

Edukasi Pencemaran Lingkungan Pesisir Melalui Media Poster Sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat Desa Leppe, Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe

**Siti Rabbani Karimuna¹, Putri Yuliyanti Liambo², Rifdah Nabiilah³, Siti Selfia⁴,
Nur Hidayat⁵, Keisya Amalia Maharani⁶, Adrian⁷, Zahwa Nizar⁸, Nur Ain⁹, Ririn
Ali Rahmin¹⁰, Wika Purnama Syair¹¹, Safira¹², Sri Anawati¹³**

1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13 Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Putri Yuliyanti Liambo

E-mail: yuliyantiputri232@gmail.com

Abstrak

Pencemaran lingkungan pesisir merupakan salah satu permasalahan serius yang berdampak negatif terhadap ekosistem laut dan kehidupan masyarakat di wilayah pesisir. Desa Leppe, sebagai salah satu desa pesisir di Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, menghadapi tantangan serupa akibat minimnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah, terutama sampah plastik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran warga melalui edukasi berbasis media poster. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan observasi, wawancara, dan penyuluhan secara langsung (door to door). Materi yang disampaikan mencakup penyebab pencemaran, dampak negatif sampah plastik, serta penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan media poster terbukti efektif dalam menyampaikan pesan edukatif secara visual dan menarik, serta mampu meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan pesisir. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal yang berkelanjutan dalam membentuk budaya hidup bersih dan sehat di masyarakat pesisir.

Kata kunci - ekosistem, pencemaran lingkungan, pengelolaan sampah, penyuluhan, indonesia

Abstract

Coastal environmental pollution is a serious issue that negatively impacts marine ecosystems and the livelihoods of coastal communities. Leppe Village, located in Soropia District, Konawe Regency, faces similar challenges due to the lack of public awareness regarding proper waste management, especially plastic waste. This community service activity aimed to raise public awareness through education using poster media. A descriptive method was employed, utilizing observation, interviews, and direct counseling (door-to-door). The educational content included the causes of pollution, the harmful effects of plastic waste, and the implementation of the 3R principles (Reduce, Reuse, Recycle). The results indicated that the use of posters was effective in delivering educational messages in a visually engaging way, significantly enhancing the community's understanding and concern for preserving coastal environmental cleanliness. This initiative is expected to be a sustainable starting point in fostering a clean and healthy lifestyle among coastal residents.

Keywords - ecosystem, environmental pollution, waste management, counseling, indonesia

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir memiliki peran krusial dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung kehidupan masyarakat di sekitarnya. Kawasan ini tidak hanya menjadi habitat bagi berbagai makhluk laut, tetapi juga berperan sebagai pusat berbagai aktivitas ekonomi seperti perikanan, pariwisata, dan perdagangan (Rizki et al., 2020). Namun, peningkatan aktivitas manusia yang tidak disertai kesadaran lingkungan telah menyebabkan berbagai bentuk pencemaran, termasuk pencemaran di wilayah pesisir. Jenis pencemaran ini mencakup limbah plastik, sampah rumah tangga, limbah industri, serta zat kimia berbahaya yang merusak ekosistem laut dan mengancam kesehatan serta mata pencaharian masyarakat pesisir (Putri et al., 2021).

Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, Indonesia memiliki sekitar 17.508 pulau yang terbentang sejauh 5.120 kilometer dari timur ke barat dan sekitar 1.760 kilometer dari utara ke selatan. Dengan luas daratan mencapai 1,9 juta km² dan perairan sekitar 7,9 juta km², Indonesia memiliki garis pantai sepanjang 81.791 km. Keindahan dan kekayaan wilayah pesisir Indonesia menjadikannya daya tarik wisata baik bagi wisatawan lokal maupun mancanegara. Kawasan pesisir ini sangat penting sebagai sumber pangan, destinasi wisata, dan pemanfaatan sumber daya alam. Namun, dinamika dan intensitas aktivitas di wilayah pesisir, baik di darat maupun laut, semakin meningkat. Namun, potensi besar ini belum dimanfaatkan secara maksimal karena pengelolaan sumber daya pesisir yang masih belum optimal. Pemerintah pusat maupun daerah dinilai belum memberi perhatian yang cukup terhadap pengembangan kawasan pesisir (Sihombing et al., 2023).

