
Sosialisasi Pengurangan Sampah Plastik Guna Melindungi Penyu Laut di Pulau Serangan Bali

Sitti Hartinah¹, Noor Zuhry², Christine Dyta Nugraeni³, Gazali Salim^{4*}, Nurjanah⁵, Agus Indarjo⁶,
Nasiatul Aisyah Salim⁷, Mulyani⁸, La Ode M.Aslan⁹

¹Program Studi Magister Manajemen Pascasarjana Universitas Pancasakti Tegal. Email :
sittihartinah01@gmail.com

²Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. FPIK. Universitas Pancasakti Tegal. Email :
noorzuhry@upstegal.ac.id

³Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, FPIK. Universitas Borneo Tarakan. Email : chdyta@borneo.ac.id

⁴Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. FPIK. Universitas Borneo Tarakan. Email :
axza_oke@yahoo.com

⁵Program Studi Budidaya Perairan. FPIK. Universitas Pancasakti Tegal. Email : nur.janah1963@gmail.com

⁶Program Studi Ilmu Kelautan. FPIK. Universitas Diponegoro Semarang. Email: indarjo@yahoo.com

⁷Program Studi Administrasi Rumah Sakit Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Singaperbangsa Karawang.
Email : nasiatul.aisyah@fikes.unsika.ac.id

⁸Program Studi Bimbingan Konseling, FKIP. Universitas Pancasakti Tegal.
Email:mulyani@upstegal.ac.id

⁹Program Studi Budidaya Perairan, FPIK. Universitas Halu Oleo.
Email: laodemaskan@uho.ac.id

Artikel info

Abstract. Pulau Serangan merupakan salah satu destinasi turis di Provinsi Bali yang memiliki keberagaman tradisi dan budaya. Pengembangan pulau ini memiliki keunikan tersendiri yang menyebabkan turis berdatangan untuk menikmati potensi alam, budaya, dan kerajinan tangan. Salah satu daya tarik pariwisata di pulau ini adalah pusat konservasi penyu. Penyu merupakan satwa endemik yang semakin menurun populasinya sehingga semakin terancam punah. Aktivitas pariwisata yang semakin meningkat di Pulau Serangan mengakibatkan peningkatan jumlah sampah plastik, yang menjadi faktor berkurangnya populasi penyu. Tujuan pengabdian dilakukan sosialisasi pada pengunjung Pusat Konservasi Penyu Pulau Serangan mengenai bahaya sampah plastik melalui kampanye dan pembagian stiker agar pengunjung memiliki kesadaran mengenai pengelolaan sampah plastik. Metode pengabdian masyarakat dengan penyuluhan ke lokasi, penyediaan brosur/stiker; dan evaluasi berupa wawancara dengan mitra dan pengunjung. Pada kegiatan ini para pengunjung cukup antusias dan memiliki rasa keingintahuan yang tinggi terhadap kaitan antara sampah plastik dan kelangsungan hidup penyu laut di Perairan Pulau Serangan Bali.

Keywords:

konservasi, lingkungan,
polusi, turtle, Bali

Corresponden author:

Email: axza_oke@yahoo.com



artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY -4.0

Artikel info

Abstract. *Serangan Island is one of the tourist destinations in Bali Province which has a variety of traditions and cultures. The development of this island has its own uniqueness which causes tourists to come to enjoy the natural, cultural and handicraft potentials. One of the tourist attractions on this island is the turtle conservation center. Turtles are endemic animals whose population is decreasing so that they are increasingly threatened with extinction. Increasing tourism activity on Serangan Island has resulted in an increase in the amount of plastic waste, which is a factor in reducing the turtle population. The purpose of community service In this activity socialization was carried out to visitors to the Serangan Island Turtle Conservation Center about the dangers of plastic waste through campaigns and distribution of stickers so that visitors have awareness about plastic waste management. Method of community service with extension to the location, provision of brochures/stickers; and evaluation in the form of interviews with partners and visitors. In this activity the visitors were quite enthusiastic and had a high sense of curiosity about the link between plastic waste and the survival of sea turtles in the waters of Bali's Serangan Island.*

