



Wetlands
INTERNATIONAL

Warta Konservasi Lahan Basah

Vol 26 No.2, Juni 2018



Salam redaksi,

Istilah Pengelolaan Risiko Terpadu (PRT - Integrated Risk Management) mengacu pada keterpaduan antara Pengelolaan Risiko Bencana (PRB), Adaptasi Perubahan Iklim serta Pengelolaan dan Restorasi Ekosistem. Bandul bisa saja lebih berat ke salah satu dari ketiga bidang diatas, tetapi **keterpaduan** harus tetap menjadi bumbu utamanya.

WKLB edisi ini kental mengangkat pendekatan PRT diatas. Restorasi lahan gambut dan mangrove yang disajikan adalah gambaran bagaimana pengelolaan dan restorasi ekosistem menjadi jalan masuk untuk meningkatkan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim yang terjadi di kedua ekosistem tersebut, dan pada saat yang sama juga mengurangi risiko bencana yang sudah dan akan terjadi.

Simak juga oleh-oleh kunjungan beberapa Staf Pemerintah yang difasilitasi oleh Tim Building with Nature ke beberapa propinsi di Vietnam, dimana beberapa kegiatan restorasi pesisir telah dan sedang dilaksanakan. Kolom-kolom lain menyajikan tulisan terkait keanekaragaman hayati lahan basah, antara lain status terkini burung air di Indonesia.

Selamat membaca.

DEWAN REDAKSI:

Pembina:

Head of Office
Wetlands International Indonesia

Pimpinan Redaksi:

Yus Rusila Noor

Anggota Redaksi:

Mauliyati Nuraeni Slamet
Triana

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



Ditjen. KSDAE,
Kementerian Lingkungan Hidup
dan Kehutanan



Fokus Lahan Basah

Pengembangan Paludikultur di Indonesia: Budidaya Tanaman di Lahan Gambut Tanpa Drainase 3

Konservasi Lahan Basah

Risiko Bencana pada Ekosistem Pesisir dan Alternatif Solusi Struktur Permeabel 4

Berita Lahan Basah

Catatan Kecil dari Perjalanan Study Tour Building with Nature Indonesia ke Vietnam 6

Ekosistem Gambut dan eulas Sejarah Kebakaran Gambut di Desa Riding, Kec. Lampam, Ogan Komering Ilir 8

World Migratory Bird Day 2018 di Indonesia bersama UKM-HIMPUS UNSYIAH 12

Status Terkini Perlindungan Burung di Indonesia 14

Forum Komunikasi Konservasi Indonesia (FKKI) 17

Flora & Fauna Lahan Basah

Ikan Sembilang, si Patil Beracun namun Banyak Khasiat 18

Nipah (*Nypa fruticans*) umber Energi Baru dan Terbarukan di Kabupaten Merauke 19

Dokumentasi Perpustakaan 23

UCAPAN

TERIMA KASIH DAN UNDANGAN

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

Kami juga mengundang pihak-pihak lain atau siapapun yang berminat untuk menyumbangkan bahan-bahan berupa artikel, hasil pengamatan, kliping, gambar dan foto, untuk dimuat pada majalah ini. Tulisan diharapkan sudah dalam bentuk soft copy, diketik dengan huruf Arial 10 spasi 1,5 maksimal 2 halaman A4 (sudah berikuk foto-foto).

Semua bahan-bahan tersebut termasuk kritik/saran dapat dikirimkan kepada:

Triana - *Publication & Information*
Wetlands International Indonesia
Jl. Bango No. 11 Bogor 16161
tel: (0251) 8312189
fax./tel.: (0251) 8325755
e-mail: publication@wetlands.or.id

Pengembangan Paludikultur di Indonesia

Budidaya Tanaman di Lahan Gambut Tanpa Drainase

*Ragil Satriyo Gumilang**

Kata paludikultur berasal dari bahasa Latin (palus) berarti rawa. Paludikultur didefinisikan sebagai penggunaan lahan rawa (dan rawa gambut) secara produktif dengan cara-cara yang melindungi gambut. Kondisi rawa dan rawa gambut yang jenuh air tetap dijaga tanpa pembuatan drainase, bahkan pada kondisi yang sudah terdrainase, akan diupayakan untuk melakukan penutupan drainase atau saluran air sehingga gambut akan basah kembali (Joosten et al., 2012). Paludikultur juga didefinisikan sebagai suatu budidaya tanaman menggunakan jenis-jenis tanaman rawa atau tanaman lahan basah yang tidak memerlukan adanya drainase air gambut.

Sistem paludikultur merupakan sistem yang menjanjikan untuk

jangka panjang. Akan tetapi untuk saat ini, spesies yang sesuai untuk paludikultur pada umumnya mempunyai permintaan pasar serta nilai jual yang relatif rendah. Meskipun demikian, paludikultur harus didorong pengembangannya, baik pada tataran penelitian, praktik, maupun kebijakan. Penelitian dan pengembangannya perlu diarahkan untuk mendapatkan berbagai spesies yang sesuai dan untuk menghasilkan teknologi hilir yang dapat meningkatkan nilai jual produk yang dihasilkan dari sistem paludikultur.

Beberapa teori mengenai penerapan teknik paludikultur yang penting untuk diketahui, yaitu:

- a) Vegetasi yang ditanam adalah jenis-jenis tumbuhan alami rawa gambut, yang telah teradaptasi dengan kondisi lingkungan yang ekstrem, seperti adanya genangan air, kemasaman tanah yang tinggi dan hara yang terbatas.
- b) Tumbuhan yang dapat hidup di rawa dan rawa gambut memiliki mekanisme adaptasi morfologis dan fisiologis. Oleh karena itu, pemilihan jenis merupakan hal penting yang perlu diperhatikan dalam upaya rehabilitasi dan restorasi ekosistem gambut terdegradasi.
- c) Tidak diperlukan adanya pembangunan kanal-kanal drainase, sehingga gambut tetap terjaga basah.

.....bersambung ke hal 10



Sagu, salah satu tanaman rawa gamut yang prospektif dalam penerapan paludikultur (Foto: Anyta Tamrin)

Risiko Bencana pada Ekosistem Pesisir dan Alternatif Solusi Struktur Permeabel

*Dandun Sutaryo**

Ekosistem Pesisir

Menurut Undang-Undang No. 27 Tahun 2007, pengertian wilayah pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut. Pengertian pesisir berbeda dengan pantai. Pantai memiliki pengertian sebagai bagian daratan yang terdekat dengan laut yang seolah-olah membentuk suatu garis yang disebut garis pantai. Suatu pantai dengan tipe yang berbeda dapat mempunyai panjang garis pantai yang sama tetapi akan mempunyai luas wilayah pesisir yang berbeda, tergantung tipe pantainya. Pantai landai akan memiliki luas pesisir yang lebih besar dibandingkan dengan pantai yang lebih curam.

Berdasarkan substrat penyusunnya, pantai dapat berupa pantai berbatu, pantai berpasir, dan pantai berlumpur. Dari ketiga karakteristik tersebut, hanya pantai berlumpur saja yang sesuai untuk penerapan struktur permeabel. Pantai berlumpur tersusun atas partikel berukuran sangat halus yang umumnya berasal dari fraksi debu tanah (silt) yang terangkut oleh sungai. Ciri lainnya adalah kemiringan yang sangat landai dengan perbedaan ketinggian sekitar 1 meter untuk jarak horizontal antara 500 sampai 2.000 meter. Perairan pantai berlumpur umumnya berwarna coklat keruh. Pada perairan ini, tidak terjadi gelombang pecah yang besar, karena gelombang yang besar telah diredam oleh lumpur yang lunak, yang berfungsi sebagai pengurang energi gelombang.

Risiko Bencana pada Ekosistem Pesisir

Kawasan pesisir merupakan ekosistem yang dinamis dan mempunyai keanekaragaman hayati yang beragam dan saling berinteraksi. Sebagai tempat pertemuan antara daratan dan lautan, kawasan pesisir menjadi ekosistem yang rentan bencana dan mudah terkena dampak kegiatan manusia.

Berdasarkan UU No. 27 Tahun 2007, bencana pesisir adalah kejadian yang diakibatkan karena peristiwa alam atau karena perbuatan orang yang menimbulkan perubahan sifat fisik dan/atau hayati pesisir dan mengakibatkan korban jiwa, harta, dan/atau kerusakan di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil.



Kondisi pesisir Desa Timbulsloko, Demak (Dok. Wetlands International Indonesia)

Setyawan (2007) menjelaskan setidaknya terdapat 7 potensi bencana di wilayah pesisir di Indonesia yakni Tsunami, badai, banjir luapan sungai, banjir pasang surut, erosi pantai, sedimentasi dan subsiden (penurunan muka tanah). Ketujuh bencana tersebut dapat dipicu oleh proses geologi dan atau proses klimatologi/ hidrometeorologi. Kecuali bencana tsunami, enam potensi bencana lainnya dinyatakan dapat diprediksi.

Erosi Pantai

Erosi pantai merupakan salah satu persoalan di kawasan pesisir yang saat ini sangat mengkhawatirkan. Data menyebutkan bahwa laju erosi mencapai 1.950 ha per tahun, dengan rata-rata garis pantai yang tererosi sepanjang 420 km tiap tahunnya (Dirjen PRL, 2017). Dalam beberapa tahun terakhir, luas pesisir yang tererosi di beberapa lokasi terjadi secara signifikan. Di Pantai Utara (Pantura) Jawa misalnya, luasan erosi teridentifikasi terjadi di 10 Kabupaten/Kota dengan luasan mencapai 5.500 hektar (Damaywanti, 2013). Setidaknya 30 juta penduduk dari 3 ribu desa di Pantura ini telah terdampak erosi dan memiliki risiko terpapar bencana yang lebih buruk.

