

# Strategi Pengelolaan Kolaborasi Berbasis Masyarakat Terhadap Perlindungan Jenis Penyu Di Wilayah Pesisir Suaka Margasatwa Sidey Wibain, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat

## *Community-Based Collaborative Management Strategy For Sea Turtle Protection In The Coastal Area Of Sidey Wibain Wildlife Sanctuary, Manokwari, West Papua*

Brian Stefano Irianto Korowotjeng<sup>1</sup>, Etty Riani<sup>2</sup>, Erni Yuliana<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Magister Manajemen Perikanan, Universitas Terbuka

\* Corresponding author: [brian85stefano@gmail.com](mailto:brian85stefano@gmail.com)

### Abstrak

Suaka Margasatwa Sidey Wibain (SMSW) merupakan kawasan konservasi pesisir yang memiliki peran penting sebagai habitat peneluran empat jenis penyu dilindungi, yaitu penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*). Aktivitas antropogenik seperti perburuan, pengambilan telur, dan perambahan kawasan menjadi ancaman utama terhadap keberlanjutan populasi penyu. Penelitian ini bertujuan merumuskan strategi pengelolaan kolaboratif berbasis masyarakat dalam perlindungan penyu di kawasan SMSW. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik observasi, wawancara mendalam, dan studi literatur. Analisis SWOT digunakan untuk merumuskan strategi, sedangkan Analytic Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk menentukan prioritas peran stakeholder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi biofisik kawasan masih relatif baik namun rentan terhadap tekanan manusia. BBKSDA Papua Barat memiliki peran dominan (20,60%), diikuti masyarakat adat (16,18%). Strategi utama meliputi penguatan kelembagaan kolaboratif, pemberdayaan masyarakat berbasis adat, pengawasan partisipatif, pengembangan ekowisata, serta pembentukan forum kolaborasi. Pendekatan kolaboratif berbasis masyarakat terbukti menjadi model pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** kolaborasi, konservasi penyu, SWOT, AHP, SMSW

### Abstract

*Sidey Wibain Wildlife Sanctuary (SMSW) is a coastal conservation area that serves as nesting habitat for four protected sea turtle species: Green Turtle (*Chelonia mydas*), Olive Ridley (*Lepidochelys olivacea*), Leatherback (*Dermochelys coriacea*), and Hawksbill (*Eretmochelys imbricata*). Human activities such as poaching, egg harvesting, and land encroachment threaten turtle populations. This study aims to formulate a community-based collaborative management strategy. A qualitative descriptive approach was used, supported by SWOT and AHP analysis. Results show that while ecological conditions remain relatively intact, anthropogenic*

*pressures are significant. BBKSDA Papua Barat plays the dominant role (20.60%), followed by indigenous communities (16.18%). Key strategies include strengthening collaborative institutions, empowering local communities, participatory monitoring, ecotourism development, and establishing a collaborative forum. Community-based collaboration is proven to be an effective and sustainable conservation model.*

**Keywords:** *collaboration, sea turtle conservation, SWOT, AHP, SMSW*

## **PENDAHULUAN**

Pengelolaan kawasan konservasi di Indonesia menghadapi tantangan yang semakin kompleks sebagai akibat interaksi antara kepentingan pelestarian ekosistem dan kebutuhan sosial-ekonomi masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam. Pendekatan konservasi yang bersifat konvensional command and control terbukti belum sepenuhnya efektif dalam mengatasi berbagai tekanan antropogenik, terutama di kawasan pesisir yang memiliki tingkat ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya hayati yang tinggi. Pendekatan yang bersifat top-down sering kali membatasi partisipasi masyarakat, sehingga menimbulkan konflik kepentingan, rendahnya kepatuhan terhadap aturan konservasi, dan menurunkan efektivitas pengelolaan kawasan (Clarke & Fuller, 2010; Ostrom, 1990).

Suaka Margasatwa Sidey Wibain (SMSW), Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat, merupakan salah satu habitat peneluran penting bagi beberapa spesies penyu yang dilindungi. Namun keberadaan habitat ini menghadapi berbagai ancaman, antara lain pengambilan telur, perburuan penyu, degradasi habitat, serta aktivitas perambahan kawasan. Di sisi lain, keberadaan hak ulayat dan ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya kawasan menjadikan pengelolaan konservasi tidak hanya berfokus pada aspek ekologis, tetapi juga harus mempertimbangkan dimensi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat setempat.

