

Edukasi Pengenalan Jenis dan Konservasi Echinodermata pada Siswa Sekolah Dasar Kelurahan Molas

Marnix Lukman Direns Langoy, Pience Veralyn Maabuat dan Dwi Rahayu Pujiastuti*

Program Studi Biologi, Universitas Sam Ratulangi, Jalan Kampus Bahu, Manado 95115, Indonesia

*Email: dwipuji@unsrat.ac.id

Abstrak

Echinodermata adalah hewan laut yang memiliki kulit berduri. Salah satu hewan Echinodermata yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan rentan dieksploitasi yakni teripang. Upaya konservasi perlu dilakukan melalui pendekatan edukasi kepada siswa Sekolah Dasar (SD) untuk menumbuhkan kesadaran berbasis kearifan lokal termasuk konservasi fauna lokal yang memiliki nilai ekologis. Kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan meningkatkan pemahaman Siswa SD tentang Echinodermata, dan upaya menumbuhkan kesadaran pelestarian sejak dini melalui pengenalan jenis hewan Echinodermata, serta perannya di alam. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan menggunakan cara pendekatan pendidikan masyarakat yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kesadaran. Tim menerapkan metode pemecahan masalah yang terdiri dari identifikasi masalah, solusi dan evaluasi. Hasil kuesioner pada saat awal (nilai rata-rata 53%) sebelum diberikan materi dan akhir (nilai rata-rata 78%) setelah pemberian materi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mengalami peningkatan sebesar 25%. Data tersebut menyatakan bahwa terdapat transformasi pemahaman dan pengetahuan siswa SD yang diharapkan akan mengubah sikap dan kebiasaan siswa terhadap lingkungan.

Kata kunci: pengabdian masyarakat; edukasi; konservasi; pengenalan Echinodermata; siswa SD

Abstract

Echinoderms are defined as literally spiny skinned animals. One of the echinoderms that has high economic value and is vulnerable to exploitation is the sea cucumber. Conservation efforts need to be carried out through an educational approach to elementary school students (SD) to foster awareness based on local wisdom, including the conservation of local fauna that has ecological value. Community service activities aim to increase elementary school students' understanding of echinoderms, and efforts to foster awareness of conservation from an early age through the introduction of echinoderm types, and their role in nature. Community service activities are carried out using a community education approach that aims to increase understanding and awareness. The team applies a problem-solving method consisting of problem identification, solutions, and evaluation. The results of the questionnaire at the beginning (average value of 53%) before being given the material and at the end (average value of 78%) after being given the material show that the level of understanding has increased by 25%. The data indicate that there is a transformation in the understanding and knowledge of elementary school students which is expected to change students' attitudes and habits towards the environment.

Keywords: community service; education; conservation; introduction to echinoderms; elementary school students

PENDAHULUAN

Echinodermata merupakan kelompok hewan laut yang menghuni perairan dangkal. Echinodermata berasal dari bahasa Yunani yakni Echinus memiliki arti duri, dan derma artinya kulit, sehingga Echinodermata dapat diartikan hewan laut yang memiliki kulit berduri. Hewan ini dapat ditemukan diperairan dangkal, terumbu karang dan padang lamun. Echinodermata dibagi ke dalam lima kelas yakni Asteroidea (bintang laut), Ophiuroidea (bintang ular, bintang keranjang), Echinodidea (bulu babi), Holothuroidea (teripang) dan Crinoidea (lili laut) (Pawson, 2007; Tala *et al.*, 2021). Hewan kelompok Echinodermata memiliki manfaat secara ekologis yakni sebagai pembersih dasar laut

