

Kebijakan Pemeliharaan Kelestarian Hayati Laut dalam Pengelolaan SDA di Indonesia

Sitti Rahmah Tating

Departemen Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Hasanuddin

Atika Puspita Marzaman

Departemen Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Hasanuddin

Korespondensi penulis: ini.rahime@email.com

Abstract. *The exploration of policies for the conservation of marine biodiversity in the management of natural resources (SDA) in Indonesia emphasizes the urgency of preserving marine biodiversity in the world's largest archipelagic country. Challenges such as illegal fishing, environmental degradation, and a lack of institutional coordination take center stage. With the aim of identifying barriers and opportunities for policy implementation, this study analyzes models of natural resource management using a qualitative approach through literature review. The study focuses on theories of conservation, natural resource management, and international collaboration. The findings highlight the complexity of policy issues and practices in managing marine natural resources, including an evaluation of the "Community-Based Folley Sea Sasi Management" and "Blue Economy Implementation" models. The recommendations put forward involve enhancing supervision, strengthening international collaboration, and implementing advanced technologies. The implications of these findings are expected to support the formulation of more effective policies and efforts to conserve marine biodiversity in Indonesia.*

Keywords: *Indonesia's Policy Implementation; Marine Diversity Conservation; Natural Resource Management*

Abstrak. Eksplorasi dalam kebijakan pemeliharaan kelestarian hayati laut dalam pengelolaan sumber daya alam (SDA) di Indonesia menggarisbawahi urgensi pelestarian hayati laut di negara kepulauan terbesar di dunia. Tantangan seperti illegal fishing, degradasi lingkungan, dan kurangnya koordinasi lembaga menjadi fokus utama. Dengan tujuan mengidentifikasi hambatan dan peluang implementasi kebijakan, penelitian ini menganalisis model pengelolaan SDA dengan menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi literatur. Fokus kajian mencakup teori konservasi, manajemen SDA, dan kerjasama internasional. Hasil penelitian menyoroti kompleksitas isu-isu kebijakan dan praktik pengelolaan SDA laut, termasuk evaluasi model "Pengelolaan Sasi Laut Folley Berbasis Masyarakat" dan "Implementasi Ekonomi Biru". Rekomendasi yang diajukan melibatkan peningkatan pengawasan, penguatan kerjasama internasional, dan penerapan teknologi canggih. Implikasi temuan ini diharapkan dapat mendukung perumusan kebijakan yang lebih efektif dan upaya konservasi keanekaragaman hayati laut di Indonesia.

Kata Kunci: Implementasi Kebijakan di Indonesia; Konservasi Keanekaragaman Hayati Laut; Pengelolaan Sumber Daya Alam

LATAR BELAKANG

Keanekaragaman hayati laut memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan dan produktivitas ekosistem laut, dan konservasinya sangat penting bagi pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan di Indonesia. Kondisi ekosistem laut di Indonesia menunjukkan keanekaragaman hayati laut yang sangat penting namun juga menghadapi berbagai tantangan serius. Hal itu dikarenakan Indonesia yang terletak di pusat segitiga karang, yang merupakan

salah satu ekosistem laut paling beragam di dunia (Marwayana et al., 2022). Dalam Upaya menjaga kelestarian hayati laut dan memastikan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, beberapa Langkah kunci telah diambil Indonesia. Langkah-langkah ini mencakup pengelolaan perikanan yang berkelanjutan, perlindungan habitat laut, kerja sama internasional untuk penanganan masalah lintas batas, dan upaya penyuluhan masyarakat mengenai pentingnya menjaga ekosistem laut (Ambari, 2022).