Keywords:

conservation, environment, pollution, sea-turtle, Bali

Corresponden author:

Email: axza_oke@yahoo.com



artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY -4.0

PENDAHULUAN

Wisata bahari adalah salah satu wisata yang berada di wilayah kawasan pesisir dan laut ataupun di wilayah daratan perairan, dimana kegiatan tersebut merupakan pariwisata konvensional yang menjadi salah satu kesadaran masyarakat setelah dalam melindungi wilayah sumberdaya hayati laut dan pesisir secara berkelanjutan (Indarjo., 2014). Kawasan wisata secara konservasi dapat juga saling bersinergi menjadi sarana pendidikan, sarana edukasi dan sarana komunikasi dalam melindungi habitat ekosistem perairan. Dalam penanganan sistem edukasi pendidikan dan komunikasi kepada masyarakat mengenai penentuan kawasan wisata penyu menjadi salah satu daya tarik wisatawan, salah satunya biota perairan penyu. Menurut Kineta dkk., (2023) menjelaskan bahwa penentuan kawasan wisata penyu di perlukan tingkat kesadaran masyarakat dalam pelestarian habitat ekologi penyu dengan penyusunan rencana terintegrasi dengan stakeholder untuk di jadikan sebagai wisata edukasi penyu. Namun demikian dalam menampung wisatawan yang mengunjungi kawasan wisata penyu diperlukan adanya pertimbangan dalam mengetahui kemampuan ekosistem di wilayah destinasi wisata penyu (Kineta dkk., 2023).

Penyu merupakan salah satu fauna laut yang populasi terancam punah karena semakin menipisnya jumlah populasi setiap tahunnya (Nur dkk., 2022). Hal ini mendorong pemerintah, masyarakat, dan berbagai instansi untuk mengupayakan pelestarian penyu. Berbagai cara telah dilakukan mulai dari penerbitan aturan untuk pelarangan penangkapan, konsumsi, atau memperjualbelikan telur, daging, atau bagian tubuh penyu. (Undang-Undang Republik Indonesia

Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Pasal 21 Ayat (2) Huruf e., 1990) (Rahman dkk., 2020). Terdapat juga usaha dalam upaya rehabilitasi habitat penyu, perawatan penyu yang sakit dan pemberlakuan zonasi habitat penyu untuk menunjang peningkatan kelulushidupan penyu (Hamino dkk., 2021).

Menurut Pratama dan Romadhon (2020) menjelaskan bahwa wisata konservasi penyu telah di laksanakan di wilayah Indonesia yaitu Taman Kili-Kili Kabupaten Trenggalek dan Pantai Taman Hadiwarno Kecamatan Pacitan. Ada juga pengembangan Pantai Nipah di wilayah Lombok Utara dijadikan sebagai Destinasi Ekowisata Edukasi Penyu (Kineta dkk., 2023). Selain itu pusat konservasi juga dapat di temukan di Desa Serangan Bali yang dijadikan sebagai pusat konservasi penyu.

Pusat konservasi penyu di Desa Serangan bali merupakan salah satu objek wisata sekaligus pengedukasian terkait kepunahan penyu. Terdapat berbagai fasilitas dalam pengedukasian dan pariwisata dalam pusat konservasi penyu ini (Narayana dkk., 2023). Jumlah kunjungan wisatawan yang berkunjung di pusat konservasi penyu ini sebesar 100-200 wisatawan per harinya. Terdapat pula informasi mengenai pengupayaan dalam perlindungan penyu dan ekosistemnya (Firliansyah dkk., 2017). Tujuan dari pendirian pusat konservasi ini adalah untuk penyelamatan penyu dari bentuk pembantaian, aktivitas jual beli atau perdagangan, dan pengomsumsian daging penyu. Selain itu, juga terdapat informasi mengenai masalah dan strategi penyesuaian terhadap musim (Ario dkk., 2016).

