

## Edukasi Interaktif Keanekaragaman Biota Laut dan Lingkungan di SDN 13 Pontianak Barat

Sofi Siti Shofiyah<sup>1\*</sup>, Etha Marista<sup>2</sup>, Adityo Raynaldo<sup>3</sup>, Robin Saputra<sup>4</sup>, Zan Zibar<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas OSO

\*Corresponding author, e-mail: [sofi@oso.ac.id](mailto:sofi@oso.ac.id).

### Abstrak

Kegiatan pengenalan keanekaragaman biota laut dan peningkatan kesadaran menjaga lingkungan pesisir merupakan upaya penting dalam meningkatkan pemahaman sejak dini terhadap ekosistem laut yang rentan gangguan ekologis. Kebaruan dari program pengabdian ini terletak pada penggunaan pendekatan edukasi kontekstual yang secara spesifik mengangkat pengenalan biota laut endemik khas Kalimantan Barat, dipadukan dengan pendistribusian buku muatan lokal wawasan bahari guna menjembatani keterbatasan kurikulum formal. Kegiatan ini dilaksanakan di SDN 13 Pontianak Barat yang berlokasi di kawasan pesisir dan berpotensi menjadi agen perubahan dalam perlindungan lingkungan. Tujuan kegiatan adalah mengenalkan keanekaragaman biota laut lokal, meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, dan mengajak mereka untuk menjadi agen perubahan yang peduli terhadap keberlanjutan pesisir. Jumlah peserta sebanyak 54 siswa, yang terdiri atas kelas 5 dan kelas 6. Metode pelaksanaan meliputi presentasi, ceramah, dan demonstrasi interaktif yang mencakup pengenalan keanekaragaman biota laut setempat, visualisasi audiovisual tentang hewan laut, serta penjelasan mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Evaluasi awal dilakukan melalui pretest untuk mengukur Tingkat pemahaman siswa dan kesadaran siswa. Hasil pretest menunjukkan rata-rata pemahaman siswa sebesar 65%, dengan skor pengenalan biota laut sebesar 58% dan kesadaran lingkungan mencapai 73%, yang mengindikasikan perlunya peningkatan pemahaman terutama dalam aspek pengenalan biota laut lokal. Sebagai evaluasi akhir, dilakukan kuis secara langsung dan acak kepada siswa setelah penyampaian materi. Hasilnya, siswa mampu menjawab pertanyaan secara antusias dan benar, yang menunjukkan peningkatan pemahaman serta keberhasilan metode penyampaian kontekstual yang digunakan dalam kegiatan ini.

**Kata Kunci:** Edukasi pesisir dan laut; Keanekaragaman biota laut; Kesadaran lingkungan; Siswa.

### Abstract

Introducing marine biodiversity and enhancing coastal environmental awareness are essential to foster early understanding of fragile marine ecosystems. The novelty of this community engagement program lies in its use of a contextual educational approach that specifically highlights endemic marine species of West Kalimantan, combined with the distribution of local-content maritime books to bridge limitations in the formal curriculum. This activity was conducted at SDN 13 Pontianak Barat, located in a coastal area and with the potential to serve as an agent of change in environmental protection. The program aimed to familiarize students with local marine biodiversity, improve their understanding of the importance of maintaining a clean environment, and inspire them to become agents of change who care about coastal sustainability. A total of 54 students from grades 5 and 6 participated. The implementation methods included presentations, lectures, and interactive demonstrations covering local marine biodiversity, audiovisual visualizations of marine animals, and explanations on the importance of maintaining environmental cleanliness. An initial evaluation was conducted through a pretest to assess students' understanding and awareness. The pretest results showed an average student comprehension of 65%, with a marine species recognition score of 58% and an environmental awareness score of 73%, indicating the need for improved understanding, particularly of local marine species. As a final evaluation, a direct, randomized quiz was administered to the students after the material was delivered. The students answered the questions enthusiastically and correctly, indicating improved comprehension and the effectiveness of the program's contextual delivery method.

**Keywords:** Coastal and marine education; Marine biodiversity; Environmental awareness; Students.

---

**How to Cite:** Shofiyah, S.S. et al. (2026). Edukasi Interaktif Keanekaragaman Biota Laut dan Lingkungan di SDN 13 Pontianak Barat. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 8(1), 159-169.

---



This is an open access article distributed under the Creative Commons Share-Alike 4.0 International License. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. ©2026 by author.

---

## Pendahuluan

Dengan luas wilayah perairan seluas 5.8 juta km<sup>2</sup> dan garis pantai sepanjang 81.000 kilometer, Indonesia menjadi negara dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia dan kaya akan keanekaragaman biota laut yang sangat bervariasi dan menarik (Sultan & Ramadhan, 2024; Widyasari et al., 2022). Keanekaragaman biota tersebut dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mendukung aktivitas manusia, seperti sebagai bahan pangan, hingga sebagai penjaga stabilitas dan konservasi ekosistem pesisir dan laut. Ekosistem lamun berfungsi sebagai tempat tinggal, tempat mencari makan, dan rumah bagi berbagai biota laut (Rahman & Astriana, 2019). Keanekaragaman hayati pesisir, seperti mangrove berpotensi menjadi daya tarik ekowisata bahari (Irawan & Raza'i, 2018). Agar kelestarian kehidupan biota di daerah pesisir dan laut tetap terjaga, diperlukan kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan di wilayah pesisir dan laut yang didukung juga dengan pemahaman mengenai wawasan keanekaragaman biota laut (Sombo, 2022).

Namun demikian, aktivitas manusia mengancam kekayaan sumber daya hayati laut Indonesia. Sampah plastik, penangkapan ikan berlebih, reklamasi pesisir, serta kerusakan ekosistem laut mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan perairan dan mengancam kelestarian spesies di dalamnya (Triwibowo, 2023). Ancaman tersebut akan berdampak pada keberlanjutan lingkungan dan memengaruhi kesejahteraan masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir (Ramadhan, 2012). Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan lingkungan laut tidak hanya menjadi isu ekologis, tetapi juga menyentuh dimensi sosial dan pembangunan manusia secara lebih luas (Rifai & Haeril, 2024).