Salah satu daerah yang mengalami erosi cukup parah adalah pantai di Kabupaten Demak Jawa Tengah. Di Kecamatan Sayung, 528, 8 ha kawasan pesisir tergenang dan hilang. Di beberapa lokasi, air laut telah masuk setidaknya 3 km kearah darat. Ribuan penduduk telah kehilangan tambak, rumah dan sumber penghidupannya, infrastruktur yang telah dibangun pun berpotensi untuk tenggelam. Bahkan, upaya-upaya untuk rehabilitasi ekosistem peisisir pun mustahil dilakukan karena air laut terus menggenangi daratan.

Persoalan erosi pantai disebabkan banyak faktor. Selain alih fungsi ekosistem mangrove secara massive, peningkatan muka air laut, pengembangan infrastruktur pantai yang kurang tepat, serta eksploitasi air tanah yang tidak terkontrol, turut menyumbang peningkatan laju erosi secara cepat. Untuk mengatasi persoalan ini, struktur permeabel menjadi salah satu alternatif solusi yang dikembangkan. Struktur ini memadukan pendekatan soft dan hard structure, dan mengintegrasikan nilai dan kearifan lokal ke dalamnya. Selain oleh Wetlands International (WI), di Indonesia, struktur ini telah dikembangkan oleh beberapa pihak seperti Kementerian

Kelautan dan Perikanan (KKP) dan Konsorsium Ecoshape melalui program Building with Nature (BwN) dimana WI juga tergabung di dalamnya.

Struktur Permeabel

Struktur permeabel dikembangkan untuk secara temporer bertindak sebagaimana fungsi akar mangrove dalam mengurangi energi gelombang dan memerangkap sedimen. Struktur permeabel bersifat temporer tetapi harus bertahan cukup lama sampai sedimen stabil dan pertumbuhan alami mangrove dapat berlangsung.

Struktur permeabel tidak dimaksudkan untuk berfungsi sebagai penahan gelombang, tetapi ditujukan untuk meningkatkan tangkapan sedimen halus dengan cara alami. Dalam hal ini bahan pengisi dalam struktur permeabel yang terbuat dari ranting-ranting kayu atau bahan lainnya, akan berlaku sebagai lapisan permeabel yang membebaskan arus pasang lewat, tetapi menahan sedimen halus yang terangkut.

.....bersambung ke hal 22



Struktur permeabel yang dibangun di pesisir Demak (Foto: Eko Budi Priyanto)

Catatan Kecil dari Perjalanan *Study Tour Building with Nature Indonesia* ke Vietnam

*Mauliyati Nuraini Slamet**

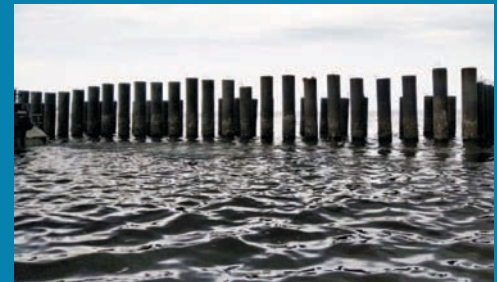
Selama tujuh hari di awal bulan Ramadhan lalu, 15 orang yang tergabung dalam satu grup *Building with Nature Indonesia*: terdiri atas unsur dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Pemerintah Daerah Kabupaten Demak, dan pelaksana program, melakukan perjalanan *Study Tour* ke empat provinsi di Vietnam bagian selatan, yaitu Provinsi Ca Mau, Kien Giang, Bac Lieu, dan Soc Trang. Peserta yang sebagian anggotanya pengambil keputusan di jajaran pemerintahan daerah, dapat melihat langsung pembangunan struktur permeabel di masing-masing provinsi yang dikunjungi.

Informasi yang didapat akan menjadi pengalaman berharga bagi penguatan prinsip-prinsip *Building with Nature* dalam rancangan infrastruktur maupun rencana adaptasi lingkungan pesisir yang berkelanjutan di negara Indonesia, khususnya di pesisir Demak.

Provinsi Ca Mau

Di Provinsi Ca Mau, kunjungan diawali ke Taman Peringatan Paman Ho yang berada di tengah kota. Pada sore harinya dilanjutkan dengan menyimak serangkaian paparan di kantor Departemen Pertanian dan Pembangunan Pedesaan Provinsi Ca Mau. Pada hari berikutnya

kunjungan ke lapangan di teluk Ca Mau – Khanh Binh Tay, untuk melihat langsung struktur permeabel dengan menumpang perahu motor.



Struktur pemecah gelombang silindris berlubang (kiri) dan tiang vertikal (kanan) yang diterapkan di sebagian garis pesisir Khanh Binh Tay. Pemecah gelombang ini mengamankan sedimen yang terbentuk di belakangnya (arah ke daratan). (Foto: Mauliyati N.S.)



Provinsi Kien Giang

Meninggalkan provinsi Ca Mau, grup BwN melanjutkan perjalanan ke arah utara, provinsi Kien Giang. Di provinsi ini, seperti di sebagian besar provinsi di Vietnam, kali/ sungai menjadi salah satu jalur transportasi darat utama. Salah satu komponen penting dari jalur transportasi ini adalah pintu air. Di samping untuk kelancaran jalur transportasi, pintu air juga berfungsi dalam pengairan lahan pertanian dan pengendalian banjir. Untuk berbagai fungsi ini, maka suatu pintu air dikendalikan oleh pemerintah.



Pintu air di muara dari saluran drainase di Vam Rai, Provinsi Kien Giang (kiri); Jalan setapak yang menembus jalur hijau mangrove setebal ±200 m (tengah); Sungai merupakan jalur transportasi darat yang penting di Vietnam (kanan).
(Foto: Mauliyati N.S.)

Bac Lieu

Di Provinsi Bac Lieu ini sabuk hijau mangrove di kawasan pesisir berhasil direstorasi dengan baik, dan pemerintah setempat juga mengoptimalkan sumber daya angin sebagai pembangkit energi listrik melalui instalasi turbin angin, dengan bekerja sama dengan pemerintah Jerman (GIZ).

Provinsi Soc Trang

Sebagai provinsi terakhir yang dikunjungi dalam rangkaian perjalanan Study Tour ini, Provinsi Soc Trang menyajikan pengalaman tentang keberhasilan restorasi jalur hijau mangrove, akan tetapi karena kurang terkelolanya dana pemeliharaan, maka jalan setapak mangrove yang terbuat dari bambu tidak berhasil dipertahankan. Masyarakat setempat sedang bergiat untuk mengusulkan dana pembangunan jalan bambu baru yang terbuat dari bahan yang lebih tahan lama.

Di akhir perjalanan *Study Tour* ini, masing-masing dari anggota grup BwN diberi tugas untuk mensarikan hal-hal yang dianggap bermanfaat dari kegiatan ini, dan sumbangsih nyata yang akan dilakukan sekembalinya di Indonesia, terkait dengan restorasi mangrove maupun pengembangan struktur permeabel. Diharapkan setelah mengikuti *Study Tour* ini, terjadi peningkatan pemahaman para peserta dan terwujud langkah-langkah nyata yang tercermin di dalam program pembangunan, baik di tingkat Kabupaten Demak maupun di tingkat pemerintah pusat. ••

**Policy Advocacy and Communications
Coordinator*



Mangrove yang ditanam di sepanjang Pantai Pathek, Desa Gelung. (© SAR/MFF-Indonesia)

Ekosistem Gambut dan Seulas Sejarah Kebakaran Gambut di Desa Riding, Kec. Lampam, Ogan Komering Ilir

Triana*

Tanah gambut terbentuk dari lapisan material tumbuh-tumbuhan yang mati (daun, batang hingga akar), terakumulasi dalam lingkungan yang tergenang air, sedikit oksigen dan tingkat keasaman tinggi, dalam jangka waktu geologis yang lama. Laju akumulasi gambut bervariasi tergantung kondisi setempat. Pembentukan gambut di Indonesia diduga terjadi antara 6.800-4.200 tahun yang lalu (Andriesse, 1988). Tataan tanah gambut membentuk satu kesatuan peran dan tata kelola yang disebut Ekosistem Gambut.

Tanah gambut sangatlah unik, secara alami keadaannya jenuh air (selalu basah) dengan kemampuan

daya simpan air yang sangat besar yaitu 90% dari volume (Suryadiputra dkk., 2005). Sebagai satu kesatuan ekosistem yang saling mempengaruhi dalam pembentukan keseimbangan, stabilitas dan produktivitas, maka pengelolaan ekosistem gambut wajib memperhatikan dan menjaga tata kelola air gambut dalam Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG).