dari organisme yang telah mati, pembersih alga di terumbu karang dan sebagai bagian dalam rantai makanan (Langoy *et al.*, 2024). Dari beberapa hewan tersebut, teripang memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga mudah dieksploitasi berlebihan oleh masyarakat. Ditunjukkan dengan hasil penelitian eksplorasi diversitas yang telah dilakukan pada pantai Molas di Kecamatan Bunaken, Sulawesi Utara, yang menjelaskan bahwa diversitas dari kelas Holothuroidea yakni teripang sangat rendah. Dari eksplorasi hanya ditemukan satu spesies teripang (Jambo *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal, banyak masyarakat sekitar pesisir pantai yang belum mengetahui tentang Echinodermata, terlebih perannya secara ekologi. Minimnya literasi dan sosialisasi menyebabkan masyarakat sekitar mengeksploitasi dan kurang menjaga kebersihan pantai. Khususnya anak-anak usia Sekolah Dasar (SD) yang bermain dan mengambil hewan laut seperti bulu babi serta bintang laut tanpa mengetahui dampak terhadap kelestariannya.

Upaya konservasi perlu dilakukan melalui pendekatan edukasi dengan menyalurkan informasi dan pemahaman kepada masyarakat sekitar mengenai pengenalan jenis Echinodermata, manfaat dan himbauan pelestarian. Hasil pengabdian masyarakat yang sebelumnya telah menyatakan bahwa penyampaian informasi ilmiah mengenai pengenalan hewan laut kepada siswa SD dapat memberikan wawasan pengetahuan dan menyadarkan tanggung jawab menjaga kelestarian alam sejak dini. Pengenalan hewan laut kepada siswa SD akan mendukung kesadaran dan pendidikan lingkungan berbasis kearifan lokal termasuk konservasi fauna lokal yang memiliki nilai ekologis. Dengan demikian, akan menghasilkan kebiasaan hingga menjadi budaya yang terbentuk dari usia anak-anak hingga dewasa dalam menjaga lingkungan secara bertanggung jawab (Pratiwi *et al.*, 2025; Tanta *et al.*, 2024).

Kelurahan Molas berada di dekat daerah pesisir pantai Meras sehingga masyarakat berpotensi tinggi berinteraksi pada ekosistem pantai dan laut. Hewan Echinodermata banyak ditemukan dan mudah dijangkau di daerah pesisir, dan masyarakat banyak mengeksploitasi tanpa mengetahui peran dan dampaknya bagi ekosistem. Kondisi ini dapat menjadi tantangan dalam upaya kelestarian diversitas Echinodermata dan kestabilan ekosistem. Kegiatan pengabdian masyarakat ini fokus pada penguatan literasi melalui edukasi langsung kepada masyarakat yakni Siswa SD GMIM Kelurahan Molas, Kecamatan Bunaken, Sulawesi Utara. Cakupan pengetahuan yang diberikan yakni pemahaman tentang Echinodermata, ciri-ciri, jenis, manfaat dan upaya pelestariannya. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat yakni meningkatkan pemahaman Siswa SD tentang Echinodermata, dan upaya menumbuhkan kesadaran pelestarian sejak dini melalui pengenalan jenis hewan Echinodermata, serta perannya di alam. Kegiatan ini diharapkan agar masyarakat khususnya siswa SD memiliki kesadaran pentingnya menjaga kestabilan ekosistem.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan menggunakan cara pendekatan pendidikan masyarakat yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kesadaran. Lokasi kegiatan di Sekolah Dasar GMIM Kelurahan Molas, Kecamatan Bunaken, Sulawesi Utara.

a. Khalayak Sasaran

Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat yakni siswa-siswi kelas 6 SD GMIM Molas yang berjumlah 21 siswa.

b. Metode Pemecahan Masalah

Untuk mencapai tujuan kegiatan pengabdian masyarakat, maka tim menerapkan metode pemecahan masalah merujuk pada Woka *et al.* (2022); Pujiastuti & Dalengkade, (2024) Adapun alur metode dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Alur metode pemecahan masalah