Salah satu pendekatan yang diyakini efektif dalam menghadapi permasalahan ini adalah melalui pendidikan lingkungan sejak usia dini. Sekolah dasar memiliki peran penting dalam menumbuhkan kesadaran lingkungan, terutama ketika materi pendidikan terkait dengan kondisi lokal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Gandana et al., 2025). Pengenalan keanekaragaman biota laut secara kontekstual tidak hanya menumbuhkan pengetahuan, tetapi juga membangun rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap lingkungan sekitarnya. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*, ESD) yang dipromosikan oleh UNESCO untuk menekankan pentingnya integrasi nilai keberlanjutan dalam proses pembelajaran di sekolah (UNESCO, 2021). Prinsip tersebut mendasari perancangan kegiatan pengabdian yang kontekstual di wilayah pesisir.

Berbagai program pengabdian terkait literasi lingkungan laut pada siswa tingkat dasar telah banyak diimplementasikan sebelumnya. Sebagai contoh, pengenalan bahaya sampah plastik melalui metode ceramah dan alat peraga visual terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dasar siswa terhadap kelestarian ekosistem perairan (Handayani et al., 2021). Lebih lanjut, inisiatif beach clean-up (bersih pantai) terbukti berhasil menumbuhkan kepedulian partisipatif dan tindakan nyata siswa terhadap kebersihan pesisir mereka (Nabila et al., 2025). Selain itu, upaya edukasi lingkungan pesisir di tingkat sekolah dasar juga banyak didominasi oleh program pemilahan sampah anorganik (Masengi et al., 2023) serta pengenalan fungsi ekologis ekosistem secara umum seperti penanaman dan pengenalan dasar hutan mangrove (Masengi et al., 2023). Meskipun program-program terdahulu tersebut berhasil menumbuhkan kesadaran dasar tentang mitigasi pencemaran dan pelestarian umum, mayoritas intervensi yang dilakukan masih bersifat umum (makro) dan belum menyentuh aspek pengenalan keanekaragaman hayati lokal secara spesifik. Di sinilah letak gap atau celah edukasi yang krusial; siswa diajarkan untuk menjaga laut, tetapi belum dikenalkan secara mendalam pada satwa endemik di perairan mereka sendiri yang sebenarnya sedang diselamatkan. Oleh karena itu, untuk melengkapi kajian terdahulu, kegiatan pengabdian ini mengusung integrasi muatan lokal yang secara spesifik menyoroti kekayaan spesies endemik perairan pesisir Kalimantan Barat. Pemahaman mendalam tentang biota lokal ini diharapkan mampu membentuk ikatan emosional (*place attachment*), sehingga siswa tidak hanya menyadari bahaya polusi, tetapi juga memahami nilai dari warisan ekologis yang harus mereka lindungi di daerahnya.

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pengenalan keanekaragaman biota laut dan kesadaran menjaga lingkungan di SDN 13 Pontianak Barat, Kota Pontianak sangat penting mengingat situasi di daerah tersebut. Sebagai sebuah sekolah yang terletak dekat dengan wilayah pesisir, SDN 13 Pontianak Barat memiliki potensi besar untuk memahami dan menjaga lingkungan laut. Namun, terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi. Ancaman terhadap lingkungan laut seperti polusi plastik, kerusakan terumbu

karang, dan penangkapan ikan yang berlebihan menjadi permasalahan yang memerlukan perhatian serius (Masengi et al., 2023; Warsidah, 2023). Selain itu, pemahaman siswa tentang keanekaragaman biota laut yang ada di sekitar mereka umumnya masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan bahwa intervensi pendidikan yang sesuai dengan konteks lokal diperlukan.

Merujuk pada permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk menjawab kebutuhan akan edukasi lingkungan yang berbasis lokal dan partisipatif. Kebaruan dari program pengabdian ini terletak pada implementasi edukasi kontekstual yang melampaui penyuluhan konvensional; kegiatan ini secara spesifik mengangkat pengenalan biota laut endemik khas Kalimantan Barat yang dipadukan dengan pemanfaatan buku muatan lokal wawasan bahari sebagai solusi untuk menjembatani keterbatasan materi pada kurikulum formal. Kegiatan ini dilakukan melalui presentasi, demonstrasi visual, dan diskusi interaktif yang memperkenalkan siswa secara langsung dengan jenis-jenis biota laut khas Kalimantan Barat dan diajak memahami isu pencemaran laut serta dampaknya terhadap keberlangsungan ekosistem. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun pemahaman siswa tentang pentingnya menjaga lingkungan laut sekaligus mendorong mereka menjadi agen perubahan yang bertanggung jawab. Dengan melibatkan sekolah sebagai mitra strategis, kegiatan ini memperkuat peran institusi pendidikan dalam membentuk perilaku peduli lingkungan di kalangan siswa. Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan mampu memperkuat wawasan dan keterampilan dalam menjaga lingkungan pesisir serta mencetak duta lingkungan muda yang peduli dan inspiratif.

## Metode Pelaksanaan

### Persiapan PKM

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa sekolah dasar terhadap keanekaragaman biota laut serta pentingnya menjaga kebersihan lingkungan pesisir dan laut. Metode pelaksanaan kegiatan mencakup ceramah edukatif, demonstrasi visual menggunakan media gambar dan buku edukasi, serta diskusi interaktif sebagai evaluasi. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas 5 dan 6 SDN 13 Pontianak Barat yang berjumlah 54 orang. Bahan dan alat yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup media gambar berupa poster dan cetakan visual spesies biota laut khas Kalimantan Barat yang digunakan dalam sesi demonstrasi visual, buku edukasi kelautan yang dibagikan kepada siswa sebagai bahan ajar tambahan, serta perangkat presentasi seperti laptop, proyektor, dan layar yang digunakan untuk mendukung penyampaian materi secara visual. Untuk mengukur efektivitas intervensi edukasi ini, mekanisme evaluasi dijalankan melalui pemberian pre-test menggunakan instrumen lembar tes berbasis kertas (cetak). Pemilihan instrumen cetak ini disesuaikan dengan kondisi lapangan untuk memastikan seluruh siswa dapat fokus berpartisipasi dan mengisi evaluasi tanpa terkendala akses perangkat digital, sehingga pengukuran peningkatan wawasan keanekaragaman hayati dan kesadaran lingkungan mereka dapat dilakukan secara inklusif, merata, dan akurat. Selain itu, disiapkan juga hadiah sederhana sebagai bentuk apresiasi bagi siswa yang aktif dan mampu menjawab pertanyaan dengan tepat selama sesi diskusi.

