

Ancaman penurunan luasan hutan mangrove merupakan ancaman. Hal ini dikarenakan, mangrove memiliki beragam fungsi penting di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, baik untuk kepentingan ekologi maupun jasa ekosistemnya.

Oleh sebab itu, berbagai program rehabilitasi dilakukan oleh berbagai pihak. Dalam pelaksanaannya rehabilitasi, banyak ditemukan kegagalan. Terlebih rehabilitasi di pulau-pulau kecil yang karakteristiknya berbeda dengan muara. Termasuk kegagalan dalam program ini, yang kemudian mendapatkan pengkayaan dari pembelajaran masyarakat lokal.

Korbon pancang, merupakan salah satu sinergisasi antara tim ahli dan masyarakat lokal dalam mewujudkan keberhasilan program rehabilitasi di Kampung Yensawai. Tidak hanya metode, pendekatan sosial kemasyarakatan yang dibangun PKSPL-IPB adalah hal yang penting juga dalam pelaksanaan program ini.

Buku ini sebagai catatan sejarah program rehabilitasi mangrove di Kampung Yensawai, Distrik Batanta Utara, Kabupaten Raja Ampat. Selain itu, buku ini menjadi sebuah pembelajaran untuk menggambarkan strategi melaksanakan kegiatan rehabilitasi mangrove bagi pengelola, akademis, dan praktisi.

Informasi lebih lanjut, hubungi:

#### ICM-COREMAP CTI

#### PROJECT DESAIN PENGELOLAAN WILAYAH PESISIR TERPADU DALAM MENDUKUNG KEGIATAN PELAKSANAAN RZWP-3-K DI PROVINSI PAPUA BARAT

Kampus IPB Baranangsiang  
Jl. Raya Pajajaran 1 Kota Bogor 16127 Indonesia  
Telp: +62 251 8374726, 8374820, 8374839 Fax: +62 251 8374839  
Email: pmo.icm-coremap.cti@pksplipb.or.id Website: <http://www.pksplipb.ac.id>

Penerbit:

# METODE REHABILITASI EKOSISTEM MANGROVE

METODE REHABILITASI EKOSISTEM MANGROVE

## PEMBELAJARAN DARI KAMPUNG YENSAWAI, KABUPATEN RAJA AMPAT

Yonvitner  
Dadan Mulyana  
Fery Kurniawan  
M. Arsyad Al Amin  
Akhmad Solihin  
Isdahartati  
Tonny Wagey  
Gellwynn Yusuf

# **METODE REHABILITASI EKOSISTEM MANGROVE**

**PEMBELAJARAN DARI KAMPUNG YENSAWAI,  
KABUPATEN RAJA AMPAT**

Yonvitner  
Dadan Mulyana  
Fery Kurniawan  
M. Arsyad Al Amin  
Akhmad Solihin  
Isdahartati  
Tonny Wagey  
Gellwynn Yusuf



**IPB University**  
— Bogor Indonesia —

**Bogor, 2024**

# METODE REHABILITASI EKOSISTEM LAMUN

PEMBELAJARAN DARI KAMPUNG YENSAWAI,  
KABUPATEN RAJA AMPAT

Bogor @ 2024, Yonvitner

Penulis:

Yonvitner, Dadan Mulyana, M. Arsyad Al Amin, Akhmad Solihin,  
Isdahartat, Tonny Wagey, Gellwynn Yusuf

Kontributor:

M. Qustam Sahibuddin, Naufal Rasyid, Arisman, Alin Rahmah  
Yuliani, Almira Nadia Kusuma, Nurdana Rizky Pratiwi

Setting : IPB University Publishing

Penata Isi : Aulia Nurlarasati

Desain Sampul : Firly Febrian Permana

Foto Sampul : Hadi Saerani

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku kedalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis termasuk fotocopy, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa ijin penulis dari Penerbit. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

Diterbitkan pertama kali oleh :

**IPB University**

Jl. Kamper, Kampus IPB Dramaga Bogor – Indonesia 16680

Telp : (0251) 8621073; WhatsApp : (0812) 10238137

Email : isbn@apps.ipb.ac.id; Website : <https://isbn.ipb.ac.id>

Penelitian | Ilmiah | R/D

xii + 48 halaman : 15 x 21 cm

ISBN :

Cetakan I, 18 Juli 2024

Apabila di dalam buku ini terdapat kesalahan cetak/produksi atau kesalahan informasi, mohon hubungi penerbit.

