

EFEKTIVITAS STRATEGI KONSERVASI TERUMBU KARANG: TINJAUAN SISTEMATIS DARI LITERATUR LOKAL (2015–2025)

Juliani¹ Juwita Putria Ningsih²

Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau

juliani100704@gmail.com , juwitaputrianingsi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas strategi konservasi terumbu karang di Indonesia dalam kurun waktu 2015 hingga 2025 melalui tinjauan sistematis terhadap literatur yang relevan. Metode yang digunakan adalah systematic literature review dengan mengumpulkan data dari berbagai artikel ilmiah, laporan penelitian, dan publikasi akademik yang tersedia dalam database daring seperti Garuda, Sinta, dan Google Scholar. Kriteria inklusi mencakup artikel yang membahas konservasi terumbu karang di Indonesia dan mengandung analisis tentang efektivitas strategi konservasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan konservasi yang efektif melibatkan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, LSM, dan sektor swasta. Beberapa strategi yang terbukti efektif antara lain pengelolaan kawasan konservasi, program CSR, serta konservasi berbasis masyarakat. Meskipun demikian, tantangan masih ada, seperti rendahnya kapasitas kelembagaan, keterbatasan sumber daya, dan kurangnya kesadaran masyarakat. Kesimpulannya, untuk mencapai keberlanjutan dalam konservasi terumbu karang, diperlukan peningkatan kapasitas lokal, edukasi berkelanjutan, serta penerapan kebijakan yang lebih responsif dan berbasis bukti ilmiah. Pengelolaan yang terintegrasi dan adopsi teknologi konservasi modern juga menjadi kunci dalam keberhasilan jangka panjang konservasi terumbu karang di Indonesia. Kata Kunci : Konservasi Terumbu Karang, Efektivitas Pengelolaan, Restorasi Terumbu Karang, Pengelolaan Kawasan Pesisir

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of coral reef conservation strategies in Indonesia from 2015 to 2025 through a systematic review of relevant literature. The method used is a systematic literature review by collecting data from various scholarly articles, research reports, and academic publications available in online databases such as Garuda, Sinta, and Google Scholar. Inclusion criteria include articles that discuss coral reef conservation in Indonesia and contain analyses of the effectiveness of conservation strategies. The results of the study show that effective conservation approaches involve collaboration between the government, communities, NGOs, and the private sector. Some strategies that have proven effective include marine protected area management, corporate social responsibility (CSR) programs, and community-based conservation. However, challenges remain, such as low institutional capacity, resource limitations, and a lack of public awareness. In conclusion, achieving sustainability in coral reef conservation requires strengthening local capacities, ongoing education, and the implementation of more responsive, evidence-based policies.

Integrated management and the adoption of modern conservation technologies are also key to the long-term success of coral reef conservation in Indonesia.

Keywords : Coral Reef Conservation, Management Effectiveness, Coral Reef Restoration, Coastal Zone Management.

PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem laut yang memiliki peran krusial dalam menjaga kelangsungan kehidupan laut dan wilayah pesisir. Selain menjaga keseimbangan ekologi laut, terumbu karang juga memberikan manfaat ekonomi yang signifikan, khususnya bagi masyarakat yang menggantungkan hidup pada sumber daya laut seperti sektor perikanan dan pariwisata. Indonesia, yang berada dalam wilayah Segitiga Terumbu Karang (Coral Triangle), memiliki kekayaan terumbu karang yang sangat besar, mencakup lebih dari 2,5 juta hektare, dan menjadikannya sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati laut tertinggi di dunia. Terumbu karang di Indonesia memberikan berbagai fungsi ekosistem, seperti melindungi garis pantai dari abrasi dan bencana, menjadi tempat berkembang biak berbagai jenis ikan, serta mendukung pariwisata bahari yang berkontribusi besar terhadap perekonomian daerah.