### Pelaksanaan PKM

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada 3 Oktober 2023, bertempat di ruang kelas SDN 13 Pontianak Barat, dengan total durasi pelaksanaan selama 2 jam pelajaran/ 120 menit. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam tiga metode utama: ceramah edukatif, demonstrasi visual, dan diskusi interaktif.

#### *Ceramah Edukatif*

Tahap awal kegiatan berupa presentasi oleh narasumber yang menjelaskan jenis-jenis biota laut, fungsi ekologisnya, serta ancaman terhadap lingkungan laut. Materi disampaikan menggunakan pendekatan yang sesuai dengan usia siswa, dengan penekanan pada keterkaitan antara kehidupan sehari-hari dan lingkungan laut sekitar mereka.

#### *Demonstrasi visual*

Setelah pemaparan materi, siswa diperlihatkan berbagai gambar biota laut dan ekosistem pesisir, serta contoh-contoh kerusakan lingkungan seperti sampah di laut. Demonstrasi ini juga didukung dengan pembagian buku edukasi kelautan kepada masing-masing siswa sebagai media pembelajaran lanjutan.

#### *Diskusi interaktif dan Evaluasi*

Kegiatan ditutup dengan sesi diskusi interaktif berupa tanya jawab dan kuis spontan. Siswa yang berhasil menjawab pertanyaan dengan tepat diberikan hadiah sebagai bentuk apresiasi. Evaluasi dilakukan melalui kuis lisan dan pengamatan langsung terhadap partisipasi dan pemahaman siswa.

## Evaluasi PKM

Evaluasi kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui dua tahapan yang memadukan pendekatan kuantitatif awal dan kualitatif akhir. Mengingat keterbatasan perangkat digital pada siswa, pengukuran pemahaman awal (pre-test) tidak dijalankan melalui platform daring, melainkan menggunakan instrumen cetak berbasis kertas (paper-based test). Instrumen ini didesain secara khusus dengan memuat elemen visual penuh warna guna memudahkan siswa kelas 5 dan 6 dalam mengidentifikasi spesies laut, sekaligus berfungsi sebagai baseline (garis dasar) untuk memetakan tingkat pengetahuan awal mereka terkait isu lingkungan pesisir. Sementara itu, mempertimbangkan dinamika psikologis siswa sekolah dasar yang umumnya lebih responsif dan ekspresif melalui interaksi langsung, evaluasi akhir tidak ditekankan pada pengujian tertulis secara kuantitatif. Evaluasi capaian akhir diukur menggunakan pendekatan kualitatif melalui kuis interaktif lisan secara langsung di dalam kelas (live oral quiz) yang dipadukan dengan pengamatan partisipatif (*participatory observation*). Indikator keberhasilan pada tahap ini dinilai berdasarkan ketepatan respons verbal siswa dalam mengidentifikasi spesies pesisir, tingkat antusiasme, serta inisiatif mereka dalam mengemukakan pendapat terkait pelestarian lingkungan. Seluruh data garis dasar dari pre-test kemudian disandingkan dan dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan hasil observasi pada sesi post-test, sehingga memberikan gambaran yang holistik dan alamiah mengenai efektivitas serta dampak edukasi yang telah diberikan.

## Hasil dan Pembahasan

### Pelaksanaan PKM

Kegiatan PKM yang dilaksanakan oleh Program Studi Ilmu Kelautan Universitas OSO berjudul Pengenalan Keanekaragaman Biota Laut dan Kesadaran Menjaga Lingkungan Pesisir Dan Laut di SDN 13 Pontianak Barat. Sesuai dengan analisis situasi dan tujuan kegiatan ini yang telah diuraikan di bab sebelumnya, kegiatan PKM telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan rencana kegiatan.

Perencanaan dilakukan bersama-sama dengan pihak terkait, SDN 13 Kota Pontianak yang dikomunikasikan melalui Kepala SDN 13, Ibu Mariana, M. Pd, baik secara daring maupun kunjungan langsung yang dilaksanakan pada tanggal 3 Oktober 2023 untuk mendiskusikan tanggal dan waktu kegiatan, serta sasaran peserta pada program PKM ini. Hasil diskusi menyepakati kegiatan dilakukan pada tanggal 6 Oktober 2023, dengan target peserta adalah siswa kelas 5 dan kelas 6. Pemilihan siswa tingkat akhir ini didasarkan pada pertimbangan kemampuan literasi dasar yang lebih matang dan kesiapan kognitif untuk menerima informasi terkait isu lingkungan dan keanekaragaman hayati laut (Efendi & Subayani, 2025).

Persiapan logistik mulai dilakukan untuk mendukung kegiatan tersebut, mulai dari persiapan materi dan soal pretest oleh narasumber, belanja perlengkapan untuk operasional kegiatan (ATK, souvenir, hadiah, konsumsi) dan persiapan perlengkapan (spanduk, speaker, dan proyektor). Proses persiapan dibantu oleh Staf Tendik di Prodi Ilmu Kelautan dan Mahasiswa yang tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Ilmu Kelautan Universitas OSO (HIMA IKA UNOSO).

Kegiatan PKM diawali dengan kegiatan pembukaan melalui sambutan dari Kepala SDN 13 Pontianak Barat (Gambar 1). Kegiatan dilanjutkan ke acara inti PKM, yaitu pretest kemampuan siswa, penyampaian materi I (keanekaragaman biota laut), penyampaian materi II (kesadaran menjaga lingkungan pesisir). Tanya jawab dan kuis dilakukan di setiap pergantian sesi penyampaian materi. Kegiatan diakhiri dengan pembagian buku muatan lokal untuk SD di wilayah pesisir.

