

Warta Konservasi Lahan Basah **Vol. 33 No. 3, Juli-September 2026**

Lahan Basah bagi
Kemakmuran Masyarakat





Lahan basah sumber perikanan dan perekonomian bagi masyarakat. (Foto: Triana / Wetlands International Indonesia)

DEWAN REDAKSI:

Pembina:

Direktur

Wetlands International Indonesia/
Yayasan Lahan Basah (YLBA)

Pimpinan Redaksi:

Yus Rusila Noor

Anggota Redaksi:

Fransisca Noni Tirtaningtyas
Triana

"Artikel yang ditulis oleh para penulis,
sepenuhnya merupakan opini yang
bersangkutan dan Redaksi tidak bertanggung
jawab terhadap isinya"



Wetlands International Indonesia/ Yayasan Lahan Basah (YLBA)
merupakan bagian dari jaringan kerja global Wetlands International

UCAPAN

TERIMA KASIH DAN UNDANGAN

Kami haturkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh pembaca serta para penulis dan nara sumber yang telah secara sukarela berbagi pengetahuan dan pengalaman berharganya untuk dimuat pada majalah ini.

Kami dengan senang hati menerima berbagai artikel yang berkaitan dengan lahan basah, dan senantiasa mengundang para penulis untuk dapat memanfaatkan jendela informasi ini dalam rangka mendukung pengembangan pengetahuan dan pelestarian lahan basah di Indonesia.

Tulisan diharapkan sudah dalam bentuk *soft copy*, maksimal 1.000 kata dengan disertai foto.

Bahan tulisan dapat dikirimkan kepada:

Triana
Wetlands International Indonesia/
Yayasan Lahan Basah (YLBA)
Jl. Bango No. 11 Bogor 16161
tel: (0251) 8312189
e-mail: publication@wetlands.or.id

DAFTAR ISI

✎ Menanam Harapan di Batas Darat dan Laut: Hari Internasional untuk Konservasi Mangrove	4
✎ Dari Pemulihan Ekosistem hingga Kesejahteraan: Upaya Rehabilitasi yang Berdampak Lebih dari Sekedar Menanam Mangrove	6
✎ Data yang Membumi: Mengelola Pesisir Bersama Masyarakat untuk Masa Depan yang Tangguh	8
✎ Konservasi Gambut bagi Kesejahteraan Masyarakat	10
✎ Menepis Sekat <i>Grey</i> dan <i>Green</i> : Beberapa Pembelajaran dari Krisis Pesisir Pekalongan	12
✎ Jony Lee dan Jalan Panjang Menghidupkan Tambak dengan Mangrove	14
✎ Memberi Ruang untuk Mangrove, Menjaga Masa Depan Tambak	16
✎ Pembelajaran Berharga dari Manca Negara	18
✎ Dari Burung Migran hingga Kemakmuran Masyarakat: Cerita Konservasi Pantai Cemara	20
✎ Dari Harapan Menjadi Penggerak Perubahan	22
✎ Ketika Perempuan Bergerak, Desa Ikut Berubah	24
✎ Kutak-Katik Bang Tri (TTS)	27



Warta Konservasi Lahan Basah (WKLB) adalah majalah tiga bulanan yang diterbitkan Wetlands International Indonesia/ Yayasan Lahan Basah (YLBA). Di dalamnya memuat berbagai informasi seputar perlahanbasahan di Indonesia yang disampaikan oleh berbagai kalangan, baik secara individu maupun kelompok. WKLB diharapkan turut berperan dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran dan kepedulian seluruh lapisan masyarakat untuk menjaga dan melestarikan lahan basah secara berkelanjutan.

Warta Konservasi Lahan Basah

Vol. 33 No. 3, Juli-September 2026

ISSN: 0854-963X

© Wetlands International Indonesia, 2026

Desain & layout: Triana

Foto sampul depan: Kuswantoro / Wetlands International Indonesia

Menanam Harapan di Batas Darat dan Laut: Hari Internasional untuk Konservasi Mangrove

Yus Rusila Noor
(Direktur, Wetlands International Indonesia)

Cinta mangrove sejak usia dini untuk masa depan yang lebih baik (Foto: Yus Rusila Noor/ Wetlands International Indonesia)

Setiap 26 Juli, dunia memperingati *International Day for the Conservation of the Mangrove Ecosystem* atau Hari Internasional untuk Konservasi Ekosistem Mangrove. Bagi sebagian orang, peringatan yang hadir setiap tahun mungkin tampak seperti satu dari sekian banyak hari lingkungan yang menghiasi kalender.

Namun, bagi negara kepulauan seperti Indonesia, tanggal ini menjadi pengingat tentang benteng alami yang selama ribuan tahun melindungi garis pantai Nusantara sekaligus menopang kehidupan di antara daratan dan lautan.

Mangrove bukan sekadar sekumpulan pohon yang tumbuh di lumpur dan air payau. Ia adalah ekosistem unik yang hidup di antara dua dunia, yaitu daratan dan lautan. Akar-akarnya yang menjulang dan berpilin

menahan sedimen, meredam energi gelombang, melindungi pantai dari abrasi, badai, dan banjir rob. Di sela-selanya, ikan, udang, kepiting, dan berbagai biota laut menemukan tempat berlindung dan berkembang biak sebelum mengarungi laut lepas.

Bagi manusia, manfaat mangrove jauh melampaui fungsi ekologisnya. Mangrove menopang perikanan pesisir, menyediakan sumber penghidupan bagi masyarakat, menyimpan karbon dalam jumlah luar biasa besar, dan menjadi salah satu sekutu terpenting dunia dalam menghadapi perubahan iklim.

Tidak berlebihan apabila banyak ilmuwan menyebut mangrove sebagai salah satu ekosistem dengan nilai ekonomi dan ekologis tertinggi per satuan luas di muka bumi.

Dari Tsunami ke Kesadaran Global

Hari Mangrove Internasional ditetapkan oleh UNESCO pada 2015 dan mulai diperingati setiap tanggal 26 Juli sejak tahun 2016. Pemilihan tanggal tersebut merupakan penghormatan kepada aktivis lingkungan asal Kolombia, Hayhow Daniel Nanoto, yang wafat pada 26 Juli 1998 ketika melakukan kegiatan restorasi mangrove.

Penetapan hari ini juga lahir dari meningkatnya kesadaran global terhadap lajunya kehilangan mangrove dunia. Ironisnya, kerusakan mangrove kerap baru disadari ketika perlindungan alamnya mulai hilang: abrasi semakin parah, hasil tangkapan nelayan menurun, intrusi air laut mengancam lahan pertanian, dan biaya pembangunan infrastruktur perlindungan pantai meningkat tajam.

Indonesia dan Tanggung Jawab Sebagai Negara Mangrove Terbesar

Indonesia memegang tanggung jawab yang sangat besar dalam konservasi mangrove dunia. Sekitar seperempat mangrove dunia berada di Nusantara, tersebar dari Papua hingga Sumatera, dari Kalimantan hingga Nusa Tenggara.

Kesadaran akan pentingnya mangrove ini semakin kuat dalam kebijakan nasional beberapa tahun terakhir. Mangrove kini tidak lagi dipandang semata sebagai kawasan kehutanan atau pesisir, tetapi sebagai bagian penting dari pembangunan nasional, ketahanan iklim, perlindungan masyarakat pesisir, dan ekonomi hijau.

Salah satu tonggak penting adalah lahirnya Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove Nasional (RPPEM) yang disusun untuk periode 2026-2055. Dokumen ini menjadi pedoman strategis pengelolaan mangrove Indonesia secara terpadu dan berkelanjutan.

RPPEM menempatkan mangrove bukan hanya sebagai kawasan yang harus dilindungi, tetapi sebagai bagian strategis pembangunan berkelanjutan Indonesia. Pengelolaan mangrove harus dilakukan secara sistematis, lintas sektor, lintas wilayah administrasi, serta melibatkan seluruh pemangku kepentingan.

Pendekatan ini penting karena mangrove sesungguhnya tidak mengenal batas kabupaten atau provinsi. Apa yang terjadi di hulu sungai dapat memengaruhi kesehatan mangrove di hilir. Sebaliknya, kerusakan mangrove di pesisir dapat berdampak terhadap perikanan, perlindungan pantai, dan kesejahteraan masyarakat di sekitarnya.

Belajar dari Lapangan. Mangrove Tidak Bisa Dipulihkan Hanya dengan Menanam

Selama bertahun-tahun, restorasi mangrove sering dipersepsikan secara sederhana, menanam bibit sebanyak mungkin di sebanyak mungkin tempat.

Pengalaman lapangan menunjukkan bahwa kenyataannya jauh lebih kompleks.

Mangrove adalah ekosistem yang tumbuh karena proses ekologis dan hidrologis bekerja dengan baik. Jika aliran air terganggu, pasang surut terputus, sedimentasi berubah, atau tanah terus mengalami penurunan muka tanah, maka jutaan bibit yang ditanam sekalipun dapat gagal tumbuh.

Karena itu, restorasi mangrove yang berhasil dalam jangka panjang hampir selalu dimulai dengan pertanyaan yang sederhana tetapi mendasar, "Mengapa mangrove di tempat ini hilang?"

Apabila penyebab utamanya adalah gangguan hidrologi, maka memperbaiki hidrologi harus menjadi prioritas. Jika masalahnya adalah perubahan sedimentasi atau terputusnya hubungan antara sungai dan laut, maka proses-proses tersebut perlu dipulihkan terlebih dahulu.

Ketika kondisi ekologis dan hidrologis kembali sehat, sering kali alam menunjukkan kemampuannya sendiri untuk pulih. Propagul mangrove akan datang bersama pasang surut, bibit tumbuh secara alami, dan ekosistem perlahan membangun dirinya kembali.

Dengan kata lain, keberhasilan restorasi mangrove bukan diukur dari berapa banyak bibit yang ditanam pada hari pertama, melainkan dari apakah mangrove masih dapat bertahan dan berkembang puluhan tahun kemudian.

Peran Wetlands International Indonesia

Pendekatan berbasis proses alam tersebut menjadi salah satu fondasi kerja Wetlands International Indonesia selama bertahun-tahun.

Melalui program *Building with Nature* dari 2015 hingga saat ini, Wetlands International bersama pemerintah, akademisi, sektor swasta, dan masyarakat lokal mengembangkan pendekatan yang menggabungkan rekayasa teknik dengan pemulihan proses alami pesisir. Salah satu pelajaran paling penting dari pendekatan ini adalah bahwa bekerja bersama alam sering kali memberikan hasil yang lebih tahan lama dan lebih ekonomis dibandingkan melawan proses alam itu sendiri.