Banyak peran dan manfaat lingkungan yang diberikan ekosistem gambut, diantaranya: sebagai sumber penyimpanan dan pemasok air (pengendali banjir dan kekeringan); sumber keanekaragaman hayati flora dan fauna; sumber mata pencaharian

masyarakat; dan penyimpan karbon. Namun, di sisi lain ekosistem gambut sangat rentan dan sensitif terhadap berbagai gangguan. **Sekali hidrologis gambut terganggu, maka akan sangat sulit bagi ekosistem gambut untuk kembali pulih seperti sedia kala.**

Kondisi ekosistem gambut Indonesia saat ini sudah rusak dan hancur, dimulai sejak dahulu kala, saat segelintir otak manusia mulai berpikir dan merancang skema 'ekonomi rakus' untuk mengeksploitasi gambut sebagai objek perahan. Tegakan tumbuhan ditebang rata, konversi lahan gambut dimana-mana, dan lebih miris lagi mereka terus memaksa merubah karakteristik gambut dari basah menjadi kering, dengan menguras



Hamparan rawa gambut yang sudah terbuka di Desa Riding (Foto: Triana)



Kondisi jalan menuju lokasi rawa gambut (kiri); Posko Patroli Terpadu Kahurtla di Desa Ridong (tengah); Papan larangan membakar yang dipasang di dalam kawasan SM Padang Sugihan (kanan) (Foto: Triana)

kandungan air di dalam gambut melalui pembukaan parit-parit (kanal). Hukum dan perundangan jadi hiasan belaka, mereka tak peduli norma-norma leluhur, tak peduli warisan anak cucu, tak peduli terpaan bencana datang melanda, bahkan mereka tak peduli titah Sang Pencipta.

Sejak saat itu, dampak-dampak kerusakan dan risiko bencana kerap melanda. Banjir di kala musim hujan dan kebakaran disaat kemarau seakan hal rutin yang harus dialami lahan gambut terbuka. Untuk menghindari dampak yang lebih luas dan lebih parah lagi, semaksimal mungkin kondisi tersebut harus segera diatasi, salah satu solusi yang menjadi prioritas adalah mengembalikan kondisi basah gambut (*rewetting*) dan restorasi lahan.

Eksplorasi dan kerusakan ekosistem gambut adalah satu bukti lemahnya penegakan hukum di Indonesia, sementara kesempatan bagi segelintir orang untuk mengeruk keuntungan sebesar-besarnya dari sumber daya alam Indonesia adalah salah satu bukti bahwa keadilan dan kemakmuran belum terjadi di negeri yang gemah ripah loh jinawi ini, seperti yang diamanatkan UUD 45 Pasal 33 ayat 3 dan Pasal 5 Pancasila.

Sekelumit kondisi rusaknya ekosistem gambut di atas, juga menjadi potret hitam sejarah hutan gambut Desa Ridong, yang menjadi lokasi kegiatan survei pengukuran ketebalan gambut dari Wetlands International Indonesia di awal tahun 2018.

Desa Ridong masuk ke dalam wilayah Kecamatan Pangkalan Lampam, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Wilayahnya mencakup lahan gambut yang terbagi menjadi tiga status lahan, yaitu: APL (Area Penggunaan Lain), HP (Hutan Produksi), dan SM (Suaka Margasatwa). Seperti diketahui, saat ini di beberapa bagian di ketiga areal gambut mengalami kerusakan dan perlu kegiatan restorasi dan pengelolaan berkelanjutan.

Masa sebelum tahun 1980-an, tegakan hutan rawa gambut di kawasan Suaka Margasatwa maupun di hutan desa di Desa Ridong masih utuh. Hingga tahun 80-an kerusakan mulai terjadi, maraknya pembalakan liar oleh masyarakat atas permintaan cukong-cukong kayu, menjadikan hutan rawa gambut terbuka, tandus dan rentan terbakar.

Puncak kebakaran besar terakhir adalah yang terjadi pada tahun 2015 silam, kebakaran yang menyisakan hamparan alang dan semak belukar di sebagian wilayah SM dan hutan desa.

"Tidak mudah bagi kami untuk memadamkan api, perlu waktu sekitar 4 jam untuk memadamkan api dalam radius 10 m². Karena di lahan gambut, api tidak hanya membakar bagian atas permukaan saja namun juga menjalar di bagian dalam gambut.", ungkap Pak Iswadi, Kepala Dusun Ridong yang juga bertugas sebagai ketua regu Manggala Agni, Kayu Agung, OKI.

Kegersangan dan kerawanan terbakarnya kembali lahan gambut terbuka, sangat dirasakan tim survei. Pada saat melakukan rintisan jalan dan menentukan titik pengukuran kedalaman gambut, hampir keseluruhan transek (63 titik pengukuran kedalaman gambut) berada pada lahan gambut yang sudah terbuka. Sejauh mata memandang hanya semak belukar setinggi 2-3 meter yang nampak, kadang di beberapa lokasi ditumbuhi beberapa batang saja pohon gelam, gabus dan perapat.

Pergantian musim dari penghujan ke musim kemarau (April – Oktober) menimbulkan kekhawatiran tersendiri bagi Pak Pak Iswadi. Patroli kebakaran dan penyuluhan-penyuluhan kepada masyarakat semakin sering ia lakukan, dalam rangka mencegah timbulnya titik api pemicu kebakaran luas.

Kesadaran masyarakat akan peran dan fungsi hutan dan lahan gambut perlu ditingkatkan di Desa Ridong, namun tentu semua haruslah dibarengi dengan penguatan mata pencaharian (alternatif) masyarakat, agar kebutuhan 'perut' tidak lagi menjadi alasan klise para penjarah hutan.

Semoga semangat Pak Iswadi dan beberapa warga untuk mengembalikan tegakan-tegakan tumbuhan rawa gambut di Desa Ridong dapat terwujud. ••

**Staf Publikasi & Komunikasi
Wetlands International Indonesia*

..... sambungan dari halaman 3

Pengembangan Paludikultur di Indonesia

- d) Untuk areal yang telah terlanjur didrainase, penyekatan atau penutupan kanal harus dilakukan agar sistem paludikultur dapat diterapkan. Dalam konteks ini, paludikultur berpotensi diimplementasikan baik pada kondisi hidrologi yang masih alami maupun yang telah mengalami gangguan.
- e) Paludikultur tidak terbatas hanya pada kegiatan penanaman saja. Dalam beberapa kasus, paludikultur bisa diterapkan melalui sistem pengelolaan yang lain, salah satunya adalah pemanenan purun berkelanjutan.
- f) Pelaksanaan di lapangan harus memperhatikan tata waktu yang tepat dan 'tidak boleh terlambat', yaitu harus dilakukan sebelum arealnya tergenang permanen dan memperhatikan dinamika muka air tanah gambut.
- g) Jenis-jenis yang akan dibudidayakan dapat disesuaikan dengan nilai komersial dan permintaan pasar.
- h) Penerapan paludikultur berpotensi menghindarkan lepasnya (emisi) gas rumah kaca karena lahan gambut tetap berada dalam kondisi basah dan proses serapan karbon cukup potensial.
- i) Selain menghindarkan emisi karbon, penerapan paludikultur akan menjadikan fungsi ekosistem gambut sebagai pengatur ketersediaan air, penjaga kelestarian keanekaragaman hayati, penghasil oksigen, penyeimbang iklim dan mitigasi bencana serta perubahan iklim tetap terjaga.

Praktik budidaya di lahan rawa dan gambut tipis secara tradisional dalam skala kecil di Indonesia, khususnya oleh masyarakat tradisional di Kalimantan, telah berlangsung sejak jaman dahulu. Namun tidak ada laporan yang menyebutkan secara pasti sejak tahun berapa pengelolaan lahan rawa dan gambut di Kalimantan dilakukan oleh masyarakat tradisional. Begitu pula di lahan gambut Sumatera, tepatnya di Tanjung Jabung Barat, Jambi. Pengelolaan air (hidrologi) di lahan rawa dan rawa gambut dilakukan dengan sistem buka tutup drainase. Sistem pengaturan air ini biasanya dilakukan pada lahan yang ditanami dengan tanaman palawija dan hortikultura yang memiliki sistem perakaran dangkal.

Tata dan Susmianto (2016) setidaknya telah mengidentifikasi terdapat 8 lokasi praktik paludikultur di Pulau Sumatera, Kalimantan dan Papua, yaitu: 1) Sungai Tohor – Riau, 2) Taman Nasional Berbak – Jambi, 3) Sungai Bram Itam – Jambi, 4) Muara Merang–Jambi, 5) Kayu Agung, 6) Taman Nasional Sebangau – Kalimantan Tengah, 7) area eks PLG – Kalimantan Tengah, dan 8) Kabupaten Jayapura – Papua. Meskipun sangat mungkin masih banyak praktik-praktik di daerah lain yang belum teridentifikasi, namun praktik-praktik yang telah dilakukan dan telah teridentifikasi tersebut dapat menjadi pembelajaran dalam pengembangan ke depan.

Praktik sukses paludikultur dengan tanaman sagu telah dibuktikan di beberapa tempat di Indonesia. Salah satunya di Desa Sungai Tohor Kecamatan Tebing Tinggi Timur Kepulauan Meranti Riau. Kebun sagu di lahan gambut di

Sungai Tohor sudah dibudidayakan oleh masyarakat sejak sebelum Indonesia merdeka. Sagu dianggap merupakan aset bagi masyarakat di Kabupaten Kepulauan Meranti. Budidaya sagu oleh masyarakat di Desa Sungai Tohor dilakukan dengan tidak membakar hutan, tidak monokultur, dan tidak dilakukan kanalisasi. Bahkan, didukung dengan pengembangan industri rumah tangga berbahan dasar sagu yang dilakukan oleh ibu-ibu PKK di Desa Sungai Tohor. Industri rumah tangga oleh PKK di Sungai Tohor sudah berhasil membuat produk turunan sagu sebanyak 269 jenis. Dan saat ini sedang mengembangkan produk gula cair sagu. Budidaya dan pengolahan sagu secara nyata telah meningkatkan tingkat ekonomi masyarakat Kepulauan Meranti.