## Sambutan Pimpinan PKSPL IPB



Salam sejahtera Sahabat Bahari,

Ekosistem pesisir merupakan sistem ekologi yang sangat penting sebagai sumberdaya di wilayah pesisir dan laut dengan begitu banyak jasa ekosistem yang dapat dimanfaatkan pada masing-masing ekosistem. Ekosistem pesisir terdiri dari ekosistem mangrove, ekosistem lamun, dan ekosistem terumbu karang. Jasa ekosistem yang tersedia antara lain sumber pangan dari laut, perikanan, perlindungan pesisir, rekreasi, estetika, dan habitat bagi keanekaragaman hayati dan jenis.

Namun, beberapa dekade terakhir kondisi ekosistem pesisir terus mengalami penurunan baik pada luasan maupun penutupannya. Pemicu penurunan kondisi ini adalah aktivitas manusia dan perubahan iklim global. Aktivitas manusia dapat berupa kegiatan budidaya rumput laut, budidaya ikan dengan keramba jarring apung, penangkapan ikan dengan alat tidak ramah lingkungan, pengembangan wilayah pesisir, penambangan pasir pantai, dan lain sebagainya. Pemicu degradasi ekosistem pesisir dari faktor perubahan iklim antara lain kenaikan suhu permukaan laut, kenaikan muka air laut, cuaca ekstrim dan pengasaman laut. Jika pemicu-degradasi ini terus-menerus terjadi maka lama kelamaan akan habis ekosistem pesisir.

Mitigasi terhadap degradasi ekosistem pesisir penting untuk dilakukan dan saat ini kesadaran para pihak untuk perlindungan ekosistem laut terus meningkat, dan telah banyak program dan kegiatan dijalankan untuk memulihkan ekosistem pesisir ini. Rehabilitasi adalah salah satu pendekatan untuk mengembalikan ekosistem pesisir. Metode dan teknik rehabilitasi telah banyak dikembangkan di Indonesia dan juga di negara lain seperti Australia, India, Malaysia, Filipina, dan Jepang. Ekosistem

mangrove merupakan salah satu ekosistem kritis di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil yang sangat penting untuk dilakukan rehabilitasi dan bahkan pemulihan (restorasi). Metode rehabilitasi mangrove sudah banyak dikembangkan oleh praktisi dan akademisi, namun masih sangat jarang program rehabilitasi ekosistem mangrove dilakukan dengan didahului dengan riset pengenalan karakteristik lokal, mencari metode yang paling pas dengan berbagai uji coba (*trial and error*) dan dilakukan dengan berbasis masyarakat di Indonesia.

Buku ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran (*lesson learned*) sebagai *sharing* pengalaman kepada publik tentang proses, tahapan, pendekatan dan metode yang digunakan dalam merehabilitasi ekosistem mangrove berbasis masyarakat, yang dilakukan PKSPL IPB University sehingga dapat berhasil. Buku ini disusun berdasarkan pembelajaran dan pengalaman lapang dalam merehabilitasi ekosistem mangrove berbasis masyarakat di Kampung Yensawai, Distrik Batanta Utara, Kabupaten Raja Ampat. Harapan kami, buku ini dapat menjadi pembelajaran dan acuan yang perlu diikuti dan direplikasi dalam program dan kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil lain di Indonesia.

Semoga bermanfaat.

Bogor, Juli 2024

Prof. Dr. Yonvitner, S.Pi., M.Si.  
Kepala Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan  
Lautan (PKSPL)  
IPB University

# Kata Pengantar

Buku ini disusun untuk memenuhi *outcome* pada Proyek ***Desain Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu dalam Mendukung Percepatan Pelaksanaan RZWP-3-K di Provinsi Papua Barat*** (selanjutnya kami menyebut dengan akronim ***ICM-COREMAP CTI***) yang dijalankan oleh Pusat Kajian sumberdaya Pesisir dan Laut (PKSPL) IPB University, yaitu berupa Pembelajaran (*lesson learned*) rehabilitasi ekosistem mangrove di Kabupaten Raja Ampat. Proyek ICM-COREMAP CTI didanai oleh World Bank, bekerjasama dengan Kementerian PPN/BAPPENAS, ICCTF, dan COREMAP CTI.

Kabupaten Raja Ampat merupakan wilayah pusat terumbu karang dunia dengan keindahan alam laut dan pulau-pulau kecilnya yang dikenal dengan objek wisata baharinya yang sangat indah dan exotis, bahkan telah ditetapkan sebagai salah satu destinasi utama wisata oleh kementerian pariwisata Republik Indonesia. Wisata memiliki manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat dan merupakan pendapatan alternatif bahkan sudah menjadi utama. Industri wisata melahirkan aktivitas ekonomi seperti jasa travel, rumah tinggal (*homestay*), jasa atraksi wisata dan kuliner. Namun, wisata juga dapat berdampak negatif bagi ekosistem pesisir. Lego jangkar kapal wisata di terumbu karang, propeler kapal di ekosistem lamun, wisatawan yang berenang menginjak karang adalah aktivitas-aktivitas yang dapat memicu kerusakan ekosistem pesisir. Bentuk penanggulangan kerusakan ekosistem pesisir adalah dengan melakukan rehabilitasi.