Sampah plastik pada lingkungan laut jumlahnya semakin bertambah setiap tahunnya, sehingga menjadikan hal ini sebagai isu lingkungan (Nirmalasari dkk., 2021). Risiko plastik yang dikonsumsi oleh penyu semakin meningkat pada setiap fasa hidup penyu, sehingga potensi konsekuensi kematian penyu juga meningkat. Berdasarkan penelitian (Wilcox dkk., 2018) menyatakan bahwa 50% probabilitas kematian pada hewan yang mengkonsumsi plastik. Hal ini tentunya menjadi permasalahan yang cukup penting untuk keberlangsungan hidup penyu laut.

Sampah plastik yang kemudian masuk ke lingkungan lautan berasal dari aktifitas manusia. Indonesia menjadi negara terbesar ke-2 sebagai penyumbang jumlah sampah yang terdistribusi ke lautan (Nirmalasari dkk., 2021). Peningkatan jumlah limbah plastik diakibatkan semakin tingginya jumlah populasi penduduk dan aktivitas masyarakat. Sosialisasi mengenai sampah plastik perlu terus digalakkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengurangan penggunaan sampah plastik dan pengelolaan yang baik terhadap sampah, sehingga tidak langsung dibuang ke perairan. Tujuan pengabdian masyarakat adalah sosialisasi mengenai sampah ini juga diperlukan untuk mengatasi ancaman sampah plastik terhadap biota laut terutama penyu.

Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada tanggal 11-12 Maret 2023 berlokasi di Pusat Konservasi Penyu di Serangan Bali. Kelompok usaha yang menjadi mitra utama pada pengabdian ini adalah Pusat Konservasi Penyu Serangan Bali. Metode pelaksanaan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Penyuluhan dalam rangka peningkatan kapasitas pengetahuan dan keterampilan mitra dan penyediaan sarana konservasi penyu. Tahapan pelaksanaan yang dilakukan antara lain:
 - a) Tim pelaksana ke lokasi untuk menyampaikan kepada Mitra bahwa akan diadakan pelatihan dalam rangka peningkatan kapasitas anggota kelompok konservasi.
 - b) Tim pelaksana bersama dengan mitra melakukan kesepakatan terkait materi dan waktu pelaksanaan pelatihan yang akan dilaksanakan. Beberapa materi yang disepakati adalah pengetahuan mengenai sampah, keterkaitan sampah plastik terhadap kelangsungan hidup penyu, usaha penanggulangan sampah plastik di laut dan area pesisir.
2. Penyediaan brosur/stiker untuk meningkatkan kepedulian terhadap sampah plastik yang dapat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup penyu. Brosur yang telah disediakan oleh tim pelaksana disebarkan kepada pengunjung pusat konservasi untuk menumbuhkan rasa peduli terhadap

kelangsungan hidup penyu dengan meminimalisir penggunaan sampah plastik, mendaur ulang atau membuang pada tempatnya (Gambar 2).

3. Evaluasi akhir berupa wawancara dengan mitra dan pengunjung untuk menentukan meningkatnya pengetahuan mengenai materi yang telah diberikan.

Hasil Dan Pembahasan

Pengabdian ini dilaksanakan pada 11-12 Maret 2023. Kegiatan tersebut dihadiri oleh mitra yaitu Pusat Konservasi Penyu Serangan Bali, Dosen Perwakilan dari Asosiasi ADRI, serta pengunjung domestik dan internasional yang berasal dari India dan Thailand dengan jumlah 30 pengunjung. Kegiatan ini juga berkolaborasi dengan Universitas Pancasakti Tegal, Universitas Swadaya Gunung Jati, Universitas Borneo Tarakan, EILM Kolkata India, dan Universitas RV India. Pada gambar 1 menampilkan suasana pada kegiatan ini.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Penyuluhan Konservasi Penyu di Kawasan Serangan, Bali