Praktik sistem paludikultur pada skala perusahaan/industri masih belum banyak dilakukan di Indonesia. Padahal hal ini (paludikultur skala industri) sebenarnya cukup prospektif untuk diterapkan dalam jangka panjang di lahan gambut, misalnya budidaya sagu melalui IUPHHKA-HTI Sagu. Komoditas sagu merupakan salah satu jenis tanaman rawa gambut yang prospektif dalam penerapan paludikultur. Pengembangan ini harus dibarengi dengan penyiapan teknik budidaya dan tata kelola air yang baik (berbasis rawa).

Perusahaan HTI (yang saat ini menggunakan komoditas eksotik/asing) perlu segera memikirkan peralihan manajemen dari "berbasis drainase" menjadi "tanpa drainase" yang dalam hal ini mengacu pada penerapan paludikultur. Perusahaan perlu didorong untuk melakukan strategi phasing out dengan cara

mengganti tanaman jenis asing (contoh: Akasia, ekaliptus dll) dengan jenis tanaman lokal yang tidak memerlukan drainase dan bernilai ekonomis tinggi.

Kebijakan di Indonesia

Kata paludikultur, yang juga belum masuk dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, belum digunakan dalam undang-undang dan peraturan pelaksanaan nasional, seperti: Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, Peraturan Menteri dan Peraturan Kepala Lembaga. Meskipun demikian, secara konsep dalam mewujudkan pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan, paludikultur telah diadopsi di beberapa peraturan pelaksanaan.

Beberapa peraturan yang sangat erat dan relevan dengan penerapan konsep paludikultur di Indonesia, yaitu:

1. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016 Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut (selanjutnya ditulis PP57/2016 Perubahan Atas PP71/2014)
2. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Pedoman Teknis Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut (selanjutnya ditulis Permen LHK P.16/2017)
3. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.17/MENLHK/SETJEN/KUM.1/2/2017 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.12/MENLHK-II/2015 tentang Pembangunan Hutan Tanaman Industri (selanjutnya ditulis Permen LHK P.17/2017) [sudah dibatalkan oleh MA]

4. Instruksi Presiden Nomor 6 Tahun 2017 tentang Penundaan dan Penyempurnaan Tata Kelola Pemberian Izin Baru Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut (selanjutnya ditulis Inpres Moratorium)

Penanaman Jenis Tanaman Asli Gambut

Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 melalui Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2016 telah memberikan peluang lebih besar dalam penerapan paludikultur di Indonesia. Melalui PP57/2016 Pasal 26 ayat 1 huruf a, disebutkan bahwa "Setiap orang dilarang membuka lahan baru (land clearing) sampai ditetapkan zona fungsi lindung dan fungsi budidaya pada areal Ekosistem Gambut untuk tanaman tertentu". Lebih jauh lagi, pada ayat selanjutnya memberi mandat kepada kementerian teknis untuk menyusun aturan pelaksanaan mengenai 'tanaman tertentu'. Klausul pada PP57/2016 tersebut di atas tidak tercantum pada PP71/2014.

Melalui PP57/2016, cara pemulihan ekosistem gambut dijelaskan lebih detail dibanding PP71/2014, yaitu disertai dengan prinsip-prinsip pemulihan ekosistem dengan cara restorasi. Pada penjelasan pemulihan ekosistem gambut dengan restorasi (Pasal 30A ayat 1c) ditambah klausul yang mengakui kearifan lokal dalam penerapan budidaya di lahan gambut. Selain itu, bila mandat terkait pemulihan ekosistem gambut pada PP71/2014 sebatas mengarah pada penyusunan kriteria pulih fungsi Ekosistem Gambut, maka pada PP57/2016 lebih jauh menekankan untuk penyusunan pedoman pemulihan fungsi ekosistem gambut, yaitu

diatur dengan Permen LHK P.16/2017 tentang Pedoman Teknis Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut. Dalam Permen LHK P.16/2017 penggunaan jenis tanaman asli secara jelas terwakili oleh definisi revegetasi pada Pasal 1. Revegetasi didefinisikan sebagai upaya pemulihan tutupan lahan pada Ekosistem Gambut melalui penanaman jenis tanaman asli pada fungsi lindung atau dengan jenis tanaman lain yang adaptif terhadap lahan basah dan memiliki nilai ekonomi pada fungsi budidaya.

Penjelasan lebih jauh mengenai penanaman jenis tanaman asli termuat pada prinsip Ekosistem Gambut yang berfungsi lindung, khususnya pada Kubah Gambut. Untuk kubah gambut yang berada dalam areal usaha dan belum dilakukan budidaya wajib dipertahankan sebagai Ekosistem Gambut dengan fungsi lindung. Kubah Gambut yang berada dalam areal usaha yang telah dibudidayakan merupakan ekosistem gambut dengan fungsi lindung, masih dapat dipanen, dilarang ditanami kembali setelah pemanenan, dan wajib dilakukan pemulihan. Yaitu, dilakukan dengan membuat sekat pada kanal dan pemulihan secara suksesi alami. Bila tidak berhasil maka harus dilakukan penanaman dengan jenis tanaman asli.

Kegiatan penanaman atau rehabilitasi yang mengutamakan jenis tanaman asli harus mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut: 1) kesesuaian lahan, 2) aspek lingkungan, 3) aspek sosial, dan 4) aspek ekonomi. Dan dalam lampiran Permen LHK P.16/2017 ini, telah ditentukan jenis-jenis tanaman asli yang dapat digunakan untuk kegiatan rehabilitasi. ••

**Wetlands International Indonesia*

World Migratory Bird Day 2018 di Indonesia bersama UKM-HIMPUS UNSYIAH

Himpunan Mahasiswa Pecinta Unggas UNSYIAH

HIMPUS (Himpunan Mahasiswa Pecinta Unggas) yang berkerjasama langsung dengan Wetland Internasional Indonesia, The East Asian-Australia Partnership dan organisasi internasional lainnya. HIMPUS adalah salah satu Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala yang dipercaya untuk mengadakan World Migratory Bird Day (WMBD) sejak tahun 2015.

Pada peringatan WMBD tahun 2018 ini yang bertema "Unifying our Voices for Bird conservation", para anggota HIMPUS UNSYIAH telah melakukan beberapa kegiatan yang bersifat kampanye dan edukasi di wilayah Banda Aceh.

Kegiatan difokuskan pada isu tentang penurunan populasi

burung-burung migran, yang diakibatkan antara lain oleh perburuan liar dan konversi lahan basah sebagai habitat burung air menjadi pemukiman dan perkantoran.

Diharapkan, melalui kegiatan peringatan WMBD 2018 ini, masyarakat dan seluruh peserta yang terlibat mendapat pembelajaran dan edukasi serta tumbuh kepedulian untuk turut menjaga dan melindungi jenis-jenis burung air khususnya burung migran.

Beberapa kegiatan peringatan yang dilaksanakan pada tanggal 1 – 13 Mei 2018 tersebut, yaitu:

1. Pembagian 1000 stiker kepada masyarakat yang dilakukan di sekitaran kota Banda Aceh.

2. Lomba Mewarnai tingkat Taman Kanak-kanak di PAUD Bungong Seleupoek Unsyiah.

3. Seminar "Unifying our Voices for Bird Conservation" di Aula Fakultas Kedokteran Hewan Unsyiah, dengan pemateri 2 orang expert dibidang burung yaitu: drh. Agus Nurza, M.Si dan Rubama M.

4. *Birdwatching* di pantai Ulee Lheue Banda Aceh.

5. Pembersihan pinggir pantai Ulee Lheue bersama peserta seminar dan seluruh anggota HIMPUS.

Ayo gabungkan suara dan tenaga kita untuk bersama menjaga habitat dan populasi burung-burung migran. ••





World Migratory Bird Day



HARI BURUNG BERMIGRASI SEDUNIA 2018



SATUKAN SUARA KITA UNTUK KONSERVASI BURUNG



#WMBD2018

www.eaaflyway.net/wmbd

www.worldmigratorybirdday.org

2018
YEAR
OF THE
BIRD

Status Terkini Perlindungan Burung di Indonesia

*Ragil Satriyo Gumilang**

Bagi aktivis gerakan lingkungan modern, mungkin hampir tidak ada yang tidak mengenal Rachel Carson dengan karyanya berjudul *Silent Spring* (1962). Salah satu buku yang dianggap paling berpengaruh sepanjang sejarah. Buku yang telah memberi dampak luas bagi masyarakat dalam memandang perlindungan lingkungan hidup akibat aktivitas manusia yang mengubah alam. Terutama, dampak penggunaan pestisida DDT di Amerika pada waktu itu. *Silent Spring*, salah satunya menyoroti kesunyian kicau burung di musim semi. Dia menulis, "Penyemprotan pestisida tidak hanya menghancurkan serangga, tetapi juga musuh utama mereka yaitu burung-burung. Ketika

ada ledakan populasi serangga, hampir selalu terjadi, burung-burung tidak ada lagi untuk menjaga keseimbangan."