Buku ini menjelaskan bagaimana proses, desain dan tahapan-tahapan pelaksanaan rehabilitasi ekosistem mangrove yang proyek jalankan di Kampung Yensawai Raja Ampat. Di sisi lain, buku ini merekomendasikan metode yang paling tepat dijalankan dan jenis mangrove yang sesuai untuk ditanam dalam rehabilitasi ekosistem mangrove pada kondisi substrat pasir. Buku ini penting sebagai pembelajaran untuk kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove di tempat dan waktu lain agar tidak terjadi kesalahan dalam melaksanakan implementasi program, yang paling utama selain sukses melaksanakan rehabilitasi juga berkelanjutan dengan memberikan pengetahuan dan melibatkan masyarakat dalam proses rehabilitasi ekosistem mangrove, sehingga pasca proyek,

masyarakat sudah dapat melanjutkan mengelola hasil rehabilitasi secara mandiri.

Penulis dan kontributor buku ini merupakan orang-orang berpengalaman yang terlibat dalam pengawalan proses mulai survei lapang, perencanaan rehabilitasi, pelaksanaan penanaman, monitoring dan perawatan serta penyusunan dokumen *outcome*. Mereka terdiri dari tim ahli ekosistem pesisir, ahli pemberdayaan masyarakat, asisten lapang, dan manajemen proyek, untuk itu kami pertama kali menyampaikan ucapan terima kasih kepada Tim Ahli atas kontribusinya dalam mensukseskan program ini dan mengisi buku ini, kontribusi dalam bentuk informasi, gambar, *review*, dan hal penting lainnya.

Kami juga sangat berterimakasih kepada Kepala Kampung dan seluruh masyarakat Kampung Yensawai Barat dan Yensawai Timur, Ketua adat, Koordinator Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional (BKKPN) Kupang Satker Raja Ampat, Kepala Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) KKPDA Raja Ampat, dan fasilitator lokal yang telah mendukung dan membantu proses keberhasilan implementasi program rehabilitasi ekosistem mangrove di lapang sehingga dapat memberikan manfaat untuk masyarakat dan lebih bermakna yang mendalam dengan disusunnya buku ini.

Atas segala kesalahan dan kekurangan dalam buku kami memohon maaf sebesar-besarnya.

SELAMAT MEMBACA.

Bogor, Juli 2024

**Tim Penulis**



# Daftar Isi

Sambutan	iii
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	ix
Glosarium	x
1. Pendahuluan	1
2. Rehabilitasi Mangrove	5
2.1. Motivasi, Tujuan dan Sasaran	5
2.2. Metode Rehabilitasi Mangrove	6
3. Peluang dan Tantangan Rehabilitasi Mangrove	11
3.1. Faktor Pembatas	11
3.1.1. Fisik Kimia Perairan	11
3.1.2. Pendanaan	14
3.2. Kurangnya Standar	15
3.3. Integrasi Ekologi	16
3.4. Modal Sosial pada Masyarakat	17
4. Pembelajaran	19
4.1. Pemilihan Lokasi, Metode dan Jenis	19
4.2. Pembentukan Kelompok	21
4.3. Pelaksanaan Rehabilitasi	22
4.4. Pengawasan dan Pemeliharaan	24
4.5. Monitoring dan Evaluasi	24
4.5.1. Pertumbuhan dan Tingkat Lolos Hidup Mangrove	24
4.5.2. Pengetahuan dan Pemahaman Kelompok	27
4.5.3. Metode dan Label yang Digunakan	28
4.6. Keberlanjutan Program	32
5. Penutup	35
Daftar Pustaka	37

## Daftar Gambar

Gambar 1.1. Kerusakan ekosistem mangrove akibat penebangan	2
Gambar 4.1. Pengukuran pertumbuhan oleh kelompok karbon	27
Gambar 4.2. Ilustrasi ukuran bedeng tanam	29
Gambar 4.3. Ilustrasi konstruksi gigi hiu	30

## Daftar Tabel

Tabel 2.1. Metode Penanaman Mangrove	7
Tabel 4.1. Pertambahan tinggi dan jumlah daun mangrove yang ditanam	25
Tabel 4.2. Tingkat kelulusan hidup rehabilitasi mangrove	26