Acara dilanjutkan dengan pretest untuk menilai kemampuan siswa sebelum menerima materi. Pretest terdiri atas 10 soal yang mencakup tentang pengetahuan keanekaragaman biota laut dan kesadaran menjaga lingkungan. Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh kedua narasumber (Gambar 2).



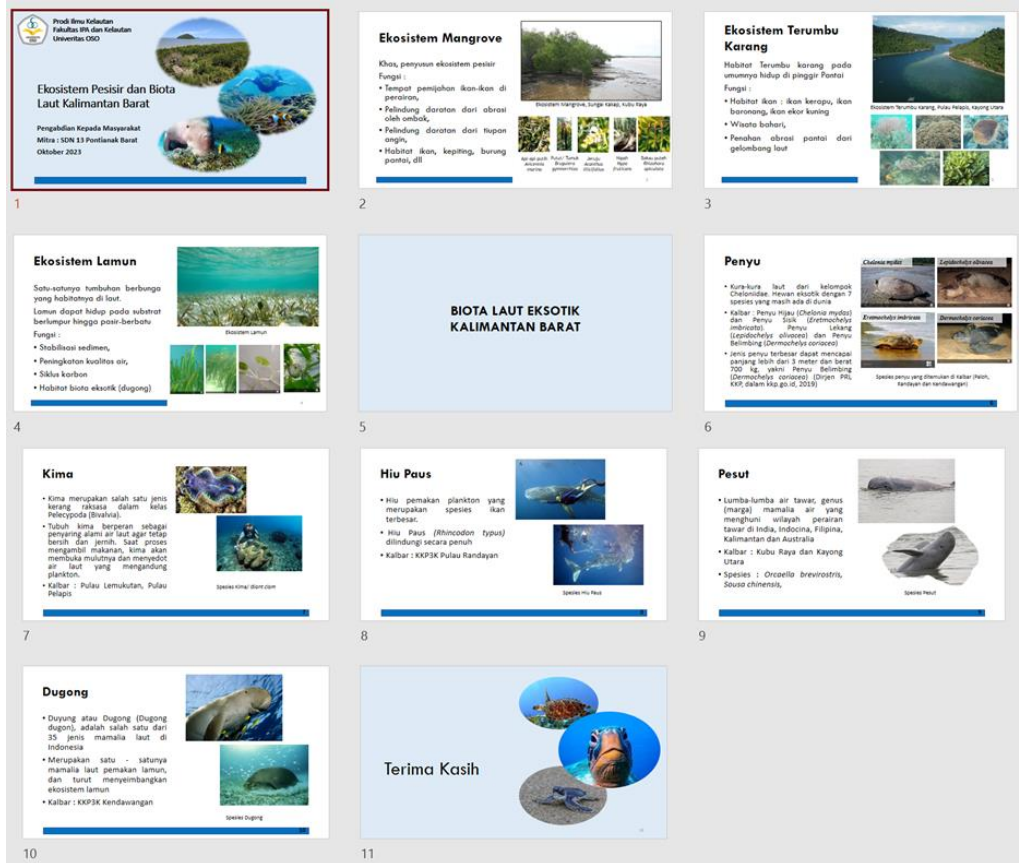
**Gambar 1. (A) Kegiatan dibuka melalui sambutan yang disampaikan oleh Kepala SDN 13 Pontianak Barat. (B). Penyampaian sertifikat apresiasi kepada pihak mitra, SDN 13 Pontianak Barat**



**Gambar 2. Penyampaian materi mengenai keanekaragaman biota laut dan kesadaran menjaga lingkungan pesisir dilakukan oleh kedua narasumber.**

Materi pertama disampaikan oleh Adityo Raynaldo, M.Si, mengenai ekosistem pesisir dan keanekaragaman biota laut di wilayah Kalimantan barat. Tiga jenis utama ekosistem pesisir diperkenalkan kepada siswa, yaitu ekosistem mangrove, ekosistem terumbu karang, dan ekosistem lamun, yang masing-masing memiliki fungsi ekologis penting dalam menjaga stabilitas lingkungan laut (Seran et al., 2023). Hutan mangrove berfungsi sebagai pelindung pantai dari erosi dan abrasi, sekaligus berperan sebagai area pemijahan dan habitat awal bagi banyak ikan serta invertebrata (Latupapua et al., 2023). Terumbu karang menyediakan habitat kompleks bagi berbagai spesies laut dan mendukung produktivitas perikanan lokal, serta bertindak sebagai penahan gelombang pantai yang mencegah erosi garis pantai (Kusumaningrum et al., 2024). Sementara itu, ekosistem lamun dikenal sebagai habitat penting dan “rumah bayi” bagi banyak biota laut, yang juga menstabilkan sedimen dan meningkatkan kualitas air melalui peranannya sebagai penyerap karbon biru (*blue carbon*) dan sistem penyaringan sedimen (Tis, 2024). Selain itu, siswa juga diperkenalkan dengan beragam biota laut eksotik khas Kalimantan Barat, seperti penyu hijau, penyu sisik, kima (kerang raksasa), hiu paus, pesut, dan dugong. Dugong (*Dugong dugon*) ditemukan pada ekosistem lamun di perairan Kalimantan Barat, termasuk Kendawangan dan Pulau Pelapis (Antarnusa et al., 2021). Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) merupakan lumba-lumba air tawar endemik di Sungai Mahakam, dan telah dipantau oleh Yayasan Konservasi RASI serta lembaga konservasi lokal (Permana et al., 2022). Selain itu, survei penyu di Paloh, Kalimantan Barat mengonfirmasi keberadaan minimal empat spesies penyu laut penting—penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*), dan penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*)—sebagai lokasi bertelur utama di pantai Kalbar (Dio et al., 2018). Hiu paus (*Rhincodon typus*) telah tercatat kemunculannya di perairan Kalimantan Barat bagian barat laut, khususnya di sekitar perairan pesisir Kabupaten Sambas dan Kabupaten Bengkayang, yang berbatasan langsung dengan Sabah (White et al., 2011). Kima, atau giant clam dari genus *Tridacna*, hidup secara alami di terumbu karang Kalimantan Barat, khususnya di Pulau Lemukutan dan Pulau Pelapis. *Tridacna crocea* dan spesies lainnya berfungsi sebagai penyaring alami air laut, meningkatkan kejernihan air, dan menjadi indikator kesehatan terumbu karang lokal (Rivanda et al., 2020). Setiap spesies dijelaskan dari segi karakteristik, habitat, serta peran ekologisnya, misalnya *dugong* sebagai pemakan lamun yang menjaga keseimbangan ekosistem lamun. Dengan memasukkan fakta ilmiah ini ke dalam materi PKM, siswa mendapatkan wawasan yang berbasis data nyata serta mengenal spesies lokal yang memang hidup di wilayah mereka. Pemaparan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap keanekaragaman hayati laut di sekitar mereka serta membentuk rasa tanggung jawab dalam menjaga kelestariannya (Gambar 3).