Namun demikian, potensi besar ini sedang terancam akibat berbagai kerusakan yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Praktik perikanan yang merusak seperti penggunaan bom dan sianida, pembangunan pesisir yang tidak terkendali, pencemaran, serta dampak perubahan iklim global seperti pemanasan laut dan peningkatan kadar karbon dioksida telah menyebabkan degradasi terumbu karang secara luas. Berdasarkan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, sekitar 60% terumbu karang di Indonesia berada dalam kondisi terancam, dan hanya 6,5% yang tergolong sangat baik. Kerusakan ini tidak hanya mengganggu ekosistem laut, tetapi juga mengancam mata pencaharian masyarakat pesisir yang sangat bergantung pada sumber daya tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan ini, berbagai upaya konservasi telah dilakukan oleh pemerintah, organisasi masyarakat sipil, sektor swasta, hingga komunitas lokal. Strategi yang diimplementasikan antara lain adalah pembentukan kawasan konservasi laut, rehabilitasi terumbu karang melalui metode transplantasi, pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya, serta penguatan kebijakan pengelolaan berbasis ekosistem. Salah satu strategi utama yang diterapkan adalah pengembangan Kawasan Konservasi Perairan (KKP) yang bertujuan menjaga kelestarian ekosistem terumbu karang sekaligus mendukung pemanfaatan

berkelanjutan. Meski berbagai strategi telah dijalankan, efektivitasnya masih beragam; beberapa daerah mengalami perbaikan kondisi terumbu karang, namun masih banyak kawasan lain yang terus mengalami kerusakan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan konservasi sangat dipengaruhi oleh efektivitas pengelolaan. Sebagai contoh, Zulkarnain dalam penelitiannya di Kabupaten Wakatobi, Sulawesi Tenggara, menemukan bahwa keterlibatan masyarakat secara aktif dalam pengelolaan dan pemantauan terumbu karang dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya pelestarian, meskipun masih terdapat kendala seperti kurangnya fasilitas dan edukasi. Sementara itu, studi Raharjo di Taman Nasional Karimunjawa menegaskan bahwa konservasi berbasis kawasan mampu meningkatkan keanekaragaman hayati, tetapi keberhasilannya sangat bergantung pada kerja sama antara pemerintah, LSM, dan masyarakat lokal.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan temuan dari berbagai penelitian, studi ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis efektivitas strategi konservasi terumbu karang di Indonesia. Penelitian ini akan mengidentifikasi pendekatan yang telah digunakan, mengevaluasi keberhasilan serta tantangan implementasinya, dan merumuskan rekomendasi strategi pengelolaan yang lebih adaptif, partisipatif, dan berkelanjutan demi masa depan ekosistem terumbu karang Indonesia.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah tinjauan sistematis literatur (systematic literature review) yang bertujuan untuk efektivitas strategi konservasi terumbu karang di Indonesia dalam kurun waktu 2015 hingga 2025. Data dikumpulkan melalui penelusuran artikel ilmiah, laporan penelitian, dan publikasi akademik yang tersedia dalam database daring seperti Garuda, Sinta, Google Scholar, serta repositori jurnal perguruan tinggi nasional. Kata kunci yang digunakan antara lain “konservasi terumbu karang”, “efektivitas pengelolaan”, “restorasi terumbu karang”, dan “pengelolaan kawasan pesisir”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

NO	PENULIS	TUJUAN	METODE	HASIL
1.	I Dewa Kadek Wira	Tujuan dari	Penelitian ini	Hasil penelitian

	Sanjaya, I Nyoman Merit, Ida Ayu Astarini(2022)	penelitian ini adalah untuk mengkaji efektivitas pengelolaan MPA dengan melihat indikator kesehatan ekosistem terumbu karang dan pemanfaatan sumber daya untuk mengembangkan strategi pengelolaan yang efektif menggunakan metode analisis medan gaya.	menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan informasi dan data yang lebih komprehensif untuk menjawab tujuan dari penelitian.	menunjukkan bahwa KKP Nusa Penida dikelola secara optimum dengan kondisi terumbu karang yang sehat dan mendukung pemanfaatan oleh masyarakat, di mana perikanan menjadi sektor utama pemanfaatan perairan diikuti oleh wisata dan niaga. Pola pemanfaatan ini tidak berdampak negatif pada sumber daya perairan, terbukti dengan peningkatan kondisi terumbu karang dan biomassa ikan. Potensi pengelolaan KKP Nusa Penida untuk menjadi lebih efektif sangat besar, dan strategi yang diusulkan adalah peningkatan kompetensi SDM pengelola serta penyusunan rencana pengelolaan dan anggaran program yang detail. Sumber dan konten terkait
--	---	--	---	---