Kerusakan lingkungan dan makhluk hidup di dalamnya masih terus menjadi ancaman hingga saat ini. Termasuk ancaman bagi jenis-jenis burung liar di Indonesia yang jumlahnya mencapai 1.771 jenis. Hal ini tak mengecualikan jenis burung air dan ekosistemnya, yaitu lahan basah. Berdasarkan hasil Sensus Burung Air Asia tahun 2017 di Indonesia, indikasi ancaman paling besar bagi keberadaan burung air yang ditemukan di 146 lokasi di 22 provinsi di Indonesia yaitu perburuan, pestisida, serta limbah domestik. Kondisi ini

diperparah dengan kerusakan ekosistem lahan basah yang terus meningkat. Oleh sebab itu, sebuah keniscayaan bahwa upaya perlindungan, baik pada spesies maupun ekosistem, harus ditingkatkan dan didukung semua pihak dengan perangkat yang memadai.

Baru-baru ini, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) telah menerbitkan Peraturan Menteri LHK No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan Satwa yang Dilindungi (P20/2018). Perubahan jenis tumbuhan dan satwa dilindungi melalui P20/2018 ini, merupakan mandat PP Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan



Ekosistem lahan basah yang terjaga adalah habitat terindah bagi burung-burung migran (Foto: Ragil Satriyo Gumilang)

Satwa (PP7/1999) pasal 4 ayat (3), setelah Menteri LHK mendapat rekomendasi dari otoritas keilmuan (*Scientific Authority*) LIPI. Terbitnya perangkat kebijakan ini perlu kita apresiasi. Pembaharuan status perlindungan spesies ini di dalamnya pun termasuk perlindungan jenis burung air dan burung air migran di Indonesia.

Saat ini jumlah jenis burung air berstatus dilindungi menjadi 108 jenis atau sekitar 55% dari jumlah seluruh jenis burung air yang pernah ditemukan di Indonesia. Jumlah ini meningkat lebih dari 2 kali lipat dari sebelumnya yang hanya 47 jenis burung air dilindungi. Tidak seluruh jenis burung air yang sebelumnya dilindungi di PP7/1999 tercantum kembali pada P20/2018. Empat jenis burung air yang statusnya tidak lagi dilindungi saat ini yaitu kuntul kecil (*Egretta garzetta*), kuntul sedang (*Egretta intermedia*), kuntul karang (*Egretta sacra*), dan kuntul kerbau (*Bubulcus ibis*). (Info grafis tentang status perlindungan burung air di Indonesia, dapat dilihat pada halaman 18.)

Meskipun terdapat 65 jenis burung air yang sebelumnya tidak dilindungi dan saat ini menjadi dilindungi, namun

sayangnya ada jenis-jenis burung air yang penting dan rentan belum dilindungi berdasarkan P20/2018. Jenis tersebut adalah burung air migran, yang memiliki perilaku dan sifat biologis unik serta dianggap rentan terhadap bahaya kepunahan. Delapan jenis ini pun memiliki tingkat keterancaman berdasarkan kriteria IUCN Redlist sebagai spesies *Endangered* (EN; Genting atau Terancam), *Vulnerable* (VU; Rentan), dan *Near Threatened* (NT; Hampir Terancam). Bahkan, dari 5 jenis tersebut belum cukup lama diperbaharui/ditingkatkan status keterancamannya.

Berdasarkan mandat PP7/1999 perubahan kembali pada daftar jenis yang dilindungi di Indonesia bersifat dinamis. Peluang perubahan status menjadi dilindungi bagi burung yang penting dan rentan masih terbuka. Ke depan masih perlu kita dorong bersama penetapan status perlindungan beberapa spesies penting dan terancam yang belum dilindungi berdasarkan peraturan yang ada. Selain perlindungan melalui pendekatan spesies, peluang upaya perlindungan dapat pula dibarengi dengan mendorong melalui pendekatan kawasan.

Baru-baru ini pula KLHK juga sedang menyusun Rancangan Peraturan Pemerintah (RPP) tentang Perlindungan Sistem Penyangga Kehidupan. Besar harapan bahwa RPP ini dapat mendukung perlindungan spesies penting yang belum dilindungi dengan menetapkan wilayah tertentu sebagai wilayah perlindungan sistem penyangga kehidupan. Sebagai contoh melalui pengaturan tentang Kawasan Ekosistem Esensial, yang idealnya mengakomodasi perlindungan di luar kawasan konservasi yang bernilai penting. Kawasan bernilai penting yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi ini seharusnya juga mencakup kawasan penyangga, koridor, dan areal persinggahan satwa migran di luar kawasan konservasi. ••

Mari kita dorong dan kawal bersama!

**Staf Kebijakan Wetlands International Indonesia,
Koordinator Pelaksana Asian Waterbird Census Indonesia
Koordinator CEPA (Communication, Capacity development, Education, Participation and Awareness)
Kemitraan Nasional Konservasi Burung Bermigrasi dan Habitatnya.*



Burung Wilwo (Milky Stork, *Mycteria cinerea*) (Foto: Ragil Satriyo Gumilang)



STATUS TERKINI

PERLINDUNGAN BURUNG AIR DI INDONESIA

Pasca berlakunya PermenLHK No. P.20 Tahun 2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi, Perubahan atas Lampiran PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa

DILINDUNGI



108 Jenis
55%

dari 197 Jenis Burung Air

atau jumlah seluruh jenis burung air yang pernah ditemukan di Indonesia

65 Jenis
60%

**STATUS BARU:
MENJADI DILINDUNGI**

Dibandingkan dengan PP No.7/1999 yang hanya 47 jenis burung air yang dilindungi

2x lipat

43 Jenis
40%

**STATUS TIDAK BERUBAH:
TETAP DILINDUNGI**

4 Jenis
4%

**STATUS BARU:
MENJADI TIDAK DILINDUNGI**

4 jenis burung air yang statusnya tidak lagi dilindungi saat ini yaitu:

- kuntul kecil (*Egretta garzetta*),
- kuntul sedang (*Egretta intermedia*),
- kuntul karang (*Egretta sacra*), dan
- kuntul kerbau (*Bubulcus ibis*)

87 Jenis
96%

**STATUS TIDAK BERUBAH:
TIDAK/BELUM DILINDUNGI**

TIDAK DILINDUNGI



91 Jenis
45%

dari 197 Jenis Burung Air

atau jumlah seluruh jenis burung air yang pernah ditemukan di Indonesia



**JENIS PENTING &
RENTAN BELUM
DILINDUNGI
PermenLHK
P.20/2018**

Yaitu jenis penting dan berstatus konservasi global: genting, rentan, dan hampir terancam, berdasarkan IUCN Redlist.

8 dari 9 jenis tersebut adalah burung air migran, yang memiliki perilaku dan sifat biologis unik serta dianggap rentan terhadap bahaya kepunahan

Endangered

(EN; Genting atau Terancam):

- *Calidris tenuirostris* / Kedidi Besar

Vulnerable

(VU; Rentan)

- *Numenius tahitiensis* / Gajahan Tahiti

Near Threatened

(NT; Hampir Terancam)

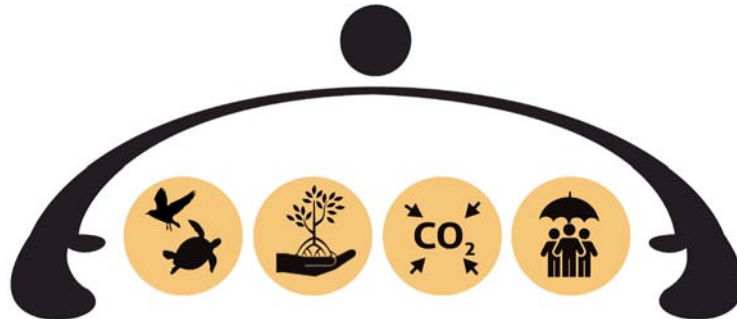
- *Anas gibberifrons* / Itik Benjut
- *Charadrius peronii* / Cerek Melayu
- *Limosa limosa* / Birulaut Ekor-hitam
- *Limosa lapponica* / Birulaut Ekor-blorok
- *Calidris canutus* / Kedidi Merah
- *Calidris ruficollis* / Kedidi Leher-Merah
- *Calidris ferruginea* / Kedidi golgol



Burung air adalah jenis burung yang secara ekologis kehidupannya bergantung kepada keberadaan lahan basah. Jenis burung air ada yang menetap dan migran



Forum Komunikasi Konservasi Indonesia (FKKI)



Forum Komunikasi Konservasi Indonesia adalah suatu aliansi lembaga konservasi nasional dan internasional yang bergerak di Indonesia selama lebih dari setahun. Dengan mengedepankan dialog dan kerjasama, forum ini bertujuan meningkatkan hubungan antar lembaga konservasi dalam kapasitasnya sebagai mitra bagi pemerintah maupun masyarakat yang dipercaya dan diandalkan untuk menjaga sumber daya alam serta melestarikan keanekaragaman hayati Indonesia.

Anggota FKKI terdiri dari 10 organisasi: Burung Indonesia, Conservation International (CI) Indonesia, Greenpeace Indonesia, Pusat Transformasi Kebijakan Publik, The Nature Conservancy (TNC) Indonesia Program, Wetlands International Indonesia, Wildlife Conservation Society (WCS) Indonesia, World Resources Institute (WRI) Indonesia, WWF Indonesia, dan Yayasan KEHATI. Terlepas dari begitu banyak perbedaan, kesepuluh organisasi ini mengedepankan sinergi dan menempatkan kepentingan konservasi di atas kepentingan organisasi, untuk senantiasa saling berbagi praktik terbaik, pengalaman, informasi, serta melakukan aksi bersama, terutama terkait advokasi kebijakan maupun regulasi. Dengan adanya

koalisi ini, maka diharapkan gaung konservasi menjadi lebih terdengar, sehingga arah gerak pembangunan dan kebijakan pemerintah akan selalu memihak kepada kepentingan konservasi dan kelestarian alam. Di sisi lain, kesadaran masyarakat akan pentingnya kelestarian alam semakin meningkat, sehingga masyarakat dapat berperan aktif dalam berbagai upaya konservasi.