Masyarakat yang bermukim di sekitar SMSW memiliki hubungan yang erat dengan kawasan melalui sistem penguasaan adat, pemanfaatan sumber daya, serta pengetahuan lokal yang diwariskan secara turun-temurun. Kondisi tersebut menempatkan masyarakat sebagai aktor utama yang berpotensi mendukung maupun mempengaruhi keberhasilan konservasi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pelibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan konservasi dapat meningkatkan kepatuhan terhadap aturan, memperkuat perlindungan habitat, serta mendorong hilangnya pengelolaan sumber daya alam melalui pemanfaatan pengetahuan lokal dan rasa memiliki terhadap kawasan (Wulandari et al., 2023).

Dalam konteks tersebut, pengelolaan kolaboratif (pengelolaan kolaboratif) menjadi pendekatan yang semakin relevan karena mengedepankan pembagian kewenangan, tanggung jawab, dan manfaat secara proporsional antara pemerintah, masyarakat adat, sejarawan, dan pemangku kepentingan lainnya. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan menjaga kelestarian ekosistem, tetapi

juga mengakomodasi kepentingan pembangunan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan (Desmiwati, 2017; Peranginangin, 2014). Meskipun demikian, implementasi pengelolaan kolaboratif pada kawasan konservasi penyu di SMSW masih belum didukung oleh strategi yang disusun berdasarkan analisis kondisi biofisik, sosial-ekonomi, kelembagaan, serta mengutamakan peran para pemangku kepentingan.

Pengelolaan kolaborasi muncul sebagai sebuah pendekatan untuk mengintegrasikan kepentingan pelestarian dan pembangunan ekonomi khususnya bagi masyarakat sekitar kawasan konservasi. Pengelolaan kolaboratif menekankan pembagian kewenangan, tanggung jawab, dan manfaat secara proporsional antara pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya dalam mencapai tujuan konservasi yang berkelanjutan (Peranginangin, 2014).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menganalisis kondisi biofisik kawasan, aspek sosial-ekonomi masyarakat, dan kelembagaan pengelolaan sebagai dasar perumusan strategi pengelolaan kolaboratif berbasis masyarakat bagi perlindungan penyu di Suaka Margasatwa Sidey Wibain (SMSW), Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. Lokasi penelitian dipilih karena merupakan habitat peneluran penting bagi empat spesies penyu yang dilindungi, yaitu *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*, *Dermochelys coriacea*, dan *Eretmochelys imbricata*, yang menghadapi berbagai tekanan antropogenik.

Data penelitian terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara mendalam, dan penyebaran kuesioner kepada para pemangku kepentingan, meliputi Balai Besar KSDA Papua Barat, pemerintah daerah, akademisi, tokoh adat, dan masyarakat sekitar kawasan. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi habitat, potensi lokasi peneluran, serta ancaman terhadap penyu dan habitatnya, sedangkan wawancara bertujuan menggali informasi mengenai sistem pengelolaan, peran para pihak, serta peluang dan kendala dalam pengembangan pengelolaan kolaboratif. Data sekunder diperoleh dari dokumen pengelolaan kawasan, laporan pemantauan penyu, peraturan perundang-undangan, peta kawasan, dan literatur yang relevan.

Analisis data dilakukan secara bertahap melalui analisis deskriptif kualitatif, analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), dan Analytic Hierarchy Process (AHP). Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengelolaan kawasan, kemudian disusun dalam matriks IFAS (Internal Factors Analysis Summary) dan EFAS (External Factors Analysis Summary) guna merumuskan alternatif strategi SO, WO, ST, dan WT. Selanjutnya, AHP digunakan untuk menentukan prioritas peran setiap pemangku kepentingan