Menurut Keputusan Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup No. 02/MENKLH/1988, pencemaran lingkungan pesisir didefinisikan sebagai masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lainnya ke dalam air atau udara yang menyebabkan perubahan komposisi atau tatanan air dan udara, baik akibat aktivitas manusia maupun proses alamiah, sehingga kualitasnya menurun atau tidak lagi berfungsi sebagaimana mestinya. Untuk menghindari dampak negatif dari berbagai aktivitas industri dan kegiatan manusia lainnya terhadap lingkungan, diperlukan upaya pengendalian pencemaran dengan menetapkan baku mutu lingkungan. Baku mutu lingkungan merupakan ambang batas maksimum zat pencemar yang diperbolehkan berada di lingkungan tanpa menimbulkan gangguan terhadap makhluk hidup, tumbuhan, maupun benda lainnya. Saat ini, pencemaran lingkungan terjadi secara masif dan berlangsung dengan kecepatan yang tinggi. Beban pencemaran semakin meningkat, salah satunya disebabkan oleh pembuangan limbah industri yang mengandung berbagai bahan kimia, termasuk logam berat (Sompotan & Sinaga, 2022).

Pencemaran lingkungan pesisir umumnya disebabkan oleh pembuangan limbah dan sampah yang berasal dari aktivitas produksi. Limbah dan sampah tersebut memiliki potensi besar dalam menurunkan kualitas lingkungan serta merusak ekosistem alami yang ada. Penurunan kualitas lingkungan, baik akibat pencemaran maupun kerusakan sumber daya alam, menimbulkan berbagai dampak negatif seperti gangguan terhadap kesehatan masyarakat, penurunan nilai estetika lingkungan, kerugian ekonomi, dan terganggunya sistem alami (Sompotan & Sinaga, 2022). Selain limbah industri, limbah rumah tangga juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pencemaran lingkungan, khususnya pencemaran air. Air limbah dari aktivitas rumah tangga, seperti air bekas mandi dan cucian, dapat mencemari sumber air sehingga menurunkan kualitasnya. Air yang telah tercemar tidak lagi layak digunakan untuk keperluan rumah tangga. Hal ini dapat memicu dampak sosial yang luas dan memerlukan waktu lama untuk proses pemulihannya, mengingat kebutuhan air bersih sangat tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut, pencemaran air juga berdampak pada sektor industri dan pertanian. Air yang tercemar tidak dapat digunakan dalam proses produksi industri, sehingga dapat menghambat peningkatan kualitas hidup masyarakat. Dalam sektor pertanian, air yang telah terkontaminasi tidak dapat dimanfaatkan sebagai sumber irigasi di lahan pertanian maupun kolam perikanan. Kandungan senyawa anorganik dalam air tercemar dapat menyebabkan perubahan drastis pada nilai pH, yang pada akhirnya merusak keseimbangan ekosistem perairan (Dewi, N. M., 2021).

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Desa Leppe yang terletak di Kecamatan Soropia, Kota Kendari, merupakan contoh wilayah pesisir yang menghadapi ancaman pencemaran lingkungan. Jumlah penduduk yang tinggi di kawasan pesisir berkontribusi besar terhadap peningkatan pencemaran laut. Charles Goddard, Direktur Eksekutif World Ocean Summit 2017, menyatakan bahwa lautan global kini berada dalam ancaman serius akibat pencemaran yang berkaitan dengan aktivitas manusia di pesisir. Kegiatan manusia di daerah tersebut menghasilkan limbah dalam jumlah besar, dan volume sampah ini terus meningkat secara global. Sampah laut merujuk pada material padat yang secara alami tidak berasal dari lingkungan perairan dan dapat menimbulkan dampak negatif secara langsung terhadap kondisi serta produktivitas perairan. Oleh karena itu, diperlukan upaya khusus untuk mencegah serta mengurangi dampak buruk yang ditimbulkannya (Rambu et al., 2025).

Minimnya pemahaman lingkungan di kalangan warga pesisir menjadi tantangan besar dalam upaya pelestarian dan konservasi kawasan tersebut (Junus et al., 2024). Oleh karena itu, strategi edukasi yang efektif sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang dampak negatif pencemaran dan pentingnya keterlibatan mereka dalam menjaga lingkungan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk membangun kesadaran masyarakat adalah melalui media visual seperti poster. Poster merupakan salah satu media cetak yang efektif digunakan dalam edukasi masyarakat karena mengutamakan penyampaian pesan secara visual. Dengan kombinasi teks, gambar, dan warna yang selaras, poster mampu menyampaikan satu ide pokok secara jelas dan menarik. Sifatnya yang sederhana serta adanya slogan dan tulisan yang variatif memudahkan audiens memahami pesan. Selain itu, poster juga dapat memengaruhi dan memotivasi perilaku melalui kekuatan visualnya (Maharudin & Iryanti, 2021).

