

Konservasi Pantai Tirang Semarang melalui Penanaman Bakau dan Cemara Laut: Internalisasi Qur'ani Ayat-Ayat Ekologi

Conservation of Tirang Beach Semarang through Mangrove and Sea Pine Planting: Internalization of Qur'anic Ecological Verses

Rasya' Alfirdaus¹, Aliyya Qothrunnada AS², Rahma Nurul Latifah³, Maulida Khasanah⁴, M. Fikri Firmananda⁵, M. Abdullah Suryo Wicaksono⁶, Mutma'inah⁷

¹⁻⁷Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang, Indonesia

¹rasyaalfirdaus742@gmail.com, ²aliyyanada2003@gmail.com, ³rlatih35@gmail.com, ⁴maullidaa17@gmail.com, ⁵satelit.fikri2003@gmail.com, ⁶mas.wicaksono03@gmail.com, ⁷mutmainah@walisongo.ac.id

Information Article	<i>Abstrak</i>
<p>History Of Article : Received, 11 - 12 - 2024 Revised, 23 - 12 - 2024 Accepted, 24 - 12 - 2024</p>	<p>Pantai Tirang in Semarang faces an ecological crisis due to severe abrasion at a rate of 17.14 m/year, threatening the sustainability of its coastal ecosystems. This study aims to rehabilitate Pantai Tirang through mangrove and sea pine planting as an implementation of Qur'anic values in environmental conservation. The methods employed include observation, interviews, and direct planting in the field. The activity involved students from the Qur'anic Studies and Exegesis Program at UIN Walisongo Semarang, the Semarang Environmental Agency, and the Semarang Mangrove community. The results show that planting 18 mangrove seedlings and 10 sea pine seedlings positively impacted the ecosystem by preventing abrasion, protecting biodiversity, and supporting the sustainability of coastal ecosystems. Socially, the activity increased ecological awareness among the community and students, aligning with their responsibility as <i>khalifah fi al-Ard</i>. These findings underscore the significance of Qur'anic-based approaches in addressing environmental issues and fostering a sustainable ecological awareness paradigm. The study concludes that Qur'anic-based conservation has significant potential to tackle environmental crises. However, program sustainability requires long-term monitoring and enhanced local community involvement. This research provides a tangible example of how Islamic teachings can be applied to ecological solutions that align with the objectives of Islamic law (<i>maqashid syariah</i>).</p>
<p>Keywords: <i>Tirang Beach, Conservation, Qur'anic Values</i></p>	



Informasi Artikel	Abstrak
Riwayat Artikel : Received, 11 - 12 - 2024 Revised, 23 - 12 - 2024 Accepted, 24 - 12 - 2024	<p>Pantai Tirang, Semarang, menghadapi krisis ekologi berupa abrasi parah dengan laju 17,14 m/tahun, yang mengancam keberlanjutan ekosistem pesisir. Penelitian ini bertujuan merehabilitasi kawasan Pantai Tirang melalui penanaman mangrove dan cemara laut sebagai bentuk implementasi nilai-nilai Qur'ani dalam konservasi lingkungan. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan penanaman langsung di lapangan. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir UIN Walisongo Semarang, Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, dan komunitas Semarang Mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman 18 bibit mangrove dan 10 bibit cemara laut berhasil memberikan dampak positif secara ekologis, seperti mencegah abrasi, melindungi keanekaragaman hayati, serta mendukung keberlanjutan ekosistem pesisir. Secara sosial, kegiatan ini meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat dan mahasiswa sebagai bagian dari tanggung jawab manusia sebagai <i>khalifah fi al-Ard</i>. Temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan berbasis nilai-nilai Qur'ani untuk mengatasi masalah lingkungan dan menciptakan paradigma kesadaran ekologis berkelanjutan. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa konservasi berbasis Qur'ani memiliki potensi besar dalam menangani krisis lingkungan. Namun, keberlanjutan program memerlukan monitoring jangka panjang dan peningkatan keterlibatan masyarakat lokal. Penelitian ini menjadi contoh konkret bagaimana ajaran Islam dapat diterapkan untuk solusi ekologis yang mendukung tujuan syariat (<i>maqashid syariah</i>).</p>
Kata kunci: <i>Pantai Tirang, Konservasi, Nilai Qur'ani</i>	