Selain itu, pengaturan keanekaragaman hayati bawah laut yang terkait dengan prinsip-prinsip lingkungan yang berkelanjutan juga menjadi elemen penting dalam wujud perlindungan dan konservasi. Melalui kebijakan dan langkah-langkah konkret ini, Indonesia berusaha memastikan bahwa keberlanjutan hayati laut bukan hanya menjadi fokus lokal, tetapi juga mendapat perhatian bersama secara global (Nanika Mawapusti Yadnya et al., 2017). Upaya ini penting untuk menjaga ekosistem laut yang kaya dan mendukung kehidupan masyarakat pesisir yang bergantung pada sumber daya laut sebagai mata pencaharian utama. Dengan demikian, penekanan pada pengelolaan sumber daya laut dan kelestarian hayati menjadi kunci dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Namun, keanekaragaman hayati laut ini menghadapi tantangan serius akibat aktivitas manusia yang tidak terkontrol. Ada beberapa tantangan yang dihadapi dalam pemeliharaan kelestarian hayati di laut Indonesia. Contohnya adalah ancaman terhadap keanekaragaman hayati laut dari berbagai sektor seperti *illegal fishing*, pembangunan pesisir yang kurang terencana, dan aktivitas ilegal lainnya (Mangubhai et al., 2012). Hal ini menyebabkan kerusakan yang semakin cepat terhadap lingkungan pesisir laut di Indonesia. Tak hanya itu, masalah sampah plastic juga menjadi perhatian serius di Indonesia. Kurangnya system pengelolaan sampah di kota-kota besar yang berada di daerah pesisir menjadi contributor utama terhadap masalah sampah laut di Indonesia (Gautama et al., 2022). Tantangan lainnya adalah perlindungan terhadap keanekaragaman hayati laut. Meskipun terdapat upaya-upaya perlindungan, seperti pembentukan area konservasi, penegakan hukum dan penanggulangan pelanggaran masih menjadi tantangan yang sulit, terutama di daerah terpencil. Masalah ini semakin diperparah oleh pertumbuhan populasi yang cepat dan peningkatan aktivitas industri di sepanjang garis Pantai. Oleh karena itu, kebijakan pemeliharaan kelestarian hayati laut menjadi kunci untuk menjaga daya dukung laut Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki, menganalisis, dan mengevaluasi kebijakan pemeliharaan kelestarian hayati laut dalam konteks pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA)

di Indonesia. Fokus utamanya adalah untuk memahami efektivitas kebijakan yang telah diterapkan, mengidentifikasi potensi perbaikan, dan memberikan rekomendasi untuk keberlanjutan hayati laut. Hal ini mencakup analisis kebijakan pemeliharaan kelestarian hayati laut di berbagai tingkatan, termasuk tingkat nasional, regional, dan lokal di Indonesia. Aspek-aspek yang akan dijelajahi melibatkan pengelolaan perikanan, perlindungan habitat laut, kolaborasi internasional, serta efektivitas regulasi terkait dengan keberlanjutan hayati laut.

Pentingnya penelitian ini mencuat dari kompleksitas tantangan yang dihadapi ekosistem laut Indonesia. Dengan tingkat *overfishing* yang meningkat dan dampak perubahan iklim yang semakin terasa, penting untuk memastikan bahwa kebijakan yang ada mampu mengatasi tantangan ini secara efektif. Keberlanjutan hayati laut bukan hanya masalah lingkungan, tetapi juga terkait erat dengan kesejahteraan masyarakat, terutama bagi mereka yang bergantung pada sumber daya laut sebagai sumber mata pencaharian utama.

Melalui pemahaman yang lebih mendalam ini, diharapkan penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan pada perbaikan kebijakan, memberikan rekomendasi konkret untuk peningkatan, dan memberikan landasan bagi upaya lebih lanjut dalam mendukung keberlanjutan hayati laut di Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai panduan bagi pembuat kebijakan dan Masyarakat umum yang peduli untuk mengambil Tindakan konkret dalam memastikan bahwa keberlanjutan hayati laut tetap menjadi prioritas dalam pengelolaan SDA di Indonesia.