2.	Musdalifa, Gunawan, Bahtiar, La Karimuna, Zulfiah Larisu, Ambo Upe(2024)	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pelaksanaan program konservasi terumbu karang yang dilakukan oleh PT Antam Tbk UBPN Kolaka di wilayah pesisir Desa Hakatutobu Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan informan berjumlah sebanyak 10 orang yang dipilih dengan teknik purposive. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara, observasi dan studi dokumentasi.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Program konservasi terumbu karang oleh PT Antam Tbk UBPN Kolaka di Kecamatan Pomalaa menunjukkan hasil yang signifikan, dengan peningkatan kesadaran masyarakat, partisipasi aktif, dan pengelolaan ekosistem yang berkelanjutan. Namun, program ini menghadapi tantangan seperti kurangnya penyuluhan, pengembangan yang lambat, terbatasnya fasilitas, dan dampak pandemi Covid-19 yang menghambat efektivitasnya. Meskipun demikian, kolaborasi dengan Komunitas Kapal dan masyarakat lokal berhasil meningkatkan kualitas ekosistem laut, yang menekankan perlunya penguatan

				program melalui edukasi yang lebih baik dan peningkatan fasilitas.
3.	Donar sagala, lisa meidiyanti lautetu1, m. Bayu rizky prayoga, rohadatul aisy afla (2024)	Membahas berbagai upaya restorasi terumbu karang dan mengidentifikasi beberapa penyebab utama kerusakan ekosistem terumbu karang. Dengan pemahaman yang mendalam tentang masalah ini, diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kesadaran dan tindakan dalam menjaga dan memulihkan kesehatan terumbu karang untuk keberlangsungan ekosistem laut.	Metode penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari beberapa studi terdahulu yang telah dipublikasikan mengenai kondisi terumbu karang. Data ini dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan basis data terkait terumbu karang.	Penelitian ini mengidentifikasi bahwa kerusakan terumbu karang dapat secara signifikan menurunkan kualitas ekosistem laut, dan restorasi dapat dilakukan melalui metode fisik dan biologis. Lebih lanjut, jurnal ini mengkaji penyebab kerusakan terumbu karang, baik dari faktor alam maupun ulah manusia, dan menekankan pentingnya upaya pemulihan terumbu karang. Dalam konteks metode restorasi, jurnal ini menjelaskan beragamnya teknik yang tersedia, yang dapat dikategorikan menjadi pendekatan fisik (melalui teknik seperti karang buatan) dan biologis (melalui transplantasi dan budidaya karang).
4.	Agung Triwibowo	untuk mengkaji dan	Metodologi yang	Hasil penelitian

	(2023)	menyajikan informasi mengenai strategi pengelolaan ekosistem terumbu karang di wilayah pesisir. Sumber dan konten terkait	dilakukan dalam penelitian ini adalah studi literatur atau kepustakaan dengan melakukan analisis literatur dari jurnal yang sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian yang terdapat pada bagian pendahuluan.	menunjukkan bahwa pengelolaan berkelanjutan adalah strategi penting untuk mengatur pemanfaatan ekosistem terumbu karang, baik yang alami maupun buatan, serta sumber daya alam yang terkandung di dalamnya. Aktivitas manusia, baik di darat maupun di laut, diidentifikasi sebagai pendorong utama kerusakan ekosistem terumbu karang. Dalam konteks ini, Pengelolaan Sistem Pesisir Terpadu (Integrated Coastal Zone Management) muncul sebagai prinsip yang relevan untuk pengelolaan sumber daya alam pesisir dan laut, dengan menekankan integrasi peraturan dan lintas sektoral. Pendekatan strategis dalam pengelolaan terumbu karang melibatkan pembentukan Kawasan Konservasi
--	--------	---	--	--