Di antara beberapa kegiatan yang digarap bersama-sama oleh para anggota FKKI adalah Our Ocean Conference (OOC), yang akan diselenggarakan pada bulan Oktober 2018 ini. Pada OOC ini, untuk pertama kalinya FKKI akan tampil sebagai koalisi di tataran internasional. Mulai dari penyelenggaraan *side events* sampai dengan pameran.

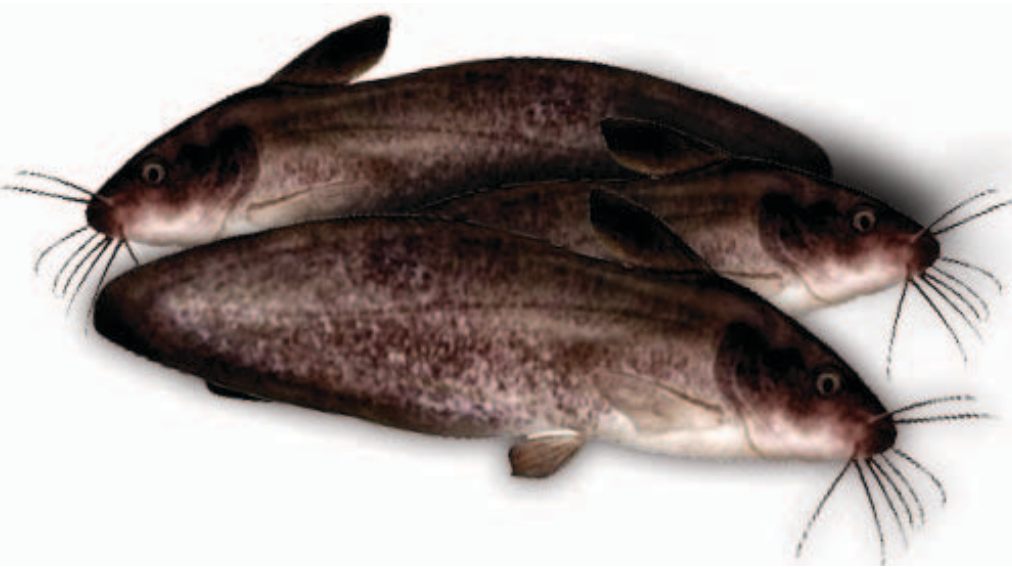
Selain itu, sebagai salah satu strategi peningkatan kapasitas dan pengetahuan pejabat pemerintah – khususnya Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) di Direktorat Jenderal Kelestarian Sumber Daya Alam Ekosistem (KSDAE) – dan memastikan keberlangsungan berbagai bentang alam, termasuk taman-taman nasional di Indonesia secara lestari dan berkelanjutan, FKKI juga memprakarsai suatu program yang bertajuk *Traveling Seminar* (Jelajah Konservasi). Konsep dasar

dari kegiatan ini adalah suatu seminar yang berpindah-pindah tempat, seraya memberikan materi yang relevan kepada para peserta serta memperlihatkan hasil praktik-praktik baik yang dapat diterapkan secara lebih luas di masa mendatang.

FKKI juga berfokus pada advokasi, yaitu upaya memperkaya dan mengarahkan berbagai produk peraturan perundangan maupun kebijakan pemerintah agar terus berpihak kepada konservasi sumber daya alam. Upaya yang terus berlangsung saat ini adalah mendampingi pemerintah dalam proses program legislasi nasional, pembuatan RUU Keanekaragaman Hayati serta RUU Perkelapasawitan dan Pertanahan.

Satu hal penting lainnya yang juga diupayakan oleh FKKI adalah membangun suatu pusat pengetahuan, data, dan informasi (*knowledge repository*) tentang konservasi yang dilakukan oleh masing-masing organisasi anggotanya. Iharapkan berbagai pihak dapat serta merta mengacu kepada FKKI untuk pengetahuan, data, dan informasi tentang konservasi, sementara di sisi lain mencerminkan dukungan FKKI terhadap terbangunnya suatu mekanisme *evidence-based decision making* di dalam pemerintah. ••

Ikan Sembilang, si Patil Beracun namun Banyak Khasiat



menikah atau pasangan lama yang menginginkan kehamilan.

Belum ada penelitian untuk membuktikan kebenaran mitos-mitos terbut, namun tidak ada salahnya pemahaman yang turun temurun tersebut diikuti. Seperti larangan bagi ibu-ibu hamil, karena pernah diketahui adanya kandungan merkuri pada ikan sembilang, yang akan mempengaruhi perkembangan janin.

Terlepas dari cerita menarik atau mitos yang beredar tersebut, dari beberapa hasil penelitian ikan sembilang diketahui banyak mengandung protein, fosfor dan asam lemak omega 3, yang sangat baik untuk pertumbuhan fisik maupun pertumbuhan sel otak pada anak-anak. Sebaliknya, ikan sembilang memiliki kandungan nutrisi karbohidrat dan lemak sangat rendah sehingga cocok untuk dikonsumsi oleh mereka yang sedang melakukan program diet. Tidak hanya manfaat nutrisi yang dikandungnya, bagi mereka yang suka ikan sembilang juga menjadi santapan kuliner yang sangat lezat, sehingga tidaklah heran banyak penggemar olahan ikan sembilang tersebut. ••

(Dody Permadi, dari berbagai sumber)

Ikan sembilang termasuk jenis ikan laut yang hidup di perairan darat dan perairan laut. Ikan dengan nama latin *Plotosus canius* ini masuk kedalam famili Plotosidae, yaitu kelompok ikan-ikan berkumis. Ada dua jenis ikan sembilang yang hidup di perairan Indonesia dari famili Plotosidae, yaitu sembilang karang yang memiliki garis hitam dan putih di tubuhnya, dan sembilang umum berwarna hitam abu-abu yang mirip ikan lele (Kuncoro dan Wiharto, 2009).

Tidak seperti ikan lele yang hanya memiliki dua patil, ikan sembilang memiliki 3 patil (dua di sirip dan 1 di punggung). Patil ikan sembilang ini beracun, apabila kita terluka akibat tergores atau tertusuk maka akan terjadi pembengkakan di sekitar luka,

tubuh menjadi panas dan demam bahkan bisa menyebabkan kejang-kejang. Reaksi racun bisa hilang antara 1-3 hari. Salah satu cara menangani tusukan patil ikan sembilang adalah dengan merendamkan luka ke dalam air hangat dengan suhu sekitar 45oC selama kurang lebih 30-60 menit.

Ada hal yang sangat menarik apabila kita berbicara tentang ikan sembilang, yaitu cerita atau mitos yang berkembang di tengah masyarakat, seperti larangan bagi para ibu-ibu hamil mengkonsumsi ikan sembilang karena akan menyebabkan hilang atau kegugurannya janin yang dikandung. Sebaliknya, ikan sembilang mereka yakini sebagai penambah kesuburan dan mempercepat proses kehamilan bagi para pasangan yang baru

Nipah (*Nypa fruticans*)

Sumber Energi Baru dan Terbarukan di Kabupaten Merauke

Alfred Antoh*, L.R. Bektj**, Maikel Simbiak***, Irwandi Y.S****

Cadangan energi seperti Bahan Bakar Minyak (BBM), Gas Alam (LPG dan LNG), dan Batubara merupakan bahan bakar yang berasal dari jasad hidup yang terpendam dalam waktu yang cukup lama, sehingga cadangannya tidak dapat diperbaharui. Dalam pemakaiannya sejalan dengan bertambahnya waktu, maka cadangannya akan semakin menipis dan pada suatu saat akan habis.

Dahulu Indonesia dikenal sebagai negara pengekspor minyak mentah, namun keadaan sekarang telah berbalik menjadi pengimpor BBM. Hal ini terjadi karena kebutuhan BBM di dalam negeri semakin meningkat. Kelangkaan BBM di dalam negeri telah banyak

menghambat kelancaran roda pemerintahan dan pelayanan publik, serta melumpuhkan sebagian dari kegiatan dunia usaha di dalam negeri. Dampak krisis energi ini paling dirasakan oleh masyarakat pada golongan menengah ke bawah, karena berdampak langsung terhadap harga barang-barang kebutuhan hidup sehari-hari yang ikut melonjak.

Bahan bakar minyak (BBM), Gas Alam (LPG dan LNG), dan Batubara merupakan bahan bakar yang berasal dari fosil sehingga cadangannya tidak dapat diperbaharui. Oleh karenanya, pada suatu saat akan habis. Selain itu, kegiatan eksplorasinya banyak menghasilkan polutan yang dikenal

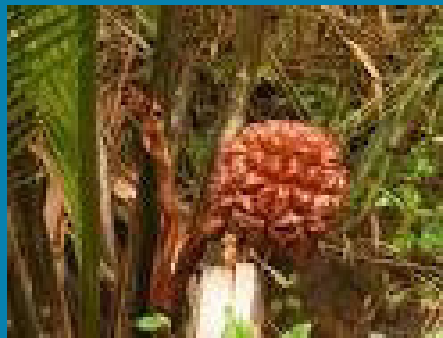
sebagai *tailing*. Indonesia yang beberapa tahun lalu dikenal sebagai negara pengekspor minyak mentah, namun keadaan sekarang telah berbalik menjadi pengimpor, dalam hal ini untuk pemenuhan kebutuhan bahan bakar minyak nasional yang semakin meningkat. Tatang H Seorawidjaja, 2005, melaporkan bahwa Indonesia sudah mengimpor bahan bakar minyak sebanyak 7 milyar liter/tahun, yang di antaranya berupa solar sebesar 30%, untuk memenuhi kebutuhan nasional.