... bersambung ke hal 26

Dari Pemulihan Ekosistem hingga Kesejahteraan: Upaya Rehabilitasi yang Berdampak Lebih dari Sekedar Menanam Mangrove

Dea Mutiarani Rahmawati* dan Tyas Ayu Lestari**

(* Policy Officer, ** Coordinator Program of Policy and Knowledge Management, Wetlands International Indonesia)

Mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir paling penting bagi Indonesia dengan luasan sekitar 3,44 juta hektare berdasarkan Peta Mangrove Nasional 2023 (KLHK, 2023), hamparan mangrove terbesar di dunia. Namun, besarnya aset ekologis tersebut juga menghadapi tekanan yang nyata.

Di Delta Kayan–Sembakung, Kalimantan Utara, misalnya, perubahan penggunaan lahan telah menyebabkan hilangnya habitat berupa hutan lahan kering primer dan penyusutan hutan mangrove sekunder hingga sekitar 81 ribu hektare, sementara luasan tambak dan perkebunan meningkat secara signifikan (Wetlands International Indonesia, 2026). Di pesisir Demak, Jawa Tengah, degradasi pesisir telah memicu erosi dan banjir rob yang diperparah oleh subsidensi tanah hingga sekitar 7,5 cm per tahun (Adnan *et al.*, 2025).

Selama ini, rehabilitasi mangrove sering dilakukan melalui penanaman dalam skala luas. Pendekatan ini dapat meningkatkan luasan tanam dengan cepat, tetapi belum tentu menghasilkan ekosistem mangrove yang berfungsi secara optimal. Tantangannya bukan semata-mata pada ketersediaan pendanaan, melainkan pada kesesuaian intervensi dengan kondisi ekologis tapak. Penanaman yang dilakukan tanpa memahami hidrologi, salinitas, elevasi, dinamika sedimen, maupun ketersediaan propagul dapat menyebabkan tingkat kematian bibit yang tinggi atau menghasilkan tegakan

yang bertahan tetapi tidak berkembang sebagai ekosistem yang sehat. Penanaman satu jenis secara seragam juga tidak selalu sesuai dengan karakteristik habitat yang berbeda-beda (Lewis, 2009).

Kondisi tersebut mendorong pergeseran paradigma dari “menanam mangrove” menjadi “memulihkan proses ekologis yang memungkinkan mangrove tumbuh secara alami.” Salah satu pendekatan yang berkembang adalah *Ecological Mangrove Rehabilitation* (EMR). Pendekatan ini terlebih dahulu mengidentifikasi dan menghilangkan hambatan terhadap regenerasi alami, seperti terganggunya aliran pasang surut, terputusnya konektivitas hidrologis, perubahan elevasi, terbatasnya sumber propagul, maupun tekanan penggunaan lahan (Lewis, 2005; Lewis & Brown, 2014). Penanaman tetap dapat dilakukan, tetapi menjadi intervensi berdasarkan kebutuhan tapak bukan tujuan utama rehabilitasi.

Di kawasan tambak aktif, pendekatan tersebut dilengkapi dengan *Associated Mangrove Aquaculture* (AMA), yang berupaya menciptakan ruang dan kondisi agar fungsi mangrove dan kegiatan budidaya dapat berjalan berdampingan. Melalui penataan ruang tambak, pemulihan konektivitas air, dan penerapan praktik budidaya yang lebih sesuai dengan fungsi ekosistem, AMA mempertemukan kebutuhan pemulihan ekologis dengan kebutuhan penghidupan masyarakat.

Mangrove, sumber penghidupan bagi masyarakat sekitar
(Foto: Dokumentasi Wetlands International Indonesia)

Rehabilitasi Mangrove dalam Kacamata Wetlands International Indonesia

Wetlands International Indonesia telah menerapkan pendekatan regenerasi secara alami di pesisir Demak sejak 2015, dengan menyasar masyarakat pesisir, terutama nelayan dan petambak, serta para pemangku kepentingan di tingkat tapak. Pembelajaran dari Demak kemudian menjadi dasar pengembangan pendekatan EMR dan AMA di Delta Kayan–Sembakung, Kalimantan Utara. Di sana, pendekatan lapangan juga diperkuat dengan peningkatan kapasitas kelembagaan, termasuk pemanfaatan *Global Mangrove Watch* (GMW) untuk mendukung pemantauan tutupan mangrove berbasis penginderaan jauh dan SMART Patrol untuk memperkuat pengawasan kawasan.

Pendekatan ini pada akhirnya dapat meningkatkan fungsi mangrove sebagai habitat dan daerah asuhan bagi ikan, kepiting, udang, burung, dan berbagai biota lainnya; menahan sedimen; menstabilkan garis pantai; mengurangi erosi; serta mendukung penyimpanan karbon.

Dari sisi sosial ekonomi, pemulihan ekosistem dipandang sebagai bagian untuk menuju perubahan sosial, khususnya merubah cara masyarakat memandang dan memperlakukan mangrove aset ekologis yang mendukung perlindungan pesisir, perikanan, dan mata pencaharian masyarakat.

Wetlands International Indonesia Bekerja dalam Garis Ekologis, Sosial, dan Ekonomi untuk Merehabilitasi Mangrove di Indonesia

Pengalaman Wetlands International Indonesia melalui berbagai inisiatif, termasuk NASCLIM, RTM, dan MFS, menunjukkan pentingnya menghubungkan intervensi ekologi dengan penguatan kapasitas dan penghidupan di tingkat tapak. Dampaknya tidak hanya perlu dilihat dari kegiatan yang dilakukan, tetapi dari perubahan

yang dihasilkan, seperti meningkatnya kapasitas masyarakat, perbaikan praktik pengelolaan tambak, pengembangan alternatif mata pencaharian, serta peningkatan kemampuan masyarakat menghadapi perubahan lingkungan dan ekonomi.

Namun dalam praktiknya untuk mencapai dampak yang menyeluruh (ekologi-sosial-ekonomi) tidaklah mudah. Dari sisi ekologis, rehabilitasi dapat menghadapi gangguan hidrologi, abrasi, sedimentasi, perubahan salinitas, cuaca ekstrem, dan perubahan iklim. Dari sisi sosial, persoalan tenurial, kepentingan yang beragam, keterbatasan kapasitas, dan kelembagaan lokal dapat memengaruhi keberlanjutan pengelolaan. Sementara itu dari sisi ekonomi, pengembangan mata pencaharian hijau masih menghadapi keterbatasan akses modal, teknologi, pasar, dan rantai nilai.

Tantangan terbesar lain yang dihadapi adalah mempertemukan kebutuhan ekonomi masyarakat dalam jangka pendek dengan waktu yang dibutuhkan ekosistem untuk pulih. Oleh karena itu, rehabilitasi mangrove membutuhkan pendekatan yang lebih terintegrasi seperti melalui memperbaiki kebijakan dan tata kelola yang mendukung, melakukan penguatan kapasitas pemerintah dan masyarakat, menyusun dan menerapkan sistem monitoring yang mampu mengukur perubahan ekosistem dan sosial-ekonomi, serta mendesain skema pendanaan berkelanjutan.

Pada akhirnya, rehabilitasi mangrove bukan sekadar upaya mengembalikan tutupan vegetasi. Kegiatan tersebut merupakan sebuah rangkaian proses untuk memulihkan fungsi ekosistem, membangun perubahan perilaku, menciptakan peluang ekonomi yang berkelanjutan, dan memperkuat ketahanan masyarakat. Dampak yang paling bermakna terjadi ketika ekosistem yang sehat dan masyarakat yang sejahtera saling memperkuat. Di mana mangrove mendukung penghidupan masyarakat, dan masyarakat memiliki kapasitas serta insentif untuk menjaga keberlanjutan mangrove. ••



Data yang Membumi: Mengelola Pesisir Bersama Masyarakat untuk Masa Depan yang Tangguh

Perspektif Fugro tentang pengelolaan pesisir berbasis data dan berpusat pada Masyarakat

Isten Sweno Tamba

(Business Development Manager – Climate & Nature PT Fugro Indonesia)

Indonesia memiliki sekitar 3,4 juta hektare mangrove, atau sekitar seperlima dari total luas mangrove dunia (Kementerian Lingkungan Hidup, 2025). Bagi jutaan masyarakat pesisir, ekosistem ini bukan sekadar lanskap hijau di tepi pantai, melainkan sumber kehidupan: tempat ikan berkembang biak, perisai alami dari gelombang dan badai, sekaligus penyimpan karbon yang luar biasa. Namun, ketika ekosistem mangrove mengalami kerusakan, respon yang kerap muncul adalah penanaman bibit mangrove kembali atau bahkan menggantinya dengan infrastruktur pelindung pantai buatan. Solusi semacam ini seringkali kurang memadai, bahkan penggantian dengan struktur keras justru dapat menghilangkan nilai-nilai ekologis yang melekat pada mangrove alami. Oleh karena itu, kini berkembang konsep pengelolaan pesisir terintegrasi yang menjadikan alam sebagai bagian utama dari solusi pengelolaan pesisir.

Pendekatan seperti *Integrated Coastal Zone Management* (ICZM), *Ecological Mangrove Rehabilitation* (EMR), Solusi berbasis Alam (NbS), maupun pendekatannya lainnya berupaya memahami kondisi ekosistem dan

mengembalikan fungsinya dengan dukungan manusia. Dalam kerangka ini, data yang membumi menjadi sangat penting agar solusi dapat didasarkan pada data historis, menjawab tantangan saat ini, sekaligus memproyeksikan tantangan jangka panjang.

Kompleksitas Pesisir Indonesia

Bagi pemerintah, bank pembangunan multilateral, maupun investor, tantangannya bukan lagi memahami apakah ekosistem pesisir itu bernilai. Melainkan menentukan di mana sumber daya yang terbatas sebaiknya diinvestasikan untuk mencapai dampak lingkungan, sosial, dan ekonomi yang paling besar. Data yang tepat pada tingkat ketelitian (resolusi) yang tepat dapat membantu menjawab pertanyaan tersebut.

Pengelolaan pesisir yang efektif membutuhkan tiga kemampuan yang saling bertautan: memahami kondisi historis maupun terkini, mengantisipasi risiko di masa depan, dan memantau perubahan dari waktu ke waktu. Dalam praktiknya, ketiga kemampuan ini diterapkan melalui pemetaan menyeluruh terhadap kondisi pesisir, pemodelan skenario masa mendatang, serta pemantauan berbasis indikator guna mendukung pengambilan keputusan adaptif berbasis bukti (*evidence-based decision making*).



Mangrove, benteng terakhir daratan (Foto: Isten Sweno Tamba/Fugro)

Melihat Masa Lalu, Kini, dan Mendatang

Data memiliki kekuatan untuk menjembatani waktu. Data historis membantu kita memahami pola perubahan garis pantai dan penyebab kerusakan ekosistem. Data masa kini memantau kesehatan vegetasi dan kerapatan kanopi secara nyata. Sementara itu, data proyeksi memungkinkan pemodelan solusi yang adaptif untuk untuk 20, 50, hingga 100 tahun ke depan.