melalui perbandingan berpasangan (pairwise compensation). Integrasi hasil analisis deskriptif, SWOT, dan AHP menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengelolaan kolaboratif berbasis masyarakat untuk mendukung konservasi penyu di Suaka Margasatwa Sidey Wibain.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kondisi biofisik kawasan Suaka Margasatwa Sidey Wibain (SMSW) sejalan dengan temuan Kaseng (2023) masih menunjukkan karakteristik ekosistem pesisir yang relatif alami dan memiliki nilai ekologis tinggi sebagai habitat peneluran penyu. Panjang garis pantai sekitar  $\pm 17,5$  km memberikan ruang yang cukup luas bagi aktivitas reproduksi empat jenis penyu dilindungi, yaitu penyu hijau, penyu lekang, penyu belimbing, dan penyu sisik. Vegetasi pantai yang didominasi oleh formasi *pes-caprae* serta vegetasi semak hingga hutan pantai berperan penting dalam menjaga stabilitas substrat pasir yang menjadi lokasi peneluran. Namun demikian, hasil pengamatan menunjukkan bahwa meskipun kondisi biofisik masih tergolong baik, kawasan ini menghadapi tekanan yang cukup signifikan dari aktivitas manusia, terutama di titik-titik yang berdekatan dengan pemukiman masyarakat.

Tekanan antropogenik tersebut tercermin dari adanya tren penurunan jumlah sarang penyu sekitar 33% dalam kurun waktu 2019 hingga 2021. Penurunan ini mengindikasikan bahwa gangguan terhadap siklus reproduksi penyu tidak hanya bersifat insidental, tetapi telah menjadi pola yang berulang. Aktivitas pengambilan telur penyu oleh masyarakat untuk konsumsi maupun tujuan ekonomi, serta perburuan penyu dewasa, menjadi faktor utama yang memengaruhi penurunan populasi. Selain itu, pembukaan lahan dan aktivitas pemanfaatan ruang pesisir juga berpotensi mengganggu habitat alami penyu, terutama pada area peneluran yang sensitif terhadap perubahan struktur fisik lingkungan.

Dari sisi sosial ekonomi, masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan SMSW memiliki ketergantungan yang cukup tinggi terhadap sumber daya alam pesisir. Ketergantungan ini tidak hanya bersifat subsisten, tetapi juga mulai mengarah pada pemanfaatan yang bernilai ekonomi. Kondisi ini menciptakan dilema antara kebutuhan ekonomi masyarakat dengan upaya konservasi yang menuntut pembatasan akses terhadap sumber daya tertentu. Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan temuan ini mendukung pendapat Rawidiah et al. (2025) bahwa masyarakat adat setempat, khususnya yang menganut nilai-nilai kearifan lokal seperti *Igya Ser Hanjob*, sebenarnya memiliki norma dan aturan tradisional yang sejalan dengan prinsip konservasi. Nilai ini mencerminkan adanya mekanisme pengelolaan sumber daya secara bijaksana yang *Dwarika* secara turun-temurun, meskipun belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem pengelolaan formal kawasan.

Dalam konteks kelembagaan, pengelolaan kawasan SMSW saat ini masih didominasi oleh pendekatan top-down yang dijalankan oleh Balai Besar KSDA

Papua Barat. Hasil analisis menunjukkan bahwa lembaga ini memiliki peran paling dominan dalam pengambilan keputusan, pengawasan, dan implementasi kebijakan. Namun, keterbatasan sumber daya manusia, anggaran, serta luasnya wilayah pengawasan menjadi kendala dalam menjalankan fungsi tersebut secara optimal. Di sisi lain, keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan masih bersifat terbatas dan belum terstruktur dalam suatu sistem kolaborasi yang formal dan berkelanjutan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi partisipasi masyarakat dengan praktik pengelolaan yang berjalan saat ini.

Analisis peran para pemangku kepentingan melalui pendekatan AHP memperlihatkan bahwa selain pemerintah, masyarakat adat memiliki posisi yang cukup strategis dalam mendukung keberhasilan pengelolaan kawasan. Hasil ini sejalan dengan konsep co-management yang dikemukakan Berkes (2009), yaitu pembagian peran antara pemerintah sebagai pemegang otoritas formal dan masyarakat sebagai aktor utama pengelolaan di tingkat lapangan. Model ini terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya alam bersama. Tingginya tingkat kepentingan masyarakat adat tidak hanya didasarkan pada kedekatan geografis, tetapi juga pada legitimasi sosial dan budaya yang mereka miliki terhadap wilayah tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pelibatan masyarakat adat secara aktif dalam pengelolaan kawasan bukan hanya merupakan pilihan strategis, tetapi juga merupakan kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan. Sementara itu, peran pemerintah daerah, akademisi, dan pihak lainnya masih berada pada tingkat pendukung, namun memiliki potensi untuk diperkuat melalui mekanisme kolaborasi yang lebih terintegrasi.