Pemaparan mengenai hiu paus dan pesut Mahakam yang berstatus endemik memicu antusiasme tinggi dari para siswa. Banyak siswa yang baru menyadari bahwa perairan lokal mereka memiliki kekayaan biodiversitas setara dengan wilayah lain di Indonesia. Ketidaktahuan awal siswa ini menjadi indikator kuat bahwa *exposure* informasi lingkungan berbasis muatan lokal di bangku sekolah dasar masih sangat minim, sebuah fenomena amnesia ekologis yang juga disoroti dalam kajian literasi pesisirnya (Faroh & Yasin, 2025; Palupi et al., 2024).

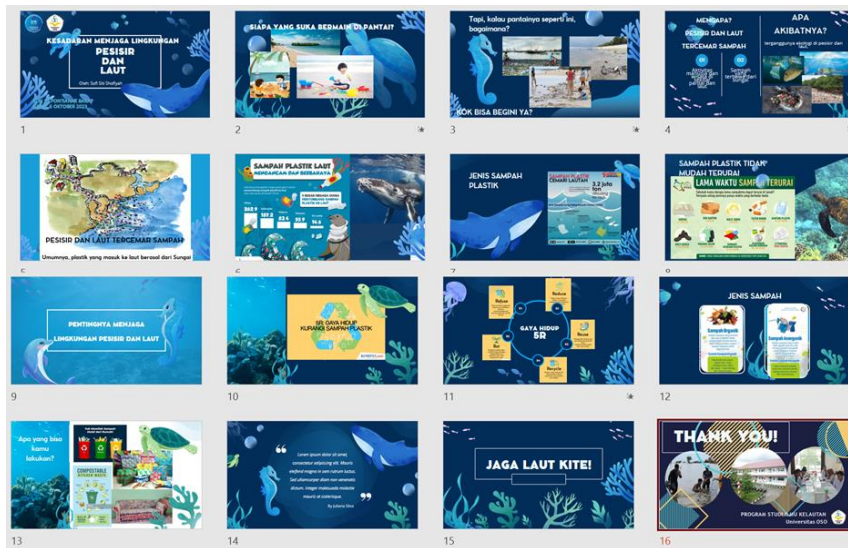


Gambar 3. Materi Ekosistem Pesisir dan Biota Laut Kalimantan Barat oleh Adityo Raynaldo, M.Si

Materi kedua disampaikan oleh Dr. Sofi Siti Shofiyah tentang kesadaran menjadi lingkungan pesisir dan laut (Gambar 4). Materi diawali dengan alasan mengapa pentingnya menjaga kebersihan pesisir dan laut, dilanjutkan dengan penyebab pencemaran yang terjadi hingga sampai ke laut yang disertai dengan fakta-fakta jumlah sampah yang sampai ke laut. Indonesia menempati peringkat kedua dunia sebagai penyumbang sampah plastik ke laut setelah Tiongkok. Berdasarkan data, sebanyak 187,2 ribu ton sampah plastik berasal dari Indonesia, hanya sedikit lebih rendah dibandingkan Tiongkok yang menyumbang 262,9 ribu ton (Jambeck et al., 2015). Materi dilanjutkan dengan cara menjaga kebersihan lingkungan agar pesisir dan laut tetap terjaga, yaitu dengan menerapkan metode 5R, yaitu gaya hidup kurangi sampah plastik. Gaya hidup 5R, terdiri atas *reduce*, *reuse*, *recycle*, *rot*, dan *refuse* (Balwan et al., 2022). Menariknya, selama sesi diskusi interaktif, terungkap bahwa sebagian besar siswa sebenarnya telah familier dengan konsep dasar 3R (*reduce*, *reuse*, *recycle*), tetapi masih cukup asing dengan perluasan konsep menjadi 5R, khususnya pada aspek *rot* (pengomposan) dan *refuse* (menolak penggunaan plastik sekali pakai). Ketika konsep *rot* diperkenalkan, sesi tanya jawab memperlihatkan bahwa siswa belum terbiasa dengan praktik pengolahan sampah organik. Kebingungan ini mengindikasikan bahwa paparan edukasi dan kampanye lingkungan yang diterima siswa selama ini cenderung lebih masif menyoroti penanganan sampah anorganik (plastik) dibandingkan pembiasaan mengelola sisa organik di rumah. Dinamika diskusi ini memberikan temuan penting bahwa edukasi pengelolaan sampah tidak bisa ditransfer hanya berupa teori hafalan, melainkan harus diiringi dengan contoh-contoh praktis keseharian yang dapat menjembatani ketidaktahuan siswa, seperti memberikan ilustrasi sederhana cara mengompos sisa makanan (Kristianto, 2020). Selain itu, disampaikan juga pemahaman kepada siswa mengenai jenis-jenis sampah, yaitu sampah organik dan anorganik. Materi diakhiri dengan berbagai contoh aktivitas dan kegiatan yang bisa dilakukan oleh siswa untuk membantu mengurangi pencemaran pada pesisir dan laut, yaitu mulai dari memilah sampai sesuai jenisnya dari rumah, membuat kompos dari sampah organik, serta membuat produk daur ulang yang memiliki nilai ekonomi (Masiah & Fajri, 2021).