KAJIAN TEORITIS

A. Teori Konservasi dan Keberlanjutan

Teori konservasi dan Pembangunan berkelanjutan yang mendasari kebijakan konservasi keanekaragaman hayati laut sangat penting untuk mencapai tujuan Pembangunan berkelanjutan. Konsep keberlanjutan mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, yang bertujuan untuk mengintegrasikan dimensi-dimensi tersebut ke dalam upaya pembangunan berkelanjutan (Fitri Nurfatriani & Alviya, 2019). Konsep Pembangunan berkelanjutan juga dikaitkan dengan ekowisata, yang menyelaraskan Pembangunan ekonomi dan konservasi sumber daya alam (Timba & Bare, 2021). Dalam konteks konservasi keanekaragaman hayati laut, integrasi pengetahuan lokal

dan kearifan budaya sangat penting untuk mengembangkan strategi konservasi dan menumbuhkan keterampilan konservasi.

B. Kerjasama Internasional

Untuk membahas teori kerjasama Internasional dalam pengelolaan sumber daya laut lintas batas dan bagaimana kolaborasi regional dan global dapat memperkuat upaya konservasi laut di Indonesia, penting untuk mempertimbangkan kewajiban negara untuk melindungi spesies yang bermigrasi jauh sesuai dengan *United Nations Convention in the Law of the Sea* atau UNCLOS (Hilda & Asriyani, 2022). Standar internasional ini sangat penting bagi pengelolaan dan konservasi sumber daya perikanan, khususnya dalam konteks sumber daya lalu lintas batas.

Selain itu, peran diplomasi maritim, seperti keterlibatan Indonesia dalam *Indian Ocean Rim Association* (IORA) dan ASEAN untuk mengatasi permasalahan sampah plastik di laut dan lingkungan hidup, menunjukkan pentingnya kolaborasi regional, dan global dalam upaya konservasi laut. Penggunaan teknologi DNA lingkungan (eDNA) untuk pemantauan keanekaragaman hayati yang efisien di kawasan konservasi laut Indonesia juga merupakan contoh bagaimana kemajuan teknologi dapat berkontribusi pada upaya konservasi yang efektif (Subhan et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk memahami fenomena social melalui interpretasi dan analisis mendalam terhadap kontesaknya. Metode penelitian ini berfokus pada pengumpulan data dengan memanfaatkan peneliti sebagai instrumen kunci, dimana data yang diperoleh cenderung bersifat kualitatif, dan analisis data lebih menekankan makna daripada generalisasi (Yuliarisma et al., 2021).

Penelitian ini juga menggunakan pendekatan studi literatur. Studi leteratur memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti jurnal, catatan, dan laporan hasil penelitian sebelumnya. Dalam konteks penelitian kualitatif, pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang topik yang diteliti melalui analisis terhadap berbagai perspektif yang telah dikemukakan oleh

para peneliti sebelumnya (Hidayat & Yandri, 2023). Selain itu, studi literatur juga memungkinkan peneliti untuk mendapatkan wawasan yang komprehensif terhadap fenomena yang diteliti, serta memperkuat landasan teoritis penelitian.

Penggunaan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur dalam penelitian ini didasarkan pada kebutuhan untuk menyelidiki dan menganalisis kerangka teoretis, kebijakan yang ada, dan perkembangan terkini di bidang ini. Melalui studi literatur, peneliti dapat menyusun gambaran menyeluruh tentang perkembangan kebijakan pemeliharaan hayati laut di Indonesia, mengidentifikasi tren, dan mengevaluasi implementasi kebijakan yang telah ada. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami kerangka hukum dan normatif yang mengatur keberlanjutan hayati laut, serta memperoleh wawasan tentang kontribusi penelitian sebelumnya terhadap pemahaman topik ini. Oleh karena itu, metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur memberikan fondasi yang kokoh untuk memahami perkembangan dan konteks kebijakan pemeliharaan hayati laut di Indonesia, yang nantinya akan membantu merancang penelitian lebih lanjut yang lebih terfokus dan relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Kebijakan Konservasi dan Keberlanjutan

Implementasi kebijakan konservasi dan keberlanjutan di Indonesia menghadapi tantangan kompleks yang memerlukan solusi yang holistik. Dalam mengejar keberlanjutan ini, komunikasi yang efektif dan evaluasi rutin antara pemerintah dan perusahaan daerah menjadi krusial. Evaluasi berkala terhadap kinerja kebijakan dan interaksi yang terus-menerus dengan pemangku kepentingan dapat meningkatkan efektivitas implementasi kebijakan konservasi (Rivai & Anugrah, 2016).

