MAI MASYARAKAT AKUAKULTUR INDONESIA

Vol. 1 No. 4 Tahun 2026

Opini MAI

COVER STORY

Akuasilvikultur Kepiting Berbasis IMTA: Masa Depan Budidaya Pesisir Indonesia

Sinergi Ekologi dan Ekonomi dalam Membangun Budidaya Pesisir Indonesia yang Berkelanjutan

Restoring Coastal Ecosystems Through Sustainable Aquaculture



Konservasi Mangrove | Budidaya Kepiting | Sistem IMTA | Monitoring Cerdas

Oleh:

Prof. Dr. Yushinta Fujaya

Guru Besar pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin;
Ketua Tropical Crab Research Grup Universitas Hasanuddin;
Ketua Pusat Kolaborasi Riset Kepiting Berkelanjutan

SUSUNAN REDAKSI

Pelindung
Prof. Dr. Ir. Rokhmin Dahuri, M.S. (Ketua)

Penanggung Jawab
Dr. Romi Novriadi, S.Pd.Kim., M.Sc., Ph.D. (Sekjen)

Pemimpin Redaksi
Prof. Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Sc.

Redaksi
Prof. Dr. Yushinta Fujaya

Desain & Layout
Nisrina Ramadhani

Iklan Hubungi
+62 851-2266-4629

Kontribusi Artikel
sekretariat@mai.or.id

SAMBUTAN KETUA MAI



Prof. Dr. Ir. Rokhmin Dahuri, M.S.
Ketua Umum
Masyarakat Akuakultur Indonesia

Akuasilvikultur kepiting berbasis IMTA merupakan pendekatan budidaya yang sangat relevan dengan tantangan dan peluang yang dihadapi sektor perikanan budidaya kita saat ini. Dengan mengintegrasikan konservasi mangrove, budidaya kepiting bakau, dan komponen pendukung lainnya dalam satu sistem terpadu, kita tidak hanya mengejar produktivitas, tetapi juga memastikan keberlanjutan ekosistem pesisir yang menjadi penopang kehidupan jutaan masyarakat.

Konsep IMTA mendorong kita untuk meniru mekanisme alam, mengubah limbah menjadi sumber daya, serta menciptakan nilai ekonomi yang lebih besar melalui pemanfaatan yang optimal dan bertanggung jawab. MAI berkomitmen untuk terus mendorong kolaborasi, riset, inovasi, dan penerapan teknologi guna mewujudkan budidaya perairan yang maju, mandiri, dan berkelanjutan.

Semoga OPINI MAI edisi ini dapat memberikan wawasan, inspirasi, dan motivasi bagi seluruh pemangku kepentingan untuk bersama-sama membangun masa depan budidaya pesisir Indonesia yang lebih hijau, produktif, dan berdaya saing global.

OPINI REDAKSI



Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya OPINI MAI Volume 1 Nomor 4 Tahun 2026 dengan tema "Akuasilvikultur Kepiting Berbasis IMTA: Masa Depan Budidaya Pesisir Indonesia".

Edisi ini menghadirkan gagasan, hasil riset, dan praktik terbaik terkait integrasi mangrove, kepiting, dan komponen pendukung lainnya melalui pendekatan IMTA yang berorientasi pada keberlanjutan ekologi dan ekonomi. Kami berharap artikel-ilustrasi edisi ini memberikan manfaat bagi akademisi, peneliti, mahasiswa, pelaku usaha, pembuat kebijakan, serta masyarakat pesisir.

Redaksi menyampaikan terima kasih kepada seluruh penulis, reviewer, dan kontributor yang telah mendukung terbitnya edisi ini. Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk terus meningkatkan kualitas OPINI MAi di edisi mendatang.

Selamat membaca!