Pohon Nipah (*Nypa fruticans*) masih tergolong tumbuhan palem-paleman (Arecaceae), merupakan salah satu tumbuhan asli Papua





Bunga



Bakal buah



Tandan buah nipah

yang banyak tumbuh di bagian selatan. Pohon Nipah tumbuh disepanjang tepian kali berlumpur yang bermuara ke Laut Arafura, membentang dari Kokonao sampai daerah Merauke. Seperti halnya buah palem-paleman lainnya, di dalam buah nipah diperkirakan banyak terkandung minyak nabati. Pengolahan buah nipah menjadi sumber energi baru dan terbarukan atau bahan lain yang mempunyai nilai jual, akan memberikan sumbangan yang sangat berarti bagi kesejahteraan masyarakat.

Hasil Analisis Buah Pengolahan Nipah

Nipah merupakan tumbuhan asli Papua yang banyak tumbuh di bagian selatan Provinsi Papua. Kondisi geografis di bagian selatan Provinsi Papua merupakan dataran rendah dengan ketinggian antara 0 sampai dengan 10 meter di atas permukaan laut, sehingga semua sungai yang bermuara ke laut Arafuru dipengaruhi oleh pasang – surut air laut hingga puluhan kilometer ke arah hulu. Keadaan ini merupakan daerah yang sangat baik untuk kehidupan tumbuhan nipah.

Dari penelitian yang telah dilakukan di sepanjang kali Maro Kabupaten Merauke, ditemukan

banyak rumpun tumbuhan nipah yang berselang-seling dengan tumbuhan bakau (mangi-mangi) terbentang disepanjang tepian kali. Setiap rumpun tumbuhan nipah di tepian kali ditemukan dengan lebar sekitar 5 meter, dan terbentang sepanjang 3 (tiga) km. Di beberapa bagian tepian sungai, ditemukan pula tumbuhan nipah yang berada di bagian belakang tumbuhan bakau.

Sungai-sungai yang bermuara ke laut Arafura, pada umumnya merupakan sungai yang airnya masih terpengaruh dengan pasang surut air laut, banyak mengandung lumpur, dan airnya bersifat payau. Keadaan ini merupakan tempat yang sangat cocok untuk tumbuhan nipah, oleh karenanya, budi daya tumbuhan nipah sangat mungkin untuk dikembangkan.

Tumbuhan Nipah berbuah seperti layaknya tumbuhan palem-paleman, seperti kelapa atau pohon lontar. Satu mayang buah terhimpun rata-rata 40 buah, dengan berat rata-rata 15 kilogram. Buah nipah yang telah matang beratnya rata-rata 150 gram, dan daging buah buahnya sekitar 35 gram berwarna putih seperti daging buah kelapa.

10 gram daging buah nipah di keringkan di dalam oven pada suhu 105°C, selama 1 jam kemudian dibungkus dengan

kertas saring. Sampel yang telah dibungkus selanjutnya di tempatkan pada alat sochlet, dan sebagai pelarut yang digunakan adalah petroleum eter (PE). Ekstraksi dilakukan selama 3 jam atau 30 siklus pelarutan.

Berdasarkan metode ini diperoleh data bahwa lemak yang terdapat dalam 10 gram daging buah nipah adalah 0,02 gram. Oleh karenanya, nipah tidak potensial untuk dijadikan bahan dasar dalam pembuatan biofuel atau biodiesel. Karena kadar lemak yang terkandung di dalam buah nipah hanya 0,2%.

Proses fermentasi alkoholik yang dilakukan pada 100 gram daging buah nipah, menghasilkan destilat (campuran etanol – air) sebanyak 25 mL yang mempunyai indeks bias 16,8. Merujuk pada kurva kalibrasi yang dibuat pada waktu bersamaan dengan pengukuran indeks bias destilat dari hasil fermentasi 100 gram daging buah nipah.

Kadar etanol pada destilat yang dihasilkan adalah sebesar 73,3 %, jadi etanol murni yang dihasilkan adalah 18,33 mL. Hasil ini menunjukkan, bahwa buah nipah sangat potensial untuk dijadikan bahan dasar dalam pembuatan etanol.



Tandan buah nipah



Bagian dari buah nipah



Belahan buah nipah



Daging buah nipah

Data pengukuran indeks bias pada campuran biner etanol – air

Konsentrasi Etanol	Indeks Bias
5	0.8
10	2.6
20	6.2
40	10.9
60	14.6
80	18

KESIMPULAN

Nipah merupakan tumbuhan yang mempunyai banyak fungsi, baik bagi kelestarian alam dan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan sumber pendapatan masyarakat. Berdasarkan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, kadar lemak di dalam buah nipah adalah 2 %. Hasil penelitian ini, dapat diartikan bahwa kadar lemak di dalam buah nipah sangat kecil, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa buah nipah tidak cocok untuk dijadikan bahan dasar dalam pembuatan biodiesel.

Buah nipah dapat dijadikan bahan dasar dalam pembuatan etanol, dari 100 gram daging buah nipah yang di fermentasi dihasilkan 18,33 mL etanol murni. Hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan nipah merupakan sumber etanol yang sangat potensial. Etanol dapat diperoleh melalui penyadapan nira dari mayang buah nipah, atau melalui proses fermentasi pada daging buah nipah.

..

DAFTAR PUSTAKA

- Canacki dan Van Gerpen.2001. Biodiesel Production from Oils and Fats with High Free Fatty Acids. Transactions of The American Society of Agricultural Engineers, 44(6): 1429-1436
- Cool,P and Vansant, E.F.1998. Pillared Clays : Preparation, Characterization and Applications. Mollecular Sieves.Springer
- Freedman,B.,Butterfield,R.O and Pryde,,E.H. 1984. Variables Affecting the Yields of Fatty Esters from Transesterified Vegetable Oils. Journal of American Oil Chemists Society 61:1638
- Fukuda,H., Kondo,A. dan Noda,H.2001.Biodiesel Fuel Production by transesterifikasi of Oils. J.Biosci.Bioeng.405-416
- Rahul Gangidi.2006. Biodiesel Cloud Point Analysis of Beef Tallow and Coconut Oils. Journal of American Oil Chemists Society.61(10): 1638-1643.
- Saifuddin ,N dan Chua ,K.H.2004. Production of Ethyl Ester (Biodiesel) from used Frying Oil: Optimization of Transesterification Process using Microwave Irradiation. Malaysian Journal of Chemistry.Vol 6, No.1, 077-082
- Suppes,G.J., Dasari,,M.A, Doskocil,E.J.,Mankidy,PJ and Goff,M.J. 2004.Applied Catalysis.A-general 257:213
- Tatang,H Soerawidjaja.2005.Membangun Industri Biodiesel di Indonesia. Forum Biodiesel Indonesia. Bandung.
- Zhang,Y.,Dube,M.,McLean,D and Kates,M.2003.Biodiesel Production from Waste Cooking Oil: Bioresource Technology 90:229-240

*Dosen pendidikan Biologi PMIPA, Uncen,

**Dosen Pendidikan Kimia PMIPA, Uncen,

***Dosen pendidikan Biologi P Mipa Uncen,

****Dosen pendidikan Kimia, Pmipa Uncen

..... sambungan dari halaman 5

Risiko Bencana pada Ekosistem Pesisir dan Alternatif Solusi

Langkah-langkah pembangunan struktur permeabel

Kajian Kelayakan

Kajian akan memberikan penilaian atas sejumlah calon lokasi dan menetapkan lokasi yang membutuhkan. Berdasarkan kajian, suatu lokasi bisa saja tidak membutuhkan intervensi yang ditawarkan. Kajian kelayakan mencakup hal-hal sebagai berikut:

- Pembangunan konsep pendekatan program.
- Identifikasi pemangku kepentingan.
- Pembangunan jaringan terhadap para pemangku kepentingan.
- pemilihan manajer lokal dan fasilitator berikut program pelatihannya.

Persiapan dan Perencanaan

Konstruksi

Sosialisasi. Idealnya, proyek pembangunan struktur permeabel dirancang dan dikerjakan bersama untuk mengatasi permasalahan bersama dan hasilnya kelak bisa dinikmati bersama, mencakup seluruh pemangku kepentingan terutama di tingkat lokal. Pemahaman akan konsep struktur permeabel, harus dibangun sehingga dapat dimengerti oleh semua pihak.