Pada kegiatan pertama dilakukan pemaparan materi mengenai sampah dan dampaknya bagi ekosistem laut, khususnya sampah plastik yang dapat mengganggu kelangsungan hidup penyu. Persamaan visual antara mangsa alami dan sampah plastik menyebabkan sampah plastik tertelan oleh penyu, sehingga kemudian penyu akan secara aktif mencari sampah plastik yang tampak mirip dengan sumber makanan, terutama benda-benda berbentuk film yang fleksibel. Terlebih lagi jika penyu-penyu menempati lingkungan yang tercemar oleh sampah plastik hingga akhirnya tercerna oleh penyu (Duncan dkk., 2021). Menurut Salim dkk., (2021) menjelaskan bahwa banyak manusia yang tidak peduli terhadap lingkungan dalam membuang sampah atau limbah salah satunya jenis paling berbahaya jika masuk ke dalam perairan adalah plastik. Salim dkk., (2021) menerangkan bahwa sampah plastik menjadi salah satu bahan anorganik yang masuk ke perairan maka sulit terulair. Ada beberapa kasus di temukan biota perairan yang didalam tubuhnya terdapat sampah plastik yang dapat berakibat mengganggu sistem pencernaan tubuh.

Mikroplastik menempati kisaran ukuran yang sama dengan beberapa organisme planktonik (≤ 5 mm) dan dikonsumsi oleh organisme laut pelagis dan bentik termasuk planktivora, detritivora, dan pemakan suspensi. Serpihan plastik yang mengapung dapat bertindak sebagai habitat, sehingga terbentuk agen penyebaran baru bagi berbagai spesies mikroba ke perairan. Serpihan potongan plastik ini dapat menjadi tempat perlindungan dan tempat menyimpan telur bagi zooplankton pelagis yang sebelumnya bukan dibagian area tersebut, sehingga meningkatkan jangkauan geografisnya. Selain itu, zooplankton pelagis diketahui menelan mikroplastik, yang dapat menjadi jalur lain untuk masuknya spesies laut yang lebih besar, seperti penyu. Hal ini menjadi permasalahan yang lebih rumit, dimana sampah plastik tidak hanya dicerna langsung oleh penyu, namun juga melalui rantai makanan penyu. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Salim dkk., (2021) menjelaskan bahwa sampah plastik yang terakumulasi ke dalam perairan hanya akan terpecah menjadi potongan kecil yang berukuran zooplakton yang dapat masuk ke dalam rantai makanan yang akan terakumulasi ke dalam perut burung laut atau hewan laut seperti penyu.

Kegiatan berikutnya adalah pembagian brosur kepada pengunjung. Brosur yang dibagikan berupa ajakan kepada pengunjung untuk bersama menyelamatkan kelangsungan hidup dengan dengan cara mengurangi polusi yang diakibatkan oleh plastik. Brosur yang dibagikan kepada pengunjung terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Brosur Kampanye Perlindungan Penyu Laut

Keberadaan plastik di lingkungan laut merupakan isu lingkungan yang terus berkembang. Kelangsungan hidup penyu memiliki risiko tinggi terhadap penelanan sampah plastik di semua tahap siklus hidupnya dan berpotensi menimbulkan konsekuensi mematikan. Berdasarkan penelitian secara global, diperkirakan sekitar 52% penyu telah menelan sampah plastik; namun, hal ini sangat bervariasi antar wilayah. Penelanan serpihan dapat menimbulkan berbagai dampak, mulai dari respons yang tidak berbahaya, yaitu benda yang masuk begitu saja melalui saluran pencernaan, hingga efek mematikan yang disebabkan oleh impaksi atau perforasi usus. Menurut Salim dan Anggoro (2019) menjelaskan bahwa dampak kerusakan dalam hal pencemaran lingkungan dalam hal ini sampah (Salim dkk., 2020) sebagai penyebab terjadi degradasi jumlah atau spesies dari populasi tertentu yang dapat menjadi ancaman secara langsung dan tidak langsung bagi kesehatan biota perairan. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Hasibuan (2016), menjelaskan bahwa sampah plastik yang masuk ke perairan akan berinteraksi dengan air yang dapat menjadi racun yang berada pada bahan plastik bersifat hidrofobik yang dapat menyebabkan plastik berbahaya dan mematikan. Apabila masuk ke dalam tubuh organisme akan mengganggu sistem reproduksi, sistem endokrin, dan mengancam biodiversitas biota perairan (Hasibuan., 2016).