Metode pemecahan masalah terdiri dari tiga bagian utama yakni: 1) Identifikasi masalah yang dihadapi oleh mitra atau masyarakat. Dalam kegiatan ini masalah yang dihadapi oleh mitra yakni minimnya pengetahuan ilmiah tentang Echinodermata. 2) Solusi yakni penerapan dalam memecahkan masalah disertai dengan telaah literatur yang bersesuaian. Solusi yang ditawarkan oleh tim PKM yakni melakukan sosialisasi yang bertujuan meningkatkan pengetahuan ilmiah tentang Echinodermata baik jenis maupun perannya secara ekologi. 3) Evaluasi yakni mengukur keberhasilan penerapan solusi dari kegiatan PKM melalui alat bantu kuesioner yang diisi oleh siswa SD. Evaluasi dapat memberikan gambaran tingkat pengetahuan atau pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan oleh tim.

c. Tahap Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Persiapan
Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan mitra yaitu Kepala Sekolah SD GMIM Molas untuk memperoleh izin pelaksanaan kegiatan edukasi pada hari senin, 11 Agustus 2025 di ruang kelas 6. Selanjutnya, mempersiapkan alat dan bahan yang menunjang pelaksanaan kegiatan.
- 2) Pelaksanaan
Kegiatan dilaksanakan pada hari senin, 11 Agustus 2025. Rangkaian pelaksanaan kegiatan yakni pengenalan kepada siswa beserta pengisian presensi, mengisi lembar kuesioner pengetahuan awal, pemberian materi pengenalan Echinodermata, kegiatan interaktif dengan siswa kuis atau games diakhiri dengan pengisian lembar pengetahuan akhir setelah materi.
- 3) Evaluasi
Adapun evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat pemahaman atau pengetahuan awal dan akhir siswa pada saat sebelum serta setelah diberikannya materi tentang Echinodermata. Evaluasi ini dikatakan berhasil jika ada peningkatan antara sebelum dan setelah penjelasan materi. Bentuk evaluasinya yakni siswa menjawab kuesioner yang telah disiapkan saat sebelum penyampaian materi dan sesudah penjelasan materi Echinodermata. Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan bantuan Microsoft Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang diselenggarakan berlokasi di SD GMIM Molas Kecamatan Bunaken Sulawesi Utara. Kegiatan ini dilakukan pada siswa SD kelas 6 yang berjumlah 21 orang didampingi oleh wali kelas (**Gambar 2**).



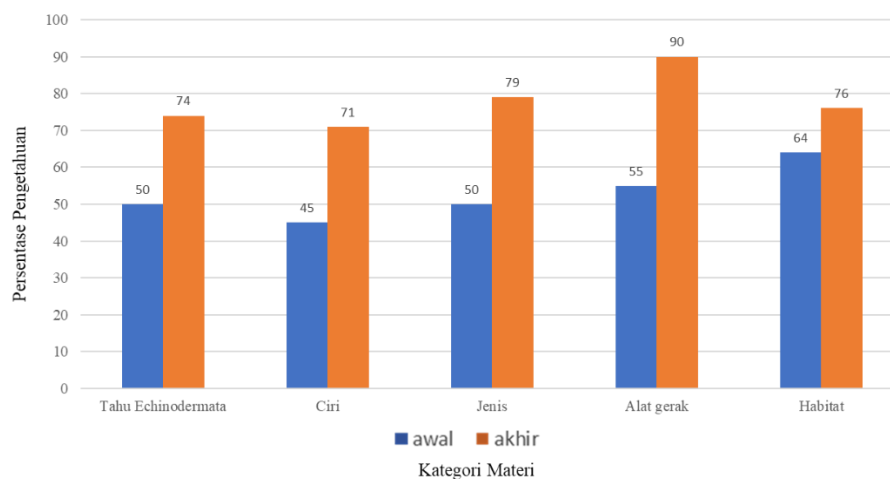
Gambar 2. Siswa-siswi, Guru SD GMIM Molas dan Pemateri PKM

