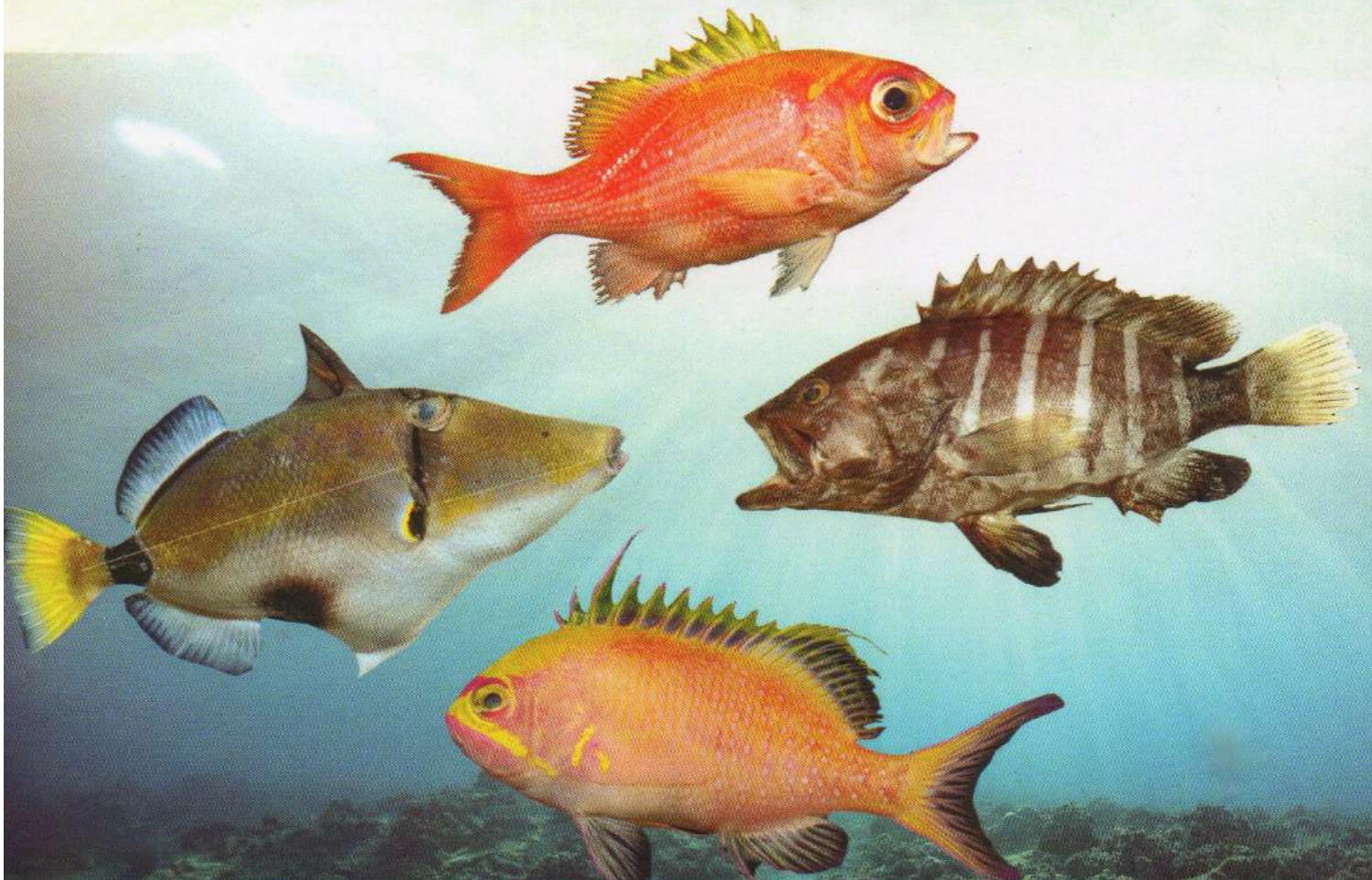




# Ikan dan Perikanan Pantai *di Indonesia*



**Editor:**

M Fadjar Rahardjo | Endi S Kartamihardja | Djumanto  
Charles PH Simanjuntak





Ikan dan Perikanan Pantai

# *di Indonesia*

**Editor:**

M Fajar Rahardjo | Endi S Kartamihardja  
Djumanto | Charles PH Simanjuntak



**Penerbit IPB Press**

Jalan Taman Kencana, No. 3  
Kota Bogor - Indonesia

**C.01/12.2022**

**Judul Buku:**

Ikan dan Perikanan Pantai di Indonesia

**Editor:**

M Fadjar Rahardjo | Endi S Kartamihardja | Djumanto | Charles PH Simanjuntak

**Penyunting bahasa:**

Bayu Nugraha

**Desain Sampul & Penata Isi:**

Muhamad Ade Nurdiansyah

**Jumlah Halaman:**

258 + xii Halaman Romawi

**Edisi/Cetakan:**

Cetakan 1, Desember 2022

**Tahun Terbit Elektronik:**

2022

**PT Penerbit IPB Press**

Anggota IKAPI

Jalan Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: [penerbit.ipbpress@gmail.com](mailto:penerbit.ipbpress@gmail.com)

[www.ipbpress.com](http://www.ipbpress.com)

ISBN: 978-623-467-555-9

eISBN: 978-623-467-554-2

Dicetak oleh Percetakan IPB, Bogor - Indonesia

Isi di Luar Tanggung Jawab Percetakan

© 2022, HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian

atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit

# DAFTAR KONTRIBUTOR

## **Abdullah Habibie**

School of Aquatic Sciences and Fisheries  
University of Washington, USA  
*abd.habibi@gmail.com*

## **Angela Mariana Lusiasmuti**

Pusat Riset Veteriner  
Organisasi Riset Kesehatan  
Badan Riset dan Inovasi Nasional  
*lusiastuti\_61@yahoo.co.id*

## **Ario Damar**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Institut Pertanian Bogor  
*damar.ario@gmail.com*

## **Charles PH Simanjuntak**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Institut Pertanian Bogor  
*charles\_phs@apps.ipb.ac.id*

## **Djumanto**

Fakultas Pertanian  
Universitas Gadjah Mada  
*lely4192@yahoo.com*

## **Emmanuel Manangkalangi**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Negeri Papua  
*e\_manangkalangi2013@yahoo.com*

## **Endi S. Kartamihardja**

Masyarakat Ikhtologi Indonesia  
*esetiadik2014@gmail.com*

## **Isti Koesharyani**

Pusat Riset Perikanan  
Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan  
Agency for Research and Human Resources Marine and Fisheries.  
MMAF  
*istisugama@yahoo.com*

## **Ketut Sugama**

Pusat Riset Perikanan  
Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan  
Agency for Research and Human Resources Marine and Fisheries.  
MMAF  
*ketutsugama56@gmail.com*

**Lenny S Syafei**

Masyarakat Ikhtiologi Indonesia  
*lenny.syafei@gmail.com*

**Luky Adrianto**

Fakultas Perikanan dan Ilmu  
Kelautan  
Institut Pertanian Bogor  
*lukyadrianto@gmail.com*

**M. Fadjar Rahardjo**

Masyarakat Ikhtiologi Indonesia  
*mf.rahardjo@gmail.com*

**Mohammad Imron**

Fakultas Perikanan dan Ilmu  
Kelautan  
Institut Pertanian Bogor  
*mohammad.imron@gmail.com*

**Mulyono S. Baskoro**

Fakultas Perikanan dan Ilmu  
Kelautan  
Institut Pertanian Bogor  
*baskoro.mul@gmail.com*

**Teguh Peristiwady**

Loka Konservasi Biota Laut  
Pusat Penelitian Oseanografi  
Lembaga Ilmu Pengetahuan  
Indonesia  
*ikan\_teguh@yahoo.com*

**Toni Ruchimat**

Politeknik AUP Jakarta  
*truchimat@yahoo.com*

**Trian Yunanda**

Sekretaris Direktorat Jenderal  
Direktorat Jenderal Perikanan  
Tangkap  
Kementerian Kelautan dan  
Perikanan RI  
*tryand\_fish@yahoo.com*

**Umi Muawanah**

Balai Besar Riset Sosial-Ekonomi  
Kelautan dan Perikanan  
Badan Riset dan SDM Kelautan dan  
Perikanan  
Kementerian Kelautan dan  
Perikanan RI  
*umi.muawanah@gmail.com*



# PRAKATA

Pantai merupakan satu ekosistem dinamis yang dihuni oleh beragam ikan yang keberadaannya ditentukan oleh lingkungan sekitar, baik sifat fisik kimiawi perairan maupun interaksi dengan organisme lainnya. Selain itu, di pantai juga berlangsung kegiatan perikanan dan kegiatan antropogenik lainnya. Semua kegiatan tersebut akan memberikan dampak terhadap ikan dan pada gilirannya akan berdampak pada kegiatan perikanan dan selanjutnya nelayan dan masyarakat. Masalah yang kompleks berkaitan satu dengan yang lain ini secara menyeluruh belum banyak dikaji.

Kompleksitas tersebut diurai dan dilihat satu per satu komponen dan penyusunnya pada tiap bab dalam buku ini secara tuntas. Setiap bab menyampaikan data dan fakta yang terjadi, pembahasan berangkat dari teori dan preseden, gagasan dan pemikiran, simpulan dan saran tindak lanjut. Semua diletakkan dalam kerangka kajian ilmiah dengan dukungan data yang sah (*valid*) dan seperangkat pustaka mutakhir. Pembahasan dimulai dari bab tentang ikan dan lingkungannya, kegiatan perikanan dan permasalahannya, upaya dan pengelolaan perikanan, dan diakhiri dengan upaya penyuluhan dan penggerakan masyarakat. Meskipun setiap bab berdiri sendiri, namun terdapat satu benang merah yang terhubung satu bab dengan bab yang lain. Dengan demikian, seluruh bab yang tertuang dalam buku ini dapat menggambarkan kompleksitas permasalahan ikan dan perikanan pantai di Indonesia.

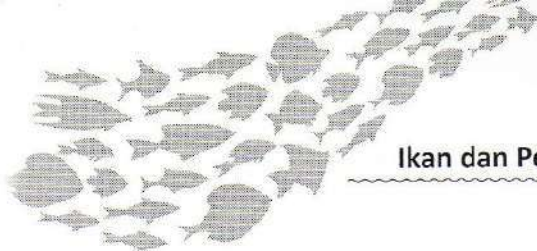
Bogor November 2022

Editor

# DAFTAR ISI

DAFTAR KONTRIBUTOR.....	v
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
BAB 2. BIODIVERSITAS IKAN LAUT DI WILAYAH PESISIR PERAIRAN INDONESIA.....	9
2.1    Pendahuluan .....	9
2.2    Bahan dan metode.....	10
2.3    Kompilasi data.....	10
2.4    Keanekaragaman ikan di perairan pesisir dan sekitarnya.....	16
Persantunan .....	19
Senarai pustaka .....	20
BAB 3. HABITAT ESENSIAL IKAN DI PERAIRAN PANTAI .....	59
3.1    Pendahuluan.....	59
3.2    Ikan yang hidup dan berasosiasi dengan ekosistem di perairan pantai.....	60
3.3    Ruaya, daur hidup, dan habitat esensial ikan di beberapa ekosistem perairan pantai .....	61
3.4    Studi kasus habitat esensial ikan .....	65
3.5    Ancaman dalam konservasi dan pengelolaan sumber daya ikan.....	76
3.6    Implikasi perkembangan pengetahuan habitat esensial ikan.....	77
3.7    Perkembangan informasi habitat esensial ikan di Indonesia .....	77
Senarai pustaka .....	78





BAB 4.	PENYAKIT DAN PARASIT IKAN DI PERAIRAN PANTAI.....	95
4.1	Pendahuluan.....	95
4.2	Penyakit .....	96
4.3	Parasit .....	103
4.4	Penutup .....	117
	Senarai pustaka .....	118
BAB 5.	STATUS PERIKANAN TANGKAP DI INDONESIA .....	123
5.1	Pendahuluan .....	123
5.2	Alat penangkapan ikan di Indonesia .....	126
5.3	Perkembangan perikanan tangkap .....	148
	Senarai pustaka .....	157
BAB 6.	PROSPEK DAN HAMBATAN DALAM PENGEMBANGAN BUDIDAYA LAUT DI INDONESIA .....	161
6.1	Pendahuluan.....	161
6.2	Pengembangan budidaya laut .....	163
6.3	Prospek dan hambatan dalam pengembangan budidaya laut .....	173
6.4	Tantangan pengembangan perikanan budidaya laut....	175
6.5	Pembelajaran <i>stock enhancement</i> .....	180
6.6	Simpulan .....	182
	Senarai pustaka .....	183
BAB 7.	PENCEMARAN DAN KERUSAKAN EKOSISTEM PESISIR DAN LAUT.....	187
7.1	Pendahuluan.....	187
7.2	Pencemaran pesisir dan laut.....	188
7.3	Bioakumulasi dan biomagnifikasi.....	192
7.4	Kerusakan habitat pesisir .....	194



7.5	Penyebab kerusakan habitat pesisir .....	195
7.6	Program rehabilitasi dan konservasi ekosistem pesisir.....	198
7.7	Simpulan .....	200
	Senarai pustaka .....	201
BAB 8.	DEKONSTRUKSI PENGELOLAAN PERIKANAN DENGAN PENDEKATAN EKOSISTEM DI WILAYAH PENGELOLAAN PERIKANAN INDONESIA .....	207
8.1	Pendahuluan.....	207
8.2	Pentingnya pengelolaan perikanan bagi Indonesia .....	210
8.3	Definisi dan konsep pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem .....	213
8.4	Proses inisiasi pengelolaan perikanan dengan pendekatan ekosistem di Indonesia .....	219
	Senarai pustaka .....	228
BAB 9.	PENYULUHAN DALAM PENGEMBANGAN PERIKANAN PANTAI ...	231
9.1	Pendahuluan.....	231
9.2	Sikap dan perilaku pelaku utama .....	234
9.3	Peran, fungsi, dan tujuan penyuluhan perikanan .....	239
9.4	Studi kasus penyuluhan perikanan .....	244
9.5	Peran penyuluhan ke depan .....	248
9.6	Penutup .....	251
	Senarai pustaka .....	253



## BAB 3.

# HABITAT ESENSIAL IKAN DI PERAIRAN PANTAI

Emmanuel Manangkalangi dan M Fadjar Rahardjo

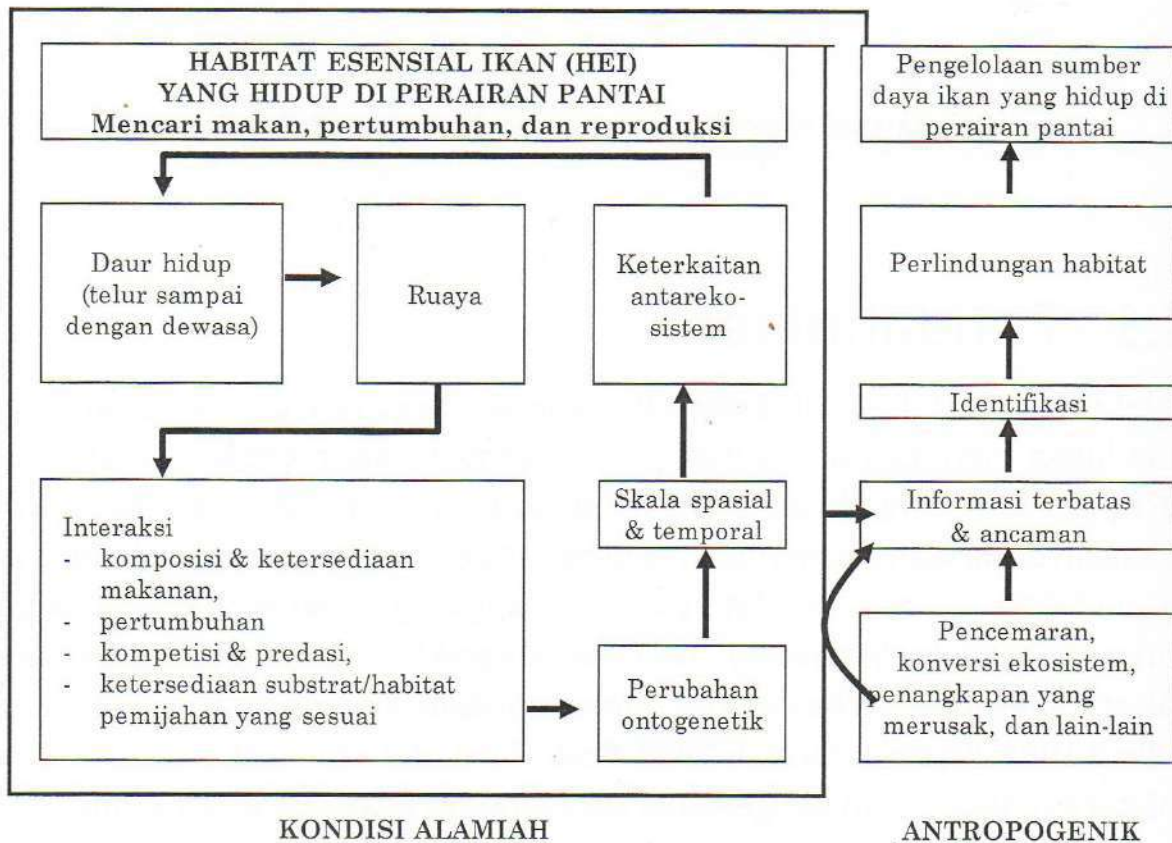
### 3.1 Pendahuluan

Habitat esensial ikan didefinisikan sebagai “perairan dan substrat yang diperlukan oleh ikan untuk pemijahan, pembesaran, mencari makan, atau pertumbuhan sampai kematangan seksual (kedewasaan) (NOAA 1996). Sebagian besar ikan memerlukan beberapa tipe habitat dalam daur hidupnya. Perpindahan relung habitat yang berlangsung selaras dengan tahap perkembangan (ontogenetik) merupakan karakteristik yang sangat umum dalam daur hidup berbagai organisme, termasuk kelompok ikan (Werner & Gilliam 1984, Fryxell & Sinclair 1988, Post 2003). Hal ini menjadi dasar konsep habitat esensial dalam pengelolaan sumber daya ikan dan ekosistemnya.

Informasi mengenai habitat esensial ikan di perairan pesisir telah berkembang, umumnya masih terfragmentasi dalam aspek dan spasial tertentu, misalnya berkaitan dengan ketersediaan makanan (Eggleston *et al.* 1998, Cocheret de la Morinière *et al.* 2003, Pereira *et al.* 2015), menghindari pemangsaan (Shulman 1985, Byström *et al.* 2003, Grol *et al.* 2014), mempercepat pertumbuhan dan maturasi (Grol *et al.* 2014), serta reproduksi (Johannes 1978, Claro & Lindeman 2003, Nemeth 2009). Meskipun demikian, semenjak kemunculan konsep habitat esensial ikan di tahun 1996, perkembangan pemahaman tentang arti penting habitat esensial ikan telah berimplikasi terhadap upaya pengelolaan sumber daya perikanan yang lebih terintegrasi (multispesies dan multiekosistem/kawasan), misalnya keterkaitan antarekosistem, mendesain daerah perlindungan, pengelolaan sumber daya ikan dengan pendekatan ekosistem, dan lain-lain). Tulisan ini mengulas mengenai konsep habitat



esensial ikan, komunitas ikan yang hidup dan berasosiasi dengan perairan pantai, daur hidup dan ruaya, perubahan secara ontogenetik dan faktor-faktor yang menyebabkannya, beberapa contoh habitat esensial ikan yang hidup di perairan pantai, dan implikasi pemahamannya dalam pengelolaan sumber daya perikanan (Gambar 3-1), serta perkembangan informasinya di Indonesia.



Gambar 3-1 Ruang lingkup tulisan ini dan implikasinya dalam pengelolaan sumber daya ikan yang hidup di perairan pantai

### 3.2 Ikan yang hidup dan berasosiasi dengan ekosistem di perairan pantai

Di wilayah perairan pantai terdapat berbagai ekosistem (misalnya estuari, pantai berpasir dan berlumpur, mangrove, lamun, terumbu karang) yang penting dalam daur hidup fauna ikan. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat variasi secara taksonomi ikan yang hidup dan berasosiasi dengan ekosistem di perairan pantai, di antaranya terjadi secara spasial berkaitan dengan kompleksitas habitat (Carpenter *et al.* 1981, Orth *et*





# Ikan dan Perikanan Pantai *di Indonesia*

Pantai merupakan satu ekosistem dinamis yang dihuni oleh beragam ikan yang keberadaan dan keragamannya ditentukan oleh lingkungan sekitar, baik sifat fisik kimiawi perairan maupun interaksi dengan organisme lainnya.

Di pantai juga berlangsung kegiatan perikanan dan kegiatan antropogenik lainnya. Kegiatan tersebut memberikan dampak terhadap ikan dan pada gilirannya akan berdampak pada kegiatan perikanan dan selanjutnya nelayan dan masyarakat.

Masalah yang kompleks berkaitan satu dengan yang lain ini diurai dan dilihat satu per satu komponen dan penyusunnya pada tiap bab. Setiap bab menyampaikan data dan fakta yang terjadi, pembahasan berangkat dari teori dan preseden, gagasan dan pemikiran, simpulan dan saran tindak lanjut.



**PT Penerbit IPB Press**

Jalan Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251-8355 158 E-mail: [ipbpress@apps.ipb.ac.id](mailto:ipbpress@apps.ipb.ac.id)

IPB Press Penerbit IPB Press [ipbpress.com](http://ipbpress.com)

Perikanan

ISBN : 978-623-467-555-9



9 786234 675559