Dukungan. Meskipun gagasan proyek struktur permeabel dapat berasal dari masyarakat setempat (desa), pemrakarsa sebaiknya meminta dukungan instansi terkait atau pemerintah daerah. Dukungan dapat berupa bantuan teknis dan administrasi, perangkat kebijakan yang menjadi payung kegiatan, atau berupa integrasi kegiatan pembangunan struktur permeabel ke dalam perencanaan daerah. Dalam Permen PU No. 10/PRT/M/2008, dijelaskan bahwa untuk pembangunan struktur pengamanan pantai dan perbaikan muara sungai,

jika bangunan tersebut berupa bangunan sejajar pantai (*revertmen*, tembok laut/*seawall*, dan pemecah gelombang/*breakwaters*) lebih dari 1 km atau bangunan tegak lurus pantai (*groin*) 10 m - < 500 m, untuk pembangunannya memerlukan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL-UPL).

Tata waktu kegiatan. Harus diingat bahwa proyek akan dikerjakan pada kondisi cukup sulit dan sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cuaca dan pasang surut. Pelaksanaan konstruksi sebaiknya dilaksanakan pada periode angin tenang. Pemilihan waktu pelaksanaan dapat mengikuti kalender musim yang dipakai masyarakat setempat.

Survei lokasi. Survei dilakukan untuk mengamati dan mengukur pasang surut air laut, kondisi dan kedalaman lumpur, sumber sedimen, tata air/hidrologi, arus, dan keberadaan/kondisi ekosistem mangrove.

Komponen Struktur Permeabel

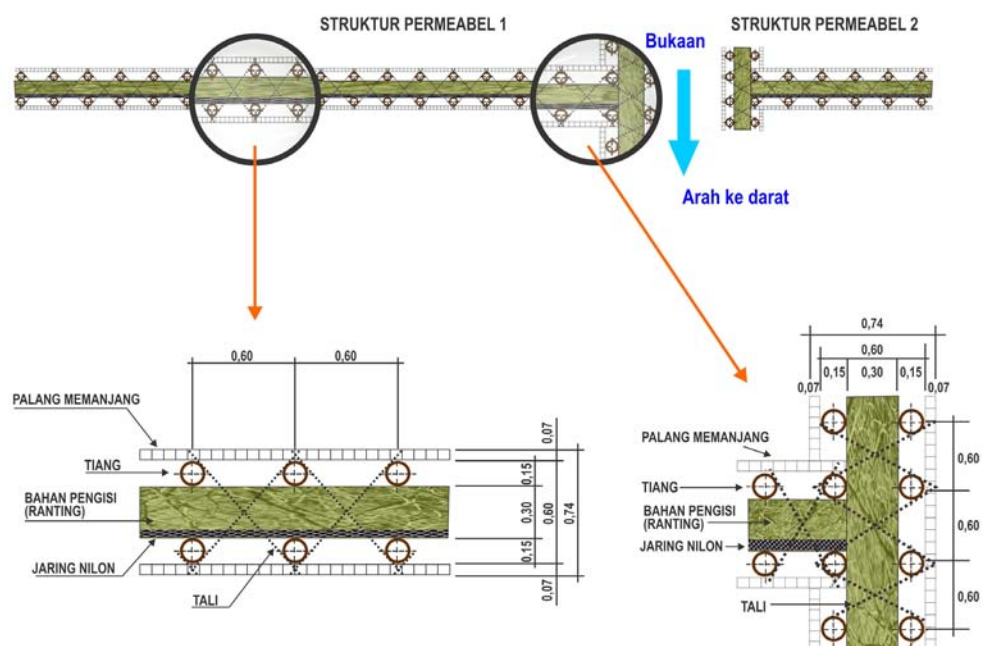
Komponen utama struktur permeabel terdiri atas tiang dan palang, bahan pengisi dan bahan pendukung.

Tiang dan Palang. Tiang berfungsi sebagai kerangka struktur permeabel yang ditancapkan ke dalam lapisan lumpur padat di bawah air. Diameter tiang yang disarankan adalah 15 cm, atau sedikitnya 12 cm di kedua ujung.

Bahan Pengisi. Bahan pengisi inilah yang akan menahan sedimen di belakang struktur. Bahan pengisi sebaiknya bahan yang mampu ditembus oleh air dan mampu memerangkap sedimen, serta tidak mudah lapuk. Untuk kasus di Demak, bahan yang dipakai dalam pembangunan struktur permeabel adalah ranting-ranting kayu.

Bahan Pendukung. Bahan pendukung adalah bahan yang diperlukan untuk memastikan agar bahan pengisi tidak hanyut, di antaranya adalah jaring nylon, tali nylon dan karung pasir. ••

* Wetland Ecologist
d_sutaryo@yahoo.com



Sketsa penampang struktur permeabel tampak atas

Anonim. 2017. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies: Leaving No One Behind. IFRC. 21 pp.

IUCN/WRI. 2018. Pedoman Metode Evaluasi Kesempatan Restorasi (MEKAR). 125 pp.

Renaud, F.G, K.S. Rieux and M. Estrella. 2013. The Role of Ecosystems in Disaster Risk Reduction. United Nation University. xxxiv + 487 pp.

Sutaryo, D. 2018. Potensi Aplikasi Struktur Permeabel dalam Pengelolaan Resiko Bencana Terpadu di Kawasan Pesisir. Wetlands International Indonesia/PFR. viii + 34 pp.



TIM Laboratorium Perencanaan dan Sistem Informasi Kehutanan. 2009. Buku Ajar Sistem Informasi Geografis. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanudin. viii + 205 pp.

Tim Pantau Gambut. 2017. Suara dari Garda Depan Perlindungan Gambut di 7 Provinsi: Evaluasi 2 Tahun Restorasi Gambut. Pantau Gambut. 10 pp.

Sudut Foto

*Tiada mengenal lelah
dan menyerah didalam
menuntut ILMU ...*

(Foto: Triana)



WETLANDS INTERNATIONAL

GLOBAL OFFICE

PO Box 471
6700 AL Wageningen
The Netherlands
post@wetlands.org
www.wetlands.org

INDONESIA

Jl. Bango No. 11
Bogor 16161
admin@wetlands.or.id
http://indonesia.wetlands.org

ISSN:
0854-963X

Foto Cover:
Lahan Basah bagi
Ketangguhan Perkotaan,
(Sumber: Wetlands
International South Asia)

Warta Konservasi Lahan Basah (WKLB) adalah majalah yang diterbitkan oleh Wetlands International Indonesia secara berkala setiap tiga bulan sekali (triwulan), dalam rangka mendukung pengelolaan dan pelestarian sumberdaya lahan basah di Indonesia. WKLB diterbitkan untuk mewadahi informasi-informasi seputar perlahanbasahan di Indonesia yang disampaikan oleh berbagai kalangan baik secara individu maupun kolektif. Diharapkan media WKLB ini dapat turut berperan dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran dan kepedulian seluruh lapisan masyarakat untuk memanfaatkan dan mengelola lahan basah secara bijak dan berkesinambungan.



Wetlands International



@WetlandsInt



Wetlands International



Ditjen. KSDAE,
Kementerian Lingkungan Hidup
dan Kehutanan



Wetlands
INTERNATIONAL

Pencetakan warta ini didanai oleh program Partners for Resilience Strategic Partnership (PFRSP)



PARTNERS FOR RESILIENCE

Jumlah kejadian bencana alam dan bencana akibat kelalaian manusia telah meningkat dalam beberapa dekade terakhir ini. Selain itu, perubahan iklim dan menurunnya daya dukung lingkungan juga semakin meningkatkan risiko bencana terutama bagi kalangan miskin yang memiliki tingkat kerentanan yang tinggi. Oleh karenanya, sebuah pendekatan pengelolaan risiko bencana yang terintegrasi sangatlah diperlukan untuk meningkatkan ketahanan masyarakat dalam menghadapi risiko bencana dan perubahan iklim yang semakin meningkat.

Di Belanda, Partners for Resilience Strategic Partnership (PFRSP) merupakan sebuah aliansi yang terdiri lima organisasi yakni CARE Nederland, Cordaid, the Netherlands Red Cross, the Red Cross Red Crescent Climate Centre dan Wetlands International yang bersama-sama mengembangkan program kemitraan strategis, untuk mendorong penerapan pengelolaan risiko yang terintegrasi / Integrated Risk Management (IRM) mulai dari tingkat global hingga di tingkat lokal. IRM merupakan sebuah pendekatan pengelolaan risiko bencana yang mengabungkan 3 pendekatan yakni pengurangan risiko bencana (DRR), adaptasi perubahan iklim (CCA) dan restorasi dan pengelolaan ekosistem secara berkelanjutan (ERM). Ketiga pendekatan ini digunakan untuk mendorong penerapan IRM dalam domain kebijakan, praktek dan investasi.

Di Indonesia, PFRSP beranggotakan 5 organisasi yang masing-masing merupakan perwakilan dari organisasi yang beraliansi di tingkat global. Kelima organisasi tersebut antara lain CARE International Indonesia, the Indonesian Red Cross (Palang Merah Indonesia), Wetlands International Indonesia, Karina KWI Yogyakarta dan the Red Cross Climate Centre. Kelima organisasi ini berkolaborasi untuk meningkatkan ketahanan masyarakat Indonesia dengan mendorong implementasi IRM, yang dielaborasi kedalam 5 lintasan kerja. Masing-masing lintasan kerja dipimpin oleh satu organisasi.

Wetlands International Indonesia (WII) menjadi salah satu anggota aliansi PFRSP Indonesia yang memimpin kegiatan lobby dan advokasi IRM di lintasan kerja/trajectory 4. Lintasan ini bertujuan untuk mendorong penerapan IRM didalam rencana investasi pembangunan *lowlands ecosystem* yang bijaksana dan berkelanjutan (khususnya kawasan ekosistem mangrove dan gambut).