Selain itu, kinerja implementasi kebijakan juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti penerapan manajemen yang efektif dan integrasi yang kokoh dengan pemangku kepentingan terkait. Pentingnya manajemen yang konsisten dan peran aktif pemangku kepentingan dalam menjaga keberlanjutan kebijakan konservasi.

Pengembangan destinasi wisata, khususnya pengembangan pantai, menambah kompleksitas implementasi kebijakan. Pemahaman komprehensif tentang tantangan dan hambatan implementasi kebijakan yang efektif sangat diperlukan dalam konteks

ini. Selain itu, peran partisipasi dan kesadaran masyarakat menjadi elemen penting dalam perlindungan sumber daya air di kawasan konservasi (Sukardi et al., 2020)

Dalam mencapai keberlanjutan, kinerja kawasan konservasi menjadi fokus utama. Elemen-elemen seperti desain yang baik, pelaksanaan pengelolaan yang efektif, dan pemahaman karakteristik wilayah menjadi penentu keberhasilan. Sistem informasi geografis menjadi alat yang sangat penting dalam menentukan lokasi pembangunan berkelanjutan, terutama di wilayah yang mengalami pertumbuhan penduduk dan kebutuhan penggunaan lahan yang pesat (Dermawan, 2021). Dengan memperhatikan semua faktor ini, implementasi kebijakan konservasi dan keberlanjutan dapat mencapai hasil yang lebih optimal.

B. Pengaruh Kerjasama Internasional

The United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) memainkan peran penting dalam pengelolaan sumber daya laut lintas batas. Perjanjian internasional ini memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk tata kelola maritim, membimbing respons global, dan mendorong tujuan untuk pembangunan berkelanjutan. UNCLOS, melalui pendirian Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE), memperluas batas politik untuk memberikan hak milik kepada negara-negara pesisir atas sumber daya laut, yang signifikan berkontribusi pada konservasi spesies laut (Palacios-Abrantes et al., 2020). Prinsip-prinsip UNCLOS telah menjadi hukum kebiasaan internasional, yang memberikan landasan hukum bagi pengelolaan dan perlindungan spesies lintas batas. Di Indonesia, sebagai negara pesisir, UNCLOS memberlakukan kewajiban untuk melindungi dan melestarikan spesies laut yang bermigrasi melintasi batas negara.

UNCLOS yang diakui sebagai hukum kebiasaan internasional, telah menjadi batu penjuruk kerangka hukum yang mengatur pengelolaan dan perlindungan spesies lintas batas. Konvensi ini menguraikan hak dan tanggung jawab negara-negara terkait penggunaan dan konservasi sumber daya laut, mendorong pendekatan kerja sama untuk mengatasi tantangan bersama. Dengan mematuhi prinsip-prinsip UNCLOS, Indonesia memiliki tanggung jawab untuk menetapkan Langkah-langkah yang memastikan keberlanjutan keanekaragaman hayati laut, terutama spesies yang bermigrasi melintasi batasnya.

Selain itu, keterlibatan Indonesia dalam organisasi regional seperti *Indian Ocean Rim Association* (IORA) dan *Association of Southeast Asian Nation* (ASEAN) sangat penting untuk konservasi laut. Diplomasi dalam organisasi-organisasi ini dapat

memfasilitasi kerja sama dan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip UNCLOS, sehingga berkontribusi terhadap konservasi keanekaragaman hayati laut (Quirk & Hanich, 2016).

Dalam konteks IORA, keterlibatan Indonesia mencerminkan komitmen terhadap kerjasama regional dalam mengatasi tantangan terkait konservasi laut. Asosiasi ini memberikan wadah bagi negara-negara anggotanya untuk berbagi pengetahuan, mendiskusikan praktik terbaik, dan mengoordinasikan upaya untuk melindungi keanekaragaman hayati laut. Melalui IORA, Indonesia berkontribusi pada pengembangan dan implementasi strategi regional yang selaras dengan prinsip-prinsip UNCLOS, menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan dan konservasi.