Pada setiap sesi pergantian materi, dilakukan tanya jawab kepada siswa dalam bentuk diskusi yang dipandu oleh Mahasiswa HIMAIIKA. Melalui kuis tersebut, dilihat kemampuan siswa apakah telah memahami materi yang telah disampaikan. Kegiatan ditutup dengan pembagian buku mengenai wawasan Bahari bagi siswa SD di lingkungan pesisir (Gambar 5). Keterlibatan aktif mahasiswa HIMAIIKA sebagai

fasilitator diskusi kelompok terbukti efektif dalam memecah kekakuan suasana kelas (*ice-breaking*), sehingga siswa lebih berani mengemukakan pendapat. Hal ini mengonfirmasi bahwa pendekatan *peer-facilitation* atau pendampingan berbasis kedekatan usia efektif menjembatani kesenjangan komunikasi antara narasumber ahli dan siswa usia dasar (McDaniel & Besnoy, 2019).



Gambar 4. Materi kesadaran menjaga lingkungan pesisir dan laut yang disampaikan oleh Dr. Sofi Siti Shofiyah.



Gambar 5. Kegiatan Penutupan dilakukan dengan membagikan buku muatan lokal mengenai wawasan Bahari bagi SD di lingkungan pesisir

### Evaluasi PKM

Pretest dilakukan sebelum penyampaian materi untuk menilai pengetahuan awal siswa mengenai biota laut dan kesadaran lingkungan pesisir (Gambar 6). Tes terdiri atas sepuluh soal, yaitu lima soal mengenai biota laut dan lima soal mengenai kesadaran menjaga lingkungan. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan siswa berada pada angka 65%. Menariknya, terdapat ketimpangan skor; pemahaman terkait isu lingkungan mencapai 73%, jauh lebih tinggi dibandingkan pengenalan terhadap biota laut yang hanya sebesar 58% (Gambar 7). Tingginya skor lingkungan didorong oleh pemahaman umum siswa tentang bahaya membuang sampah sembarangan. Sebaliknya, rendahnya skor pengenalan biota menunjukkan bahwa spesies laut endemik khas Kalimantan Barat (seperti pesut dan dugong) masih sangat asing bagi mereka. Hal ini mengonfirmasi hipotesis awal bahwa muatan lokal pesisir belum diakomodasi secara optimal dalam kurikulum formal. Kondisi ini sejalan dengan konsep *place-based education* (pendidikan berbasis tempat), bahwa pengabaian terhadap konteks lokal sering kali menyebabkan keterputusan siswa dari ekosistem di sekitarnya (Dwiastuti, 2016).

Analisis butir soal (*item analysis*) pada instrumen *pretest* mengungkap disparitas pemahaman siswa secara lebih terperinci (Gambar 6A). Pada domain kesadaran lingkungan, siswa telah memiliki pemahaman dasar yang sangat baik terkait norma kebersihan; hal ini dibuktikan dengan tingkat ketuntasan di atas 92% pada soal yang berkaitan dengan larangan membuang sampah sembarangan dan konektivitas sampah dari sungai ke laut (Soal 6, 7, dan 8). Namun, pemahaman kognitif siswa menurun drastis menjadi kisaran 50-55% ketika dihadapkan pada konsep lingkungan yang lebih kompleks, seperti proses penguraian sampah di alam dan identifikasi kegiatan daur ulang (Soal 9 dan 10). Penurunan ini relevan dengan taksonomi kognitif Bloom, yang menunjukkan bahwa siswa pada tahap sekolah dasar cenderung mudah menguasai

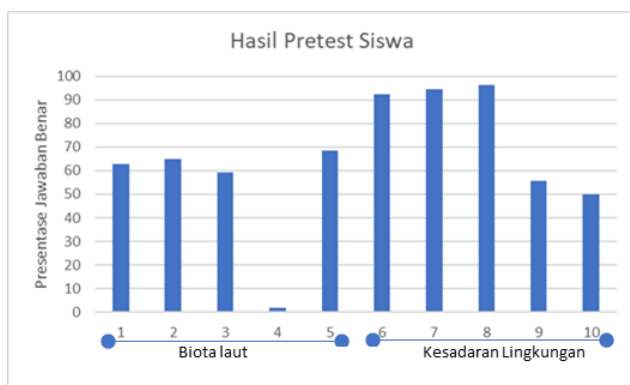
pengetahuan tingkat dasar (mengingat aturan), namun masih membutuhkan bimbingan intensif untuk ranah kognitif tingkat tinggi (HOTS) seperti proses ekologis dan analitis (Putri & Albina, 2024; Ruwaida, 2019)

Lebih lanjut, temuan paling kritis terlihat pada domain pengenalan biota laut. Pada soal identifikasi visual spesies satwa laut spesifik (Soal 4), tingkat akurasi siswa berada pada angka yang sangat memprihatinkan, yakni hanya 1,85% (1 dari 54 siswa yang mampu menjawab benar). Ketidakmampuan masif dalam mengenali spesies secara visual ini menjadi bukti empiris yang kuat bahwa literasi mengenai satwa endemik dan biota lokal sangat minim di kalangan siswa pesisir. Kondisi ini mengukuhkan justifikasi bahwa intervensi edukasi kelautan tidak cukup hanya dengan kampanye anti-sampah, tetapi harus menyentuh edukasi kontekstual mengenai pengenalan satwa lokal yang terancam punah akibat sampah tersebut. Sebagaimana ditekankan oleh pedoman edukasi pembangunan berkelanjutan bahwa pelestarian keanekaragaman hayati harus dimulai dari pengenalan spesies (UNESCO, 2021).