Kegiatan pengabdian masyarakat pada siswa SD terdiri dari tiga sesi (lihat Gambar 3). Sesi pertama, pengenalan tim pemateri dan menyiapkan siswa dalam menerima materi yang akan disampaikan oleh tim. Selama sesi ini anggota tim yang lain menyiapkan lembar kuesioner agar dijawab oleh siswa. Tujuannya untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal sebelum siswa menerima materi. Sesi kedua, tim pemateri menjelaskan slide presentasi yang telah disiapkan dengan tampilan yang menarik, diselingi gambar dan contoh-contoh serta kalimat sederhana agar mudah dipahami. Pemateri dalam penyampaianya mengajak siswa untuk berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan yang diberikan agar kelas menjadi interaktif dan tidak membosankan. Sesi ketiga, yakni pemateri memberikan kuis atau games dengan hadiah doorprize kepada siswa agar semangat. Setelah sesi kuis, siswa diberikan kuesioner lagi untuk mengetahui tingkat pemahamannya setelah materi (**Gambar 3**). Tujuannya adalah mengukur peningkatan atau keberhasilan dari penyampaian materi yang diberikan kepada siswa.



Gambar 3. A) Kuesioner awal sebelum materi diberikan. B) Penyampaian materi Echinodermata. C) Pemberian doorprize untuk siswa yang berpartisipasi aktif menjawab kuis. D) Kuesioner akhir setelah penyampaian materi

Tingkat pengetahuan di awal sebelum penyampaian materi dapat dilihat pada Gambar 4. Dalam analisis kuesioner, materi dibagi menjadi lima kategori untuk membantu pengukuran dan penarikan kesimpulan. Empat kategori materi terdiri dari 1) tahu mengenai echinodermata atau siswa mengenal hewan Echinodermata, 2) ciri-ciri Echinodermata, 3) jenis-jenis hewan yang termasuk kelompok Echinodermata, 4) alat gerak yang dimiliki Echinodermata dan 5) habitat atau tempat hidup Echinodermata. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa rata-rata tingkat pemahaman siswa tentang Echinodermata sebesar 53%. Nilai tersebut berada <70% yang menunjukkan bahwa siswa SD belum memahami secara baik tentang hewan yang tergolong Echinodermata. Analisis didasarkan pada persentase jawaban benar dari siswa terhadap kuesioner yang diberikan.



Gambar 4. Grafik persentase tingkat pengetahuan awal dan akhir siswa dalam menerima materi

Hasil analisis pengetahuan akhir setelah penyampaian materi ditunjukkan pada **Gambar 4**. Hasil tersebut memberikan informasi bahwa terjadi peningkatan di lima kategori pokok utama materi. Rata-rata pengetahuan siswa setelah penjelasan materi yakni nilai 78% yang menunjukkan peningkatan dibandingkan sebelum pemberian materi (lihat **Gambar 4**). Peningkatan yang paling tinggi yakni siswa mampu mengenali atau alat gerak Echinodermata.

Secara keseluruhan, siswa SD GMIM Molas yang telah diberikan pengetahuan tentang Echinodermata mengalami peningkatan. Hasil analisis menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan sebesar 25% dibandingkan saat awal sebelum materi dijelaskan kepada siswa. Nilai rata-rata setelah materi menunjukkan >70% yang menyatakan bahwa kegiatan ini berhasil menambah pengetahuan dan pemahaman tentang Echinodermata pada siswa.

Studi yang dilakukan oleh Yu *et al.* (2021) dan Lang *et al.* (2023) menyatakan tantangan lingkungan di masa depan akan semakin tinggi karena tekanan dan perubahan lingkungan yang semakin tidak menentu. Perubahan lingkungan karena global warming dan polusi menjadi salah satu faktor yang memengaruhi eksistensi organisme dan diversitas spesies. Terutama hewan yang berada diperairan dangkal seperti Echinodermata yang rentan terekspos oleh aktivitas manusia. Populasi teripang *Holothuria leucospilota* di Laut Cina Selatan, diketahui mengalami penurunan akibat eksploitasi dan polusi. Teripang memiliki nilai ekonomi yang tinggi terutama di

masyarakat Cina yang menggunakan teripang sebagai makanan bergizi dan berkhasiat obat (Yu *et al.*, 2021).