Demikian juga, di dalam ASEAN, Indonesia berpartisipasi aktif dalam upaya diplomasi untuk mempromosikan stabilitas dan kerjasama regional dalam pengelolaan sumber daya laut. Komitmen ASEAN terhadap prinsip-prinsip UNCLOS terlihat dalam upayanya untuk menyusun Kode Etik di Laut China Selatan, dengan tujuan mengatasi sengketa maritim dan mendorong perilaku maritim yang bertanggung jawab. Keterlibatan Indonesia dalam ASEAN memperkuat dedikasinya pada kerjasama regional, memastikan bahwa konservasi keanekaragaman hayati laut dihadapi secara bersama-sama dan sejalan dengan kerangka hukum internasional.

Lebih lanjut, keterlibatan Indonesia dalam organisasi regional tersebut juga berperan sebagai platform untuk mendorong inklusi pertimbangan lingkungan dalam kebijakan regional yang lebih luas. Dengan menekankan pentingnya praktik berkelanjutan dan langkah-langkah konservasi, Indonesia berkontribusi pada pembentukan norma regional yang memprioritaskan kesehatan dan ketahanan ekosistem laut.

C. Tantangan dan Peluang

Implementasi kebijakan, model manajemen, dan kerjasama internasional dalam konservasi dan pemeliharaan sumber daya alam laut (SDA) di Indonesia dihadapkan pada sejumlah tantangan yang kompleks. *Illegal fishing*, degradasi lingkungan, dan kurangnya koordinasi antar lembaga terkait menjadi permasalahan utama yang memerlukan solusi komprehensif.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah *illegal, unreported, and unregulated (IUU) fishing*, yang menjadi ancaman serius terhadap keberlanjutan sumber daya laut di Indonesia. *IUU fishing* mencakup praktik perikanan ilegal, tidak

dilaporkan, dan tidak diatur, yang dapat merugikan ekosistem laut dan merugikan nelayan yang beroperasi secara legal (Tarigan, 2016). Selain itu, degradasi lingkungan laut akibat polusi, perubahan iklim, dan kerusakan habitat menjadi masalah yang semakin mendesak untuk ditangani demi menjaga keseimbangan ekosistem laut. Koordinasi yang kurang optimal dapat menghambat keselarasan upaya pelestarian dan pengelolaan SDA laut di berbagai tingkatan pemerintahan dan lembaga terkait (Sarinastiti, 2021).

Untuk mengatasi kompleksitas tantangan tersebut, sejumlah peluang dan rekomendasi dapat dipertimbangkan. Peningkatan pengawasan dan penegakan hukum menjadi langkah kunci dalam mengatasi masalah *illegal fishing* dan pelanggaran lainnya. Perkuatan kebijakan dan implementasi hukum yang ketat dapat menjadi deterrent efektif terhadap praktik-praktik perikanan ilegal yang merugikan keberlanjutan sumber daya laut. Penguatan kerjasama internasional juga sangat penting. Pertukaran informasi, penegakan hukum lintas negara, dan pengelolaan bersama sumber daya laut yang bersifat lintas batas dapat membentuk kerangka kerja global yang lebih efektif dalam melindungi dan mengelola sumber daya laut secara berkelanjutan. Inisiatif dan kemitraan regional serta internasional dapat memperkuat daya dukung untuk menghadapi tantangan lintas batas.