Berdasarkan uraian diatas maka kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Leppe terhadap pencemaran lingkungan pesisir melalui edukasi menggunakan media poster. Edukasi ini diharapkan dapat mendorong pemahaman, kepedulian, dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan pesisir.

METODE

Pengabdian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu pendekatan yang bertujuan menggambarkan suatu situasi tanpa melakukan pengujian lebih lanjut. Metode ini sering disebut metode survei karena dapat menggunakan berbagai teknik, seperti kuesioner, wawancara, dan observasi. Fokusnya adalah mendeskripsikan variabel secara mandiri tanpa membandingkan atau mencari hubungan antar variabel (Asri & Julisman, 2022).

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada di Desa Leppe, Kecamatan Soropia, Kota Kendari. Sasaran partisipan dalam kegiatan ini adalah masyarakat. Metode deskriptif diterapkan dalam kampanye ini dimulai dengan pengumpulan data awal melalui observasi untuk mengevaluasi kondisi kebersihan pesisir, perilaku masyarakat dalam membuang sampah, serta pandangan mereka terhadap bahaya sampah plastik. Kemudian pembagian poster dan edukasi mengenai bahaya sampah plastik dan pentingnya pengelolaan sampah.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu (1) persiapan dan pemahaman tentang kondisi umum desa leppe, (2) Kampanye Bahaya Sampah Plastik Dan Pentingnya Pengelolaan Sampah Melalui Media Poster.

Adapun pendekatan kegiatan yang berfokus memberikan pengetahuan masyarakat sekitar pada beberapa hal berikut:

1. Pencemaran pesisir disebabkan oleh sampah yang dihasilkan dari aktivitas sehari-hari masyarakat yang dibuang langsung ke laut.
2. Solusi terbaik adalah meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya sampah plastik dan pentingnya menjaga lingkungan di sekitarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2025 di Desa Leppe, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, dengan diikuti oleh seluruh anggota kelompok 2 yang berjumlah 12 orang. Sebelum pelaksanaan kegiatan utama, terlebih dahulu dilakukan pra-kegiatan berupa observasi awal dan pemberian edukasi kepada masyarakat setempat di Desa Leppe.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada pukul 15.30 hingga 17.10 WIB di Desa Leppe, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. Tujuan utama kegiatan ini adalah memberikan edukasi kepada warga terkait pencemaran lingkungan pesisir, dengan memanfaatkan media poster sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Poster yang digunakan dibuat menggunakan aplikasi Canva karena kemudahan penggunaannya serta fitur-fitur lengkap yang mendukung pembuatan materi edukatif yang menarik dan informatif. Materi yang disampaikan mencakup penyebab pencemaran, dampaknya, serta langkah-langkah pencegahan yang dapat diterapkan oleh masyarakat. Edukasi disampaikan secara langsung dari rumah ke rumah (door to door) agar lebih personal dan efektif. Diharapkan kegiatan ini dapat membangun kepedulian masyarakat Desa Leppe dalam menjaga lingkungan pesisir secara berkelanjutan.



Gambar 1.
Poster Kampanye Kebersihan

Kegiatan Tahap I : Persiapan Dan Mengenal Kondisi Umum Desa Leppe

Pada tahap ini, mengenali kondisi umum Desa Leppe menjadi hal yang krusial untuk memahami situasi serta potensi yang dimilikinya. Desa ini berjarak kurang lebih 4 kilometer dari pusat Kecamatan Soropia dan sekitar 85 kilometer dari ibu kota Kabupaten Konawe, yaitu Unaaha. Dengan luas wilayah sekitar 51.081 meter persegi, Desa Leppe terbagi ke dalam tiga dusun dan enam Rukun Tetangga (RT). Akses menuju desa dapat dijangkau dengan kendaraan roda dua maupun roda empat

Desa Leppe termasuk dalam kategori desa dengan jumlah penduduk paling sedikit di wilayah Kecamatan Soropia. Sebagian besar warganya bermata pencaharian sebagai nelayan dan petani tanaman pangan. Di samping itu, beberapa penduduk juga bekerja sebagai pedagang maupun menjalankan usaha industri kecil. Sarana yang tersedia di desa ini antara lain terdiri dari satu masjid, satu puskesmas pembantu, satu apotek kecil, satu taman kanak-kanak, serta satu sekolah dasar.