PENDAHULUAN

Pantai Tirang merupakan salah satu pantai di daerah kota Semarang, Jawa Tengah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Dinar Prabowo, dkk (2018) menemukan bahwa daerah Pantai Tirang termasuk pantai yang memiliki tingkat kerentanan (*vulnerability*) menengah (Prabowo et al., 2018). Hal ini berarti pantai tersebut memiliki tingkat kerentanan atau potensi dampak terhadap bahaya lingkungan yang sedang, tidak terlalu rendah namun juga tidak sangat tinggi. Kerentanan ini menunjukkan sejauh mana pantai tersebut dapat dipengaruhi oleh ancaman lingkungan.

Namun rendahnya kerentanan tersebut bukan berarti pantai Tirang ini tidak terdampak bencana lingkungan. Pantai Tirang mengalami abrasi parah dengan laju mencapai 17,14 m/tahun pada periode 2007-2021. Akibatnya, panjang garis pantai berkurang drastis dari 2870,28 m pada tahun 2007 menjadi 1177,73 m pada tahun 202 (Prahmani et al., 2022). Hal ini pula merupakan sebuah fakta dimana Semarang, yang menjadi ibukota Provinsi Jawa Tengah menghadapi masalah lingkungan pesisir yang kompleks, termasuk abrasi, banjir rob, dan perubahan garis pantai (Amalia et al., 2023; Hutapea et al., 2023). Ini menggambarkan krisis ekologi yang perlu ditanggulangi.

Dalam perspektif islam, kerusakan alam semacam ini digambarkan dalam surah Ar-Rum [30]:41: *"Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan oleh perbuatan tangan manusia"*, dimana ini ayat tersebut menegaskan pentingnya menjaga kelestarian. Kerusakan lingkungan akibat ulah manusia menunjukkan urgensi konservasi untuk menjamin kelangsungan hidup (Nadia & Hidayat, 2023). Dari sini tampak hubungan kausalitas antara perbuatan

manusia dengan kerusakan alam yang mendorong upaya preventif berbasis kesadaran ekologi Qur'ani. Sehingga konservasi berbasis implementasi nilai-nilai al-Qur'an merupakan pendekatan strategis yang dapat menginternalisasi prinsip keseimbangan alam.

Maka dalam hal ini, tindakan konkret pengabdian dalam rangka penanggulangan dampak abrasi di Pantai Tirang menjadi penting mengingat kondisinya yang kritis tersebut. Penanaman bakau dan cemara laut menjadi langkah strategis karena kedua vegetasi ini memiliki peran ekologis yang besar, yaitu mendukung keberlanjutan ekosistem pesisir dengan mengurangi abrasi, melindungi dari angin, mencegah intrusi garam, serta menyediakan energi dan hara bagi lingkungan (Irawan et al., 2024; Sumar, 2021).

Artikel pengabdian masyarakat tentang konservasi pantai semacam ini tentu telah banyak ditulis. Diantaranya seperti oleh (Ely, 2023) berjudul "Penanaman Mangrove Pantai Utara Mangunharjo Kota Semarang sebagai Upaya Menjaga Kelestarian Alam", (Mailaffaisa et al., 2023) berjudul "Konservasi Hutan *Mangrove* Dalam Upaya Pencegahan Abrasi Pada Pesisir Pantai Desa Penyak, Bangka Tengah", (Purba et al., 2024) dengan judul "Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Upaya Penanggulangan Abrasi Di Pesisir Pantai Desa Sei Nagalawan Kabupaten Serdang Bedagai", dan oleh (Musrifah & Munir, 2019) berjudul "Membangun Perisai Pesisir Dengan Penanaman Mangrove Di Kawasan Pantai Desa Margosuko Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban" yang semua itu memang memiliki kesamaan tentang konservasi pantai, namun berbeda dalam aspek lokasi pengabdian penulis.