Peningkatan kesadaran masyarakat juga merupakan aspek kunci dalam menjaga keberlanjutan konservasi laut. Melalui pendidikan dan kampanye informasi yang efektif, masyarakat dapat diberdayakan untuk berpartisipasi aktif dalam upaya pelestarian lingkungan laut. Kesadaran akan pentingnya konservasi dan pemeliharaan SDA laut dapat menciptakan dukungan publik yang kuat untuk implementasi kebijakan yang berkelanjutan (Azizah, 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengungkapkan kompleksitas kebijakan pemeliharaan kelestarian hayati laut dalam pengelolaan sumber daya alam (SDA) di Indonesia. Dimana keberlanjutan dan konservasi sumber daya laut menjadi fokus utama untuk mengatasi tantangan ekologis, ekonomis, dan sosial yang dihadapi oleh negara kepulauan terbesar di dunia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan konservasi dan keberlanjutan di Indonesia dihadapkan pada sejumlah hambatan, termasuk masalah *illegal*

fishing, degradasi lingkungan, dan kurangnya koordinasi antar lembaga terkait. Evaluasi ini memberikan pemahaman mendalam tentang tantangan dan peluang yang harus diatasi untuk mencapai tujuan pelestarian hayati laut.

Teori konservasi dan pembangunan berkelanjutan, manajemen sumber daya alam, dan kerjasama internasional menjadi landasan konseptual yang memandu penelitian ini. Analisis terhadap model-model pengelolaan SDA, seperti "Pengelolaan Sasi Laut Folley Berbasis Masyarakat" dan "Implementasi Ekonomi Biru," memberikan wawasan mengenai efektivitas dan tantangan penerapan model-model tersebut dalam mendukung keberlanjutan dan konservasi.

Metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur terbukti relevan untuk memahami kompleksitas isu-isu kebijakan dan praktik pengelolaan SDA laut. Keterlibatan dalam kerangka teoritis yang luas dan mendalam memberikan wawasan yang komprehensif terhadap dinamika kebijakan dan praktik pengelolaan SDA laut di Indonesia.

Sebagai rekomendasi untuk penelitian mendatang, penekanan pada integrasi kebijakan dan praktik pengelolaan SDA laut di tingkat nasional dan regional dapat meningkatkan efektivitas upaya konservasi. Penelitian lebih lanjut dapat melibatkan pemangku kepentingan utama, seperti masyarakat lokal dalam pengembangan dan implementasi kebijakan. Selain itu, pemahaman mendalam terhadap dampak perubahan iklim terhadap keanekaragaman hayati laut perlu diperdalam untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang. Dengan mengakui keterbatasan dan merespon hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan landasan bagi pembaruan kebijakan dan tindakan konservasi yang lebih efektif demi melindungi keanekaragaman hayati laut Indonesia untuk masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, M. (2022, September 23). *Begini Upaya Global Indonesia untuk Jaga Kekayaan Hayati Laut*. MONGABAY: Situs Berita Lingkungan.
- Azizah, F. N. (2022). Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Laut Di Wilayah Pesisir. *ADALAH*, 6(3), 32–43. <https://doi.org/10.15408/adalah.v6i3.26768>
- Dermawan, T. F. (2021). PENERAPAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DALAM MENENTUKAN KELAYAKAN LOKASI PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (Studi Kasus di Kabupaten Lebong, Provinsi Bengkulu). *Seminar Nasional Geomatika*, 145. <https://doi.org/10.24895/SNG.2020.0-0.1129>