Pendidikan merupakan ujung tombak dalam membangun masyarakat yang berkelanjutan. Melalui pendidikan, masyarakat akan melalui transformasi kebiasaan dan daya berpikir yang siap dalam menghadapi tantangan perubahan iklim. Pendidikan pada usia dini menjadi hal yang krusial, karena mereka akan menghadapi dampak perubahan iklim selama hidup dan secara vital pengambil keputusan di masa depan yang akan menentukan perkembangan masyarakat dan kelestarian alam (Boaventura *et al.*, 2021; Jesus-Leibovitz *et al.*, 2017; Körfggen *et al.*, 2016). Sejak usia dini literasi laut yang diperkenalkan dan ditanamkan mampu mengubah kebiasaan dan membangun karakter yang bertanggung jawab terutama pada lingkungan. Seperti slogan yang diperkenalkan oleh suatu organisasi bernama National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) “understanding of the ocean’s influence on you – and your influence on the ocean”. Slogan tersebut memiliki arti yakni paham tentang laut dapat memengaruhimu dan kamu akan memengaruhi laut. Sehingga literasi atau pendidikan tentang laut sejak dini menjadi hal yang krusial dalam menjaga kelestarian laut dan lingkungan. Semakin tinggi pemahaman anak-anak tentang laut maupun lingkungan maka semakin besar juga dampak positif yang akan diberikannya selama masa pertumbuhan dan perkembangannya hingga dewasa (National Oceanic and Atmospheric Administration, 2024).

Studi-studi pendahulu telah melakukan kegiatan serupa yang dilakukan oleh tim ini. Emilyasari *et al.* (2024) mengenalkan ekosistem laut pada anak usia sekolah dasar yang menunjukkan terdapat perubahan perilaku dan pengetahuan. Tidak jauh berbeda dengan kegiatan yang dilakukan oleh Kautsari *et al.* (2022), yang menyatakan bahwa terjadi peningkatan pemahaman tentang laut setelah kegiatan literasi laut diberikan. Transformasi yang ditunjukkan saat masih usia dini yakni anak-anak sekolah dasar sudah memberikan kontribusi yang positif terhadap arah pembangunan masyarakat berkelanjutan di masa depan.

KESIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SD GMIM Molas mengenai pengenalan Echinodermata, telah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pada siswa-siswi kelas 6. Siswa mampu memahami konsep pengertian Echinodermata, ciri-ciri, jenis, alat gerak dan habitatnya. Selama kegiatan, secara aktif siswa berpartisipasi dalam menyampaikan pendapatnya tentang peran atau fungsi, dan cara menjaga lingkungan maupun kelestarian Echinodermata. Hasil kuesioner pada saat awal (nilai rata-rata 53%) sebelum diberikan materi dan akhir (nilai rata-rata 78%) setelah pemberian materi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mengalami peningkatan sebesar 25%. Data tersebut telah menyatakan bahwa terdapat transformasi pemahaman dan pengetahuan siswa yang diharapkan akan mengubah sikap dan kebiasaan siswa SD terhadap lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sam Ratulangi dalam skim Program Kemitraan Masyarakat Klaster 2 sebagai pendukung finansial dalam pelaksanaan kegiatan. Turut diucapkan terima kasih kepada pihak sekolah GMIM Molas sebagai Mitra kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Boaventura, D., Neves, A. T., Santos, J., Pereira, P. C., Luís, C., Monteiro, A., Cartaxana, A., Hawkins, S. J., Caldeira, M. F., & Ponces de Carvalho, A. (2021). Promoting Ocean Literacy in Elementary School Students Through Investigation Activities and Citizen Science. *Frontiers in Marine Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.675278>
- Emilyasari, D., Wijayanti, A., & Rahmawati, S. H. (2024). Pengenalan Ekosistem Laut Sebagai Edukasi Anak Usia Sekolah Dasar Di Sdn 3 Metro, Lampung. *Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(3), 624–628.
- Jambo, N. A., Kaligis, E. Y., Kumampung, D. R. H., Darwisito, S., Schadu, J. N. W., & Pratasik, S. B. (2021). Keanekaragaman Dan Kelimpahan Filum Echinodermata Pada Zona Intertidal Molas Kecamatan Bunaken Kota Manado. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 9, 103–114.
- Jesus-Leibovitz, L., Faria, C., Baioa, A. M., & Borges, R. (2017). Exploring marine biodiversity through inquiry with primary school students: a successful journey? *Education 3-13*, 45(4), 437–449. <https://doi.org/10.1080/03004279.2015.1107612>
- Kautsari, N., Rhismanda, A., & Abdillah, D. (2022). Literasi Laut untuk Anak-anak Pesisir Prajak Sebagai Upaya Membentuk Generasi yang Bertanggung Jawab terhadap Pemanfaat Laut. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 5(1), 06–13. <https://doi.org/10.58406/jpml.v5i1.921>
- Körffgen, A., Keller, L., Kuthe, A., Oberrauch, A., & Stötter, H. (2016). (Climate) Change in young people's minds – From categories towards interconnections between the anthroposphere and natural sphere. *Science of The Total Environment*, 580, 178–187. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.11.127>
- Lang, B. J., Donelson, J. M., Bairos-Novak, K. R., Wheeler, C. R., Caballes, C. F., Uthicke, S., & Pratchett, M. S. (2023). Impacts of ocean warming on echinoderms: A meta-analysis. *Ecology and Evolution*, 13(8). <https://doi.org/10.1002/ece3.10307>
- Langoy, M. L. D., V. Maabuat, P., & Papu, A. (2024). Abundance of Echinoderms on the Coast of Tanjung Balak Island of Palaes Village in North Minahasa, Indonesia. *International Journal of Research and Review*, 11(9), 93–98. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20240911>
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2024). *Ocean Literacy The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences for Learners of All Ages*. <https://Oceanexplorer.Noaa.Gov/>. www.OceanliteracyNMEA.Org. www.oceanliteracyNMEA.org
- Pawson, D. L. (2007). Phylum Echinodermata. *Zootaxa*, 1668, 749–764. www.mapress.com/zootaxa/
- Pratiwi, R. K., Arfiati, D., Nur Inayah, Z., Mazaya, A. F. A., Nurkhasanah, A. A., Maulidiyah, V., Masriah, A., Cahya, M. D., & Nur Nadiro, V. (2025). Pendampingan Berbasis Edukasi dalam Bidang Perikanan melalui Pengenalan Biota Laut pada Siswa SDN 3 Manyaran Kediri. *Universitas Brawijaya*, 5(3), 65145. <https://doi.org/10.59818/jpm.v5i3.1461>
- Pujiastuti, D. R., & Dalengkade, M. N. (2024). Pemberdayaan Perempuan Melalui Pelatihan Keterampilan Pembuatan Batik Ecoprint. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 3(4), 371–378. <https://doi.org/10.59025/6a50bc05>
- Tala, W. D. S., Kusri, K., & Jumiaty, J. (2021). Struktur Komunitas Echinodermata pada Berbagai Tipe Habitat di Daerah Intertidal Pantai Lakeba, Kota Baubau

- Sulawesi Tenggara. *Jurnal Kelautan Tropis*, 24(3), 333–342.
<https://doi.org/10.14710/jkt.v24i3.11610>
- 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. *Communnity Development Journal*, 5(6).
<https://doi.org/doi.org/10.31004/cdj.v5i6.37484>
- Woka, M. E., Kristino Tuandali, J., Hayati, M., Saketa, J., Mananti, N., & Dalengkade, M. N. (2022). MATLAB Sebagai Media Pembelajaran Dasar-Dasar Komputasi Matriks. *Jupadai: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2). <https://jurnal-adaikepri.or.id/index.php/JUPADAI>
- Yu, Z., Zhang, Y., Zhou, L., & Sun, H. (2021). The Effects of Hypoxia and Anthropogenic Disturbance on the Distribution, Abundance and Recruitment of the Sea Cucumber *Holothuria leucospilota* at the Mouth of a Subtropical Bay, China. *Frontiers in Marine Science*, 8.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2021.739657>