Berdasarkan fakta mengenai bahaya sampah plastik terhadap kelangsungan hidup penyu diharapkan menumbuhkan kesadaran bagi para pengunjung untuk mengubah pola pikir mengenai pengelolaan sampah di kehidupan sehari-hari. Pengetahuan mengenai bahaya penggunaan plastik berlebih juga tidak hanya mengenai kelangsungan penyu laut, namun juga dapat dilihat dari beberapa segmen kehidupan. Bagi kesehatan, penggunaan plastik berlebih dapat memicu timbulnya penyakit berbahaya seperti kanker, gangguan kehamilan, dan kerusakan jaringan tubuh lainnya. Bagi lingkungan, sampah dari plastik sangat sulit diolah dan terurai oleh tanah. Pada akhirnya dapat merusak tanah, mencemari tanah dan sumber air tanah. (Cahyadi dkk., 2019) menjelaskan bahwa pembuangan sampah plastik dari limbah masyarakat ke dalam ekosistem perairan secara tidak langsung dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan ekosistem perairan (Cahyadi dan Salim., 2018) terutama bagi biota perairan yang dapat menghambat kegiatan kelangsungan hidup dan reproduksi.

Tahap akhir dari kegiatan ini adalah evaluasi kegiatan, dimana pengunjung diminta untuk menyampaikan kesan dan saran dari kegiatan ini. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut didapatkan bahwa sebagian besar para pengunjung belum mengetahui mengenai bahaya sampah plastik pada kelangsungan hidup penyu, sehingga kegiatan ini dinilai cukup bermanfaat untuk memperkaya pengetahuan pengunjung atau masyarakat mengenai dampak negatif dari sampah plastik. Pengunjung juga mengaku sebenarnya ingin mencoba untuk mengurangi sampah plastik, namun kondisi sehari-hari lepas dari sampah plastik cukup sulit karena masih sangat tergantung pada produk dengan kemasan plastik. Pendapat inilah yang diharapkan di kemudian hari dijadikan masukan untuk kegiatan kami berikutnya. Menurut Cahyadi dan Salim., (2018) menjelaskan bahwa pencemaran sampah terutama plastik di wilayah pesisir dapat meningkatkan volume bahan pencemar di perairan dimana air merupakan media tempat organisme melangsungkan hidupnya. Menurut Salim dkk., (2020) menjelaskan bahwa kegiatan manusia di lingkungan wilayah pesisir secara tidak langsung menjadi salah satu penyebab kerusakan lingkungan salah satunya sampah plastik dalam jumlah yang cukup besar yang berdampak terhadap kerusakan ekosistem pantai yang dijadikan sebagai habitat ekologi biota perairan yang dapat terakumulasi ke dalam tubuh biota perairan ataupun dampak terhadap manusia dalam segi estetika lingkungan wisata pantai dan dapat mengganggu kegiatan manusia salah satunya mengganggu jalur kapal (Salim dkk., 2021). Sampah juga dapat dikurangi dalam segi jumlah apabila dilakukan sosialisasi terhadap dampak yang di timbulkan dari segi lingkungan, ekosistem dan estetika. Menurut Cahyadi dan Salim (2018), Salim dkk (2020), Cahyadi dkk (2019) menjelaskan bahwa hasil kegiatan aksi bersih-bersih pantai (*coastal cleanup*) sebagai salah satu kegiatan yang menjadi solusi dalam penyelesaian masalah sampah plastik di wilayah Pesisir. Salim dkk., (2020) menambahkan bahwa kegiatan aksi bersih pantai (*coastal cleanup*) merupakan kegiatan internasional yang di gaungkan oleh masyarakat *World Cleanup Day* (WCD) menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi jumlah sampah plastik di perairan dengan mengajak kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan pantai.