Romi Novriadi, Ph.D.
Sekretaris Jenderal MAI

Akuasilvikultur Kepiting Berbasis IMTA: Masa Depan Budidaya Pesisir Indonesia

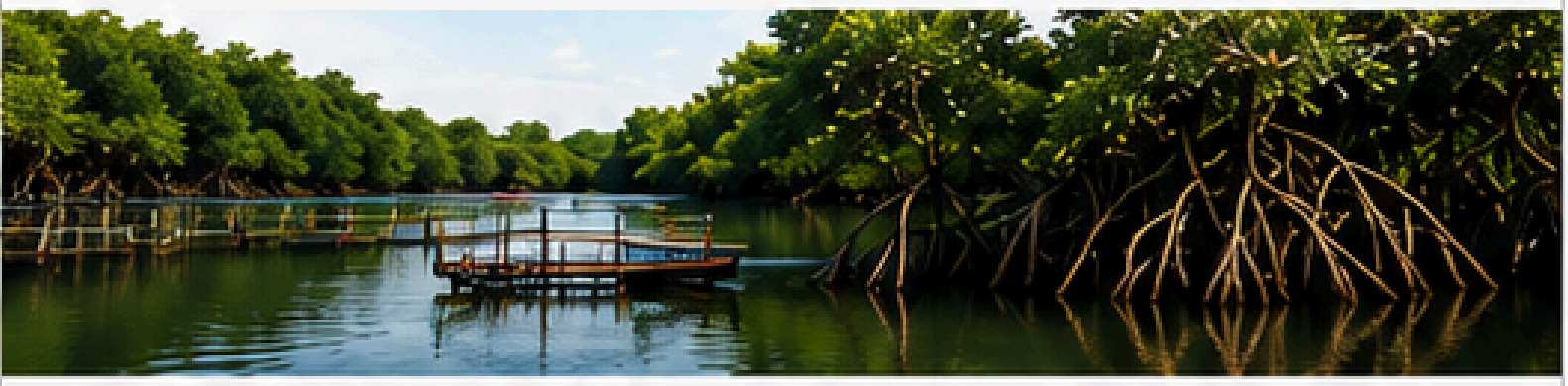


Prof. Dr. Yushinta Fujaya

Oleh:

Prof. Dr. Yushinta Fujaya

Guru Besar pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin;
Ketua Tropical Crab Research Grup Universitas Hasanuddin;
Ketua Pusat Kolaborasi Riset Kepiting Berkelanjutan



Indonesia dikenal sebagai negara maritim dengan garis pantai yang panjang dan ekosistem mangrove terluas di dunia. Di sepanjang kawasan pesisir tersebut, masyarakat menggantungkan kehidupannya pada berbagai aktivitas perikanan dan budidaya. Namun, peningkatan kebutuhan pangan dan tuntutan ekonomi sering kali menimbulkan dilema. Di satu sisi, produksi harus terus ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan pasar. Di sisi lain, tekanan terhadap lingkungan pesisir semakin besar akibat konversi lahan, pencemaran, dan degradasi ekosistem.

Selama beberapa dekade terakhir, berbagai pendekatan budidaya berkelanjutan telah dikembangkan untuk menjawab tantangan tersebut. Salah satu yang mulai mendapat perhatian adalah akuasilvikultur, yaitu sistem budidaya yang mengintegrasikan kegiatan akuakultur dengan keberadaan hutan mangrove. Melalui pendekatan ini, produksi perikanan dapat dilckukan tanpa menghilangkan fungsi ekologis mangrove sebagai pelindung pantai, habitat biota, penyimpan karbon, dan penyangga kehidupan masyarakat pesisir.

Namun, di tengah meningkatnya tuntutan terhadap efisiensi dan keberlanjutan, pertanyaan baru muncul. Apakah mempertahankan mangrove saja sudah cukup? Mungkinkah kita mengembangkan sistem budidaya yang tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga mampu memanfaatkan seluruh sumber daya secara optimal tanpa menghasilkan limbah yang mencemari perairan?

Jawaban atas pertanyaan tersebut dapat ditemukan melalui konsep akuasilvikultur berbasis IMTA (Integrated Multi-Trophic Aquaculture). Akuasilvikultur kepiting adalah sistem budidaya kepiting yang memadukan kegiatan perikanan air payau dengan penanaman serta pelestarian hutan mangrove. Metode ini bertujuan menghasilkan nilai ekonomi tinggi sekaligus menjaga kelestarian lingkungan pesisir dan memitigasi perubahan iklim. Dengan mengintegrasikannya dengan IMTA, konsep ini berpotensi melahirkan model budidaya pesisir masa depan yang produktif, efisien, dan berkelanjutan.

Meniru Cara Alam Bekerja

Konsep akuasilvikultur berbasis IMTA adalah meniru cara alam bekerja. Di alam, tidak ada limbah yang benar-benar terbuang. Setiap sisa bahan organik, nutrien, atau energi akan dimanfaatkan kembali oleh organisme lain dalam suatu siklus yang saling terhubung. Daun mangrove yang gugur menjadi sumber makanan bagi detritivor. Nutrien hasil penguraian dimanfaatkan oleh fitoplankton dan tumbuhan air. Organisme penyaring memanfaatkan partikel organik yang tersuspensi di kolom air. Dengan kata lain, alam bekerja sebagai sistem yang sangat efisien.

Sayangnya, banyak sistem budidaya modern belum sepenuhnya mengikuti prinsip tersebut. Pakan yang tidak termakan, sisa metabolisme organisme budidaya, dan akumulasi bahan organik sering kali menjadi sumber pencemaran yang menurunkan kualitas lingkungan perairan. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan risiko penyakit.

> **Dengan mengintegrasikan konservasi mangrove, budidaya kepiting, dan komponen pendukung lainnya dalam satu sistem terpadu, kita tidak hanya mengejar produktivitas, tetapi juga memastikan keberlanjutan ekosistem pesisir yang menjadi penopang kehidupan jutaan masyarakat.**

Konsep IMTA hadir dengan meniru mekanisme alami tersebut. Dalam sistem ini, berbagai organisme dari tingkat trofik yang berbeda dipelihara secara terintegrasi sehingga limbah dari satu komponen dapat dimanfaatkan oleh komponen lainnya. Nutrien yang sebelumnya dianggap sebagai limbah kerubah menjadi sumber daya yang memiliki nilai ekonomi maupun ekologis.