- Fitri Nurfatriani, F. N., & Alviya, I. (2019). EFFECTIVENESS OF 12.7 MILLION HA LAND ALLOCATION POLICY FOR SOCIAL FORESTRY: CASE STUDY OF NUSA TENGGARA BARAT AND DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA PROVINCES. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 16(1), 47–66. <https://doi.org/10.20886/jakk.2019.16.1.47-66>
- Gautama, B. G., Rizal, A., Rahmania, R., Farhan, A. R., Berlianty, D., Priyono, B., Siong, K., Harjono, M. R., Voisin, J. B., Maes, C., Dobler, D., Dufau, C., Lucas, M., & Fauny, O. (2022). Forecasting the stranded area of marine debris in Indonesian coasts using mobidrift model and floating drifter. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1033(1), 012039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1033/1/012039>
- Hidayat, L., & Yandri, P. (2023). Formulasi dan Validasi Indikator Technopreneur. *Digital Business Journal*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.31000/digibis.v2i1.6951>
- Hilda, H., & Asriyani, A. (2022). The state's obligation to protect highly migratory species according to the 1982 law of the sea convention. *Tomini Journal of Aquatic Science*, 3(2), 49–60. <https://doi.org/10.37905/tjas.v3i2.15485>
- Mangubhai, S., Erdmann, M. V., Wilson, J. R., Huffard, C. L., Ballamu, F., Hidayat, N. I., Hitipeuw, C., Lazuardi, M. E., Muhajir, Pada, D., Purba, G., Rotinsulu, C., Rumetna, L., Sumolang, K., & Wen, W. (2012). Papuan Bird's Head Seascape: Emerging threats and challenges in the global center of marine biodiversity. *Marine Pollution Bulletin*, 64(11), 2279–2295. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2012.07.024>
- Marwayana, O. N., Gold, Z., Meyer, C. P., & Barber, P. H. (2022). Environmental DNA in a global biodiversity hotspot: Lessons from coral reef fish diversity across the Indonesian archipelago. *Environmental DNA*, 4(1), 222–238. <https://doi.org/10.1002/edn3.257>
- Nanika Mawapusti Yadnya, M., Sudiarta, I. K., & Dyah Satyawati, N. G. A. (2017). Pengaturan Keanekaragaman Hayati Bawah Laut Berkaitan Dengan Lingkungan Berkelanjutan. *Kertha Negara: Journal Ilmu Hukum*, 5(1).
- Palacios-Abrantes, J., Reygondeau, G., Wabnitz, C. C. C., & Cheung, W. W. L. (2020). The transboundary nature of the world's exploited marine species. *Scientific Reports*, 10(1), 17668. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74644-2>
- Quirk, G., & Hanich, Q. (2016). Ocean Diplomacy: The Pacific Island Countries' Campaign to the UN for an Ocean Sustainable Development Goal. *Asia-Pacific Journal of Ocean Law and Policy*, 1(1), 68–95. <https://doi.org/10.1163/24519391-00101005>
- Rivai, R. S., & Anugrah, I. S. (2016). Konsep dan Implementasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(1), 13. <https://doi.org/10.21082/fae.v29n1.2011.13-25>
- Sarinastiti, E. N. (2021). Komersialisasi Dan Pariwisata: Manajemen Theme Park Berbasis Konservasi Di Wilayah Yogyakarta Dan Jawa Tengah. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 11(1), 69–82. <https://doi.org/10.29244/jpsl.11.1.69-82>
- Subhan, B., H. E. Setiamarga, D., & Arafat, D. (2023). eDNA sebagai metode untuk pemantauan biodiversitas di Kawasan Konservasi Laut Indonesia secara efektif dan efisien. *Policy Brief Pertanian, Kelautan, Dan Biosains Tropika*, 5(3). <https://doi.org/10.29244/Agro-Maritim.050323>

- Sukardi, L., Amiruddin, A., Yakin, A., & Sa'diyah, H. (2020). Peningkatan Partisipasi Ibu Rumah tangga Dalam Perlindungan Kawasan Konservasi Sumberdaya Air di Wilayah Hulu DAS Renggung Lombok Tengah. *Jurnal PEPADU*, 1(4), 458–467. <https://doi.org/10.29303/jurnalpepadu.v1i4.136>
- Tarigan, M. I. (2016). UPAYA KONSERVASI INDONESIA ATAS SUMBER DAYA IKAN DI LAUT LEPAS. *FIAT JUSTISIA: Jurnal Ilmu Hukum*, 9(4). <https://doi.org/10.25041/fiatjustisia.v9no4.612>
- Timba, F. N. S., & Bare, Y. (2021). Program Pemulihan Pariwisata Jembatan dan Wisata Mangrov Desa Niranusa Kecamatan Maurole Kabupaten Ende. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 5(2), 352–359. <https://doi.org/10.29407/ja.v5i2.16296>
- Yuliarisma, S. A., Darmadi, D., Ningrum, P. P., Safitri, A., Prasetyo, Y. E., & Nisa, K. (2021). PERAN ORANG TUA DALAM MENYEIMBANGKAN PSIKOLOGI ANAK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MASA COVID 19. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(1), 70–75. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v4i1.1740>