				Perairan (KKP) untuk melindungi keanekaragaman hayati dan sumber daya alam perairan, sekaligus mendukung pemanfaatannya secara berkelanjutan. Selain itu, transplantasi karang diakui sebagai teknik perbanyak koloni karang yang memungkinkan partisipasi berbagai kelompok dalam perawatan dan rehabilitasi ekosistem karang. Manajemen kolaborasi antara pemerintah daerah, masyarakat, lembaga swadaya masyarakat, dan pihak terkait lainnya dipandang sebagai upaya penting dalam pengelolaan terumbu karang yang berbasis masyarakat. Proses manajemen strategis pengelolaan terumbu karang melibatkan tahapan-tahapan seperti
--	--	--	--	---

				analisis SWOT (eksternal dan internal), pemilihan strategi, dan implementasi strategi. Strategi pengelolaan terumbu karang yang diusulkan mencakup pemberdayaan masyarakat pesisir, pengembangan teknologi pengolahan khusus, penetapan sistem penilaian dan kriteria yang tepat untuk menilai status terumbu karang, serta peningkatan kepatuhan sukarela dari pihak-pihak yang memanfaatkan sumber daya terumbu karang.
5.	Samsul Bahri, Dina Arya Purnama , Syahrul Syawal , Ikhsanul Khairi (2020)	Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menghitung persentase tutupan terumbu karang berbasis masyarakat.	Penelitian ini menggunakan metode <i>manta tow</i>, yang merupakan metode survei terumbu karang berbasis masyarakat.	Penelitian ini mengevaluasi tutupan terumbu karang berbasis masyarakat di wilayah Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Kabupaten Aceh Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase tutupan karang keras tertinggi ditemukan di wilayah

				perairan Meukek dan Bakongan Timur, sementara tutupan karang keras terendah ditemukan di wilayah perairan Bakongan. Keterlibatan masyarakat dalam upaya perlindungan terumbu karang memberikan dampak positif terhadap kesehatan terumbu karang.
--	--	--	--	---

Berdasarkan kelima penelitian yang dikaji, berbagai pendekatan konservasi terumbu karang telah diterapkan di Indonesia, mulai dari pengelolaan berbasis kawasan konservasi, program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), hingga pelibatan masyarakat dalam konservasi dan restorasi ekosistem.

Penelitian oleh I Dewa Kadek Wira Sanjaya et al. menunjukkan bahwa pendekatan pengelolaan kawasan konservasi di Nusa Penida melalui monitoring terpadu terhadap kesehatan ekosistem dan pemanfaatan sumber daya laut memberikan hasil yang positif. Strategi pengelolaan yang dijalankan mampu menjaga keberlanjutan pemanfaatan perairan tanpa menyebabkan degradasi lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi antara aspek ekologis dan sosial ekonomi menjadi kunci dalam strategi konservasi yang efektif. Meski demikian, tantangan masih ada, terutama dalam peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan penyusunan rencana pengelolaan yang lebih sistematis.

Sementara itu, Musdalifa et al. menyoroti kontribusi sektor swasta melalui implementasi program konservasi oleh PT Antam Tbk di Pomalaa. Keberhasilan utamanya terletak pada peningkatan kesadaran masyarakat dan partisipasi aktif dalam menjaga ekosistem laut. Namun, hambatan berupa kurangnya penyuluhan, terbatasnya sarana, dan dampak eksternal seperti pandemi menjadi tantangan dalam pelaksanaan program. Ini menegaskan bahwa edukasi berkelanjutan dan dukungan infrastruktur menjadi bagian penting

dalam menciptakan konservasi yang berkelanjutan dan adaptif.

Pendekatan berbasis restorasi dikemukakan oleh Donar Sagala et al., yang menekankan pentingnya metode pemulihan terumbu karang melalui pendekatan fisik dan biologis. Studi ini juga menyoroti berbagai faktor penyebab kerusakan ekosistem, baik yang bersifat alami maupun akibat aktivitas manusia. Dengan demikian, konservasi yang adaptif harus mempertimbangkan berbagai dinamika penyebab kerusakan agar strategi restorasi dapat dilaksanakan secara tepat sasaran.

Penelitian oleh Agung Triwibowo memperkuat urgensi strategi pengelolaan berbasis prinsip keberlanjutan, seperti pendekatan *Integrated Coastal Zone Management* (ICZM). Strategi ini menggarisbawahi pentingnya kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, LSM, dan sektor lain untuk menjaga ekosistem terumbu karang. Upaya konservasi juga mencakup teknik rehabilitasi seperti transplantasi karang yang memungkinkan partisipasi dari berbagai kalangan, menciptakan pendekatan yang inklusif dan efektif.

