



Hastag *SaveTheCoast* Tagger dalam Rangka Mangrove Sedunia di Kelurahan Maridan

Alamsyah^{1*}, Diah Citra Kurniawan²

¹ Fakultas Ilmu Budaya Universitas Mulawarman, Samarinda-Kalimantan Timur, Indonesia

² Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik Universitas Mulawarman, Samarinda-Kalimantan Timur, Indonesia

Alamat Koresponding: alamsyah@unmul.ac.id (Alamsyah)

Dikirim: 8 Januari 2024

Direvisi: 10 Februari 2024

Diterima: 23 Februari 2024

Editor: Dr. Islamudin Ahmad

Catatan Penerbit: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Mulawarman tetap netral sehubungan dengan klaim yurisdiksi dalam gambar ataupun rancangan yang diterbitkan pada jurnal ini.



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

ABSTRACT: Mangrove forests play a crucial role in the context of international relations, particularly concerning global environmental issues such as climate change, biodiversity conservation, and natural resource management. In Maridan Sub-district, Penajam Paser Utara, the mangrove ecosystem holds significant ecological value as a coastal protector, carbon absorber, and habitat for various species. However, its existence faces serious threats due to infrastructure development and environmental changes. To address these challenges, the authors conducted a mangrove planting and awareness campaign with the hashtag #SaveTheCoast. The event involved representatives from the local community, government institutions, and high school students as an initial step toward mangrove preservation and environmental consciousness. This effort is crucial as Maridan Sub-district is slated to be part of the National Capital (IKN), necessitating land expansion that could endanger the mangrove ecosystem. The activity reflects the cooperation between the local community, regional government, and educational institutions in safeguarding and preserving mangroves as a precious natural treasure. Through education, conservation, and shared awareness, it is hoped that the mangrove forests in Maridan Sub-district will continue to thrive for future generations while promoting sustainable coastal preservation and ecosystem management.

KEYWORDS: Mangrove; International Relations; Maridan Sub-District; Capital City of Nusantara.

ABSTRAK: Hutan mangrove memiliki peran penting dalam konteks hubungan internasional, terutama terkait isu-isu lingkungan global seperti perubahan iklim, konservasi biodiversitas, dan pengelolaan sumber daya alam. Di Kelurahan Maridan, Penajam Paser Utara, ekosistem mangrove memiliki nilai ekologis yang signifikan sebagai pelindung pesisir, penyerap karbon, dan tempat hidup berbagai spesies. Namun, keberadaannya menghadapi ancaman serius akibat pembangunan infrastruktur dan perubahan lingkungan. Untuk mengatasi tantangan ini, maka tim pengabdian kepada Masyarakat di kelurahan Maridan melakukan kegiatan penanaman mangrove dan sosialisasi dengan tagar #SaveTheCoast. Acara ini melibatkan perwakilan masyarakat setempat, lembaga pemerintahan, dan siswa SMA sebagai langkah awal dalam pelestarian mangrove dan kesadaran lingkungan. Upaya ini penting karena Kelurahan Maridan akan menjadi bagian dari Ibukota Negara (IKN) dan memerlukan perluasan lahan, yang dapat membahayakan ekosistem mangrove. Kegiatan ini mencerminkan kerjasama antara masyarakat lokal, pemerintah daerah, dan lembaga pendidikan dalam menjaga dan melestarikan mangrove sebagai harta karun alam yang berharga. Melalui edukasi, konservasi, dan kesadaran bersama, diharapkan bahwa mangrove di Kelurahan Maridan akan terus ada untuk dinikmati oleh generasi mendatang, sambil mempromosikan pelestarian pesisir dan ekosistem pantai yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Mangrove; Hubungan Internasional; Kelurahan Maridan; Ibu Kota Nusantara

Cara mensitasi artikel ini: Alamsyah, Kurniawan DC. *Hastag SaveTheCoast Tagger dalam Rangka Mangrove Sedunia di Kelurahan Maridan*. ANDIL Mulawarman J Comm Engag. 2024; 1(1): 11-16.