Urgensi pemahaman jangka panjang tercermin dalam proyeksi krisis iklim global. Laporan keenam Panel Antar Pemerintah tentang Perubahan Iklim (IPCC), misalnya, menunjukkan permukaan laut global dapat naik antara 0,63 hingga 1,10 meter pada 2100 di bawah skenario emisi tertinggi (IPCC, 2023). Oleh karena itu, solusi untuk pengelolaan pesisir sebaiknya tidak hanya menjawab kebutuhan hari ini, melainkan harus mengutamakan keberlanjutan jangka panjang. Lebih jauh lagi, data diharapkan tidak hanya soal angka, melainkan data harus mampu menyentuh kehidupan masyarakat secara nyata. Artinya, data harus berpusat pada masyarakat melalui proses yang dirancang bersama (*co-designed*) sehingga solusi yang dilahirkan benar-benar relevan dengan ruang hidup mereka.

SmartCoast: Data yang Membumi

Sayangnya, peranan data sering kali tidak sepenuhnya dikaji dan dipahami. Data bisa saja relevan terhadap pembuat kebijakan, namun pada saat yang sama tidak menjawab langsung kebutuhan masyarakat yang menjadi target kebijakan tersebut. Selain itu, data seringkali terpecah-pecah, tidak mutakhir, tidak komprehensif, memiliki resolusi dan jangka waktu yang tidak tepat, atau bahkan bentuk penyajian yang sulit dipahami. Menjawab tantangan tersebut, proyek *SmartCoast* di Torres Strait, Queensland, Australia, mencoba mendobrak batasan ini. Diinisiasi oleh Fugro bersama James Cook University, EOMAP, dan *SmartSat* CRC, proyek pengembangan kembaran digital (*digital twin*) untuk pengelolaan pesisir ini mengedepankan pelibatan aktif masyarakat lokal pada setiap tahapannya.

Dalam proyek ini, Fugro juga mengembangkan kerangka *Net Ecosystem Value* (NEV) atau Nilai Ekosistem Neto. Konsep ini bertujuan untuk mentransformasikan data ekologis menjadi nilai ekonomi dan sosial yang terukur. Manfaat mangrove dalam penyerapan karbon, perikanan, perlindungan pantai, nilai sosial-budaya, hingga pariwisata dikuantifikasi menjadi nilai ekonomi. Dengan kerangka ini, konservasi tidak lagi sekadar biaya, melainkan investasi yang dapat dipertanggungjawabkan dan membuka akses pendanaan bagi masyarakat.



Mangrove memiliki peran penting bagi kehidupan
(Foto: Isten Sweno Tamba/Fugro)

Pada akhirnya, geodata hanya akan bermakna jika teknologi yang dibawa mampu membumi dan dipahami oleh komunitas yang menggantungkan hidup pada ekosistem tersebut. *SmartCoast* membuktikan bahwa menyelaraskan pengetahuan lokal dengan sains modern melalui proses *co-design* bukan hanya mungkin dilakukan, tetapi juga esensial. Langkah inklusif ini tidak berhenti pada pencapaian teknis, melainkan membuka ruang untuk menjawab tantangan terbesar: memastikan upaya konservasi dan restorasi pesisir benar-benar membawa manfaat nyata bagi masyarakat di lapangan.

Pelajaran untuk Pesisir Indonesia

Pesisir Torres Strait dan Indonesia memang berbeda secara geografis, namun menghadapi tantangan serupa: kenaikan muka air laut, tekanan ekonomi, serta kebutuhan menjaga keseimbangan antara konservasi dan kesejahteraan masyarakat. Pengalaman dari proyek *SmartCoast* menunjukkan bahwa pengelolaan pesisir yang baik dimulai dari data yang dipahami bersama, bukan hanya dihasilkan. Semakin banyak pihak yang mampu membaca, memvalidasi, dan memanfaatkan data secara terbuka, semakin kokoh fondasi keputusan untuk masa depan pesisir. Dari pelajaran itu, satu hal menjadi jelas: menciptakan dunia pesisir yang aman dan layak huni dimulai dengan memahami bumi terlebih dahulu. Keberhasilan akan lahir dari kombinasi ilmu pengetahuan, teknologi, pengetahuan lokal, dan pengelolaan jangka panjang oleh masyarakat.

Ketika komunitas, pemerintah, dan investor bekerja dengan basis bukti yang sama, keputusan yang diambil akan lebih tepat sasaran untuk melindungi garis pantai, memperkuat mata pencaharian, dan membuka akses investasi berkelanjutan. Dengan pemahaman tersebut, setiap upaya konservasi dan restorasi dapat berlangsung secara efektif dan berkesinambungan. ••

Konservasi Gambut bagi Kesejahteraan Masyarakat

Yuri D. Simangunsong
(GIS Specialist, Wetlands International Indonesia)

Gambut kerap disebut sebagai "spons raksasa" karena kemampuannya menyerap dan menahan air dalam jumlah besar. Kemampuan inilah yang membuat gambut berperan penting dalam menjaga keseimbangan tata air di kawasan sekitarnya. Selama gambut dalam kondisi basah dan sehat, risiko kebakaran jauh lebih rendah dibandingkan ketika gambut sudah mengering akibat drainase yang berlebihan (Uda dkk., 2020). Di sisi lain, karbon yang tersimpan di dalam lapisan gambut membuat kerusakannya turut menyumbang emisi gas rumah kaca ke atmosfer, sehingga menjaga gambut juga berarti menjaga iklim dalam skala yang lebih luas.

Bagi masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan gambut terutama di Sumatera dan Kalimantan, ekosistem ini menjadi bagian dari mata pencaharian sehari-hari. Sebagian masyarakat memanfaatkan purun (*Lepironia articulata*), tumbuhan sejenis rumput rawa, sebagai bahan baku anyaman dan tikar yang menjadi sumber pendapatan tambahan keluarga (Maimunah dkk., 2018).

Ada pula masyarakat yang menggantungkan hidup pada hasil perikanan air tawar di kanal-kanal gambut, hasil hutan bukan kayu, hingga hasil pertanian di lahan yang berbatasan dengan kawasan gambut. Ketergantungan semacam ini membuat keberlangsungan ekosistem gambut berkaitan erat dengan keberlangsungan penghidupan masyarakat di sekitarnya (Zulkarnaini & Lubis, 2018).

Ketika gambut rusak dampaknya dirasakan langsung oleh masyarakat. Kebakaran gambut menghasilkan asap tebal yang bertahan lama karena gambut membakar secara membara hingga jauh di bawah permukaan tanah. Kajian atas bencana kabut asap tahun 2015 yang dilakukan peneliti Universitas Harvard dan Columbia, dan dipublikasikan di jurnal *Environmental Research Letters*, memperkirakan peristiwa tersebut berkontribusi terhadap sekitar 91.600 kematian dini di Indonesia akibat paparan asap dalam jangka panjang (Tempo.co, 2016). Bank Dunia turut mencatat kerugian ekonomi dari bencana asap tahun itu mencapai Rp.221 triliun, setara 1,9 persen produk domestik bruto Indonesia saat itu.

Dampak kesehatan juga terlihat pada skala yang lebih kecil dan lebih dekat dengan keseharian warga. Penelitian di Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah, menemukan bahwa jumlah kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) meningkat seiring naiknya intensitas kebakaran hutan dan lahan gambut di daerah tersebut, dengan perempuan dan anak-anak menjadi kelompok yang paling rentan terdampak (Marlina dkk., 2020). Di luar urusan kesehatan, kebakaran gambut juga melumpuhkan aktivitas ekonomi harian, mulai dari sekolah yang diburkan, penerbangan yang tertunda, hingga lahan pertanian yang ikut terbakar sehingga masyarakat kehilangan sumber penghasilan untuk sementara waktu.

Upaya menjaga dan memulihkan fungsi gambut terbukti membawa dampak positif yang bisa dirasakan langsung oleh masyarakat. Sepanjang 2016-2024, Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM) berhasil merestorasi



Purun (*Lepironia articulata*), tanaman asli gambut yang banyak dimanfaatkan masyarakat setempat untuk membuat kerajinan anyaman
(Foto: Anyta T./Wetlands International Indonesia)



Bibit Jelutung, tanaman asli gambut yang siap untuk ditanam pada lahan gambut yang sudah rusak dan terbuka (Sumber: Dok. Wetlands International Indonesia)

lahan gambut seluas 1,6 juta hektare di luar wilayah konsesi perusahaan, membangun lebih dari 22 ribu unit infrastruktur pembasahan gambut seperti sumur bor dan sekat kanal, serta berkontribusi menurunkan angka kebakaran gambut hingga 29,59 persen (ANTARA News, 2025). Program ini sekaligus membuka lapangan kerja bagi sekitar 102 ribu kepala keluarga yang dilibatkan dalam kegiatan restorasi (ANTARA News, 2025). Artinya konservasi gambut tidak hanya menyelamatkan lingkungan tetapi juga menjadi sumber penghasilan langsung bagi warga di sekitarnya.

Salah satu pendekatan yang mulai banyak dikembangkan adalah paludikultur yaitu praktik bercocok tanam menggunakan jenis tumbuhan asli gambut yang dapat tumbuh di lahan basah tanpa perlu mengeringkan gambut terlebih dahulu. Kajian menunjukkan bahwa paludikultur dan tanaman pangan yang tidak memerlukan drainase berlebihan dapat menjadi jalan tengah antara kebutuhan produksi masyarakat dan upaya menjaga kebasahan gambut (Uda dkk., 2020). Perhitungan potensi nilai ekonomi dari agroforestri berbasis paludikultur bahkan menunjukkan hasil yang cukup menjanjikan dibandingkan pola tanam biasa di lahan gambut yang mengandalkan pengeringan (Umami dkk., 2024). Skema perhutanan sosial di kawasan gambut turut membuka peluang bagi masyarakat memperoleh manfaat ekonomi dari jasa ekosistem, sekaligus menurunkan potensi konflik sosial atas penggunaan lahan (Gunawan & Afriyanti, 2019).

Konservasi gambut akan lebih kuat jika tidak hanya mengandalkan kebijakan dari atas, tetapi juga melibatkan masyarakat secara aktif. Studi pemberdayaan masyarakat di kawasan rawa gambut

Rokan Hilir, Riau, menunjukkan bahwa program yang tepat sasaran mampu mendorong perubahan perilaku, memperbaiki kondisi sosial ekonomi keluarga, serta menumbuhkan budaya kerja sama dalam menjaga ekosistem gambut (Zulkarnaini & Lubis, 2018). Pendekatan serupa diterapkan melalui program Desa Mandiri Peduli Gambut (DMPG), yang mengintegrasikan pemulihan ekosistem gambut dengan penguatan ekonomi masyarakat desa (Adji dkk., 2020). Pelibatan masyarakat sejak tahap perencanaan hingga pengawasan dapat menumbuhkan rasa memiliki terhadap ekosistem gambut dan memperkuat keberlanjutan upaya pelestariannya.

