

Pengenalan Ekosistem Terumbu Karang Terhadap Amgpm Cabang Elim 1 – Amahusu Ambon

Aneila Stephanie Russel¹, Josepina Inggriany Untailawan², Nur' Andini³, Lukman Hamsah Djari⁴,
Ronald Darlly Hukubun⁵

¹Agrobisnis, Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

²Akuntansi, Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

³Manajemen, Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

⁵Ilmu Kelautan, Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

Email: ronaldarllly@gmail.com

Abstract

The coral reef ecosystem in Amahusu village has been damaged, resulting in reduced production of fisheries and other animal products. This damage is continuously caused by natural and unnatural factors, so that it can disrupt the economy of fishing communities who depend on marine products for their daily lives. The purpose of this activity is to equip the Maluku Protestant Church Youth Troops (AMGPM) Nusaniwe sub- district, the basics of coral conservation through coral reef restoration activities. Coral transplantation is a method of restoring the condition of coral reefs to restore and restore the natural ecosystem of coral reefs. The methods include: introduction of coral transplantation, preparation and process of coral transplantation. The introduction of coral biota is the most basic thing that the public must know in order to understand the potential and role of corals in the coral reef ecosystem. In addition, the community is gradually being taught how to use the correct transplant method, hopefully in the future they will be independent and able to do it themselves. Coral transplantation is one method of coral reef restoration in Amahusu Village. This presentation is a deep understanding of the community that with significant assistance they are expected to be independent in protecting coral reefs.

Keywords: AMGPM, Nusaniwe, Coral Reefs, Transplantation.

Abstrak

Ekosistem terumbu karang di desa Amahusu telah rusak, sehingga produksi perikanan dan produk hewani lainnya berkurang. Kerusakan ini terus menerus disebabkan oleh faktor alam dan tidak alami, sehingga dapat mengganggu perekonomian masyarakat nelayan yang sehari-hari menggantungkan hidupnya pada hasil laut. Tujuan dari kegiatan ini adalah membekali Pasukan Pemuda Gereja Protestan Maluku (AMGPM) kecamatan Nusaniwe, dasar-dasar konservasi karang melalui kegiatan restorasi terumbu karang. Transplantasi karang adalah suatu metode pemulihan kondisi terumbu karang untuk memulihkan dan memulihkan ekosistem alami terumbu karang. Metode tersebut meliputi: pengenalan transplantasi karang, persiapan dan proses transplantasi karang. Pengenalan biota karang merupakan hal yang paling mendasar yang harus diketahui masyarakat agar dapat memahami potensi dan peran karang dalam ekosistem terumbu karang. Selain itu, masyarakat secara bertahap diajari cara menggunakan cara transplantasi yang benar, semoga kedepannya mereka bisa mandiri dan mampu melakukannya sendiri. Transplantasi karang merupakan salah satu metode restorasi terumbu karang di Desa Amahusu. Presentasi ini merupakan pemahaman mendalam masyarakat bahwa dengan pendampingan yang signifikan diharapkan dapat mandiri dalam menjaga terumbu karang.

Kata Kunci: AMGPM , Nusaniwe, Terumbu Karang, Transplantasi.

A. PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem yang khas di perairan pesisir tropis (Pondasi & Laut, 2019). Terumbu karang memiliki berbagai peranan yang sangat penting dalam penataan lingkungan wilayah pesisir dan laut, baik dari segi biologi dan ekologi, maupun dari segi biota. Terumbu karang merupakan gudang makanan yang sangat produktif untuk perikanan, tempat pemijahan, pemijahan dan mencari makan berbagai biota laut, serta bernilai ekonomi tinggi. Secara fisik, terumbu karang berperan sebagai pemecah gelombang, pelindung pantai dari badai, dan memiliki nilai estetika yang tinggi bagi

pengembangan wisata bahari. Lebih lanjut, ekosistem terumbu karang merupakan salah satu sistem kehidupan dengan tingkat keanekaragaman yang tinggi. Keterkaitan antara komponen biotik dan abiotik sangat erat sehingga pemanfaatan salah satu biota dapat menyebabkan perubahan populasi biota lainnya (netty dahliah uar, 2016).

Terumbu karang merupakan ekosistem utama perairan dan laut tropis, kehadirannya sangat dominan diperairan pesisir dan pulau-pulau kecil wilayah kepulauan Indonesia. Sesuai Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011, luas terumbu karang Indonesia mencapai 2.517.858 ha (Pujiwati & Rubiati, 2017). terdiri atas terumbu karang tapi yang dominan, diikuti terumbu penghalang, atol dan terumbu tenggelam atau Patch Reef (Supriyadi et al., 2018). Kondisi ini menyebabkan Indonesia ditetapkan sebagai pusat keanekaragaman hayati terumbu karang dunia, dan berpusat segitiga karang. Terumbu karang memiliki fungsi sebagai tempat tinggal sementara maupun permanen. Terumbu karang memiliki fungsi sebagai tempat tinggal sementara maupun permanen, mencari makan, memijah, asuhan, dan tempat berlindung sebagai spesies biota laut, serta tempat berlangsung siklus biologi, kimiawi dan fisik global. Terumbu karang memiliki produktivitas hayati yang tinggi, sebagai sumber bahan makanan, obat-obatan, dan bahan konstruksi (Sahetapy et al., 2021).

Penyebab Kerusakan terumbu karang terjadi pada masa eksplorasi dan eksploitasi manusia, atau yang dikenal dengan Antroposen. Faktor non alam manusia seperti kegiatan reklamasi, pembuangan limbah domestik, bahan kimia, tumpahan minyak, sedimen, kandasnya kapal, kegiatan wisata bahari dan penangkapan ikan menggunakan bahan kimia atau bahan peledak. Selain itu, faktor alam juga dapat menyebabkan kerusakan ekosistem terumbu karang yang masif, seperti pemutihan karang akibat bencana El Niño di kawasan Indo-Pasifik dan Atlantik pada tahun 1980, 1997/8, 2010 dan 2015. (Luthfi et al., 2018)

Kerusakan terumbu karang mengancam keanekaragaman hayati biota yang bergantung pada ekosistem tersebut. Bagi manusia, kerusakan ekosistem terumbu karang akan berdampak pada hilangnya barang dan jasa (goods and services) yang dihasilkan oleh ekosistem terumbu karang, misalnya: berkurangnya atau hilangnya sumber daya terbarukan seperti protein (makanan laut), pantai alami Perlindungan dari erosi dan keausan (layanan struktur fisik). dan potensi ekowisata, serta tradisi lokal masyarakat pesisir.

Perairan pesisir dan pulau-pulau kecil (P3K) Provinsi Maluku memiliki tiga ekosistem utama tropis, dimana kehadiran ekosistem terumbu karang lebih dominan disbanding ekosistem mangrove dan padang lamun. Data tahun 2017. Menunjukan luas terumbu karang di Wilayah Provinsi Maluku adalah 439.110 ha atau 34.911 km² (Giyanto dkk, 2017). Kenyataan tersebut memperkuat posisi Provinsi Maluku yang berada dalam segitiga Karang (Coral Triangel) di dunia. Akan tetapi fakta hasil penelitian menunjukan hanya 19,5% lokasi terumbu karang di Wilayah Provinsi Maluku berada dalam kondisi sangat baik, 45,2% dalam kondisi baik, 35,3% lokasi terumbu karang diperairan P3K Wilayah Provinsi Kepulauan ini telah berada dalam kondisi rusak. Rusaknya terumbu karang ini diakibatkan oleh tekanan antropogenik, terutama manfaat sumberdaya perikanan pada ekosistem terumbu karang (Shetapi, 2018)

Negeri Amahusu terletak di Pulau Ambon Selatan, kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon, Propinsi Maluku merupakan Ibu Kota Kecamatan dengan luas wilayah adalah 8.00 Km² dan berjarak 7 Km dari Kota Ambon. Amahusu adalah nama negeri lama yang terletak di sebuah bukit atau gunung kecil antara Gunung Nona dan Gunung Tola, dan diperintah oleh seorang Raja (Kepala Desa) dan dibantu oleh para saniri Negeri(LKMD) dan para Kepala Urusan (Kaur). Negeri Amahusu oleh Pemerintah Daerah telah ditetapkan sebagai salah satu destinasi wisata di Kota Ambon dengan salah satu event tahunan yang sering diselenggarakan di Negeri tersebut (Tousalwa & Nanulaita, 2020).

Banyak masyarakat yang masih memandang sebelah mata akan pentingnya ekosistem ini, ekosistem terumbu karang saat ini tengah terancam punah, baik secara alami (proses alam: akibat gempa bumi, angin topan, pemanasan global dan lain-lain), maupun akibat dari dampak manusia. Sehingga, keberadaan terumbu karang semakin menipis. Hal ini sangat memperhatikan, ekosistem terumbu karang adalah lingkungan alam yang berkembang namun dapat diubah oleh manusia dengan pemanfaatan yang tidak rasional, seperti penggalian terumbu karang, pengambilan bakau (mangrove), pengambilan pasir, bameti, balobe, pencemaran sampah plastik maupun limbah terhadap perairan. Hal inilah yang menimbulkan persoalan betapa pentingnya pemeliharaan produktivitas terumbu karang, baik dari segi ekologis maupun ekonomi, maka diperlukan manajemen terumbu karang jika kita benar-benar mengkhawatirkan ancaman-ancaman terhadap ekosistem ini.

Selain faktor penyebab kerusakan karang seperti diatas, terjadi juga kerusakan akibat: (1) silitas dan sedimentasi yang diakibatkan oleh pengerukan, penembunan dan kegiatan pembangunan konstruksi; (2) penurunan kualitas air yang diakibatkan oleh perubahan salinitas dan suhu, pencemaran seperti tumpahan

minyak, limbah industri dan limbah domestik; (3) pemasukan air tawar dengan volume yang sangat besar sebagai hasil pemindahan aliran sungai dan pembuangan limbah cair dan banjir; (4) penangkapan ikan yang bersifat merusak seperti menggunakan bahan peledak, racun, dan alat tangkap nonselective, seperti troll dan muroami; (5) eksploitasi berlebihan terhadap cinderamata; (6) pengambilan karang yang khas untuk dijual sebagai hiasan pada aquarium; (7) kerusakan karang akibat penancapan jangkar dari kapal-kapal dan perahu-perahu kecil atau terinjak-injak oleh manusia yang melakukan aktifitas atau berkunjung ke arah terumbu karang, termasuk kegiatan selam yang tidak bertanggung jawab

Kerusakan terumbu karang saat ini membutuhkan upaya transplantasi karena aktivitas destruktif yang dilakukan selama satu dekade terakhir. Kegiatan transplantasi terumbu karang itu sendiri membutuhkan metode teknis yang baik dan struktur konstruksi yang disesuaikan dengan kondisi setempat, dengan tetap berpegang pada konsep restorasi ekologis, serta meminimalkan risiko kerusakan akibat gelombang. Di Wilayah Teluk Desa Amahusu, terdapat area yang cukup luas untuk kegiatan transplantasi untuk duduk berdampingan dengan habitat terumbu karang alami. Di sisi lain, tujuan dari kegiatan ini adalah untuk membekali masyarakat nelayan di Desa Amahusu, kecamatan nusaniwe dengan pengetahuan dasar tentang bagaimana memulihkan terumbu karang dalam kegiatan restorasi.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Adapun metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini, sebagai berikut:

1. Ceramah: mencakup materi yang disampaikan langsung oleh dosen fakultas perikanan dan ilmu kelautan mengenai pengenalan ekosistem terumbu karang kepada peserta yang hadir diantaranya AMGPM cabang elim 1 amahusu.
2. Praktek: proses penanaman karang yang dilakukan oleh pihak Diving Club Nusaniwe di pantai Amahusu

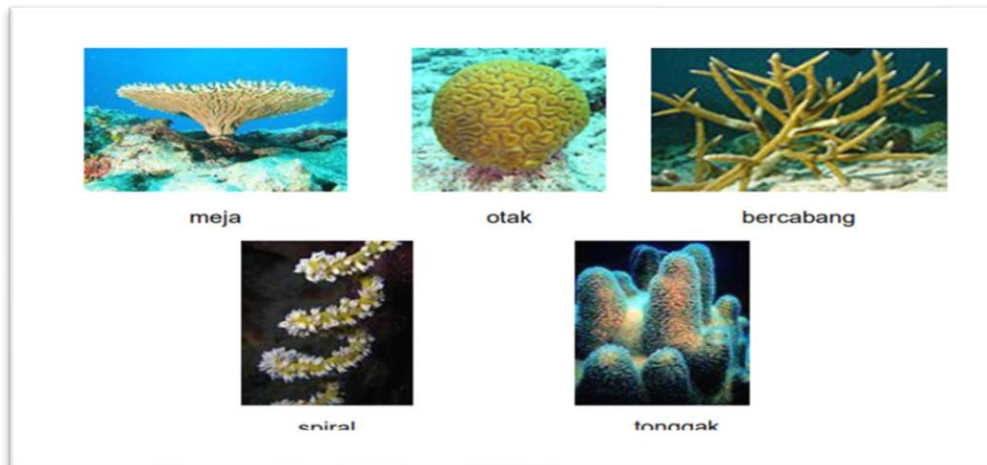
Sasaran dari kegiatan ini adalah AMGPM cabang Elim 1 Amahusu yang diharapkan mampu memperkenalkan fungsi dari keberadaan terumbu karang kepada masyarakat lebih dekat.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada 30 april 2022 di Desa Amahusu, kecamatan Nusaniwe. Pengenalan Karang (Bentuk Pertumbuhan dan Jenis) Secara umum metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah menggunakan pendekatan participatory rural appraisal (PRA) yaitu melibatkan AMGPM cabang elim 1 Amahusu Ambon secara langsung dalam semua proses kegiatan dimana dihadiri 64 peserta yang mengikuti kegiatan ini. Pada pendekatan ini masyarakat dibuat lebih aktif dalam pelatihan dengan cara menyenangkan karena pemateri bertindak sebagai fasilitator. Transplantasi Karang Kegiatan pengenalan metoda transplantasi yaitu training dasar transplantasi karang menggunakan metode substrat. Alat/bahan yang harus di persiapkan dalam metode substrat ini : media substrat ,Bibit karang, sarana transportasi(darat/laut),peralatan teknis,peralatan monitoring, alat tulis, kamera bawah air, dan peralatan selam (Pattimura, n.d.). Metode ini sangat efektif sehingga angkatan muda akan dapat mudah memahami istilah-istilah baru tanpa harus mengingatnya.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengenalan istilah karang dan terumbu sering menyebabkan kesalahpahaman tentang penempatannya (Pangandaran, 2017). Untuk itu pada kegiatan pelatihan ini penekanan utama untuk para angkatan muda adalah pemahaman mengenai istilah tersebut. Untuk menjajaki pengetahuan teori ini, moderator mencoba memberikan pertanyaan terbuka mengenai istilah keduanya, hasilnya adalah jawaban yang sangat bervariasi diantara para peserta pelatihan. Karang merupakan binatang sederhana dengan tubuh berbentuk seperti kantong dan dinamakan polip yang kemudian biasanya mereka membentuk sebuah koloni (Witomo et al., 2020). Karang memiliki sebuah dinding terbuat dari kalsium karbonat dan ditutupi dua bua jaringan lunak yang disebut ektodermis dan endodermis. Kerangka kapur, karang sangat kuat sehingga karang akan tahan terhadap arus dan gempuran ombak yang kuat (Widhiatmoko et al., 2020).

Bentuk pertumbuhan karang merupakan perwakilan dari sejumlah besar koloni (ratusan), yang kemudian mengembangkan pola pertumbuhan tertentu. Bentuk pertumbuhannya terbagi menjadi 2 spesies, yaitu staghorn dan non-staghorn. Karang staghorn adalah Sifat tumbuh cepat (fast grower) dibandingkan dengan alga non-Staghorn. Acropora hadir dalam 5 bentuk Menumbuhkan, yaitu: bersujud (mentah), Percabangan, berbentuk tabel, digitate, sub-besar. Pada saat yang sama, masing-masing alga non-Staghorn juga memiliki lima morfologi, yaitu: berbentuk daun (foliose), bercabang, ifsubmassive, bulat (massive), bersujud dan tidak menempel pada substrat. (hidup bebas)..Selanjutnya koloni karang akan membentuk sebuah pola tertentu yang disebut sebagai bentuk pertumbuhan.



Gambar 1. Berbagai macam bentuk koloni karang

Massive artinya koloni karang tumbuh sama ke segala arah dan kokoh; encrusting adalah koloni karang yang merayap pada substrat; cabang berarti koloni karang memiliki banyak cabang dan berlapis-lapis. Karang tumbuh dan kemudian menempel pada substrat. Bagian bawah menjadi polip tunggal. Polip ini kemudian mengalami pembelahan diri atau tunas membentuk koloni dengan pola pertumbuhan tertentu. Kadang karang dapat tumbuh dari keripik atau retakan koloni induk. Dan cara kedua ini akan menjadi bahan untuk kegiatan transplantasi karang dalam kegiatan ini.

Menentukan lokasi tergantung pada kondisi substrat dasar perairan dan perairan, pertimbangan untuk memilih lokasi aman pertama gangguan manusia, keduanya tidak terpengaruh oleh arus gelombang kuat dan gelombang besar, tiga substrat utama tidak tertimbun oleh sedimen, kelima mudah dijangkau saat memantau. Berdasarkan mengingat lokasi transplantasi di kedalaman 7 m dan 5 m pada saat pasang saat air surut. Teluk Klukan itu sendiri panjang pantai kurang dari 100 m.

Pemilihan karang yang ditransplantasikan (koral donor) perhatian harus diberikan pada tujuan karang perencanaan silang, misalnya bertujuan untuk memancing pada daya tarik, kemudian memilih karang yang tumbuh lebih cepat, misalnya karang bercabang karang staghorn. Persyaratan lain adalah ukuran diameter koloni pro-karang harus lebih besar dari 30 cm, mengingat karang dengan diameter ini telah mencapai tahap dewasa. Ketebalan yang baik dibandingkan dengan koloni karang berukuran kecil. Kemudian karang donor harus diambil dari sekitar lokasi transplantasi untuk menghindari masuknya spesies baru ke dalam lokasi. Ada 50 substrat karang yang disumbangkan per media untuk kampanye ini.

Pengambilan fragmen karang yang telah dilakukan mengikuti prosedur sebagai berikut: Jumlah koloni yang dikumpulkan dari induk karang tidak boleh melebihi 10% dari luas total atau jumlah cabang dari induk karang (donor), saja khawatir bahwa menyumbangkan karang akan sangat gugup karena ada begitu banyak defragmentasi. Koloni parental tidak boleh dihancurkan selama fragmentasi, dan hasil fragmentasi (fragmen) disimpan dalam keranjang berurutan. Berendam dalam air untuk mengurangi stres. Untuk pecahan karang, pilih karang donor sehat yang tidak akan mengalami pemutihan atau terkena penyakit karang dan jangan terlalu sering menangani pecahan karang untuk menghindari polip tidak ada kerusakan.

Mudah untuk mengidentifikasi ciri-ciri hewan pintu Anthozoa adalah: Kebanyakan hewan dewasa dari filum ini memiliki tubuh bentuk koloni bulat, yang ukurannya bisa 1 meter, berdasarkan pengamatan di air laut. Ada banyak terumbu karang Anthozoa.

Adapun tahap pelaksanaan kegiatan ini sebagai berikut:



Gambar 2. Persiapan Kegiatan



Gambar 3. Ceramah/Presentasi Materi



Gambar 4. Peserta Kegiatan



Gambar 5. Proses Transplantasi Karang

D. PENUTUP

Simpulan

Serangkaian pengenalan ekosistem terumbu karang yang telah diberikan kepada Angkatan Muda Gereja Protestan Maluku (MGPM) cabang elim 1 Amahusu Ambon, dari teori pengenalan terumbu karang diharapkan dapat menjadi pengalaman berharga yang di dapatkan dalam kegiatan konservasi terumbu karang di wilayah Amahusu kedepannya. Kegiatan transplantasi merupakan alternatif untuk melakukan rehabilitasi terumbu karang secara aktif. Pada kegiatan ini melibatkan kelompok masyarakat sebanyak 64 peserta. Pada kelompok tersebut diharapkan terjadi transfer pengetahuan.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungan dari dosen-dosen perikanan universitas Pattimura dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Kami juga berterima kasih kepada pejabat pemerintah negeri amahusu dan beberapa komunitas lain yang hadir pada kegiatan ini sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar dan baik. Semoga dengan adanya kegiatan ini dapat bermanfaat untuk kedepannya.

E. DAFTAR PUSTAKA

Luthfi, O. M., Setyohadi, D., & Saputra, D. (2018). Transplantasi Karang : Pengenalan dan Praktik Kepada Kelompok Nelayan di Sidoasri kabupaten Malang Berdikari : Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Transplantasi Karang : Pengenalan dan Praktik Kepada Kelompok Nelayan di Sidoasri kabupaten Malang Coral . December. <https://doi.org/10.11594/bjpmi.01.02.06>

netty dahlah uar, sigit heru murti dan suwarno hadisusanto. (2016). kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia pada ekosistem terumbu karang. 30(1).

Pangandaran, K. D. I. (2017). ABSTRAK. Proses perbaikan atau rehabilitasi secara alami pada terumbu karang yang kondisi habitatnya sudah rusak relatif sangat lama dan membutuhkan kondisi lingkungan yang benar-benar sesuai dan tidak terganggu oleh aktivitas manusia. Upaya peningkatan k. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 68–71.

- Pattimura, U. (n.d.). Transplantasi Karang Sebagai Upaya Konservasi Terumbu Karang Di Perairan Desa Amahusu.
- Pondasi, S., & Laut, U. (2019). PENGENALAN TERUMBU KARANG Sebagai Pondasi Utama Laut Kit.
- Pangandaran, K. D. I. (2017). ABSTRAK. Proses perbaikan atau rehabilitasi secara alami pada terumbu karang yang kondisi habitatnya sudah rusak relatif sangat lama dan membutuhkan kondisi lingkungan yang benar-benar sesuai dan tidak terganggu oleh aktivitas manusia. Upaya peningkatan k. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 68–71.
- Pujiwati, Y., & Rubiati, B. (2017). Alih Fungsi Lahan Pertanian Untuk Pembangunan Rumah Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (Mbr) Ditinjau Dari Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan Dan Kawasan Permukiman Dan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. *Jurnal Hukum Kenotariatan Dan Ke-PPAT-An*, 1(1), 20–19. <http://jurnal.fh.unpad>.
- Sahetapy, D., Siahainenia, L., Selanno, D. A. J., Tetelepta, J. M. S., & Tuhumury, N. C. (2021). Status Terumbu Karang Di Perairan Pesisir Negeri Hukurila. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 17(1), 35–45. <https://doi.org/10.30598/tritonvol17issue1page35-45>
- Supriyadi, I. H., Cappenberg, H. A., Souhuka, J., Makatipu, P. C., & Hafizt, M. (2018). Kondisi Terumbu Karang, Lamun Dan Mangrove Di Suaka Alam Perairan Kabupaten Raja Ampat Provinsi Papua Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 23(4), 241. <https://doi.org/10.15578/jppi.23.4.2017.241-252>
- Widhiatmoko, M. C., Endrawati, H., & Taufiq-SPJ, N. (2020). Potensi Ekosistem Terumbu Karang Untuk Pengembangan Ekowisata di Perairan Pulau Sintok Taman Nasional Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 9(4), 374–385. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i4.27801>
- Witomo, C. M., Harahap, N., & Kurniawan, A. (2020). Nilai Manfaat Pariwisata Ekosistem Terumbu Karang Taman Wisata Perairan Gita Nada Sekotong Lombok. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 15(2), 169. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v15i2.9234>
- Tousalwa, C. C., & Nanulaitta, D. T. (2020). Pemusnahan Arsip Pada Kantor Desa Amahusu Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. 03(02), 259–268.