© 2024 Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Mulawarman

1. PENDAHULUAN

Isu lingkungan telah menjadi salah satu agenda utama dalam hubungan internasional karena banyaknya kerusakan lingkungan dapat berdampak pada kehidupan manusia. Salah satunya ekosistem lingkungan paling terancam di dunia adalah ekosistem hutan mangrove. Kerusakan yang terjadi pada hutan mangrove sebagian besar disebabkan oleh perilaku manusia yang cenderung merusak hutan dengan menebangi mangrove dan mencemari hutan mangrove. Padahal hutan mangrove sangat berperan penting secara ekologi maupun ekonomis sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki banyak hutan mangrove, bahkan merupakan yang terluas di dunia.

Hutan mangrove sebagai ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir memiliki fungsi antara lain sebagai pelindung kawasan pesisir dan pulau – pulau kecil dari gempuran ombak, abrasi pantai dan intrusi air laut, seperti mempertahankan keberadaan spesies hewan laut dan vegetasi berfungsi sebagai pengendali sedimentasi, sebagai penyedia bahan baku untuk manusia dalam berproduksi, seperti kayu, arang, bahan pangan, bahan kosmetik, bahan pewarna, penyamak kulit dan sumber pakan ternak (Ritohardoyo dan Ardi, 2011). Degradasi hutan mangrove yang paling dominan khususnya di Indonesia adalah akibat kegiatan perikanan, perkebunan, pertanian, logging, industri, pemukiman, tambak garam dan pertambangan (Eddy et al., 2015). Maka dari itu kita perlu melestarikan mangrove yang ada di sekitar kita.

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) merupakan secara regular oleh dosen dan mahasiswa di lingkungan Universitas Mulawarman dengan pendekatan lintas keilmuan dan sektoral dalam kurun waktu tertentu. Kegiatan tim PkM yaitu salah satunya melaksanakan proyek tentang pelestarian mangrove di daerah pesisir laut khususnya yang berada di Kelurahan Maridan dan sebagai daerah pesisir yang beririsan langsung dengan Ibu Kota Nusantara (IKN) di Kabupaten Penajam Paser Utara di Kecamatan Sepaku Provinsi Kalimantan Timur.

Kelurahan Maridan, yang terletak di wilayah Sepaku, Penajam Paser Utara adalah wilayah yang memiliki potensi ekosistem mangrove yang begitu kaya dan berharga. Mangrove, sekelompok tumbuhan yang tumbuh di wilayah pantai berair payau, memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Maka dari itu tim PkM Universitas Mulawarman bersama masyarakat membuat sebuah project bersama masyarakat di Kelurahan Maridan agar mangrove tetap ada dan terus dilestarikan oleh warga setempat. Tanaman *Mangrove* sendiri bisa dijadikan tujuan wisata dengan pemanfaatan keanekaragaman hayati mangrove secara berkelanjutan sebagai daya tarik wisata, perlu diketahui karakteristik dasar *mangrove* dan menetapkan program wisata mangrove yang mampu mendukung program konservasi (Luchmam et al, 2017). Penting untuk melibatkan dan memperkuat partisipasi masyarakat lokal di sekitar kawasan mangrove. Keterlibatan kearifan lokal dapat meningkatkan kelestarian ekosistem mangrove.

2. METODE DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini ditujukan untuk pelestarian *mangrove* di lingkungan Kelurahan Maridan yang terletak di teluk Balikpapan yang merupakan daerah Otorita IKN di Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara. Teluk Balikpapan sebagai obyek dari penanaman *magrove* ini disebabkan kondisi keberlangsungan mangrove di daerah tersebut semakin memprihatinkan dan termasuk daerah yang bersentuhan langsung dengan pembangunan proyek fisik IKN tepatnya di Tanjung Pelabuhan. Adapun alat-alat yang digunakan berupa linggis kecil, alat ukur, dan metode yang digunakan terdiri 4 tahapan antara lain: (1) penyemaian atau pembuatan semai, (2) menentukan lokasi untuk menanam *mangrove*, (3) pembuatan lubang untuk penanaman dengan jarak idela 1-2 meter, dan (4) pemantauan penanaman.