Meski berbagai upaya telah dilakukan, konservasi gambut di Indonesia masih menghadapi beragam tantangan. Tekanan alih fungsi lahan untuk perkebunan dan pembangunan, proyek pangan dan energi berskala besar, perubahan kelembagaan dalam pengelolaan restorasi gambut, serta kebakaran lahan gambut masih menjadi persoalan yang perlu ditangani secara serius.

Konservasi gambut dan kesejahteraan masyarakat merupakan dua hal yang saling berkaitan erat. Ketika ekosistem gambut terjaga, risiko kebakaran dan bencana asap dapat ditekan, ketersediaan air tetap terpelihara, serta peluang ekonomi melalui paludikultur dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu dapat dikembangkan secara berkelanjutan. Sebaliknya, kerusakan gambut dapat mengancam kesehatan, mengganggu aktivitas sehari-hari, dan menghilangkan sumber penghidupan masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Oleh karena itu, perlindungan gambut perlu berjalan beriringan dengan pemberdayaan masyarakat agar kelestarian ekosistem dan kesejahteraan warga dapat terjaga dalam jangka panjang. ••

Menepis Sekat *Grey* dan *Green*: Beberapa Pembelajaran dari Krisis Pesisir Pekalongan

Citra Tati^{*} dan Wiwandari Handayani^{**}

(^{*} Center for Urban and Regional Research (CURE) - Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,

^{**} Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota - Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro)

Pesisir bukan sekadar batas antara daratan dan lautan. Kawasan ini memiliki keaneragaman hayati seperti mangrove yang memiliki peran sangat penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan untuk memastikan keberlanjutan ekosistem sekaligus menopang kehidupan masyarakat. Namun, seiring dengan perkembangan wilayah pesisir yang sangat dinamis dan fenomena perubahan iklim, pesisir menjadi ruang yang sangat rapuh. Perkembangan lahan permukiman, industrialisasi, kenaikan muka air laut, penurunan muka tanah, erosi, dan berbagai pembangunan infrastruktur mengubah keseimbangan yang secara natural telah terbentuk. Tulisan ini secara singkat mengupas berbagai upaya yang telah dilakukan untuk menghadapi permasalahan yang terjadi, sekaligus menyoroti tantangan dan kebutuhan untuk keberlanjutannya.

Grey dan *Green Infrastructure* dalam Merespons Ancaman Pesisir

Pesisir Pekalongan, Jawa Tengah, secara jelas mengilustrasikan bagaimana keseimbangan yang secara natural telah terbentuk kemudian “terganggu” oleh berbagai aktivitas manusia yang lebih memprioritaskan kepentingan ekonomi daripada memikirkan dampaknya bagi keseimbangan alam yang seharusnya dijaga. Selama puluhan tahun, wilayah ini telah mengalami berbagai gangguan yang diperparah oleh perubahan iklim. Penelitian oleh Andari *et al.* (2023) menyebutkan bahwa ketika penurunan permukaan tanah terjadi dengan laju rata-rata 5,37 cm/tahun, Pesisir Pekalongan juga terdampak kenaikan permukaan air laut sebesar 10,6 mm/tahun. Di saat yang sama, banjir rob yang telah terjadi sejak tahun 2004 turut memberi tekanan pada kawasan ini. Genangan tidak hanya mencapai permukiman warga, tetapi juga merusak tambak dan

menurunkan produktivitas lahan. Persoalan ini diperparah oleh abrasi yang terus mengikis daratan, sehingga menambah tekanan bagi masyarakat dan ekosistem pesisir.

Dalam situasi tersebut, berbagai upaya telah dilakukan oleh para pihak untuk melindungi ekosistem pesisir. Upaya yang dilakukan cenderung berfokus pada pembangunan *grey infrastructure*, yaitu sistem infrastruktur buatan manusia yang dibangun menggunakan material konvensional seperti beton dan baja.

Pada tahun 2017, melalui Kementerian Pekerjaan Umum, pemerintah telah melaksanakan konstruksi pengendalian banjir dan rob di Pesisir Pekalongan yang mencakup *long storage* (bangunan atau sistem penahan air berbentuk memanjang di lahan yang relatif datar) berupa tanggul dan pompa air yang selesai pada tahun 2019. Pembangunan tersebut ditujukan untuk melindungi kawasan dari banjir dan rob, sekaligus untuk mendukung pengelolaan air.



Long Storage di Desa Wonokerto, Pekalongan
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Meskipun demikian, keberadaan infrastruktur ini menghadirkan cerita tersendiri. Pemerintah cenderung menganggap infrastruktur abu-abu sebagai pilihan yang tepat karena dinilai efektif dalam mengatasi berbagai tantangan lingkungan dalam waktu relatif cepat. Namun, selain mahal, infrastruktur ini sebenarnya tidak selalu mampu mengatasi permasalahan secara efektif karena pembangunannya yang seringkali bersifat *incremental* – menyelesaikan masalah di satu titik yang kemudian menimbulkan masalah di titik lainnya. Selain itu, seiring waktu, infrastruktur ini juga mengalami penurunan fungsi yang memunculkan persoalan baru terkait pembiayaan yang tidak sedikit untuk pemeliharaan dan operasionalnya.

Di Pekalongan, *long storage* atau bangunan penahan air yang dibangun oleh pemerintah, justru menimbulkan permasalahan di wilayah lain. Penempatan strukturnya yang tidak berada langsung di batas antara daratan dan laut menyebabkan sebagian permukiman dan infrastruktur seperti tempat pelelangan ikan (TPI) serta beberapa tambak masyarakat tetap terpapar pada ancaman pesisir. Kondisi ini kemudian berdampak pada kehidupan masyarakat setempat.



Peta Area Terdampak di Desa Pesisir Kecamatan Wonorejo, Kabupaten Pekalongan
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Berbagai inisiatif kemudian turut mendorong pendekatan yang memanfaatkan fungsi alami ekosistem seperti *Nature-based Solutions* (NbS), seperti pemulihan dan penanaman mangrove. Selain berperan dalam melindungi kawasan pesisir, pendekatan ini juga diharapkan dapat menjaga fungsi ekologis sekaligus mendukung kehidupan masyarakat di dalamnya.

Di Pekalongan, pendekatan ini mulai dikembangkan melalui berbagai inisiatif yang melibatkan masyarakat serta berbagai pihak.

Pada tahun 2019, masyarakat turut berkontribusi dalam menanam mangrove dan pohon cemara udang serta membangun Pemecah Gelombang Ambang Rendah (PEGAR), teknologi pemecah gelombang sederhana yang dirancang untuk mengurangi energi gelombang laut sekaligus memungkinkan sedimen tersuspensi serta pasir tetap terbawa dan mengendap di pesisir (SMUS, 2024).

PEGAR ini menjadi upaya untuk melindungi kawasan yang berada di luar jangkauan *long storage* yang telah terbangun. Upaya tersebut turut diintegrasikan dan didukung oleh Kelompok Alam Lestari, kelompok petani dari Desa Api-api, bersama Yayasan Bina Karya Lestari (BINTARI). Keduanya menanam sebanyak 35.000 bibit mangrove dan sekitar 15.000 pohon cemara udang di sepanjang pesisir Desa Api-api. Melalui integrasi tersebut, PEGAR membantu melindungi pohon cemara udang dan mangrove dari kerusakan akibat gelombang pasang.

Meskipun demikian, upaya ini tetap menghadapi tantangan dalam keberlanjutannya. PEGAR harus terus dipelihara dan posisinya di pantai terus terancam karena abrasi, strukturnya mengalami kerusakan dengan cepat. Masyarakat melaporkan bahwa material yang digunakan tidak cukup kuat untuk menahan gelombang.

Tak hanya itu, mangrove juga mengalami kerusakan. Terjadi penurunan jumlah lokasi mangrove dari 132 titik pada tahun 2013 menjadi hanya 78 yang tersisa di lima desa pada tahun 2023, yang disinyalir berkaitan dengan abrasi masif di pesisir utara Pekalongan pada tahun 2020-2021 (Dewi *et al.*, 2026). Pengurangan yang signifikan ini semakin meningkatkan kerentanan pesisir Pekalongan terhadap erosi pantai, rob, dan berbagai permasalahan lainnya yang mengikuti di belakangnya.

Berbagai upaya telah dilakukan sebagai respon untuk menghadapi berbagai gangguan yang terus terjadi. Salah satunya, Yayasan BINTARI berkolaborasi dengan World Research Institute (WRI) dan Traveloka melakukan kampanye dan penanaman mangrove bersama masyarakat.

Pada tahun 2023, inisiatif penanaman mangrove dilakukan di Desa Pecakaran. Diharapkan, upaya ini dapat menjadi pilot untuk penerapan praktik yang secara aktif melibatkan masyarakat dalam mengurangi dampak abrasi, meningkatkan stabilitas tanah pesisir, sekaligus mendukung keanekaragaman hayati serta menyediakan habitat bagi berbagai jenis biota laut. Namun, praktik ini perlu diperluas secara masif dan sistematis untuk menghasilkan dampak yang signifikan dan berkelanjutan.

... bersambung ke hal 26



Jony Lee, sosok petambak Desa Liagu yang menerapkan MoL pada tambak budi dayanya (Foto: IruI/Dokumentasi NASCLIM)

Jony Lee dan Jalan Panjang Menghidupkan Tambak dengan Mangrove

Karyoso

(Field Facilitator Wetlands International Indonesia)

Jony Lee (59 tahun) adalah seorang petambak dari Desa Liagu, Kalimantan Utara. Ia memiliki tambak seluas 15 hektare di dekat Sungai Pasbanau yang tidak lagi beroperasi sejak 2020 setelah tanggulnya jebol.

Ketika program *To Plant or Not To Plant* (TPNTP) hadir di Kalimantan Utara untuk menguji kegiatan rehabilitasi mangrove melalui pendekatan *Ecological Mangrove Rehabilitation* (EMR), Jony menyambut inisiatif tersebut dengan antusias. Dengan sukarela, ia menyediakan tambaknya sebagai lokasi percontohan. Jony terlibat setiap prosesnya dari perencanaan, konstruksi, pemantauan, hingga diskusi penerapan prinsip EMR.

Keterlibatannya memperluas pemahaman tentang hubungan fungsi ekologis mangrove dan pengelolaan tambak. Pengetahuan yang diperoleh selama pelaksanaan kegiatan EMR mendorong Jony untuk mengambil inisiatif secara mandiri.

Tanpa menunggu bantuan program, ia mengumpulkan propagul mangrove jenis *Rhizophora mucronata* dan menanamnya di sepanjang tanggul tambak miliknya yang masih aktif di kawasan Sungai Jali. Seiring waktu, propagul tumbuh hingga kini memenuhi sebagian besar tanggul tambaknya.

