



PENILAIAN EFEKTIVITAS REHABILITASI TERUMBU KARANG DENGAN PENDEKATAN SOSIAL-EKOLOGI DI PERAIRAN DESA SUKARAME, CARITA, PANDEGLANG

ZAID ABDUR RAHMAN



**PROGRAM MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Penilaian Efektivitas Rehabilitasi Terumbu Karang dengan Pendekatan Sosial-Ekologi di Perairan Desa Sukarame, Carita, Pandeglang” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Zaid Abdur Rahman
C2502211006



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

ZAID ABDUR RAHMAN. Penilaian Efektivitas Rehabilitasi Terumbu Karang dengan Pendekatan Sosial-Ekologi di Perairan Desa Sukarame, Carita, Pandeglang. Dibimbing oleh RAHMAT KURNIA dan FERY KURNIAWAN.

Penilaian efektivitas rehabilitasi terumbu karang diperlukan untuk mengetahui apakah program yang dilakukan mencapai tujuan yang diharapkan atau tidak. Rehabilitasi terumbu karang di Desa Sukarame, Kabupaten Pandeglang dilakukan pada luasan sekitar 2 ha dan bertujuan untuk mempercepat pemulihan terumbu karang pasca terjadinya kerusakan akibat gelombang tsunami tahun 2018 sekaligus membuka peluang mata pencaharian alternatif sebagai lokasi wisata bahari.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas rehabilitasi terumbu karang di Desa Sukarame dengan pendekatan sosial-ekologi dan merumuskan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas program yang dilakukan. Penelitian ini menggunakan enam indikator ekologi dan empat indikator sosial. Pengumpulan data dilakukan melalui survei lapang, wawancara dan penyebaran kuisioner. Penghitungan tingkat efektivitas rehabilitasi dilakukan dengan penentuan skor dan bobot masing-masing indikator. Skoring ditetapkan dari empat kriteria penilaian dengan rentang skor 1-4. Pembobotan berdasarkan pendapat empat orang pakar, menggunakan metode *Pairwise Comparisons Matrix* (PCM). Tingkat efektivitas dikategorikan dalam 4 kriteria yaitu sangat tidak efektif, tidak efektif, efektif atau sangat efektif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program rehabilitasi terumbu karang di Desa Sukarame terlaksana secara efektif dengan nilai efektivitas aspek sosial-ekologi 67,89%. Rehabilitasi melalui transplantasi karang berhasil meningkatkan persen tutupan bentik, keragaman bentuk pertumbuhan karang, dan keanekaragaman jenis ikan, namun tingkat rekrutmen alami yang rendah dan gangguan kesehatan yang cukup tinggi menunjukkan adanya kendala pada proses regenerasi dan pemulihan secara alami. Secara sosial program rehabilitasi juga efektif meningkatkan kapasitas masyarakat dan memberikan manfaat ekonomi yang berujung pada kepuasan masyarakat terhadap pelaksanaan program.

Rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas rehabilitasi terumbu karang secara ekologis disarankan penggunaan modul transplantasi dengan ketinggian lebih dari satu meter. Efektivitas rehabilitasi pada aspek sosial dapat ditingkatkan melalui pelibatan aktif masyarakat dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Monitoring dan perawatan rutin bibit karang perlu diupayakan dengan didukung ketersediaan peralatan selam yang memadai. Pembentukan kelompok pengawas lokal yang terlatih akan memperkuat pengawasan dan rasa tanggung jawab terhadap keberhasilan program. Edukasi dan sosialisasi kepada pengunjung mengenai pentingnya wisata bahari yang ramah lingkungan perlu ditingkatkan untuk menjaga keberlanjutan ekosistem dan mendukung manfaat sosial-ekonomi jangka panjang.

Kata kunci: efektivitas, rehabilitasi, strategi pengelolaan, terumbu karang



SUMMARY

ZAID ABDUR RAHMAN. Assessing the Effectiveness of Coral Reef Rehabilitation Using a Socio-Ecological Approach in Sukaramé, Carita, Pandéglang. Supervised by RAHMAT KURNIA and FERY KURNIAWAN.