Hasil analisis SWOT menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan SMSW memiliki kombinasi faktor internal dan eksternal yang cukup kompleks. Dari sisi kekuatan, kawasan ini memiliki dasar hukum yang jelas sebagai kawasan konservasi serta didukung oleh potensi ekologis yang tinggi dan keberadaan kearifan lokal masyarakat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nuraini et al. (2024) di Raja Ampat yang menunjukkan bahwa kolaborasi multipihak mampu meningkatkan efektivitas konservasi sekaligus mendukung pembangunan ekonomi lokal. Namun, kelemahan utama terletak pada keterbatasan kapasitas pengelola dan belum optimalnya koordinasi antar pihak. Dari sisi eksternal, peluang pengembangan ekowisata berbasis penyu dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap konservasi menjadi faktor yang dapat dimanfaatkan. Di sisi lain, ancaman seperti eksploitasi ilegal, konflik tenurial, dan tekanan ekonomi masyarakat menjadi tantangan yang harus diantisipasi secara serius.

Tabel 1. Analisa SWOT dalam pengelolaan SMSW

<b>FAKTOR INTERNAL</b>	<b>KEKUATAN:</b>	<b>KELEMAHAN:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eksistensi BBKSDA Papua Barat;</li> <li>2. Dukungan peraturan perundang-undangan bidang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya;</li> <li>3. Penetapan Kawasan sebagai Kesatuan Pemangkuan Hutan Konservasi Gunung Meja-Sidey Kaironi</li> <li>4. Pembentukan Resor KSDA Kabupaten Manokwari</li> <li>5. Keutuhan SDAHE SMSW.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum tersedia sarana pengelolaan kawasan SMSW</li> <li>2. Terbatasnya data dan informasi sumber daya alam hayati dan ekosistem SMSW;</li> <li>3. Status kawasan belum kuat, baru sampai tahap penunjukan dan tata batas.</li> <li>4. Belum optimalnya pemanfaatan potensi sumber daya alam SMSW yang dapat mendukung pengembangan ekonomi daerah</li> </ol>
<b>FAKTOR EKSTERNAL</b>	<b>PELUANG:</b>	<b>Strategi Menutupi Kelemahan Dengan Memanfaatkan Peluang:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keberadaan kawasan SMSW berada gugusan pantai utara tempat peneluran penyu yang bermigrasi ke wilayah Kepala Burung</li> <li>2. Keberadaan UPT Kementerian Kehutanan dan Akademisi Propinsi Papua Barat</li> <li>3. Nilai-nilai sosial masyarakat (kearifan lokal) dalam pengelolaan sumber daya alam “igya ser hanjob”</li> <li>4. Sebagai destinasi wisata baru di Kabupaten Manokwari.</li> <li>5. Isu penerapan REDD+</li> </ol>	<b>Strategi Menggunakan Kekuatan Untuk Menangkap Peluang:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelolaan kolaborasi kawasan SMSW;</li> <li>2. Pemberdayaan masyarakat lokal dalam pengelolaan kawasan berbasis kearifan lokal “Igya Ser Hanjob”;</li> <li>3. Pengamanan kawasan SMSW;</li> <li>4. Penguatan kelembagaan KPHK pengelolan kawasan SMSW;</li> <li>5. Mengembangkan SMSW sebagai destinasi wisata baru di Papua Barat;</li> <li>6. Pemanfaatan jasa lingkungan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penguatan kelembagaan KPHK Gunung Meja Sidey Kaironi dalam menajamen SDAHE SMSW;</li> <li>2. Peningkatan kerjasama Dan kemitraan dengan PEMDA, Universitas Papua dan LSM;</li> <li>3. Pengembangan sarana Dan prasarana pengelolaan kawasan SMSW;</li> <li>4. Penguatan Status Kawasan ke arah Penetapan Kawasan SMSW ke BPKH dan Planologi</li> <li>5. Penguatan data base KSDAHE SMSW;</li> <li>6. Membentuk Kelembagaan di masyarakat dalam mendukung pengelolaan kawasan (MMP, Kader Konservasi, MPA dan KTH).</li> </ol>
<b>HAMBATAN/ANCAMAN:</b>	<b>Strategi Menggunakan Kekuatan Untuk Mengatasi Hambatan:</b>	<b>Strategi Memperkecil Kelemahan Dan Mengatasi Hambatan:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemekaran daerah di sekitar kawasan SMSW</li> <li>2. Sedimentasi pada daerah muara sungai</li> <li>3. Pemanfaatan sumber daya alam dari dalam kawasan SMSW</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyamaan persepsi dan kesepahaman dalam proses pemekaran daedrah sekitar kawasan SMSW;</li> <li>2. Sosialisasi peraturan perundang-undangan, status dan fungsi kawasan kepada masyarakat dan pemerintah;</li> <li>3. Mengembangkan konsep pengelolaan kawasan berbasis masyarakat;</li> <li>4. Pemulihan ekosistem pada daerah hulu mencegah sedimentasi.</li> <li>5. Penegakan hukum.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggali potensi ekonomi SMSW bagi perolehan PAD dan PNBp;</li> <li>2. Pengelolaan SMSW bersama masyarakat lokal (<i>community based management</i>);</li> <li>3. Pembinaan Habitat</li> <li>4. Memperkuat status kawasan menjadi penetapan.</li> <li>5. Mengurangi sedimentasi pada daerah muara dengan pemulihan ekosistem daerah hulu sungai.</li> <li>6. Penguatan Kelembagaan KPHK Gunung Meja Sidey Kaironi</li> <li>7. Kolaborasi pengelolaan kawasan dan pengembangan sarana prasarana pengelolaan</li> </ol>