Pengalaman Jony dalam mengelola tambak juga membuatnya dipercaya untuk berbagi pengetahuan tentang pembuatan Mikroorganisme Lokal (MoL) kepada petambak di sekitarnya. Ia memanfaatkan bahan-bahan yang mudah ditemukan di sekitar tambak, termasuk sisa hasil panen yang tidak laku dijual, seperti ikan rucah, kepiting kracak, dan kepala udang. Bahan yang sebelumnya berakhir sebagai limbah membusuk di sudut tambak itu kemudian diolah menjadi bagian dari bahan utama MoL.

MoL buatannya terlebih dahulu diuji di tambaknya sendiri yang berada di kawasan Sungai Jali. Jony telah beberapa kali membuat MoL dan merasakan manfaat nyata dari penggunaannya.

Ketika sebagian besar petambak di sekitarnya mengeluhkan biaya produksi yang membengkak akibat ketergantungan bahan kimia dan pakan pabrikan, Jony malah sebaliknya. Ia tidak banyak mengeluarkan biaya produksi, malahan selalu mendapatkan hasil panen dari tambaknya.

Para petambak di sekitarnya menganggap formula MoL buatan Jony “bertenaga tinggi” karena menggunakan limbah ikan dan udang sebagai bahan utama. Namun, bagi Jony, keberhasilan penggunaannya tidak hanya bergantung pada bahan yang digunakan. Disiplin dalam memantau kondisi tambak serta ketepatan waktu pemberian MoL juga menjadi bagian penting dari praktik tersebut.

Pemberian MoL dilakukan sejak tahap persiapan tambak. Sebelum benur udang ditebar, Jony memastikan kondisi dasar tambak dan kualitas air siap. Setelah tambak dikeringkan hingga menyisakan kondisi tanah yang lembap, MoL disiramkan secara merata ke permukaan tanah.

Menurut Jony, mikroorganisme dalam MoL membantu mengurai senyawa beracun, seperti hidrogen sulfida (H_2S) dan amonia, yang tersisa dari siklus budidaya sebelumnya. Berdasarkan pengalamannya, proses ini membantu mempersiapkan kondisi dasar tambak sehingga mendukung pertumbuhan pakan alami, seperti klekap, ketika air kembali dialirkan ke dalam tambak.

Setelah benur ditebar, pemberian MoL tidak dilakukan secara sembarangan. Jony terlebih dahulu mengukur kualitas air, termasuk pH, salinitas, dan kecerahannya. Jika air terlalu cerah dan menurut pengamatannya menunjukkan berkurangnya pakan alami, ia memberikan MoL kembali untuk membantu merangsang pertumbuhan plankton.



Proes pembuatan MoL (Foto: Irul, Dokumentasi NASCLIM)

Waktu pemberian pun diperhitungkan. Jony biasanya menyiramkan MoL ketika matahari mulai teduh agar mikroorganisme tidak terpapar panas matahari secara berlebihan. Cairan tersebut kemudian disebarkan secara merata di sepanjang tepian tambak.

Di balik produktivitas tambak, terdapat peran MoL dan ekosistem mangrove yang saling mendukung. MoL membantu menjaga kondisi lingkungan budidaya melalui pengelolaan kualitas air, sementara mangrove berfungsi sebagai penyaring alami yang turut menjaga keseimbangan ekosistem.

Keberadaan mangrove di sekitar tambak juga menyediakan perlindungan dan habitat bagi berbagai biota, termasuk udang dan ikan. Sistem perakarannya menjadi tempat berlindung sekaligus mendukung ketersediaan pakan alami.

Dengan peran tersebut, mangrove tidak hanya penting bagi ekosistem pesisir, tetapi juga menjadi bagian dari upaya menciptakan lingkungan budidaya yang lebih sehat dan mendukung keberlanjutan produksi. Integrasi antara MoL, mangrove, dan praktik budidaya yang baik menjadi salah satu pendekatan untuk menjaga produktivitas tambak sekaligus kelestarian kawasan pesisir.

Dari lahan seluas enam hektare, Jony mencatat hasil panen udang dan ikan hingga 370 kilogram. Hasil ini menjadi bagian dari pengalaman Jony dalam menerapkan pengelolaan tambak yang memadukan penggunaan MoL, keberadaan mangrove, dan praktik budidaya yang lebih selaras dengan kondisi lingkungan.

Bagi Jony, merawat mangrove dan mengelola tambak bukan lagi dua pekerjaan yang berjalan sendiri-sendiri. Keduanya bertemu di satu tempat: di antara akar mangrove, air tambak, dan pengalaman seorang petambak yang memilih untuk belajar dari alam sekaligus bekerja bersamanya. ••

Memberi Ruang untuk Mangrove, Menjaga Masa Depan Tambak

Sasmito

(Coordinator of Field Facilitator, Wetlands International Indonesia)

Bertahun-tahun, pandangan yang berkembang di kawasan tambak pesisir Kalimantan Utara dan Kalimantan Timur tampak sederhana: semakin luas ruang budidaya, semakin besar pula hasil yang diperoleh.

Karena itulah perluasan petak tambak terus ditambah untuk dijadikan ruang produksi perikanan. Hutan mangrove ditebang dan setiap jengkal lahan diupayakan menjadi area budidaya, bahkan hingga ke sempadan yang berbatasan langsung dengan sungai dan laut.

Namun kenyataan di lapangan justru menunjukkan hal yang berbeda. Produksi dan produktivitas tambak dari tahun ke tahun cenderung menurun. *Survival Rate* (SR) atau daya-tingkat hidup udang windu yang dipelihara secara alami pada tambak tradisional berada di bawah 10 persen. Di sejumlah lokasi, angkanya hanya berkisar tiga hingga tujuh persen.

Penurunan ini bukan sekadar soal teknik budidaya, tetapi menurunnya kualitas lahan dan perairannya, baik di dalam tambak maupun di lingkungan sekitarnya. Ketika ekosistem mangrove terus menipis, hilang pula fungsi alam yang selama ini bekerja tanpa disadari: menyaring air, menahan sedimen, mengubur polutan, menyediakan nutrisi, hingga menjadi tempat berkembangnya rantai pakan alami.

Di sinilah muncul satu pertanyaan mendasar: mungkinkah meningkatkan hasil produksi bukan dengan menambah luas tambak, melainkan dengan mengembalikan sebagian ruangnya kepada alam?

Pertanyaan ini menjadi salah satu dasar pendekatan *Associated Mangrove Aquaculture* (AMA). Dalam pendekatan ini, tidak seluruh area tambak dimanfaatkan untuk budidaya. Sekitar 30 hingga 50 persen ruang di bagian depan tambak yang



Pengelolaan budidaya tambak dengan teknik-teknik ramah lingkungan (Foto: IruU/Dokumentasi NASCLIM)

berbatasan langsung dengan sungai dikembalikan fungsinya sebagai kawasan biofilter dan diarahkan untuk tumbuh menjadi ekosistem mangrove. Sementara itu, area di belakangnya tetap digunakan sepenuhnya sebagai ruang budidaya.

Sekilas, pendekatan ini tampak berlawanan dengan logika produksi. Luas kolam berkurang ketika sebagian areanya dikembalikan kepada mangrove, menyisakan lahan budidaya yang lebih sempit. Namun, yang dikembalikan bukan sekadar lahan. Bersama mangrove, petambak sedang membangun kembali sistem ekologis yang menopang kehidupan di dalam tambak.

Mangrove yang tumbuh di bagian depan akan bekerja sebagai penyaring alami, memperbaiki kualitas air yang masuk ke tambak, menahan berbagai material berbahaya yang tidak diinginkan, sekaligus menjadi pemasok bahan organik yang memperkaya rantai pakan alami.

Dengan kata lain, sebagian ruang produksi memang dikorbankan, tetapi sebagai gantinya diperoleh sistem ekologis yang menopang produktivitas dalam jangka panjang.

Tantangannya, proses itu tentu tidak terjadi dalam semalam. Mangrove membutuhkan waktu untuk tumbuh dan menjalankan fungsi ekologisnya secara optimal. Manfaat tersebut mungkin baru terasa secara lebih signifikan beberapa tahun setelah implementasi AMA. Sementara itu, petambak tidak

mungkin menunggu selama itu tanpa memperoleh hasil. Mereka membutuhkan solusi yang dapat membantu menjaga atau meningkatkan produktivitas tambak dalam jangka lebih pendek.

Karena itulah, pendekatan AMA kemudian dipadukan dengan sistem LEISA (*Low External Input Sustainable Aquaculture*). LEISA merupakan pendekatan budidaya berkelanjutan yang menerapkan praktik budidaya yang baik dan ramah lingkungan dengan mengurangi ketergantungan pada input dari luar, terutama bahan yang mengandung senyawa kimia sintetis.

Jika AMA menyediakan ruang bagi pemulihan mangrove sekaligus membangun hubungan yang lebih selaras antara ekosistem pesisir dan kegiatan budidaya, LEISA berfokus pada pengelolaan tambak yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Praktiknya mencakup pengelolaan dasar tambak dan kualitas air, serta pemanfaatan sumber daya yang tersedia secara lokal.

Melalui berbagai intervensi yang mendukung ketersediaan pakan alami, memperbaiki kondisi perairan, dan mengurangi ketergantungan pada input dari luar, LEISA diharapkan dapat membantu meningkatkan kembali produktivitas tambak dalam jangka waktu yang lebih singkat. Dengan demikian, proses pemulihan mangrove dapat terus berjalan tanpa mengharuskan petambak menunggu bertahun-tahun untuk mulai memperoleh hasil dari kegiatan budidayanya. ••



Pembelajaran Berharga dari Manca Negara

Memperkuat Jaringan Global untuk Restorasi Mangrove



Workshop Global Mangrove Alliance (GMA) 2026 yang berlangsung pada 8–12 Juni 2026 di Ekuador menjadi ruang bagi para anggota National Chapter, salah satunya Indonesia untuk memperkuat jejaring, bertukar pengalaman, dan menyusun langkah bersama bagi konservasi serta restorasi mangrove hingga 2030.

Pertemuan ini mempererat hubungan antar-Chapter melalui interaksi langsung dan pertukaran praktik dari berbagai negara. Peserta juga memperoleh pemahaman yang lebih jelas mengenai posisi, peran, dan fungsi National Chapter dalam jaringan GMA, sekaligus mengidentifikasi peluang kolaborasi lintas negara.

Salah satu pembahasan utama adalah penguatan tata kelola National Chapter. Struktur organisasi yang jelas, pembagian tanggung jawab, mekanisme akuntabilitas, serta kriteria keanggotaan dan partisipasi dinilai penting untuk memastikan Chapter dapat bekerja secara efektif. Keterlibatan pemerintah, sektor swasta, organisasi masyarakat sipil, peneliti, dan pemangku kepentingan lainnya juga dipandang sebagai bagian penting dalam membangun kolaborasi yang lebih kuat.

Untuk memperkuat koordinasi global, peserta merekomendasikan pertemuan tahunan, koordinasi daring setiap tiga bulan, pertukaran pembelajaran antarnegara, serta pengembangan perpustakaan pengetahuan bersama. Dukungan pembiayaan juga diperlukan agar setiap Chapter dapat berpartisipasi lebih aktif dalam forum dan agenda global.