Evaluating the effectiveness of coral reef rehabilitation is essential to determine whether the implemented programs have achieved their intended objectives. Coral reef rehabilitation in Sukaramé Village, Pandéglang Regency, was carried out over an area of approximately 2 hectares and aimed to accelerate the recovery of coral reefs following damage caused by the 2018 tsunami waves. Another objective was to open up alternative and sustainable livelihood opportunities by developing the site as a tourist destination.

This study aims to evaluate the effectiveness of coral reef rehabilitation in Sukaramé Village using a social-ecological approach and to formulate recommendations for improving the effectiveness of the rehabilitation program. The study uses six ecological indicators and four social indicators. Data were collected through field surveys, interviews, and questionnaires, then analyzed descriptively. The rehabilitation effectiveness level was calculated by assigning scores and weights to each indicator. Scoring was based on four evaluation criteria with a score range of 1–4. Indicator weighting was based on the opinions of four experts and calculated using the Pairwise Comparisons Matrix (PCM) method. Effectiveness levels were categorized into four criteria: very ineffective, ineffective, effective, or very effective.

The results show that the coral reef rehabilitation program was implemented effectively with a social-ecological effectiveness score of 67.89%. Rehabilitation through coral transplantation increased benthic cover percentage, diversity of coral growth forms, and fish species diversity; however, low natural recruitment rates and fairly high health disturbances indicate obstacles in the natural regeneration and recovery process. Socially, the rehabilitation program was also effective in enhancing community capacity and providing economic benefits, resulting in community satisfaction with the program's implementation.

To improve ecological effectiveness of coral reef rehabilitation, it is recommended to use transplantation modules with a height of more than one meter. The social aspect of rehabilitation effectiveness can be enhanced by actively involving the community in all stages of activities, from planning to evaluation. Regular monitoring and maintenance of coral fragments should be pursued, supported by adequate diving equipment. Forming trained local monitoring groups will strengthen oversight and a sense of responsibility for program success. Education and outreach to visitors on the importance of eco-friendly marine tourism should be increased to maintain ecosystem sustainability and support long-term socio-economic benefits.

Keywords: effectiveness, rehabilitation, management strategies, coral reefs



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENILAIAN EFEKTIVITAS REHABILITASI TERUMBU KARANG DENGAN PENDEKATAN SOSIAL-EKOLOGI DI PERAIRAN DESA SUKARAME, CARITA, PANDEGLANG

ZAID ABDUR RAHMAN

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan

**PROGRAM MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

1. Dr. Ir. Gatot Yulianto, M.Si
2. Dr. Ir. Zairion, M.Sc



Judul Penelitian : Penilaian Efektivitas Rehabilitasi Terumbu Karang dengan Pendekatan Sosial-Ekologi di Perairan Desa Sukarame, Carita, Pandeglang

Nama : Zaid Abdur Rahman

NIM : C2502211006

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si



Pembimbing 2:
Dr. Fery Kurniawan, S.Kel, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan:

Dr. Ir. Zairion, M.Sc
NIP. 196407031991031003



Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan:

Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc
NIP. 196307311988031002



Tanggal Ujian: 2 Juli 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas semua rahmat dan karunia yang dilimpahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Penilaian Efektivitas Rehabilitasi Terumbu Karang dengan Pendekatan Sosial-Ekologi di Perairan Desa Sukarame, Carita, Pandeglang”. Penelitian ini merupakan salah satu syarat yang harus disusun untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Sekolah Pascasarjana, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Institut Pertanian Bogor (IPB) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Program studi Pengelolaan Sumberdaya Perikanan dan Lautan.
2. Pimpinan dan staf Sekolah Pascasarjana IPB serta Pimpinan dan staf Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB.
3. Komisi pembimbing, yaitu Bapak Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si dan Bapak Dr. Fery Kurniawan, S.Kel., M.Si, yang memberikan petunjuk, arahan, motivasi, perspektif dan ilmu dalam penyusunan tesis ini.
4. Para dosen dan pengajar Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan pada khususnya dan Institut Pertanian Bogor pada umumnya yang telah sabar dalam mendidik, menempa dan diskusi kritis yang membangun selama masa studi.
5. Kementerian Kelautan dan Perikanan yang telah memberikan beasiswa dan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan magister di Institut Pertanian Bogor.
6. Kedua orangtua, isteri, saudara, pimpinan dan teman kantor dimana penulis bekerja yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat untuk kelancaran dan kesuksesan studi penulis.