Adapun yang secara khusus pada lokasi Pantai Tirang Semarang, seperti artikel oleh (Hutapea et al., 2023) berjudul "Rehabilitasi Mangrove di Pantai Tirang, Kota Semarang", (Fauziningrum et al., 2023) berjudul "Sosialisasi Konservasi Mangrove di Pantai Tirang", dan oleh (Hermawati et al., 2022) berjudul "Penanaman Bibit Mangrove Guna Mengurangi Dampak Lingkungan di Pantai Tirang Semarang". Ketiga tersebut memang merupakan artikel pengabdian tentang konservasi di Pantai Tirang Semarang namun lebih umum dibandingkan artikel penulis yang melalui pendekatan nilai-nilai Qur'ani berbasis kesadaran ekologi.

Sehingga dari celah tersebut, membuka ruang baru dalam artikel pengabdian penulis yang bertujuan untuk merehabilitasi kawasan Pantai Tirang melalui penanaman bakau dan cemara laut, sebagai bentuk menginternalisasi nilai-nilai Qur'ani dalam upaya konservasi alam, sehingga tercipta dan menumbuhkan kesadaran ekologis berbasis nilai Qur'ani berkelanjutan.

METODE

Penanaman mangrove dan cemara laut dilakukan di kawasan Pesisir Pantai Tirang, Kota Semarang. Kegiatan ini melibatkan beberapa mahasiswa dari program studi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir UIN Walisongo Semarang yang bekerja sama dengan pihak Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang serta pengelola komunitas Semarang Mangrove.

Kegiatan ini dilakukan di dua lokasi di Pesisir Pantai Tirang Kota Semarang, dengan melibatkan enam mahasiswa Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, Bapak Husodo, Bapak Noto, dan Bapak Mulyono dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang serta Bapak Iman sebagai

pengelola komunitas Semarang Mangrove di Pantai Tirang. Upaya ini bertujuan untuk konservasi ekosistem mangrove dan cemara laut di kawasan pesisir. Teknik penanaman mencakup observasi, wawancara, dan langsung turun ke lapangan untuk mengatasi permasalahan yang diidentifikasi dari hasil observasi dan wawancara dalam program pengabdian masyarakat.

Hasil penanaman mangrove dan cemara laut ini kemudian diinterpretasikan dan dianalisis menggunakan metode deskriptif. Analisis deskriptif ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi, potensi, serta upaya pelestarian atau konservasi ekosistem mangrove dan cemara laut yang dilakukan sebagai implementasi nilai Qur'ani berbasis kesadaran ekologi.

HASIL & PEMBAHASAN

Al-Qur'an dan Konservasi Lingkungan

1. QS. ar-Rum ayat 41

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ
لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya: "Telah Artinya: Tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar)."

Al-Qur'an telah menegaskan bahwa tujuan utama dalam penciptaan manusia ialah untuk menjadi khalifah di bumi yang mana ia harus bertanggung jawab atas kelangsungan kehidupan. akan tetapi bertanggung jawab disini tidak hanya diartikan bertanggung jawab untuk diri sendiri saja, termasuk juga bertanggung jawab dalam menjaga kelestarian lingkungan. Islam dalam hal ini secara implisit telah mengajak manusia untuk memahami pentingnya menjaga lingkungan serta mendorong

kesadaran dan kepedulian terhadap kondisi lingkungannya. Sehingga ayat ini sangat relevan dengan isu-isu perubahan iklim, bencana ekologis, konflik global, dan ketidakadilan sosial. sehingga kerusakan yang terjadi di muka bumi saat ini penyebabnya utamanya karena banyaknya manusia yang telah melupakan tanggung jawab mereka terhadap lingkungan sekitar (Rambe et al., 2021).