Dari sisi teknis, peserta menekankan pentingnya penyelarasan metode pengumpulan data restorasi, pemanfaatan *Global Mangrove Watch* (GMW) dan *Mangrove Restoration Tracker Tool* (MRTT), serta peningkatan kemampuan komunikasi dan pelaporan. Pertukaran keahlian antarkawasan menjadi salah satu cara untuk mempercepat pembelajaran dan penerapan praktik terbaik.

Pendanaan berkelanjutan menjadi tantangan lain yang dihadapi banyak Chapter. Keterbatasan biaya operasional inti dan kebutuhan sumber daya yang besar untuk penggalangan dana mendorong munculnya sejumlah pendekatan, seperti penyusunan proposal bersama, investasi melalui *seed funding*, kemitraan dengan sektor swasta, serta pemisahan perencanaan biaya operasional dan program.

Bagi Indonesia, sejumlah isu memiliki relevansi khusus, termasuk pengembangan model tambak dan mangrove yang lebih berkelanjutan (AMA dan EMR), harmonisasi restorasi dengan budidaya perikanan, penyusunan panduan praktik terbaik GMA, serta pertukaran pengalaman dengan Filipina, Malaysia, dan Ekuador. Penguatan sistem pengetahuan, dokumentasi, dan data restorasi juga menjadi kebutuhan penting.

Indonesia turut dipandang sebagai salah satu Chapter dengan hubungan kerja yang kuat dan keahlian anggota yang saling melengkapi. Modal kolaborasi tersebut dapat menjadi pijakan untuk memperluas kemitraan sekaligus memperkuat kontribusi Indonesia dalam jaringan mangrove global.

Workshop ini menegaskan bahwa keberhasilan restorasi mangrove tidak hanya bergantung pada luasan yang dipulihkan, tetapi juga pada kekuatan jaringan yang menghubungkan pengetahuan, data, pendanaan, teknologi, dan masyarakat. Dengan tata kelola yang lebih kuat dan kolaborasi lintas negara, GMA dan National Chapters memiliki peluang lebih besar untuk mendorong pemulihan ekosistem mangrove secara efektif menuju target 2030.♦♦

(Dilaporkan oleh: Aji Nuralam Dwisutono)

Belajar dari Shenzhen, Tiongkok: Menghubungkan Kota, Mangrove, dan Masa Depan



Pada 16–18 Juli 2026, para praktisi, peneliti, pengelola kawasan konservasi, serta perwakilan pemerintah dari negara-negara ASEAN berkumpul di Shenzhen, Tiongkok, dalam *Wetland Biodiversity Conservation Workshop and China–ASEAN Mangrove Wetland Conservation and Restoration Training Programme*. Kegiatan yang dipandu International Mangrove Center (IMC) ini menjadi ruang pertukaran pengetahuan mengenai konservasi, restorasi, dan pengelolaan mangrove serta penerapan *Nature-based Solutions* (NbS).

Program diawali dengan peluncuran pelatihan daring dan laporan kondisi mangrove di Tiongkok, Thailand, Indonesia, dan Vietnam. Para ahli kemudian berbagi pengalaman tentang restorasi berbasis masyarakat, perkembangan ekosistem mangrove, praktik pemulihan habitat, serta pendekatan adaptif terhadap perubahan iklim.

Pembelajaran berlanjut melalui kunjungan lapangan. Di Hongqiao Park, peserta melihat bagaimana bekas lahan tambang dipulihkan menjadi ruang hijau yang menggabungkan hutan, rawa, dan infrastruktur publik. Konsep *Sponge City* diterapkan melalui taman hujan, permukaan berpori, sistem drainase ekologis, dan area retensi air. Kamera inframerah, drone, serta sensor lingkungan digunakan untuk memantau keanekaragaman hayati.

Di Futian Mangrove National Nature Reserve, peserta menyaksikan upaya mempertahankan ekosistem pesisir di tengah kota metropolitan. Kawasan seluas 367,64 hektare ini menjadi bagian penting dari jaringan lahan basah Teluk Shenzhen dan jalur terbang Asia Timur–Australasia, yang mendukung hampir 100.000 burung migran setiap tahun. Pengelolaan kawasan juga memanfaatkan kecerdasan buatan AI untuk identifikasi burung dan pemantauan biodiversitas.

Kunjungan ke Futian Mangrove Eco-Park memperlihatkan pentingnya kolaborasi pemerintah dan masyarakat sipil dalam pengelolaan lahan basah. Sementara itu, proyek Shenzhen–Zhongshan Link menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur berskala besar dapat dirancang dengan mempertimbangkan perlindungan lingkungan, termasuk pemantauan *Chinese White Dolphins*, transplantasi karang, dan pembangunan terumbu buatan. ••

(Dilaporkan oleh: Rizki Mardhatillah)

Merancang Masa Depan Kayan Sembakung melalui Pendekatan Lanskap



Wetlands International Global Office menggelar *Kayan Sembakung Flagship Landscape Workshop* pada 29 Juni–3 Juli 2026 di Ede, Belanda. Pertemuan ini mempertemukan tim Wetlands International Indonesia (Yus Rusila Noor, Apri Susanto Astra, Eko Budi Priyanto, Dimas Alfred Prasetya) dan Global Office untuk menyusun visi bersama bagi Kayan Sembakung, salah satu dari 12 lanskap prioritas dalam strategi *Wetlands for Life 2026–2035*.

Kayan Sembakung merupakan bentang alam yang saling terhubung, dari hutan di hulu hingga gambut, sungai, dan mangrove di pesisir. Di tengah tekanan perubahan tata guna lahan, ekspansi komoditas, dan perubahan iklim, keterhubungan tersebut menjadi sekaligus tantangan dan peluang untuk membangun solusi berskala lanskap.

Salah satu hasil utama lokakarya adalah penyusunan visi 20 tahun yang menempatkan manusia dan alam sebagai bagian dari satu kesatuan. Pada 2045, Delta Kayan Sembakung diharapkan menjadi delta yang berkembang, tempat masyarakat dan alam tumbuh bersama. Ekosistem sungai, mangrove, dan gambut dipandang bukan sekadar sumber daya, tetapi memiliki nilai intrinsik sekaligus menopang penghidupan dan membantu menghadapi perubahan iklim.

Untuk mewujudkan visi tersebut, peserta mengidentifikasi lima lensa tematik: masyarakat yang terlibat dan terhubung, ekonomi yang berdampak positif bagi alam, keanekaragaman hayati dan habitat yang khas, iklim, serta tata kelola lahan dan air. Pendekatan ini menjadi dasar dalam mengembangkan program, membangun kemitraan, dan menyusun proposal pendanaan. ••

(Dilaporkan oleh: Apri Susanto Astra)

Dari Burung Migran hingga Kemakmuran Masyarakat: Cerita Konservasi Pantai Cemara

Yaumud Raiyardhi

(Knowledge Management Officer, Wetlands International Indonesia)



Keindahan Pantai Cemara, Jambi
(Foto: Yus Rusila Noor/Wetlands International Indonesia)

Burung air bermigrasi melintasi batas negara dan benua dalam perjalanan panjang yang berlangsung setiap tahun. Migrasi merupakan strategi bertahan hidup untuk memenuhi kebutuhan dan mempertahankan kelangsungan hidup spesies. Perjalanan ini bergantung pada ketersediaan habitat yang sesuai sebagai tempat beristirahat, mencari makan, dan memulihkan energi sebelum melanjutkan perjalanan. Salah satu habitat penting bagi burung air migran di Indonesia adalah Pantai Cemara.

Pantai Cemara terletak di Desa Sungai Cemara, Kecamatan Sadu, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi. Kawasan ini merupakan bagian dari jalur migrasi *East Asian–Australasian Flyway* (EAAF), yang menghubungkan wilayah berkembang biak dan lokasi singgah burung di berbagai negara. Hamparan lumpur di Pantai Cemara menyediakan sumber makanan berupa berbagai organisme kecil yang dibutuhkan burung untuk memulihkan energi. Jika habitat ini terganggu, burung migran berisiko kehilangan sumber makanan penting untuk melanjutkan perjalanannya.

Pentingnya Pantai Cemara juga tercermin dari posisinya sebagai kawasan penyangga Taman Nasional Berbak Sembilang (TNBS). Kawasan ini telah ditetapkan sebagai bagian dari *Flyway Site Network* oleh East Asian–Australasian Flyway Partnership (EAAFP). Selain itu, Pemerintah Provinsi Jambi menetapkan Pantai Cemara sebagai Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Mangrove Pantai Cemara melalui SK Nomor 1158/KEP.GUB/DISHUT-3.3/2019 tanggal 4 Oktober 2019.

Berdasarkan studi Yayasan EKSAL dan Wetlands International Indonesia, sedikitnya 28 jenis burung air migran tercatat secara konsisten di Pantai Cemara selama periode 2019–2026. Tiga di antaranya menjadi prioritas konservasi karena berstatus *Endangered* (EN) dalam Daftar Merah IUCN, yaitu trinil nordmann (*Tringa*

guttifer), gajahan timur (*Numenius madagascariensis*), dan kedidi besar (*Calidris tenuirostris*). Keberadaan spesies-spesies terancam punah tersebut semakin menegaskan pentingnya Pantai Cemara sebagai lokasi prioritas konservasi burung migran.

Upaya perlindungan kawasan ini mendapat perhatian dari berbagai pihak, mulai dari komunitas internasional hingga pemerintah pusat dan daerah. Pengakuan terhadap nilai ekologis Pantai Cemara juga membuka peluang bagi organisasi nonpemerintah (*non-governmental organizations* atau NGO) untuk mengakses pendanaan konservasi. Dukungan tersebut membantu memperkuat pengelolaan kawasan dan wilayah sekitarnya, sekaligus membuka peluang bagi masyarakat lokal untuk memperoleh manfaat dari kegiatan konservasi.

Salah satu perubahan yang terlihat adalah meningkatnya keterbukaan masyarakat terhadap wisatawan pengamat burung. Herman, seorang petani setempat, menjadi salah satu sosok yang berperan dalam mendampingi wisatawan yang berkunjung ke Pantai Cemara. Selain memahami kondisi lingkungan setempat, ia juga memiliki pengalaman dan jejaring komunikasi yang luas dengan komunitas pengamat burung.

Keterlibatan Herman dalam upaya perlindungan burung migran di Pantai Cemara telah dimulai sejak 2006. Kegiatan konservasi yang telah dilakukan berbagai pihak di wilayah Pantai Cemara, turut mendorong tumbuhnya kepedulian masyarakat sekitar terhadap burung pantai dan habitatnya. Seiring waktu, masyarakat mulai berperan aktif dengan melaporkan kejadian kematian burung serta mengubah kebiasaan membuang sampah sembarangan. Perubahan ini menunjukkan bahwa upaya konservasi tidak hanya berfokus pada perlindungan satwa, tetapi juga mendorong tumbuhnya kesadaran dan partisipasi masyarakat.