Berdasarkan integrasi hasil analisis tersebut, strategi pengelolaan yang dihasilkan menekankan pada pentingnya penguatan pendekatan kolaboratif berbasis masyarakat. Pengelolaan kawasan tidak lagi dapat bergantung sepenuhnya pada peran pemerintah, melainkan harus melibatkan seluruh pemangku kepentingan secara aktif dan setara. Dalam hal ini, pembentukan kelembagaan kolaboratif seperti forum pengelolaan bersama menjadi langkah strategis untuk memperkuat koordinasi dan komunikasi antar pihak. Selain itu, pemberdayaan masyarakat berbasis adat menjadi kunci dalam mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam sistem pengelolaan formal, sehingga tercipta sinergi antara nilai tradisional dan kebijakan modern.

Penguatan sistem pengawasan melalui patroli bersama antara pengelola dan masyarakat juga menjadi strategi penting dalam meningkatkan efektivitas perlindungan kawasan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan jangkauan pengawasan, tetapi juga membangun rasa memiliki masyarakat terhadap kawasan konservasi. Di sisi lain, pengembangan ekowisata berbasis penyu dapat menjadi alternatif ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat, sehingga mengurangi ketergantungan terhadap aktivitas yang merusak lingkungan. Namun, pengembangan ini harus dilakukan secara hati-hati dengan memperhatikan daya dukung lingkungan agar tidak menimbulkan dampak negatif baru.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan kawasan SMSW sangat bergantung pada kemampuan untuk mengintegrasikan aspek ekologis, sosial, dan kelembagaan dalam suatu sistem pengelolaan yang adaptif dan partisipatif. Pendekatan kolaboratif berbasis masyarakat terbukti mampu menjawab keterbatasan pendekatan konvensional serta memberikan ruang bagi masyarakat untuk berperan aktif dalam konservasi. Dengan demikian, model pengelolaan ini tidak hanya berkontribusi terhadap perlindungan penyu, tetapi juga terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat dan keberlanjutan ekosistem pesisir secara keseluruhan.