Simpulan Dan Saran

Simpulan dari Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat telah dilakukan oleh tim pengabdian dari Dosen Perwakilan dari Asosiasi ADRI, Universitas Pancasakti Tegal, Universitas Swadaya Gunung Jati, EILM Kolkata India, dan Universitas RV India dalam bentuk Sosialisasi dan pembagian poster pada pengunjung Pusat Konservasi Penyu Serangan Bali yang dihadiri oleh 30 orang pengunjung, dimana kegiatan ini merupakan salah satu memberikan pemahaman kepada masyarakat setempat dan wisatawan baik lokal ataupun wisatawan internasional mengenai pentingnya kebersihan pantai dari jumlah sampah plastik di perairan Pulau Serangan Bali sebagai habitat ekologi biota perairan salah satunya penyu. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh permasalahan lingkungan mengenai serpihan plastik yang mulai dikonsumsi oleh penyu. Rekomendasi dari Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan aplikasi kegiatan secara berkelanjutan berupa kegiatan *coastal cleanup* menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi jumlah sampah plastik di perairan.

Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih Kepada Rektor Universitas Pancasakti Tegal, Direktur PascaSarjana UPS Tegal dan Ketua Asosiasi Dosen Republik Indonesia (ADRI) Wilayah Jawa Tengah. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pancasakti Tegal dan Pengelola *Turtle Conservation and Education Center*-Serangan Island-Bali oleh Bapak Wayan Geriya. Terimakasih Kepada Swadaya Gunung Jati University. EILM Kolkata India. RV University India. Pengabdian Masyarakat ini merupakan salah satu luaran kerjasama *Letter of Intents* (LoI) antara Fakultas Perikanan dan Ilmu

Kelautan, Universitas Pancasakti Tegal (UPS) dengan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Borneo Tarakan (UBT). Terimakasih atas kerjasama yang baik antara UPS Tegal dengan Universitas Halu Oleo (UHO).