Perkembangan lainnya terlihat pada penguatan infrastruktur dan koordinasi antarpihak. Akses listrik dan sinyal internet mulai tersedia, sementara komunikasi

lintas instansi semakin terbantu oleh pembentukan Forum Kolaborasi Pengelola KEE Pantai Cemara. Forum ini melibatkan sedikitnya 30 instansi dan mitra yang berkomitmen mendukung pembangunan serta pengelolaan kawasan. Landasan kelembagaan tersebut menjadi modal penting untuk menyelaraskan program, memperkuat koordinasi, dan menjaga keberlanjutan upaya konservasi.

Penguatan pengelolaan Pantai Cemara juga didukung melalui pelaksanaan *South China Sea Strategic Action Programme* (SCS-SAP). Proyek ini diinisiasi oleh Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Republik Indonesia bersama negara-negara di kawasan Laut Cina Selatan, dengan dukungan United Nations Office for Project Services (UNOPS). Di Indonesia, PKSPL IPB University berperan sebagai *Specialized Executing Agency* (SEA) dan bermitra dengan Wetlands International Indonesia dalam mendukung pengelolaan serta konservasi lahan basah pesisir.

Melalui Proyek SCS-SAP, Forum Kolaborasi Pengelola Pantai Cemara, termasuk perwakilan kelompok masyarakat, didorong untuk memperkuat upaya perlindungan kawasan. Kegiatannya mencakup pemantauan burung migran secara rutin serta peningkatan kapasitas pengelola dalam pencegahan abrasi dan pengelolaan sampah pesisir. Langkah-langkah ini menjadi bagian dari upaya menjawab tantangan utama di Pantai Cemara, khususnya ancaman abrasi yang berdampak pada lingkungan dan kehidupan masyarakat.

Ke depan, keberlanjutan Pantai Cemara membutuhkan strategi bersama yang mengintegrasikan perlindungan habitat, pengendalian abrasi, pengelolaan sampah, dan keterlibatan aktif masyarakat. Kolaborasi antara pemerintah, mitra konservasi, dan masyarakat setempat menjadi kunci untuk menjaga kawasan pesisir tetap lestari. Dengan demikian, Pantai Cemara dapat terus menjadi tempat singgah yang aman bagi burung migran sekaligus ruang hidup yang mendukung kesejahteraan masyarakat di sekitarnya. ••



Dari Harapan Menjadi Penggerak Perubahan

[Kisah ini berdasarkan dokumentasi lapangan NASCLIM dari Desa Muara Pantuan, Kalimantan Timur.]

Oleh: Nor Hayati

(Field Facilitator, Wetlands International Indonesia)

Di Desa Muara Pantuan, sebuah perubahan dalam usaha ekonomi lahir dari langkah seorang perempuan perantau. Suriani, perempuan suku Bugis yang meninggalkan kampung halamannya di usia 38 tahun, datang membawa harapan sederhana: membangun kehidupan yang lebih baik.

Suriani, salah satu anggota komunitas *Coastal Smart Livelihood* (CSL) Muara Pantuan memiliki usaha untuk membuat kerupuk udang. Udang yang didapat berasal dari pasar yang dikelola secara sederhana dengan metode produksi yang seadanya, yaitu adonan yang telah diolah akan direbus kurang lebih selama satu jam, kemudian diangin-anginkan sampai dingin dan didiamkan semalaman di kulkas agar adonan mengeras sehingga memudahkan proses pemotongan. Kemudian dijemur satu persatu di bawah sinar matahari selama dua hari- jika cuaca cerah dan dimasukkan kemasan sesuai ukuran (250 gram, 500 gram, dan 1000 gram), serta pemasaran yang dilakukan melalui verbal dan sosial media (Facebook dan WhatsApp) untuk menginfokan ketersediaan produk.

Pelatihan pengembangan usaha diikuti Suriani pada 15 Juni 2025 melalui program *Nature-Based for Climate Solutions in Mangrove Landscapes* (NASCLIM), diselenggarakan oleh Global Green Growth

Suriani, anggota kelompok *Coastal Smart Livelihood* (CSL), Desa Muara Pantuan (Foto: Nora/Dok. NASCLIM)

Institute (GGGI) dan Wetlands International, membuka wawasan sekaligus meningkatkan keterampilannya dalam mengembangkan usaha kerupuk udang yang lebih sehat dan berkelanjutan. Melalui pelatihan tersebut, ia mempelajari pentingnya membangun kolaborasi di sepanjang rantai usaha, mulai dari penggunaan bahan baku lokal yang berasal dari tambak ramah lingkungan hingga strategi pemasaran produk.

Satu setengah bulan setelah mengikuti pelatihan, kelompok tersebut mulai mampu memproduksi 10 kilogram kerupuk udang setiap dua minggu tanpa menggunakan MSG maupun pewarna buatan. Perubahan ini menjadi langkah penting dibandingkan dengan praktik produksi sebelumnya yang masih mengandalkan kedua bahan tersebut. Bagi kelompok usaha kecil di desa, inovasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga menjadi titik balik dalam mewujudkan usaha yang mendukung kesejahteraan ekonomi sekaligus kesehatan masyarakat.

Mereka juga tengah mengembangkan strategi rantai usaha yang terintegrasi dengan kelompok masyarakat lainnya yang ada di desa. Rencananya, kelompok *Coastal Field School* (CFS) akan berperan sebagai pemasok udang dari tambak yang ramah lingkungan, kelompok usaha produksi *Climate-Smart Livelihood* (CSL) sebagai pengolah produk kerupuk siap jual, dan kelompok *Women Field School* (WFS) sebagai tim pemasaran lokal dan digital.

Bagian paling menyentuh ialah mengenai bagaimana masyarakat kini mulai memahami nilai ekosistem mangrove. Dahulu dianggap mengganggu pengelolaan tambak, kini mangrove dipandang sebagai sahabat produktivitas tambak yang menjaga kualitas air dan menyediakan habitat udang alami dalam mendukung keberlanjutan usaha budidaya tambak. Dengan semakin meningkatnya kesadaran akan hubungan timbal balik antara kelestarian mangrove

dan kesejahteraan masyarakat, beberapa anggota kelompok bahkan menjadi lebih aktif dalam upaya perlindungan hutan mangrove di desanya.

Di bawah kepemimpinannya, dengan dukungan pemerintah desa dan pemerintah daerah terkait, Suriani dan kelompoknya mulai mengembangkan usaha kerupuk udangnya secara lebih profesional. Mereka sudah merancang rumah produksi yang memenuhi standar produksi yang sehat, mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif dan tepat sasaran, serta mulai melakukan pencatatan administrasi usaha yang lebih rapi. Terobosan tersebut menjadi tonggak sejarah perubahan dalam kepemimpinan Suriani, dari seorang perantau menjadi penggerak usaha kelompok perempuan desa, dari produksi usaha tradisional menuju usaha yang berkelanjutan, yang memberdayakan masyarakat desa secara luas dan melestarikan ekosistem mangrove desa.

Selain peningkatan pemberdayaan kelompok perempuan dan pembangunan ekonomi lokal, Desa Muara Pantuan kini menerima perhatian yang tulus dari masyarakatnya dalam hal pelestarian ekosistem mangrove. Kisah Ibu Suriani membuktikan bahwa langkah kecil, jika diiringi tekad dan komitmen untuk maju bersama, mampu memantik perubahan besar yang menyentuh banyak aspek kehidupan masyarakat. ••



Pelatihan pengembangan usaha bagi kelompok *Coastal Smart Livelihood* (CSL) Muara Pantuan (Foto: Nora/Dok. NASCLIM)

Ketika Perempuan Bergerak, Desa Ikut Berubah

[Kisah ini berdasarkan dokumentasi lapangan NASCLIM dari Desa Muara Pantuan, Kalimantan Timur.]

Oleh: Nor Hayati

(Field Facilitator, Wetlands International Indonesia)

”

Kami merasa setelah mengikuti sekolah lapang perempuan pola pikir kami mulai berubah. Peran laki-laki dan perempuan tidak lagi seperti zaman orang tua kami. Kini kami menyadari bahwa kami memiliki peran yang setara sebagai sesama manusia. Karena itu, kami ingin perempuan ikut bergerak mengurus pengelolaan sampah di Desa Muara Pantuan, agar anak cucu kita bisa menikmati lingkungan yang layak dan bersih,” ujar Nur Rahimah.



Nur Rahimah, anggota Kelompok Women Field School (WFS), Desa Muara Pantuan

Nur Rahimah, anggota Coastal Field School (CFS), Desa Muara Pantuan
(Foto: Nord/Dok. NASCLIM)

Di Desa Muara Pantuan, Kalimantan Timur, perubahan nyata terlihat dari semakin aktifnya peran perempuan dalam kehidupan sosial dan lingkungan.

Di desa ini, pembagian peran gender umumnya masih bersifat tradisional. Lelaki mendominasi sektor publik dengan pencaharian utama sebagai nelayan atau petambak, sementara perempuan memikul tanggung jawab domestik serta berperan penting dalam pengolahan hasil tangkapan.

Nur Rahimah (34), seorang ibu rumah tangga, mengungkapkan bahwa ia masih merasakan adanya anggapan bahwa tanggung jawab terhadap lingkungan dan pencarian nafkah merupakan urusan laki-laki. Padahal, ia ingin terlibat lebih aktif dalam menjaga lingkungan, khususnya melalui pengelolaan sampah di Desa Muara Pantuan, yang menghadapi permasalahan penumpukan sampah di kawasan pesisir.

"Saya ingin membantu menjaga kebersihan pesisir. Sampah yang terkumpul nantinya akan dikumpulkan dan diserahkan ke bank sampah di Kota Samarinda," ujar Rahmi sebagai panggilan akrab dari Nur Rahimah.

Saat rutin mengikuti kelas "Melati" untuk *Women Field School* (WFS) Program NASCLIM, yang didampingi oleh Jamiah (29) dan Risky Eka (28) dari Yayasan BUMI setiap dua minggu sekali yang dihadiri oleh perempuan marginal di Desa Muara Pantuan, ia mendapatkan pengetahuan bagaimana memimpin kegiatan, serta mengambil inisiatif dalam pengelolaan sampah dan pelestarian lingkungan, termasuk menjaga keberlanjutan mangrove.

Walaupun pelatihan WFS berlangsung singkat, semangat para peserta tidak berhenti di situ. Mereka berinisiatif mengembangkan praktik pengelolaan sampah secara mandiri, buah atas kesadaran bahwa lingkungan yang bersih dan terkelola dengan baik berpengaruh langsung pada kelestarian mangrove. Sampah yang dikelola dengan baik mencegah pencemaran dan menjaga kualitas air, mendukung agar ekosistem pesisir tetap sehat.