Sementara itu, penelitian oleh Samsul Bahri et al. menunjukkan bukti bahwa keterlibatan masyarakat secara langsung dalam konservasi memberikan dampak positif terhadap kondisi tutupan karang. Model konservasi berbasis komunitas ini memperlihatkan bahwa pendekatan partisipatif dapat meningkatkan rasa tanggung jawab masyarakat terhadap kelestarian sumber daya laut.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa keberhasilan konservasi terumbu karang sangat dipengaruhi oleh kolaborasi antar pemangku kepentingan, edukasi yang berkelanjutan, penguatan kapasitas lokal, dan penerapan strategi yang responsif terhadap tantangan lingkungan. Strategi konservasi yang berorientasi pada keberlanjutan dan pemberdayaan masyarakat menjadi arah penting dalam menghadapi tekanan terhadap ekosistem laut di masa mendatang.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa efektivitas strategi konservasi terumbu karang di Indonesia sangat dipengaruhi oleh pendekatan yang diterapkan, kualitas tata kelola, serta tingkat keterlibatan para pemangku kepentingan. Pendekatan konservasi yang berhasil umumnya ditandai dengan sinergi antara aspek ekologis dan sosial, di mana perlindungan ekosistem terumbu karang dilakukan seiring dengan pemberdayaan masyarakat lokal. Strategi seperti pengelolaan kawasan konservasi, konservasi berbasis

masyarakat, program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), dan restorasi ekologis telah menunjukkan hasil yang signifikan dalam menjaga maupun memulihkan kesehatan ekosistem laut. Namun demikian, keberhasilan jangka panjang masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk lemahnya kapasitas kelembagaan, keterbatasan sumber daya, dan rendahnya kesadaran serta edukasi lingkungan.

Oleh karena itu, untuk merumuskan strategi konservasi terumbu karang yang lebih adaptif, partisipatif, dan berkelanjutan, diperlukan penguatan koordinasi antar sektor, peningkatan literasi ekosistem laut bagi masyarakat, dan dukungan kebijakan berbasis bukti ilmiah. Strategi masa depan harus mencakup pendekatan pengelolaan terpadu wilayah pesisir, penguatan kelembagaan lokal, serta adopsi teknologi konservasi modern yang sesuai dengan kondisi lokal. Selain itu, monitoring yang sistematis dan evaluasi berbasis indikator ekologi serta sosial ekonomi sangat penting untuk memastikan efektivitas jangka panjang dari setiap upaya konservasi yang dilakukan. Dengan demikian, konservasi terumbu karang tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah atau ilmuwan, tetapi menjadi gerakan kolektif seluruh lapisan masyarakat dalam menjaga keberlanjutan sumber daya laut untuk generasi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahri, S., Purnama, D. A., Syawal, S., & Khairi, I. (2020). Evaluasiutupan terumbu karang berbasis masyarakat di wilayah kawasan konservasi perairan daerah (KKPD) Kabupaten Aceh Selatan. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*, 11(2), 129–136.
- Kolaka, U., Karimuna, L., & Larisu, Z. (2024). Efektivitas program konservasi terumbu karang oleh PT ANTAM Tbk unit bisnis pertambangan nikel Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ekosistem Laut*, 15(2), 260–270.
- Raharjo, A., Santoso, D., & Nurhadi, E. (2021). Konservasi terumbu karang di kawasan Taman Nasional Karimunjawa: Evaluasi efektivitas pengelolaan. *Jurnal Ekosistem Laut*, 9(2), 123–135.
- Sagala, D., Lautetu, L. M., Prayoga, M. B. R., & Afla, R. A. (2024). Restorasi terumbu karang: Upaya mempertahankan kesehatan ekosistem laut. *Journal of Marine Problems and Threats*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.61511/jmarpt.v1i1.2024.465>
- Sanjaya, I. D. K. W., Merit, I. N., & Astarini, I. A. (2022). Strategi pengelolaan efektif ekosistem terumbu karang di kawasan konservasi Nusa Penida. *ECOTROPHIC: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 16(2), 122. <https://doi.org/10.24843/ejes.2022.v16.i02.p01>
- Triwibowo, A. (2023). Strategi pengelolaan ekosistem terumbu karang di wilayah pesisir. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1, 61. <https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i0.12048>

Ulkarnain, M., Hasan, M., & Yusuf, A. (2020). Evaluasi program konservasi terumbu karang di Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Kelautan Indonesia*, 12(1), 45–56.

Let me know if you need further adjustments!