Ayat ini juga menegaskan kepada kita bahwa berbagai kerusakan lingkungan yang telah terjadi bukanlah diakibatkan karena kerusakan alami, melainkan hasil perilaku manusia yang tidak pernah merasa puas atas nikmat yang telah Allah berikan kepadanya, sehingga atas perilaku tersebut maka tumbuh perilaku seperti ketamakan, kesyirikan, dan dosa-dosa lainnya yang lainnya yang memicu terjadinya bencana alam bahkan bukan hanya bencana saja akan tetapi bisa mengakibatkan kehancuran dan kerusakan di muka bumi ini (Akbar & Yusuf, 2024).

Dalam mengurangi kerusakan tersebut, langkah utama adalah dimulai dari memperbaiki perilaku manusia, terlebih khusus melalui penguatan spiritualitas dan ketaqwaan, agar tidak terjerumus dalam kebatilan, Salah satu bentuk ibadah adalah menjaga lingkungan (*hifz al-bi'ah*). Oleh karena itu, manusia memiliki kewajiban untuk bertanggung jawab atas dampak dari tindakan mereka terhadap lingkungan. Mereka juga perlu memperhatikan konsekuensi yang ditimbulkan agar dapat mewujudkan tujuan kemaslahatan umat dengan menjaga kestabilan lingkungan dalam menegakkan tujuan-tujuan syari'at (Akbar & Yusuf, 2024).

2. QS. al-Araf ayat 56

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا
وَوَطْمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ.

Artinya: "Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik."

Isi kandungan ayat 56, Ayat ini memberikan kita pemahaman tentang larangan untuk melakukan kerusakan di muka bumi ini. Karena hal tersebut termasuk salah satu perbuatan yang melampaui batas. Allah SWT menciptakan alam semesta dalam keadaan harmonis, seimbang, dan mampu memenuhi kebutuhan makhluk hidup. Selain itu, Allah SWT menciptakan alam dalam kondisi yang baik dan memberikan perintah kepada manusia untuk menjaga alam tersebut dan juga memperbaikinya (Yunus et al., 2021).

Merusak sesuatu setelah diperbaiki dianggap lebih buruk daripada merusak sesuatu yang belum diperbaiki. Ayat ini secara tegas melarang tindakan tersebut, termasuk menambah kerusakan atau merusak sesuatu yang sudah dalam keadaan baik, karena keduanya dilarang (Mustakim, 2017).

Larangan melakukan kerusakan bukan hanya mencakup satu aspek kehidupan saja, akan tetapi mencakup berbagai macam aspek kehidupan, seperti kerusakan pada jasmani, norma, ibadah, kehidupan, serta sumber penghidupan seperti pertanian, perdagangan, dan sebagainya. Larangan ini juga mencakup kerusakan lingkungan hidup. Larangan melakukan kerusakan mencakup berbagai aspek kehidupan, termasuk kerusakan pada

jasmani, norma, ibadah, kehidupan, serta sumber penghidupan seperti pertanian, perdagangan, dan sebagainya. Larangan ini juga mencakup kerusakan lingkungan hidup. Allah SWT menciptakan bumi beserta seluruh isinya dengan kelengkapan yang sempurna, ditujukan bagi manusia agar dapat dimanfaatkan dengan baik demi kesejahteraan mereka (Yunus et al., 2021).

Gambaran Umum Lokasi Pantai Tirang

Pantai Tirang adalah salah satu destinasi wisata yang terletak di Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. Secara hidrologis, lokasi studi merupakan hilir dari DAS (Daerah Aliran Sungai) Silandak. Pantai ini menawarkan pemandangan alam yang menawan dengan kombinasi tanaman bakau, pasir hitam, dan ombak yang berdebur.