Dampak WFS semakin terasa dalam kehidupan sehari-hari. Tidak saja berdampak pada Rahmi, juga pada perempuan di Desa Muara Pantuan. Mereka menjadi lebih percaya diri, mampu memimpin kegiatan, dan berperan dalam pengambilan keputusan lingkungan desa. Masyarakat pun mulai terbiasa melibatkan perempuan dalam berbagai kegiatan.

Kini, Desa Muara Pantuan melihat hasil nyata dari perempuan yang bergerak yaitu kesadaran masyarakat meningkat, pola kerja sama keluarga dan komunitas lebih setara, serta mangrove tetap terjaga sebagai sumber kehidupan masyarakat desa.

Kisah kelompok WFS ini menunjukkan bahwa ketika perempuan diberdayakan, perubahan kecil dapat memicu dampak besar dalam memperkuat peran perempuan, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan menjaga keberlanjutan lingkungan untuk masa depan. ••



Berbagi pengalaman dan pengetahuan untuk kemajuan bersama
(Foto: Nora/Dok. NASCLIM)

Wetlands International menjadi bagian dari Global Mangrove Alliance, sebuah kemitraan global yang bertujuan menghentikan kehilangan mangrove dunia dan mempercepat pemulihan kawasan yang terdegradasi.

Sementara itu, inisiatif "*To Plant or Not To Plant*" mengingatkan kita bahwa penanaman bukan selalu menjadi jawaban terbaik. Dalam banyak kasus, pemulihan hidrologi, perlindungan kawasan yang tersisa, atau menghilangkan sumber tekanan justru memberikan hasil restorasi yang lebih baik dibandingkan kegiatan penanaman massal yang tidak mempertimbangkan kondisi ekosistem.

Melalui proyek NASCLIM (*Nature-Based Solutions for Climate-Smart Livelihoods in Mangrove Landscapes*), Wetlands International mendukung penguatan ketahanan pesisir terhadap perubahan iklim melalui pendekatan berbasis ekosistem dan peningkatan kapasitas masyarakat pesisir khususnya di daerah Provinsi Kalimantan Utara dan Kalimantan Timur.

Sains, Masyarakat, dan Pemerintah sebagai Tiga Pilar Keberhasilan

Pengalaman di berbagai belahan dunia menunjukkan bahwa restorasi mangrove yang berhasil hampir selalu memiliki tiga unsur yang sama: Pertama, adanya dukungan dan kepemimpinan pemerintah yang kuat. Kedua, keterlibatan aktif masyarakat lokal yang sehari-hari hidup berdampingan dengan mangrove. Ketiga, penggunaan ilmu pengetahuan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Ketika ketiga unsur ini berjalan bersama, restorasi mangrove memiliki peluang besar untuk bertahan dalam jangka panjang. Sebaliknya, ketika salah satu unsur tersebut hilang, keberhasilan sering kali hanya bersifat sementara.

Pada akhirnya, konservasi mangrove bukanlah tugas pemerintah semata, bukan pula tugas organisasi lingkungan semata. Ini adalah tugas seluruh warga Nusantara.

Karena di negeri kepulauan seperti Indonesia, menjaga mangrove pada hakikatnya adalah menjaga rumah kita sendiri, rumah yang berdiri di antara daratan dan lautan, dijaga oleh akar-akar yang selama berabad-abad bekerja dalam diam. ••

Pesisir sebagai *wicked problems*: tidak ada solusi tunggal

Satu solusi tidak dapat berhenti pada satu lokasi. Intervensi yang dilakukan pada satu area dapat memengaruhi kondisi lingkungan di bagian lainnya. Pengelolaan pesisir memang bersifat kompleks (*wicked*). Persoalannya bukan karena tidak ada upaya untuk menjaga lingkungan. Justru sebaliknya, semangat konservasi telah muncul dari berbagai arah, mulai dari masyarakat, *local champion*, lembaga seperti BINTARI, hingga berbagai bentuk kemitraan, dan inisiatif lokal.

Namun, keberadaan inisiatif tersebut belum otomatis menjamin keberlanjutannya, dan belum dapat diimplementasikan secara harmoni dengan program-program pengembangan infrastruktur yang dilakukan oleh pemerintah. Ekosistem yang ingin dipertahankan harus berhadapan dengan perubahan lingkungan

yang semakin cepat sekaligus berbagai keputusan pembangunan yang terus memengaruhi dinamika pesisir.

Keberadaan infrastruktur yang telah dibangun di Pesisir Pekalongan memengaruhi aliran air, sementara kerusakan ekosistem mengancam keberlanjutan inisiatif konservasi yang telah dilakukan. Kondisi ini menunjukkan bahwa baik infrastruktur abu-abu maupun hijau memiliki keterbatasannya masing-masing ketika diterapkan secara terpisah.

Belajar dari kasus Pekalongan, perlindungan wilayah pesisir bukan hanya tentang menanam mangrove, mempertahankan lahan basah, atau membangun infrastruktur pelindung pantai dan daratan.

Tantangannya adalah bagaimana berbagai upaya tersebut dapat berjalan secara harmonis dan berkelanjutan, memastikan bahwa solusi yang diberikan benar-benar menyelesaikan persoalan secara komprehensif untuk jangka panjang. ••

LAHAN BASAH: PENOPANG KEHIDUPAN

Dari pegunungan hingga pesisir, alam bekerja sebagai satu kesatuan



Peran dan manfaat lahan basah dari hulu ke hilir

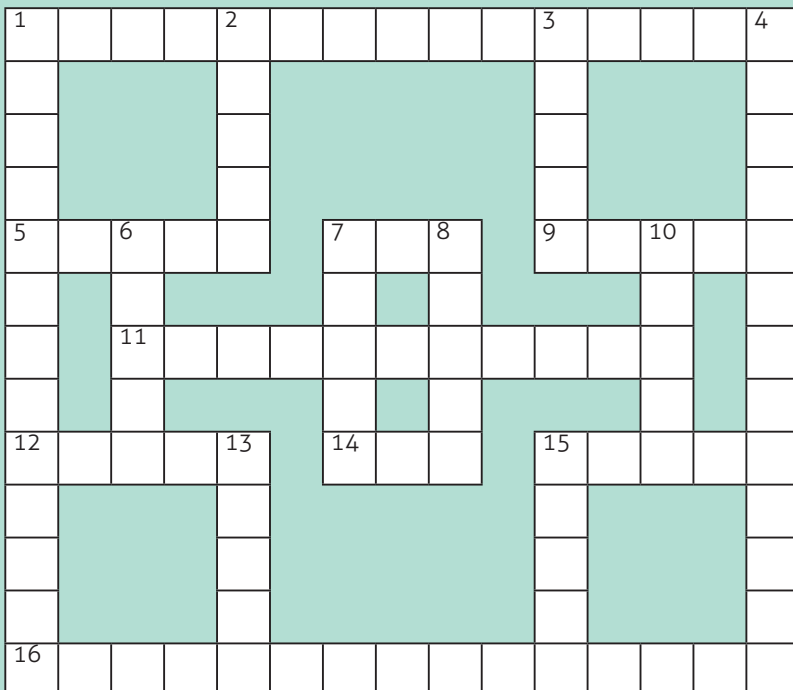
PERTANYAAN

MENDATAR:

1. Kawasan lindung untuk binatang-binatang liar
5. Lawan dari naik
7. Salah satu perguruan tinggi di Bandung
9. Jenis makanan yang terbuat dari kedelai
11. Paham yang menyatakan untuk berpantang makanan hewani
12. Sejenis ikan berbentuk panjang dan licin yang hidup di lumpur
14. Jaring pembatas pada permainan bulu tangkis
15. Angin kencang
16. Kawasan pelestarian alam untuk pariwisata dan rekreasi alam

MENURUN:

1. Propinsi dengan ibukota Padang
2. Nama bendungan di Mesir
3. Laut sempit diantara pulau
4. Padanan kata untuk ekosistem pertanian
6. Kata lain lawan
7. Batu permata
8. Arah mata angin
10. Mimpi (Inggris dibalik)
13. Lamanya dua belas bulan
15. Istilah lain untuk flora & fauna



Kutak-Katik Bang Tri

Jawaban Kotak-Katik Lahan Basah Vol. 33-2, Juni 2026

MENDATAR:

1. AWARNATUH;
3. LEBAK;
5. ALAMI;
- GRAVITASI;
8. ANTARTIKA;
9. EMISI;
11. REBOISASI;
12. RIMBA

MENURUN:

1. AVICENNIA;
2. HERBIVORA;
3. LUTRA;
4. KUTAI;
6. GLETSEK;
7. INSTRUSI;
9. EMR;
10. IGA

**WETLANDS INTERNATIONAL GLOBAL OFFICE**

6700 AL Wageningen
The Netherlands
post@wetlands.org
www.wetlands.org

**WETLANDS INTERNATIONAL INDONESIA/
YAYASAN LAHAN BASAH**

Jl. Bango No. 11
Bogor 16161
admin@wetlands.or.id



indonesia.wetlands.org



wetlandsinternationalindonesia



wetlandsindonesia



Yayasan Lahan Basah

Mangrove benteng alami pesisir (Foto: © Aj Nuralam Dwisutono / Wetlands International Indonesia)

Pencetakan warta edisi ini didanai oleh proyek NASCLIM



NASCLIM

Nature-Based Solutions for Climate Smart Livelihoods in Mangrove Landscapes (NASCLIM)

Merupakan program rehabilitasi dan perlindungan mangrove di Delta Kayan-Sembakung di Kalimantan Utara dan Delta Mahakam di Kalimantan Timur, melalui pendekatan berbasis solusi berbasis alam. Proyek ini dirancang untuk mendukung komitmen Pemerintah Indonesia dalam memerangi deforestasi yang terjadi secara cepat.

Dengan merehabilitasi aliran pasang surut alami dan mempromosikan perikanan dan akuakultur yang berkelanjutan, NASCLIM bertujuan memperkuat ketahanan pesisir dan memberdayakan masyarakat yang rentan, terutama perempuan. NASCLIM juga bertujuan meningkatkan kapasitas pembuat keputusan untuk mendorong reformasi kebijakan yang memberikan insentif bagi perlindungan mangrove dalam jangka panjang.

Global Green Growth Institute (GGGI) dan Wetlands International Indonesia / Yayasan Lahan Basah (YLBA) melaksanakan proyek NASCLIM, yang didanai oleh Pemerintah Kanada, di Kalimantan Utara dan Kalimantan Timur. Inisiatif lima tahun ini bertujuan untuk merehabilitasi hutan mangrove, melindungi hutan, dan meningkatkan mata pencaharian masyarakat khususnya di enam desa sasaran, yaitu Desa Liagu, Sekatak Buji, Sekatak Benggara, dan Salimbatu di Delta Kayan Sembakung, Kalimantan Utara, dan di Desa Muara Pantuan dan Sepatin di Delta Mahakam, Kalimantan Timur.