1. Tahap pembuatan semai
Mangrove terlebih dahulu dilakukan proses pembibitan dengan menggunakan polibeg ukuran sedang pada tanah yang telah dibedeng-bedeng kemudian bibit-bibit mengrove akan dirawat sampai ke 3-4 bulan.
2. Penentuan lokasi
Penentuan lokasi tempat menanam mangrove dilakukan agar penanam dapat lebih tepat sasaran sesuai dengan tingkat kerusakannya daerah tersebut dan sekaligus melihat potensi-potensi jangka panjang yang terkait dengan orientasi dan manfaat-manfaat dari hutan mangrove tersebut.
3. Pembuatan lubang
Pembuatan lubang secara ideal dengan kedalaman 40 cm sesuai dengan lebar polibeg dari bibit bakau (mangrove) yang akan ditanam dengan jarak tanam yang ideal 1-2 meter.
4. Pemantauan
Pemantauan perlu dilakukan untuk memastikan pohon bakau (mangrove) yang telah ditanam tumbuh dengan baik. Sehingga, perencanaan hutan *mangrove* yang didesain berjalan sesuai rencana.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hutan Mangrove dalam Hubungan Internasional

Mangrove memiliki hubungan dengan isu-isu lingkungan dan konservasi yang dapat mempengaruhi hubungan internasional. Berikut adalah beberapa contoh hubungan antara mangrove dengan hubungan internasional:

1. Perubahan Iklim dan Konvensi Perubahan Iklim PBB: Mangrove adalah ekosistem pesisir yang penting dalam mitigasi perubahan iklim karena kemampuannya menyimpan karbon. Sebagai habitat alami yang kaya akan vegetasi, mangrove dapat menyerap karbon dioksida dari atmosfer dan menyimpannya dalam jaringan pohon dan lumpur di bawahnya. Oleh karena itu, pelestarian mangrove merupakan topik penting dalam perundingan global tentang perubahan iklim, seperti Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)* dan Persetujuan Paris.
2. Konservasi dan Perlindungan Ekosistem: Kerusakan dan penurunan luas mangrove memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan biodiversitas. Upaya konservasi mangrove sering melibatkan kerjasama internasional antara negara-negara untuk melindungi dan mengelola ekosistem mangrove secara berkelanjutan. Organisasi internasional seperti Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Pangan dan Pertanian *Food and Agriculture Organization (FAO)*, Program Lingkungan Perserikatan Bangsa-Bangsa *United Nations Environment Programme (UNEP)*, dan Uni Internasional untuk Konservasi Alam *International Union for Conservation of Nature (IUCN)* bekerja sama dengan negara-negara anggota untuk mengembangkan kebijakan dan program konservasi mangrove.
3. Sumber Daya Alam dan Ekonomi: Mangrove memberikan manfaat ekonomi yang signifikan bagi masyarakat di sekitarnya. Ekosistem ini menyediakan sumber daya alam seperti kayu, ikan, dan udang, yang berkontribusi pada keberlanjutan industri perikanan dan akuakultur. Perdagangan internasional yang melibatkan produk-produk mangrove seperti kayu dan hasil perikanan dapat mempengaruhi hubungan ekonomi antara negara-negara.
4. Pengelolaan Bencana dan Adaptasi: Mangrove memiliki peran penting dalam mengurangi dampak bencana alam seperti tsunami dan badai. Vegetasi mangrove berfungsi sebagai benteng alami yang mengurangi kecepatan dan kekuatan gelombang, melindungi pesisir dari erosi dan banjir. Negara-negara yang terkena bencana sering kali menerima bantuan internasional dalam upaya pemulihan dan membangun kembali ekosistem mangrove sebagai bagian dari strategi adaptasi perubahan iklim.

Dalam semua contoh ini, pelestarian, perlindungan, dan pengelolaan mangrove memerlukan kerjasama dan koordinasi internasional untuk mengatasi tantangan global dalam isu lingkungan dan keberlanjutan. Mangrove adalah sejenis ekosistem hutan yang tumbuh di wilayah pesisir dan terdiri dari pohon-pohon yang tahan garam. Namun, dalam konteks hubungan internasional, "mangrove" mungkin merujuk pada isu-isu lingkungan global terkait ekosistem mangrove, konservasi, dan perangeopolitik. Dalam hubungan internasional, isu-isu yang terkait dengan ekosistem mangrove dapat menjadi penting karena ekosistem ini memiliki dampak besar pada kawasan pesisir dan iklim global. Beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait mangrove dalam hubungan internasional adalah:

1. Konservasi dan perlindungan lingkungan: Negara-negara di seluruh dunia harus berkolaborasi untuk melindungi dan melestarikan ekosistem mangrove. Kehancuran hutan mangrove dapat menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati, mempengaruhi ikan dan spesies lain yang hidup di sana, serta meningkatkan risiko bencana alam seperti banjir dan badai.
2. Isu perubahan iklim: Mangrove berperan penting dalam mengatasi perubahan iklim karena dapat menyerap karbon lebih banyak daripada hutan daratan. Oleh karena itu, upaya internasional untuk menjaga dan mengembangkan ekosistem mangrove menjadi relevan dalam upaya mitigasi perubahan iklim global.
3. Konflik sumber daya: Beberapa wilayah yang kaya akan ekosistem mangrove sering kali menjadi sumber konflik antara negara-negara atau kelompok-kelompok yang bersaing untuk mengakses sumber daya alam dan ekonomi yang berhubungan dengan hutan mangrove.
4. Kolaborasi lintas batas: Mangrove cenderung menyebar di sepanjang pesisir yang melibatkan beberapa negara. Untuk mengatasi isu-isu lingkungan yang terkait dengan ekosistem mangrove, negara-negara harus bekerja sama secara lintas batas untuk mengatur eksploitasi sumber daya secara berkelanjutan dan membangun strategi konservasi.
5. Pengaruh ekonomi: Hutan mangrove dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat, seperti sumber daya alam (misalnya kayu bakar, bahan bangunan, dan ikan) dan pariwisata ekowisata. Dalam hubungan internasional, pemanfaatan ekonomi ini perlu diimbangi dengan konservasi untuk menghindari eksploitasi berlebihan yang merugikan ekosistem.

Penting untuk diingat bahwa isu-isu lingkungan dan ekologi, termasuk ekosistem mangrove, semakin menjadi perhatian dalam hubungan internasional karena dampak global yang ditimbulkannya. Kerjasama dan koordinasi antar negara dalam mengatasi isu-isu ini akan menjadi penting dalam rangka mencapai tujuan lingkungan yang berkelanjutan.

3.2 Hutan Mangrove dalam Kehidupan Masyarakat Maridan

Masyarakat lokal yang mengandalkan sumber daya hutan mangrove untuk kehidupannya memiliki pengetahuan botani dan ekologi tentang hutan mereka. Mengingat penyebab utama kerusakan ekosistem hutan mangrove adalah karena pengaruh antropogenik, maka sudah selajaknya peran serta masyarakat lokal sangat diperlukan dalam upaya restorasi hutan mangrove yang telah terdegradasi. Restorasi terhadap hutan mangrove yang telah terdegradasi tidak mudah dilakukan, karena disamping membutuhkan biaya yang besar dan tenaga, juga dibutuhkan waktu yang lama. Mukherjee et al. (2014) membagi restorasi hutan mangrove berdasarkan waktu, yaitu jangka panjang (>20 tahun) dan jangka pendek (20 tahun). Untuk itu, sebelum terjadi kerusakan yang lebih besar terhadap kawasan hutan mangrove, maka perlu dilakukan usaha restorasi. Masyarakat lokal yang hidup di wilayah pesisir merupakan ujung tombak dalam melakukan restorasi hutan mangrove. Disamping mereka membutuhkan keberadaan hutan mangrove yang lestari untuk memenuhi kebutuhan, mereka juga memiliki kearifan lokal yang telah teruji sekian lama dalam menjaga keberlanjutan kawasan tersebut. Begitu pula di daerah Kelurahan Maridan.

Kelurahan Maridan, yang terletak di wilayah Sepaku, Penajam Paser Utara adalah wilayah yang memiliki potensi ekosistem mangrove yang begitu kaya dan berharga. Mangrove, sekelompok tumbuhan yang tumbuh di wilayah pantai berair payau, memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Di Kelurahan Maridan, mangrove tidak hanya sekedar tumbuhan biasa, tetapi juga menjadi tempat tinggal dan sumber kehidupan bagi berbagai spesies hewan. Salah satu keunggulan mangrove di Kelurahan Maridan adalah kemampuannya dalam menjaga pesisir dari erosi dan bencana alam. Akar-akar kuat dari pohon mangrove membentuk sebuah barikade alami yang mampu meredam gelombang pasang dan meminimalisir dampak banjir. Selain itu, ekosistem mangrove juga berperan dalam menyerap karbon dioksida dari udara, membantu mengurangi dampak perubahan iklim. Tak hanya itu, mangrove di Kelurahan Maridan juga menjadi tempat hidup bagi berbagai jenis fauna. Berbagai jenis burung, ikan, kepiting, dan moluska ditemukan berkumpul di antara akar-akar mangrove. Ekosistem ini membentuk lingkungan yang subur dan beragam, sehingga menjadi daya tarik bagi para pengamat alam dan pecinta satwa liar.

Namun, sayangnya, keberadaan mangrove di Kelurahan Maridan juga menghadapi tantangan serius, karena adanya aktivitas manusia seperti perambahan hutan mangrove untuk pembangunan infrastruktur, apalagi sebentar lagi Kelurahan Maridan akan menjadi salah satu wilayah Ibukota Negara (IKN) yang otomatis akan memerlukan perluasan lahan sehingga akan banyak mangrove yang akan ditebang. Hal ini yang dapat mengancam ekosistem yang sudah ada selama bertahun-tahun di daerah tersebut. Oleh karena itu, penting bagi masyarakat setempat dan pemerintah daerah Kelurahan Maridan untuk bekerja sama dalam menjaga dan melestarikan mangrove yang ada di daerahnya agar di daerah pesisir pantai tetap ada mangrove dan ekosistem pesisir bisa terjaga. Dengan segala keunikan dan manfaatnya, tidak dapat dipungkiri bahwa mangrove di Kelurahan Maridan, Penajam Paser Utara, adalah sebuah harta karun alam yang harus dijaga dan dilestarikan dengan penuh tanggung jawab. Melalui edukasi, konservasi, dan kesadaran bersama, kita dapat memastikan bahwa keajaiban mangrove ini tetap hadir untuk dinikmati oleh generasi-generasi mendatang.



Gambar 1. Aktivitas Penanaman Mangrove bersama Pak Lurah dan masyarakat Kelurahan Maridan di Tanjung Pelabuhan Kelurahan Maridan, Sepaku, Penajam Paser Utara (Foto : Diah Citra Kurniawan)

Pada tanggal 26 juli 2023, bertepatan dengan hari mangrove sedunia tim PkM Unmul Kelurahan Maridan mengajak dan melakukan kegiatan serta gerakan penanaman bibit mangrove dan sosialisasi tentang mangrove di daerah pesisir Kelurahan Maridan, Tanjung Pelabuhan dengan mengusung *tagger savethecoast* yang mengajak masyarakat khususnya maridan untuk bersama - sama menyelamatkan pesisir pantai yang ada di Kelurahan Maridan. Acara ini diikuti oleh perwakilan karang taruna Kelurahan Maridan, perwakilan LPM Kelurahan Maridan, Pak lurah di Kelurahan Maridan yaitu Pak Azanata Darussalam S.STP, beberapa perwakilan RT Kelurahan Maridan, dan diikuti oleh tujuh perwakilan dari SMA ITCI.

Penanaman mangrove ini diadakan di daerah Tanjung Pelabuhan tepatnya berada dibelakang RT 02 yang ada di Kelurahan Maridan. Penanaman mangrove dengan mengusung tagger Savethecoast ini dilakukan agar masyarakat kelurahan maridan lebih aware lagi sama daerah pesisir apalagi sebagian besar mata pencarian warga kelurahan maridan yang berada di daerah tanjung pelabuhan adalah nelayan ikan dan udang. Dengan pelestarian mangrove ini di harapkan masyarakat bisa lebih menjaga kelestarian pesisirnya dan membuat ekosistem pantai terjaga.

4. KESIMPULAN

Mangrove memiliki dampak penting dalam hubungan internasional karena ekosistem ini menyediakan sejumlah manfaat global, termasuk sebagai penyangga dari perubahan iklim, perlindungan pesisir, serta sumber daya alam yang berharga. Konservasi dan pengelolaan mangrove menjadi isu internasional yang penting karena mempengaruhi banyak negara, dan kerjasama internasional diperlukan untuk menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove dan manfaatnya bagi masyarakat global. Selain itu Kegiatan penanaman mangrove di KMaridan dengan hashtag #SaveTheCoast menggambarkan upaya konservasi penting untuk melindungi pesisir dan ekosistem mangrove. Inisiatif ini membantu mempertahankan keanekaragaman hayatilaut, melindungi pesisir dari erosi, serta berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim. Dengan demikian, penanaman mangrove di Maridan adalah langkah positif dalam pelestarian alam dan pemanfaatan sumber daya laut yang berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih: -

Kontribusi Penulis: **Konsep** – Alamsyah dan Diah Citra Kurniawan; **Desain**– Alamsyah dan Diah Citra Kurniawan; **Supervisi** – Alamsyah; **Sumber**– Diah Citra Kurniawan; **Bahan-Bahan** – Alamsyah dan Diah Citra Kurniawan; **Koleksi Data dan/atau Proses** – Diah Citra Kurniawan; **Analisis dan/atau Interpretasi** – Alamsyah dan Diah Citra Kurniawan; **Pencarian Literatur**– Alamsyah dan Diah Citra Kurniawan; Alamsyah dan Diah Citra Kurniawan; **Ulasan Kritis** – Alamsyah.

Sumber Pendanaan: -

Konflik Kepentingan: Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam paper ini.

REFERENSI

- Anwar, C., Gunawan, H. (2006). Peranan Ekologis dan Sosial Ekonomis Hutan Mangrove dalam Mendukung Pembangunan Wilayah Pesisir. *Prosiding Ekspose Hasil-Hasil Penelitian*. Makalah Utama pada Ekspose Hasil-hasil Penelitian: Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan, (23-34).
- Eddy, S., Ridho, M.R., Iskandar, I. dan Mulyana, A. (2016). Community Based Mangrove Forests Conservation for Sustainable Fisheries. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 07(3): S42-S47.
- Eddy, S., Mulyana, A., Ridho, M.R. dan Iskandar, I. (2015). Dampak Aktivitas Antropogenik terhadap Degradasi Hutan Mangrove di Indonesia. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 1(3): 240-254.
- Eddy, S., Iskandar, I., Ridho, M.R. dan Mulyana, A. (2017). Land cover changes in the Air Telang Protected Forest, South Sumatra, Indonesia (1989-2013). *Biodiversitas*, 18(4):1538-1545.
- Mukherjee, N., Sutherland, W.J., Khan, M.N.I., Berger, U., Schmitz, N., Guebas, F.D. dan Koedam, N. (2014). Using Expert Knowledge and Modeling to Define Mangrove Composition, Functioning, and Threats and Estimate Time Frame for Recovery. *Ecology and Evolution*, 4(11):2247-2262.
- Eddy, S., Ridho, M.R., Iskandar, I. dan Mulyana, A. (2019). Restorasi Hutan Mangrove Terdegradasi Berbasis Masyarakat Lokal. <https://core.ac.uk/download/pdf/322574259.pdf>. Diakses pada 3 September 2023.
- Swawikanti K. (2023). Pengertian Kuliah Kerja Nyata (KKN), Tujuan & Manfaatnya!. <https://www.brainacademy.id/blog/mengenal-kuliah-kerja-nyata-kkn>. Diakses pada 3 September 2023.
- Fisipundip. (2022). Menumbuhkan Kepedulian Terhadap Lingkungan Melalui “Mangrove for Future 2022”. <https://hi.fisip.undip.ac.id/v1/2022/08/01/menumbuhkan-kepedulian-terhadap-lingkungan-alam-melalui-mangrove-for-future-2022/>.
- Hakim, L., Siswanto, D., & Makagoshi, N. (2017). Mangrove conservation in East Java: the ecotourism development

perspective. *Journal of Tropical Life Sciences*. 7(3). 277-285.

This is an open access article which is publicly available on our journal's website under Institutional Repository at
<http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/ANDIL/index>