Daftar Rujukan

- Ario, R., Wibowo, E., Pratikto, I., Fajar, S., Hindia, S., Pasifik, S., & Di, T. (2016). Pelestarian Habitat Penyu Dari Ancaman Kepunahan Di Turtle Conservation And Education Center (TCEC) , Bali. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(1), 60–66.
- Cahyadi J dan Salim G. (2018). Penerapan sistem program Introduksi coastal clean up di Ekowisata Pantai Binalatung Kota Tarakan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo (JPMB)* 2(2): 1-10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35334/jpmb.v2i2.514>.
- Cahyadi J, Salim G., Fadhlullah A, Irmawati. (2019). Kampanye Introduksi Bagi Konservasi Habitat Biota Laut Secara Sustainable Kawasan Konservasi Mangrove Bekantan Kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo (JHB)* 12(2): 1-10.
- Duncan, E. M., Broderick, A. C., Critchell, K., Galloway, T. S., Hamann, M., Limpus, C. J., Lindeque, P. K., Santillo, D., Tucker, A. D., Whiting, S., Young, E. J., & Godley, B. J. (2021). Plastic Pollution and Small Juvenile Marine Turtles: A Potential Evolutionary Trap. *Frontiers in Marine Science*, 8(August), 1–12. doi: 10.3389/fmars.2021.699521
- Firliansyah, E., Kusri, M. D., & Sunkar, A. (2017). Pemanfaatan dan Efektivitas Kegiatan Penangkaran Penyu di Bali bagi Konservasi Penyu. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 2(1), 21. doi: 10.22146/jtbb.25690
- Hamino, T. Z. A. E., Parawangsa, I. N. Y., Sari, L. A., & Arsad, S. (2021). Efektifitas Pengelolaan Konservasi Penyu di Education Center Serangan , Denpasar Bali. *Journal of Marine and Coastal Science Vol.*, 10(1), 18–34. Diambil dari <https://e-journal.unair.ac.id/JMCS/article/download/25604/13512>
- Hasibuan, R. 2016. Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah "Advokasi"*, 4(1), 42-52
- Indarjo, A. (2014). Pemetaan Kawasan Ekowisata Selam di Perairan Pulau Panjang, Jepara, Jawa Tengah. *Jurnal Harpodon Borneo*, 7(2), 87-92
- Kineta T, Indarjo A, Munasik. 2023. Pengembangan Pantai Nipah, Lombok Utara Sebagai Destinasi Ekowisata Edukasi Penyu. *Jurnal Kelautan*, 16(1), 80-87 (2023) ISSN: 1907-9931 (print), 2476-9991 (online).
- Narayana, P., Mertawijaya, I. K., & Parwata, I. W. (2023). Redesain Pusat Konservasi Dan Edukasi Penyu Di Desa Serangan, Bali. *Undagi : Jurnal Ilmiah Jurusan Arsitektur Universitas Warmadewa*, 11(1), 1–8. doi: 10.22225/undagi.11.1.7062.1-8
- Nirmalasari, R., Ari Khomsani, A., Nur'aini Rahayu, D., Lidia, L., Rahayu, M., Anwar, M. R., Syahrudin, M., Jennah, R., Syafiyah, S., Suriadi, S., & Setiawan, Y. (2021). Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menggunakan Metode Ecobrick di Desa Luwuk Kanan. *Jurnal SOLMA*, 10(3), 469–477. doi: 10.22236/solma.v10i3.7905
- Nur, M., Tenriware, T., Lestari, D., Ruysd Mahfud, C., & Tikawati, T. (2022). Pelatihan Konservasi Penyu Sebagai Biota Perairan Yang Dilindungi Di Pantai Barane, Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 1741. doi: 10.31764/jpmb.v6i4.11561
- Pratama, A.A., dan Romadhon, A. (2020). Karakteristik Habitat Peneluran Penyu di Pantai Taman Kili-Kili Kabupaten Trenggalek dan Pantai Taman Hadiwarno Kabupaten Pacitan. *Juvenil*, 1(2), 198-209.
- Rahman, I., Larasati, C. E., Damayanti, A. A., & Gigentika, S. (2020). Penyuluhan Mengenai Optimalisasi Upaya Pelestarian Penyu di Pantai Mapak Indah, Kelurahan Jempong Baru, Kecamatan Sekarbela. *JURNAL ABDI INSANI UNIVERSITAS MATARAM*, 8(April), 39–46. Diambil dari <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2615871>

- Salim, G. & Anggoro, S. (2019). Domestikasi udang Prospek Masa Depan Sumber Pangan Dari Laut. Deepublish (CV. Budi Utama). Yogyakarta. 181 halaman. ISBN. 9786232093690. Yogyakarta: Deepublish (CV Budi Utama)
- Salim, G., Indarjo, A., Zein, M., Asriadi, Fatma, A. T., Rezkyana, Nasrul, Rusli, Suriyanti, Nabila, GS, A. D., Rukisah, & Nugraeni, C. D. (2020). Analysis Activities International Coastal Clean-up in Pantai Amal Baru, Tarakan Indonesia. *Berdikari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 68-82. Retrieved from <http://jurnaljpmi.com/index.php/jpmi/article/view/81>
- Salim G, Sutrisno Anggoro, Adri Patton, Agus Indarjo, Sitti Hartinah, Julian Ransangan, Lukman Yudho Prakoso, Rukisah Saleh, Mufrida Zein, Abdul Muis Prasetya, Kennedy Aaron Aguol, Meiryani, Nabila Meiliyani. 2021. Pengelolaan, Penanganan, dan Restorasi Coastal Clean Up (Bersih Pantai). ISBN 978-623-264-664-3 (PDF) ; 978-623-264-660-5 ; <https://shopee.co.id/product/182836191/18820040813/>.
- Wilcox, C., Puckridge, M., Schuyler, Q. A., Townsend, K., & Hardesty, B. D. (2018). A quantitative analysis linking sea turtle mortality and plastic debris ingestion. *Scientific Reports*, 8(1), 1–11. doi: 10.1038/s41598-018-30038-z