Berdasarkan letak geografisnya. Berikut adalah batas-batas wilayahnya:

1. Kecamatan Tugu berbatasan dengan Laut Jawa di sebelah utara, Kecamatan Semarang Barat di sebelah timur, Kecamatan Ngaliyan di sebelah selatan, dan Kabupaten Kendal di sebelah barat. Wilayah ini terdiri dari 7 kelurahan dengan total luas 31,78 km².
2. Kelurahan Tugurejo berbatasan langsung dengan Kelurahan Karanganyar di sebelah barat, Laut Jawa di sebelah utara, Kelurahan Jerakah di sebelah timur, dan Kelurahan Tambakaji di sebelah selatan. Luas wilayah Kelurahan Tugurejo adalah sekitar 855,838 hektar, yang mencakup tanah untuk bangunan dan fasilitas umum.
3. Pantai Tirang, yang terletak di Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang, memiliki luas sekitar 9,044 hektar (Hantoro, 2023).



Gambar 1 & 2: Kenampakan Alam Pantai Tirang

Deskripsi Hasil Kegiatan

Kegiatan penanaman tanaman bakau dan cemara laut yang dilaksanakan pada tanggal 21 November 2024 di Pesisir Pantai Tirang, Semarang, dengan menanam sebanyak 10 bibit cemara laut dan 18 bibit bakau. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa dari mata

kuliah al-Qur'an dan Ekologi, serta berkolaborasi dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang dan pengelola Semarang Mangrove. Proses penanaman dilakukan dengan baik, dimana mahasiswa melakukan teknik penanaman yang benar sesuai arahan dan aturan penanaman.

Manfaat dari hasil pengabdian ini sangat signifikan, baik secara ekologis maupun sosial. Secara ekologis, penanaman tanaman bakau dan cemara laut berfungsi untuk mencegah abrasi di kawasan pesisir (Mulyono, 2024). Akar tanaman ini membantu menstabilkan tanah dan mengurangi pengikisan yang disebabkan oleh gelombang laut (Husodo, 2024). Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi dalam menjaga integritas lahan pesisir, yang sangat penting untuk keberlangsungan kehidupan masyarakat yang bergantung pada sumber daya laut.

Di samping itu, tanaman bakau dan cemara laut juga berperan dalam menjaga keanekaragaman hayati. Dengan menyediakan habitat bagi berbagai spesies ikan dan burung, kegiatan ini mendukung ekosistem pesisir yang sehat. Keberadaan hutan mangrove diharapkan dapat menarik lebih banyak spesies untuk tinggal dan berkembang biak, sehingga meningkatkan produktivitas ekosistem (Imam, 2024).

Dari segi sosial, kegiatan ini meningkatkan kesadaran mahasiswa dan masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan. Mahasiswa tidak hanya belajar tentang teknik penanaman, tetapi juga tentang tanggung jawab sebagai *khalifah fi al-Ard* dalam menjaga dan melestarikan alam. Kegiatan ini juga berpotensi meningkatkan pariwisata di Pantai Tirang, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan masyarakat lokal.

Secara keseluruhan, kegiatan penanaman ini tidak hanya memberikan

hasil yang konkret dalam bentuk jumlah bibit yang ditanam, tetapi juga memberikan dampak positif yang luas bagi lingkungan dan masyarakat. Keberhasilan kegiatan ini menunjukkan pentingnya kolaborasi antara lembaga pendidikan, pemerintah, dan masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan, serta menjadi contoh nyata bagaimana tindakan kecil dapat memberikan manfaat besar bagi ekosistem dan kehidupan manusia. Dengan adanya pemeliharaan yang berkelanjutan, diharapkan tanaman yang ditanam dapat tumbuh subur dan memberikan manfaat jangka panjang bagi kawasan pesisir Tirang.

Kegiatan konservasi Pantai Tirang melalui penanaman mangrove dan cemara laut merupakan implementasi nilai Qur'ani tentang pelestarian lingkungan. Upaya ini mencerminkan tanggung jawab manusia sebagai *khalifah fi al-Ard* untuk menjaga keseimbangan alam demi keberlanjutan generasi mendatang.

kegiatan ini tidak hanya memenuhi kebutuhan praktis ekologi, tetapi juga membangun paradigma kesadaran ekologis berbasis nilai Qur'ani. Hasilnya diharapkan mampu menjadi teladan bagaimana prinsip-prinsip ajaran Islam diterapkan dalam solusi nyata untuk mengatasi krisis lingkungan. Keberlanjutan program ini mencerminkan tanggung jawab bersama dalam mewujudkan keseimbangan lingkungan yang sejalan dengan tujuan syariat (*maqashid syariah*) untuk melindungi keberlangsungan hidup di bumi.



Gambar 3: Wawancara serta Arahan tentang Teknis, Manfaat, dan Urgensi Penanaman Cemara Laut dan Mangrove bersama Bapak Imam selaku Pengelola Komunitas Semarang Mangrove



Gambar 4: Penanaman 18 bibit Mangrove di Daerah Pereseapan Air Pantai Tirang oleh Mahasiswa UIN Walisongo bersama Bapak Imam selaku Pengelola Komunitas Semarang Mangrove



Gambar 5: Wawancara serta Arahan tentang Teknis, Manfaat, dan Urgensi Penanaman Cemara Laut dan Mangrove bersama Bapak Husodo, Bapak Mulyono, dan Bapak Noto dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang



Gambar 6: Penanaman 10 bibit Cemara Laut di Pesisir Pantai Tirang oleh Mahasiswa UIN Walisongo bersama Bapak Mulyono dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

KESIMPULAN

Penanaman mangrove dan cemara laut di Pantai Tirang, Semarang, menjadi langkah konkret dalam mengatasi dampak abrasi sekaligus mengimplementasikan nilai-nilai Qur'ani tentang pelestarian lingkungan. Kegiatan ini berhasil memberikan dampak positif, baik secara ekologis melalui perlindungan garis pantai dan keanekaragaman hayati, maupun secara sosial dengan meningkatkan kesadaran mahasiswa dan masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan. Upaya ini mencerminkan tanggung jawab manusia sebagai *khalifah fi al-Ard* dalam

menjaga keseimbangan alam sebagai bagian dari tujuan syariat (*maqashid syariah*).

Namun, pengabdian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti cakupan jumlah tanaman yang masih terbatas dan kurangnya monitoring jangka panjang untuk memastikan keberhasilan rehabilitasi ekosistem pesisir. Penelitian lebih lanjut dan pengabdian lanjutan perlu dilakukan, terutama dalam pengelolaan ekosistem secara terpadu dan penguatan peran masyarakat lokal dalam pemeliharaan.

REFERENSI

- Akbar, M. F., & Yusuf, M. Y. (2024). Interpretasi Tafsir Ekologi Dan Hakikat Kepemimpinan: Telaah QS. Ar-Rum: 41 menggunakan teori Maqashidu Syari'ah. *Attractive: Innovative Education Journal*, 6(2), 155-165.
- Amalia, F., Zairion, Z., & Atmadipoera, A. S. (2023). Shoreline Changes for 20 Years (2001-2021) and 2041 Predictions and Adaptation of Coastal Communities. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 12(1), 102-110.
- Ely, L. N. S. (2023). PENANAMAN MANGROVE PANTAI UTARA MANGUNHARJO KOTA SEMARANG SEBAGAI UPAYA MENJAGA KELESTARIAN ALAM. *Pattimura Mengabdikan: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 209-215.
- Fauziningrum, E., Sutini, S., Ngaijan, N., & Hermawati, R. (2023).

- Sosialisasi Konservasi Mangrove di Pantai Tirang. *ALKHIDMAH: Jurnal Pengabdian Dan Kemitraan Masyarakat*, 1(2), 22–30.
- Hantoro, M. F. (2023). *Analisis Tingkat Kepuasan Pengunjung Terhadap Fasilitas Wisata Pantai Tirang Kota Semarang*. Semarang: Universitas Semarang.
- Hermawati, L., Mujiarto, I., & Mahendro, I. (2022). Penanaman Bibit Mangrove Guna Mengurangi Dampak Lingkungan di Pantai Tirang Semarang. *Mitra Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 26–30.
- Husodo. (2024). *Wawancara 21 November 2024*.
- Hutapea, F. D. R. B., Afidah, S. N., Syafitri, L. M., Mukti, V. K., Fariz, T. R., & Nugraha, F. A. (2023). Rehabilitasi Mangrove di Pantai Tirang, Kota Semarang. *Jurnal Dharma Indonesia*, 1(1), 1–6.
- Imam. (2024). *Wawancara 21 November 2024*.
- Irawan, B. H., Prasetyono, A., Handoko, A. T., Firmansyah, F., Amalia, M. R., Setiyanto, C. A., Ahmad, F., Sabrina, L., Widiyanti, T., & Alsaifira, O. M. (2024). Penanaman 1000 Pohon Cemara Laut Untuk Mitigasi Abrasi di Pantai Larangan Tegal. *SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(1), 260–269.
- Mailaffaisa, A., Safriyansyah, R., & Meifinda, Y. (2023). Konservasi Hutan Mangrove Dalam Upaya Pencegahan Abrasi Pada Pesisir Pantai Desa Penyak, Bangka Tengah. *Semnas-Pkm*, 1(1), 287–294.
- Mulyono. (2024). *Wawancara 21 November 2024*.
- Musrifah, S., & Munir, M. (2019). Membangun perisai pesisir dengan penanaman mangrove di Kawasan Pantai Desa Margosuko Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban. *Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB Unram*, 2(1).
- Mustakim, M. (2017). PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP DAN IMPLEMENTASINYA DALAM PENDIDIKAN ISLAM (Analisis Surat Al-A'raf Ayat 56-58 Tafsir Al Misbah Karya M. Quraish Shihab). *JIE (Journal of Islamic Education)*, 2(1).
- Nadia, M. A., & Hidayat, M. R. (2023). Fiqh Lingkungan: Analisis Atas Qs. Ar-Rum'[30]: 41 Prespektif Maqasidi. *At-Tahfidz: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir*, 5(1), 35–48.
- Prabowo, D., Muskananfolo, M. R., & Purwanti, F. (2018). Analisis Kerentanan Pantai Maron Dan Pantai Tirang Kecamatan Tugu, Kota Semarang (Analysis of Coastal Vulnerability on the Maron Beach and Tirang Beach at Tugu Subdistrict, Semarang City). *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 6(4), 555–563.
- Prahmani, Y. S., Deanova, D., Fariz, T. R., & Heriyanti, A. P. (2022). Dampak Abrasi Kawasan Pesisir Pantai Tirang Terhadap Lingkungan Fisik di Kecamatan Tugu. *UNIPLAN: Journal of Urban and Regional Planning*, 3(2).
- Purba, S. T., Hulu, I. L., Siboro, T. D., Sinaga, D. P., Damanik, R., Huda, M. K., Saragih, M., Piliang, F. M., Rajagukguk, S., & Purba, I. R. (2024). KONSERVASI HUTAN MANGROVE SEBAGAI UPAYA PENANGGULANGAN ABRASI DI PESISIR PANTAI DESA SEI NAGALAWAN KABUPATEN SERDANG BEDAGAI. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe*

- Manoktok Hitei*, 3(2), 175–182.
- Rambe, T., Sari, S. M., & Rambe, N. (2021). Islam Dan Lingkungan Hidup: Menakar Relasi Keduanya. *Abrahamic Religions*, 1(1), 1–14.
- Sumar, S. (2021). Penanaman mangrove sebagai upaya pencegahan abrasi di pesisir Pantai Sabang Ruk Desa Pembaharuan. *IKRA-ITH*
- ABDIMAS*, 4(1), 126–130.
- Yunus, E. M., Andika, A., Yani, A., Nisa, M. K., & Muhammad, H. (2021). Revitalisasi Tafsir Ekologi pada Kandungan Surat Al-A'raf [7] Ayat 56-58 dalam Rencana Penanaman Pohon Trembesi di Lingkungan UIN Walisongo Semarang. *Jurnal Riset Agama*, 1(3), 808–827.