## **KESIMPULAN**

1. Kondisi kawasan SMSW masih relatif baik namun rentan terhadap tekanan manusia.
2. BBKSDA Papua Barat dan masyarakat adat merupakan aktor kunci dalam pengelolaan.
3. Faktor internal dan eksternal menunjukkan perlunya pendekatan kolaboratif.
4. Strategi pengelolaan berbasis masyarakat merupakan solusi efektif dan berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada: Pembimbing akademik, Universitas Terbuka, Balai Besar KSDA Papua Barat Daya, Masyarakat adat Sidey dan Masni, dan semua pihak yang telah mendukung penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

- Berkes, F. (2009). Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1692–1702. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.12.001>
- CBD. (2017). *Convention on Biological Diversity Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020*. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- Clarke, A., & Fuller, M. (2010). Collaborative strategic management: Strategy formulation and implementation by multi-organizational cross-sector social partnerships. *Journal of Business Ethics*, 94(1), 85–101. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0781-5>
- Desmiwati. (2017). Model kolaborasi pengelolaan kawasan konservasi berbasis masyarakat di Indonesia. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 14(2), 91–104.
- Hamka, H., Hamzari, H., & Hapid, A. (2024). Community participation in forest conservation and local institutional strengthening. *Forest and Society*, 8(1), 35–47.
- Ika, S. (2018). Collaborative governance dalam pengelolaan sumber daya alam di Indonesia. *Jurnal Administrasi Publik*, 15(2), 145–158.
- IUCN. (2018). *Protected Area Management Effectiveness (PAME) Framework*. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature.
- Kaseng, E. S. (2023). Community-based coastal resource management for sustainable fisheries. *Ocean & Coastal Management*, 233, 106443.
- KLHK. (2023). *Evaluasi Efektivitas Pengelolaan Kawasan Konservasi Menggunakan Management Effectiveness Tracking Tool (METT)*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Massiri, S. D., Nugroho, B., Kartodihardjo, H., & Soekmadi, R. (2014). Institutional sustainability of collaborative forest management in Lore Lindu National Park. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 20(1), 1–10.
- Nuraini, N., Satria, A., Wahyuni, E. S., & Bengue, D. G. (2024). Collaborative marine conservation governance in Raja Ampat. *Marine Policy*, 156, 105873.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Peranginangin, L. S. U. (2014). Collaborative governance dalam pengelolaan kawasan konservasi. *Jurnal Administrasi Publik*, 11(1), 45–60.
- Prayitno, D. E. (2020). Kemitraan konservasi sebagai solusi konflik tenurial dalam pengelolaan kawasan konservasi di Indonesia. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 6(2), 127–146.
- Rawidiah, R., et al. (2025). Local wisdom and mangrove conservation among coastal communities. *Sustainability*, 17(2), 2154.
- Rizkiana, R. (2022). Manfaat konservasi sumber daya alam bagi pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 231–240.
- Syafrizal, S., & Hajar, S. (2024). Community empowerment in coastal resource management. *Journal of Coastal Development*, 27(1), 15–26.
- Ubatin, B., & Pramusinto, A. (2019). Collaborative governance dalam pengelolaan sumber daya alam. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 16(2), 189–202.
- UNEP. (2018). *Environmental Governance for Sustainable Development*. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- Utami, S. B., & Pancasilawan, R. (2017). Model collaborative management dalam pengelolaan kawasan konservasi Taman Buru Masigit Kareumbi. *Jurnal Kebijakan Publik*, 8(1), 21–34.
- Waluyo, W. (2025). Integrated coastal resource management in small island ecosystems. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 15(1), 67–78.
- Wulandari, C., Yuwono, S. B., Bakri, S., Febryano, I. G., Agustin, Y., Kuswandono, K., Sirait, E. R. N. S., & Rusdianto, R. (2023). Community participation in conservation partnership in Way Kambas National Park. *Biodiversitas*, 24(2), 1021–1029.
- WWF. (2007). *Management Effectiveness Tracking Tool (METT)*. Washington DC: World Wide Fund for Nature.
- Indonesia. (1990). Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Indonesia. (2011). Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2016). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.8/Menlhk/Setjen/OTL.0/1/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis KSDA.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2020). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 31/PERMEN-KP/2020 tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi.