

# PENERAPAN DAN TANTANGAN BUDIDAYA IKAN RAMAH LINGKUNGAN DI INDONESIA: ANALISIS DAN SOLUSI

**Penulis :**

Hilmi Arifin, S.Pt.,M.AP  
Singgih Honggo Seputro A.Pi.,M.Pi  
Anas Norfirdaus, S.Pi, M.Pi  
Dr. Ir. Fatmawati, M.Si

**ISBN : 978-623-89719-0-9**

**Editor :** Ari Yanto, M.Pd.

**Penyunting :** Yuliatr Novita, M.Hum.

**Desain Sampul dan Tata Letak :** Dede Ahsani Aulia, S.T.

**Penerbit :** AIKOMEDIA PRESS

Anggota IKAPI No.056/SBA/2024

**Redaksi :**

Jln. Sungai Lareh No.26, Kel. Lubuk Minturun, Kec. Koto Tangah,  
Kota Padang, Sumatera Barat  
Website : aikomedia.id  
Email : aikomediapress@gmail.com

Cetakan pertama, Januari 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku "Penerapan dan Tantangan Budidaya Ikan Ramah Lingkungan di Indonesia: Analisis dan Solusi" ini dapat diselesaikan.

Buku ini disusun sebagai upaya untuk memberikan informasi dan panduan komprehensif mengenai praktik budidaya ikan yang ramah lingkungan di Indonesia. Di dalamnya, dibahas berbagai teknik budidaya berkelanjutan, studi kasus, tantangan, serta solusi yang dapat diimplementasikan.

Penulis berharap buku ini dapat menjadi referensi bagi para pembudidaya ikan, akademisi, pengambil kebijakan, dan masyarakat umum yang peduli terhadap keberlanjutan sektor perikanan dan kelestarian lingkungan.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi kemajuan perikanan budidaya Indonesia yang berkelanjutan.

Banjarbaru, Desember 2024

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Budidaya Ikan di Indonesia .....	1
1.2 Tantangan Lingkungan yang Dihadapi .....	2
1.3 Pentingnya Keberlanjutan.....	3
<b>BAB 2 KONSEP PERIKANAN BUDIDAYA</b>	
<b>RAMAH LINGKUNGAN .....</b>	<b>7</b>
2.1 Teori Daya Dukung Ekologis .....	7
2.2 Pengelolaan Akuakultur Berbasis Ekosistem (EBAM) .....	9
2.3 Daya Dukung Sosial .....	11
2.4 Budidaya Perairan Ramah Lingkungan.....	13
2.5 Kriteria Perikanan Budidaya Ramah Lingkungan ...	20
<b>BAB 3 PENERAPAN PERIKANAN BUDIDAYA</b>	
<b>RAMAH LINGKUNGAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Teknik Budidaya yang Ramah Lingkungan .....	23
3.2 Pengelolaan Sumber Daya Air .....	26
3.3 Pemilihan Jenis Ikan yang Sesuai .....	30
3.4 Praktik Budidaya Ikan di Indonesia .....	35
3.5 Reservoir Itaipu di Brasil dan Danau Taal di Filipina .....	37
3.6 Contoh dari Negara Lain .....	39
3.7 IMTA di beberapa negara .....	42
3.8 Studi Kasus Penerapan Perikanan Budidaya Ramah Lingkungan.....	52
3.9 RAS ( <i>Recirculating Aquaculture System</i> ).....	55
3.10 Teknologi bioflok .....	61
3.11 <i>Integrated Multitropic Aquaculture</i> atau Akuakultur Multi-Trofik Terpadu (IMTA) .....	70
3.12 Keberhasilan dan Tantangan yang Dihadapi.....	71
<b>BAB 4 MASALAH DALAM BUDIDAYA IKAN</b>	
<b>RAMAH LINGKUNGAN DI INDONESIA.....</b>	<b>77</b>
4.1 Degradasi Lingkungan .....	77

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Budidaya Ikan di Indonesia

Indonesia, dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah dan garis pantai terpanjang kedua di dunia, memiliki potensi besar dalam sektor akuakultur. Sektor ini telah menjadi salah satu pilar utama dalam perekonomian nasional, khususnya dalam penyediaan sumber protein hewani yang terjangkau bagi masyarakat. Budidaya ikan di Indonesia mencakup beragam jenis perairan, baik di perairan tawar, payau, maupun laut. Salah satu bentuk akuakultur yang berkembang pesat adalah budidaya ikan di tambak dan jaring apung, di mana berbagai spesies ikan seperti nila, lele, gurame, dan bandeng menjadi komoditas utama.

Dalam beberapa dekade terakhir, akuakultur telah memainkan peran penting dalam menambah produksi perikanan, seiring dengan menurunnya hasil tangkapan ikan dari perikanan tangkap akibat overfishing. Data dari FAO menunjukkan bahwa produksi ikan dari sektor budidaya terus meningkat secara global, termasuk di Indonesia, di mana permintaan global akan produk perikanan telah mendorong pertumbuhan pesat industri ini. Sebagai salah satu produsen ikan budidaya terbesar di dunia, Indonesia memegang peran penting dalam pasokan makanan laut global, yang turut berkontribusi pada peningkatan pendapatan devisa negara.

Namun, dibalik kontribusi ekonominya yang signifikan, praktik budidaya ikan di Indonesia sering kali belum sepenuhnya menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan. Mckindsey *et al.* (2006) menyoroti bahwa dampak akuakultur terhadap ekosistem sangat bergantung pada bagaimana pengelolaan dilakukan, terutama dalam hal daya dukung lingkungan. Di Indonesia, peningkatan intensitas budidaya ikan, terutama di kawasan pesisir dan danau, telah

# BAB 6

## KEBIJAKAN DAN REGULASI TERKAIT PERIKANAN BUDIDAYA RAMAH LINGKUNGAN

### 6.1 Kebijakan Pemerintah Indonesia

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki potensi besar dalam sektor perikanan. Menurut data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Republik Indonesia, sektor perikanan menyumbang sekitar 2,6% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap lebih dari 2,5 juta tenaga kerja (KKP, 2021). Namun, tantangan dalam pengelolaan sumber daya perikanan yang berkelanjutan semakin mendesak, terutama dengan meningkatnya tekanan terhadap ekosistem laut akibat aktivitas penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu, kebijakan pemerintah dalam pembangunan perikanan budidaya ramah lingkungan menjadi sangat penting untuk menjaga keberlanjutan sumber daya perikanan dan ekosistem laut.

Kebijakan perikanan yang ramah lingkungan tidak hanya berfokus pada aspek ekonomi, tetapi juga melibatkan dimensi sosial dan lingkungan. Dalam konteks ini, pemerintah Indonesia telah mengadopsi berbagai kebijakan dan strategi untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pengelolaan perikanan. Misalnya, penerapan sistem perizinan yang ketat dan pengawasan terhadap aktivitas penangkapan ikan ilegal menjadi langkah awal untuk melindungi sumber daya perikanan yang ada. Selain itu, program rehabilitasi ekosistem laut dan pengembangan budidaya perikanan yang berkelanjutan juga menjadi fokus utama dalam kebijakan ini.

Kebijakan pembangunan perikanan ramah lingkungan di Indonesia berlandaskan pada prinsip keberlanjutan dan