Setelah penyampaian materi secara interaktif dan pembagian buku edukasi, evaluasi akhir dilakukan melalui metode kuis lisan secara acak (*spontaneous quiz*) yang dipadukan dengan observasi partisipatif. Hasil pengamatan kualitatif menunjukkan peningkatan pemahaman kognitif dan afektif yang sangat nyata. Antusiasme siswa dalam menjawab pertanyaan melonjak tajam, yang turut didorong oleh pemberian insentif positif berupa *doorprize* sederhana sebagai bentuk apresiasi. Pemberian *reward* ini terbukti sejalan dengan teori motivasi ekstrinsik dalam pembelajaran, di mana penguatan positif (*positive reinforcement*) efektif memicu partisipasi aktif siswa (Bitu et al., 2024). Dinamika kelas yang menarik teramati selama sesi ini; tingginya ketertarikan siswa membuat mereka yang belum mendapatkan giliran menjawab secara spontan saling bekerja sama dan berusaha menjawab pertanyaan di meja mereka masing-masing. Fenomena ini tidak hanya menunjukkan bahwa siswa kini mampu mengidentifikasi spesies lokal dan dampak polusi dengan benar (Gambar 8), tetapi juga membuktikan bahwa materi berhasil terserap secara merata. Interaksi dua arah yang terbangun sangat aktif selama sesi ini menjadi indikator utama capaian keberhasilan edukasi yang diberikan. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa intervensi melalui pendekatan edukasi kontekstual—yang memadukan media visual, buku muatan lokal, dan strategi apresiasi—sangat efektif dalam menjembatani gap pengetahuan sekaligus meningkatkan literasi lingkungan siswa di kawasan pesisir. Hal ini menegaskan bahwa penggunaan media visual sangat jelas dalam meningkatkan daya serap dan hasil belajar siswa pada tingkat pendidikan dasar (Utami, 2020).



Gambar 6. (A) Soal Pretest mengenai biota laut dan kesadaran lingkungan. (B) suasana kelas saat dilakukan pretest



Gambar 7. Grafik sebaran jawaban benar pada setiap soal pretest



Gambar 8 Evaluasi Pemahaman Siswa atas materi melalui tanya jawab secara langsung

## Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif melalui pengenalan keanekaragaman biota laut dan peningkatan kesadaran lingkungan pesisir secara kontekstual dan partisipatif efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar di wilayah pesisir. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman siswa, terutama pada aspek kesadaran lingkungan, meskipun pengetahuan mengenai biota laut masih perlu ditingkatkan. Temuan ini mengonfirmasi capaian terhadap tujuan kegiatan sebagaimana diuraikan dalam pendahuluan. Ke depan, kegiatan sejenis perlu dikembangkan dengan cakupan materi yang lebih luas, pelibatan komunitas sekolah secara berkelanjutan, serta integrasi media pembelajaran yang lebih interaktif untuk memperkuat pemahaman siswa sebagai agen perubahan dalam perlindungan lingkungan pesisir dan laut.

## Ucapan Terimakasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas OSO yang telah memberi dukungan dana pada kegiatan PKM ini melalui Dana Hibah Universitas OSO Tahun 2023, dengan nomor kontrak 58/UNOSO.4/PKM/VII/2023. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala dan Guru SDN 13 Pontianak Barat, serta Himpunan Mahasiswa Ilmu Kelautan Universitas OSO yang bersedia bekerja sama dengan kami dalam melaksanakan kegiatan sosialiasi ini.

## Daftar Pustaka

- Antarnusa, G. H., Yanuar, A., Moore, R., & Iskandar, U. (2021). Survey of Dugongs (Dugong dugon) on Cempedak Island, West Kalimantan. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Monterrey, Mexico, May 2020*, 3632–3644.
- Balwan, W. K., Singh, A., & Kour, S. (2022). 5R's of zero waste management to save our green planet: A narrative review. *European Journal of Biotechnology*, 10(1), 7–11.
- Bitu, Y. S., Setiawi, A. P., Bili, F. G., Iriyani, S. A., Patty, N. S., Pgpaud, P. S., Loura, K., Sumba, K., Daya, B., & Timur, N. T. (2024). Pembelajaran Interaktif: Meningkatkan Keterlibatan dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 193–198.
- Dio, M., Suprpti, D., Ikhwan, F. R., & Dewi, I. A. K. (2018). Cause of the Death Sea turtle Stranded in Nesting Beach (Paloh , West Kalimantan) Period from February to April 2018. *Oral Presentation (WAAC-2), April*, 259–260.
- Dwiastuti, S. (2016). Pengaruh Penggunaan Modul Berbasis Potensi Lokal pada Topik Ekosistem terhadap Pemahaman Konsep dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas X. *roceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning (Vol. 13, No. 1, pp. 293-298)*.
- Efendi, A., & Subayani, N. W. (2025). Analisis Keterampilan Membaca Siswa pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 266–270. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i1.6933>
- Faroh, N. I., & Yasin, F. N. (2025). Effectiveness of local culture supplement books in improving students' ecoliteracy in coastal areas. *Perspective of Science and Education*, 1(July 2024), 202–216.
- Gandana, G., Elan, Nugraha, D., Rahmat, M. K., Sianturi, R., Huriyah, F. S., & Fauzi, R. A. (2025). Ekopedagogik dalam Pendidikan Anak Usia Dini: Strategi untuk Mengembangkan Kesadaran Peduli Lingkungan. *Jurnal Mutiara Pendidikan*, 5(1), 9–15. <https://doi.org/10.29303/jmp.v5i1.8633>

- 
- Handayani, F. W. G. A. F. N. W., Adi, F., & Kusaly, J. (2021). Peningkatan Kemampuan Melestarikan Lingkungan Melalui Pengenalan Lingkungan Pesisir dan Laut (Pena Laut) bagi Siswa SD dan SMP. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(2), 677–685.
- Irawan, H., & Raza'i, T. S. (2018). Pengembangan Ekowisata Bahari Berbasis Keanekaragaman Hayati pada Pokdarwis Pengundian Bintang Mangrove di Desa Pengundian Kabupaten Bintan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Maritim*, 1(1), 1–9.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Kristianto, A. (2020). Pendampingan dan Pelatihan Pengelolaan Limbah Organik Menjadi Produk Bernilai Ekonomi di SMA Negeri 1 Bengkayang. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 190–197. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v3i2.8093>
- Kusumaningrum, I., Adinda Raraswati, P., Kurniasari, S., & Yuliani, S. (2024). Urgensi Pemulihan Terumbu Karang di Bali Secara Berkelanjutan. *Science Technology and Educational Research*, 1(3b), 751–763.
- Latupapua, L., Siahaya, L., & Seipalla, B. (2023). Konservasi Hutan Mangrove dalam Upaya Perlindungan Terhadap Satwa Liar di Negeri Hukurila Kecamatan Leitimur Selatan Kota Ambon. *Jurnal Inovasi Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 281–288. <https://doi.org/10.54082/jipmm.71>
- Masengi, M., Leiwakabessy, I. M., Indah, D., Yanti, W., Manurung, M., Tabalessy, R., & Anouw, Y. (2023). Pengenalan Lingkungan Laut Dan Dampak Sampah Bagi Ekosistem Laut Untuk Siswa Sd Ypk Elim Malanu, Kota Sorong. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 88–095.
- Masiah, M., & Fajri, S. R. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Botol Plastik Menjadi Sofa di Desa Anyar Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 32–38. <https://doi.org/10.36312/njpm.v1i1.26>
- McDaniel, S. C., & Besnoy, K. D. (2019). Cross-age peer mentoring for elementary students with behavioral and academic risk factors. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 63(3), 254–258. <https://doi.org/10.1080/1045988X.2019.1579163>
- Nabila, H., Fadhillah, F. A., Sesareny, N., Sur, D., & Seftiana, I. (2025). Menumbuhkan Kesadaran Lingkungan Melalui Edukasi Sampah Di Dusun Cemare , Desa Lembar Selatan , Kabupaten Lombok Barat. 2019, 0–4.
- Palupi, D. H., Sarwanto, & Karsono. (2024). The Implementation of Ecological Literacy Learning for Students of Elementary School. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conferences Series*, 7(Miceri 2023), 62–70.
- Permana, R., Akbarsyah, N., & Rahman, T. (2022). Konservasi Pesut Mahakam (Orcaella brevirostris) Berbasis Kearifan Lokal di Kalimantan Timur, Indonesia. *Authentic Research of Global Fisheries Application Journal*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.15578/aj.v4i1.11011>
- Putri, S. A., & Albina, M. (2024). Analisis Teoritis Tujuan Pembelajaran Berdasarkan Taksonomi Bloom. *QAZI : Journal Of Islamic Studies*, 1(1), 11–15.
- Rahman, I., & Astriana, B. H. (2019). Penyuluhan Mengenai Ekosistem Lamun Sebagai Upaya Pelestarian Ekosistem Di Perairan Pantai Sire, Kabupaten Lombok Utara. *Abdi Insani*, 6(2), 245. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v6i2.245>
- Ramadhan, A. (2012). Dampak Perubahan Lingkungan terhadap Perkembangan Aktivitas Ekonomi dan Kesejahteraan Masyarakat Pesisir di Kawasan Segara Anakan. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 7(1), 33–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.15578/JSEKP.V7I1.5734>
- Rifai, R., & Haeril, H. (2024). Integrasi Kebijakan Publik dan Pengelolaan Sumber Daya Alam untuk Pembangunan Pesisir di Kabupaten Bima. *Journal of Governance and Local Politics ...*, 6(1), 25–36.
- Rivanda, R., Susiana, S., & Kurniawan, D. (2020). Inventory of clams Tridacnidae in Batu Bilis Island, Kelarik Village Bunguran Utara District, Natuna Regency, Riau Islands, Indonesia. *Akuatikisle: Jurnal Akuakultur, Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil*, 4(2), 59–63. <https://doi.org/10.29239/j.akuatikisle.4.2.59-63>
- Ruwaida, H. (2019). Proses Kognitif dalam aksonomi Bloom Revisi: Analisis Kemampuan Mencipta (C6) pada Pembelajaran Fikih di MI Miftahul Anwar Desa Banua Lawas. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 51–76.
- Seran, M. Y., Hutagalung, S., Rudiyanto, R., Sandrio, L., & Ciptosari, F. (2023). Pengembangan Atraksi Ekowisata Pesisir Melalui Identifikasi: Terumbu Karang, Lamun dan Mangroves (Studi Kasus: Ekosistem Wilayah Pesisir Dusun Rangko). *Jurnal Akademisi Vokasi*, 2(2), 193–203. <https://doi.org/10.63604/javok.v2i2.92>
-

- 
- Sombo, I. T. (2022). Pengenalan Keanekaragaman Jenis Biota Laut dan Lingkungannya Pada Siswa-Siswi Sd Inpres Kobelete, Kelurahan Kota Soe Kabupaten Timor Tengah Selatan di Masa Pandemi Covid-19 Menuju New Normal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 6(3), 267–270. <https://doi.org/10.35334/jpmb.v6i3.2640>
- Sultan, D., & Ramadhan, M. F. (2024). Peran Kebijakan Pemerintah dalam Mengelola Sumber Daya Laut Indonesia. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*, 7(1), 34–40. <https://doi.org/10.62012/sensistek.v7i1.31635>
- Tis, M. (2024). *Potensi Ekosistem Padang Lamun dalam Mendukung Implementasi Strategi Karbon Biru di Teluk Palu Sulawesi Tengah*. Universitas Hasanudin.
- Triwibowo, A. (2023). Strategi Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang di Wilayah Pesisir. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1, 61. <https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i10.12048>
- UNESCO. (2021). Berlin Declaration on Education for Sustainable Development; Learn for our planet: act for sustainability. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, 1–6.
- Utami, Y. S. (2020). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil. *Research & Learning in Primary Education*, 2(1).
- Warsidah, W. (2023). Sosialisasi Peningkatan Kualitas Lingkungan Perairan Melalui Program Jaga Laut Kita dari Sampah Plastik. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 5(2), 450–457. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v5i2.1229>
- White, W. T., Caira, J. N., & Gavin, J. P. (2011). Sharks and rays of Borneo. In *Choice Reviews Online* (Vol. 48, Issue 11). <https://doi.org/10.5860/choice.48-6289>
- Widyasari, F., et al. (2022). Sosialisasi dalam Pengenalan Lingkungan Pesisir Dan Laut (Pena Laut). *Buletin SWIMP*, 02(May), 16–24.