Penulis menyadari bahwa meskipun penulis telah berusaha menyelesaikan penyusunan tesis ini dengan baik, masih akan terdapat kekurangan-kekurangan yang luput dari pengamatan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang membangun dari semua pihak untuk memperbaiki dan menyempurnakan tesis ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Zaid Abdur Rahman
C2502211006



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Kerangka Pikir Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Ekosistem Terumbu Karang	7
2.2 Rehabilitasi Terumbu Karang	8
2.3 Efektivitas Rehabilitasi Terumbu Karang	9
METODE	10
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data	11
3.3.1 Jenis Data	11
3.3.2 Metode Pengumpulan Data	12
3.4 Analisis Data	14
3.4.1 Kondisi Sumberdaya Terumbu Karang	14
3.4.2 Efektivitas Rehabilitasi Terumbu Karang	16
3.4.3 Analisis Rekomendasi Rehabilitasi Terumbu Karang	20
HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	22
4.1.1 Kondisi Administratif dan Geomorfologi	22
4.1.2 Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat	23
4.2 Kondisi Sumberdaya Terumbu Karang	25
4.2.1 Kondisi Perairan	25
4.2.2 Tutupan Bentik	25
4.2.3 Struktur Komunitas Ikan	26
4.3 Efektivitas Rehabilitasi Terumbu Karang	29
4.3.1 Analisis Indikator Ekologi	34
4.3.2 Analisis Indikator Sosial	38
SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

1	Alat dan bahan	11
2	Tujuan, data, metode dan analisis data	12
3	Referensi indikator ekologi dan sosial pe efektivitas rehabilitasi terumbu karang	13
4	Kriteria persentase tingkat kelangsungan hidup karang	17
5	Kategori tutupan karang hidup	18
6	Kategori jenis <i>lifeform</i> karang	18
7	Kriteria jumlah jenis ikan	18
8	Kriteria tingkat rekrutmen alami karang	19
9	Tingkat kesehatan karang	19
10	Skala Likert	20
11	Mata pencaharian masyarakat Desa Sukarame	24
12	Lembaga/institusi pendukung dan jumlah bibit karang	25
13	Kondisi perairan	26
14	Famili dan jenis ikan	27
15	Kelompok jenis ikan	29
16	Analisis persepsi peningkatan kapasitas masyarakat	36
17	Analisi persepsi partisipasi masyarakat	37
18	Analisis persepsi manfaat ekonomi	37
19	Analisis persepsi kepuasan masyarakat	39
20	Tingkat efektivitas rehabilitasi dengan pendekatan ekologi	40
21	Tingkat efektivitas rehabilitasi dengan pendekatan sosial	40
22	Rangkuman hasil diskusi	43

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pikir penelitian	5
2	Skema penelitian	6
3	Lokasi penelitian di Desa Sukarame, Kecamatan Carita, Pandeglang	11
4	Ilustrasi pengambilan foto kondisi tutupan karang keras	14
5	Persentase tutupan bentik	27
6	Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi (D)	28
7	Persentase kelompok ikan di perairan Desa Sukarame	29
8	Bentuk media penempelan (modul) fragmen karang	30
9	Tingkat kelangsungan hidup bibit karang	31
10	Tutupan bentik	31
11	Persentase bentuk pertumbuhan karang (<i>life form</i>) karang	32
12	Kelimpahan jenis ikan berdasarkan taraf tropik	33
13	Tingkat gangguan kesehatan karang	34
14	Afiliasi responden	35
15	Keramba Konservasi	38
16	Persentase capaian indikator ekologi	41
17	Persentase capaian indikator sosial	42
18	<i>Focus Group Discussion</i>	43



DAFTAR LAMPIRAN

1	Data analisis tingkat kelangsungan hidup bibit karang	50
2	Kelimpahan jenis ikan	52
3	Analisis tutupan bentik	53
4	Data rekrutmen alami karang	56
5	Data gangguan kesehatan bibit karang	57
6	Tabel rentang nilai dan skor indikator	59
7	Pembobotan aspek ekologi	60
8	Pembobotan aspek sosial	62
9	Kuisisioner	63
10	Dokumentasi	66