Gambar 2.
Gambaran Umum Lokasi

Kegiatan Tahap II : Kampanye Bahaya Sampah Plastik Dan Pentingnya Pengelolaan Sampah Melalui Media Poster

Pada tahap ini, kegiatan kampanye disampaikan melalui media cetak berupa poster serta media audio. Metode kampanye dipilih karena dinilai sebagai salah satu pendekatan yang efektif. Hal ini disebabkan kampanye mampu menyentuh kesadaran masyarakat secara langsung dan mendorong perubahan perilaku secara sukarela, tanpa adanya unsur paksaan.

Pelaksanaan kampanye menggunakan media poster ini melibatkan 12 mahasiswa yang berasal dari mata kuliah Pencemaran Lingkungan dan Kesehatan Wilayah Pesisir dan Kepulauan. Kegiatan ini dilakukan dengan metode door to door di Desa Leppe, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa sebagian warga belum memiliki kesadaran penuh terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, khususnya dalam hal membuang sampah pada tempatnya.



Gambar 3.
Dokumentasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Leppe, Kabupaten Konawe, merupakan wujud kontribusi akademik untuk menangani permasalahan lingkungan yang semakin mendesak, terutama di daerah pesisir. Sebagai desa pesisir, Leppe sangat bergantung pada laut, baik sebagai sumber penghidupan maupun bagian dari aspek sosial dan budaya masyarakat setempat. Namun, peningkatan penggunaan plastik dalam aktivitas sehari-hari serta kurangnya kesadaran akan

pengelolaan sampah yang baik telah menimbulkan ancaman serius terhadap kelestarian lingkungan laut di daerah tersebut. Salah satu masalah utama adalah kebiasaan membuang sampah plastik sembarangan yang akhirnya mencemari perairan dan laut sekitar.

Dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, pendekatan yang digunakan bukan berupa tindakan fisik seperti aksi bersih pantai atau pengumpulan sampah, melainkan melalui metode edukasi yang menitikberatkan pada pencegahan melalui perubahan perilaku.



Gambar 4.
Tim Pelaksana Kegiatan

Tim pelaksana memilih untuk mengutamakan peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang dampak negatif sampah plastik serta pentingnya pengelolaan sampah sejak sumbernya. Pendekatan ini didasarkan pada pemahaman bahwa pengelolaan sampah yang efektif tidak hanya sebatas membersihkan dampak yang terjadi, tetapi lebih pada membangun kesadaran bersama agar masyarakat tidak mencemari lingkungan sejak awal. Oleh sebab itu, kegiatan ini difokuskan pada penyuluhan, diskusi partisipatif, serta penyebaran media edukasi yang menyasar berbagai kelompok masyarakat, mulai dari orang dewasa hingga pelajar.

Materi edukasi disampaikan dengan cara yang mudah dipahami dan relevan dengan kondisi sosial serta budaya masyarakat Desa Leppe. Penyuluhan menjelaskan berbagai jenis sampah, khususnya plastik sekali pakai, serta dampak jangka panjangnya terhadap ekosistem laut dan kehidupan manusia. Penekanan diberikan pada fakta bahwa sampah plastik yang dibuang sembarangan tidak hanya mencemari laut, tetapi juga berpotensi kembali ke manusia melalui rantai makanan, karena ikan dan hewan laut lainnya sering mengonsumsi partikel mikroplastik. Masyarakat juga diperkenalkan pada konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) beserta cara penerapannya secara sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, tim memberikan contoh nyata penggunaan alternatif ramah lingkungan, seperti membawa tas belanja sendiri, memakai wadah makanan yang dapat digunakan ulang, dan menghindari penggunaan sedotan plastik.

Strategi komunikasi dalam kegiatan ini memanfaatkan media seperti poster yang dipasang saat pertemuan warga. Diskusi kelompok kecil juga digelar agar para peserta dapat berbagi pengalaman, tantangan, serta ide-ide terkait pengelolaan sampah di lingkungan rumah mereka masing-masing. Salah satu fokus utama kegiatan ini adalah menumbuhkan rasa kepemilikan masyarakat terhadap upaya pelestarian lingkungan. Masyarakat tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai mitra aktif dalam upaya bersama menjaga kebersihan dan keberlanjutan ekosistem laut.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan edukatif dalam pengabdian masyarakat diharapkan mampu memberikan dampak signifikan dalam membentuk perilaku baru yang lebih ramah lingkungan. Tanpa harus melakukan kegiatan fisik seperti bersih-bersih pantai atau pengumpulan sampah secara langsung, program ini berhasil memotivasi masyarakat untuk lebih sadar dan bijak dalam penggunaan serta pengelolaan sampah, khususnya sampah plastik. Edukasi sebagai bentuk menjaga kelestarian laut menjadi langkah awal yang sangat penting untuk mencapai

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

keberlanjutan ekosistem pesisir dan laut, sekaligus menanamkan budaya hidup bersih dan sehat di kalangan masyarakat pesisir.

KESIMPULAN

Kampanye edukatif pengelolaan sampah di Desa Leppe berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya sampah plastik dan pentingnya perubahan perilaku sejak dari sumbernya. Melalui metode penyuluhan, diskusi partisipatif, dan penyebaran media edukasi, kegiatan ini tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga membangun pemahaman mendalam tentang dampak jangka panjang sampah terhadap lingkungan, khususnya ekosistem laut. Strategi komunikasi yang mengedepankan pendekatan kultural dan bahasa yang mudah dipahami mampu menjangkau berbagai kelompok usia, dari pelajar hingga orang dewasa. Masyarakat didorong untuk menerapkan konsep 3R serta mulai beralih ke alternatif ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Kampanye ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis edukasi dapat menjadi strategi efektif dalam menciptakan perubahan perilaku berkelanjutan, tanpa harus bergantung pada aksi fisik semata. Untuk dampak yang lebih luas, kegiatan serupa perlu dilanjutkan dan diperluas ke komunitas pesisir lainnya guna memperkuat budaya hidup bersih dan menjaga kelestarian laut secara kolektif.

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di Desa Leppe, beberapa rekomendasi dapat disampaikan untuk meningkatkan efektivitas program sejenis di masa depan, disarankan agar dikembangkan program pendampingan pembentukan bank sampah atau koperasi lingkungan yang dapat memberikan insentif ekonomi bagi warga yang secara aktif mengelola sampah dengan baik. Serta mengingat mayoritas masyarakat berprofesi sebagai nelayan dan petani, program edukasi dapat disesuaikan dengan konteks mata pencaharian mereka, seperti menjelaskan dampak sampah plastik terhadap hasil tangkapan ikan dan produktivitas pertanian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh teman-teman tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat atas kerja sama, semangat, dan dedikasinya selama proses perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan di Desa Leppe Kabupaten Konawe. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat Desa Leppe atas antusiasme dan partisipasi aktif yang telah diberikan selama kegiatan berlangsung. Dukungan dan keterbukaan warga dalam menerima edukasi serta keterlibatan mereka dalam diskusi dan kegiatan penyuluhan menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan ini. Semoga kerja sama ini menjadi awal dari upaya berkelanjutan dalam menjaga kelestarian lingkungan pesisir.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, S. K., & Julisman, I. (2022). Pengaruh Citra Merek dan Kualitas Produk Philips terhadap Minat Beli Konsumen pada Yogya Garnd Majalengka. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(3), 282–287. <https://doi.org/10.36418/jii.v1i3.40>
- Dewi, N. M. N. B. S. (2021). Analisa limbah rumah tangga terhadap dampak pencemaran lingkungan. *Ganec Swara*, 15(2), 1159-1164.
- Junus, N., Mamu, K. Z., & Suaib, S. O. (2024). Peningkatan Kesadaran Masyarakat Dalam Menjaga Kelestarian Wilayah Pesisir Pantai. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 957–962. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i1.8155>
- Maharudin, H. H. (2021). Pengaruh Edukasi Media Poster Terhadap Pengetahuan Masyarakat Usia 19–30 Tahun Tentang COVID-19. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(1), 251-257.
- Putri, D. A., Rahardjo, S. N., & Santoso, H. (2021). Dampak pencemaran pesisir terhadap ekosistem laut dan masyarakat pesisir di Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 13(2), 65–75.

- Rambi, E., Karimuna, S. R., & Nurmaladewi, N. (2025). Studi Kasus Pengelolaan Sampah Domestik Di Wilayah Pesisir Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Universitas Halu Oleo*, 6(1), 1-14.
- Rizki, A., Maulidah, N., & Fauziah, R. (2020). Kajian kondisi ekosistem pesisir dan tantangan pengelolaannya di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 10(3), 447-456.
- Sihombing, A., Syahfitri, N. A., Yana, R., & Harefa, M. S. (2023). Strategi Pengendalian Masalah Aktivitas Masyarakat Pesisir Pantai Cermin Akibat Pencemaran Lingkungan. *J-CoSE: Journal of Community Service & Empowerment*, 1(1), 34-43.
- Sompotan, DD, & Sinaga, J. (2022). Pencegahan pencemaran lingkungan. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi dan Kesehatan*, 1 (1), 6-13.