

# RINGKASAN EKSEKUTIF

**H**utan mangrove adalah ekosistem yang sangat penting, baik bagi keanekaragaman hayati maupun manusia. Sudah banyak area hutan mangrove yang hilang, tetapi segala sesuatu berubah. Seiring kita mulai menyadari pentingnya keberadaan hutan mangrove ini—sebagai penyimpan karbon, tempat berkembang biak para ikan, pelindung area pesisir dan masih banyak lagi—upaya yang lebih besar kini tengah dilakukan untuk melindungi hutan yang masih tersisa dan memulai program restorasi. The State of the World's Mangroves menyediakan informasi terbaru mengenai hal-hal yang kita ketahui tentang hutan mangrove dan upaya apa yang sedang dilakukan untuk mendukung habitat luar biasa ini. Pada tahun 2018, Conservation International (CI), International Union for Conservation of Nature (IUCN), The Nature Conservancy (TNC), Wetlands International, dan World Wildlife Fund (WWF) membentuk Global Mangrove Alliance (GMA). Kemitraan ini kini mencakup lebih dari 25 organisasi anggota yang memiliki tujuan sama ingin meningkatkan pemulihan hutan mangrove melalui perluasan yang adil dan efektif baik dari perlindungan hutan mangrove maupun restorasi bekas area hutan mangrove. Dari perspektif praktis, GMA bekerja di seluruh dunia dalam mendukung penelitian, advokasi, pendidikan, dan proyek-proyek bermanfaat di lapangan—biasanya bekerja sama dengan mitra lokal dan masyarakat.

## KEADAAN HUTAN MANGROVE

Peta global yang dikembangkan oleh tim Global Mangrove Watch (GMW), yang bekerja sama erat dengan GMA sejak 2019, menyediakan wawasan

berharga tentang luas hutan mangrove. Peta tersebut menunjukkan bahwa di tahun 2016 terdapat 136.000 km<sup>2</sup> hutan mangrove di seluruh dunia. Asia Tenggara merupakan rumah bagi hampir sepertiga dari semua hutan mangrove, dengan Indonesia sendiri mencakup hampir 20%-nya. Peta GMW resolusi tinggi ini juga melacak perubahan dari waktu ke waktu dan menunjukkan bahwa tingkat rata-rata hilangnya hutan mangrove kini melambat di seluruh dunia, meski dalam 20 tahun sebelum 2016, menunjukkan kehilangan bersih sekitar 4,3% hutan mangrove. Di samping kehilangan yang terus-menerus, peta ini juga menunjukkan semakin banyak lokasi di mana hutan mangrove sedang berkembang, mengisi daerah sedimen baru atau area di dalam pulau, termasuk sebagai akibat dari naiknya permukaan air laut. Mengingat detail yang komprehensif dan cakupan temporalnya, peta GMW telah dipilih sebagai himpunan data hutan mangrove resmi oleh Program Lingkungan PBB untuk pelaporan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG 6.6.1). Negara-negara yang tidak memiliki sistem pemantauan hutan mangrove nasional sendiri disarankan untuk menggunakan peta ini. Peta GMW juga mampu menunjukkan perubahan secara tepat dengan resolusi spasial yang tinggi. Sebuah fitur baru dari platform—Peringatan Perubahan—dapat melacak variasi cakupan hutan mangrove hampir secara real time, sehingga memungkinkan mereka yang ada di lapangan merespons ancaman yang muncul dengan cepat. Ada banyak penyebab terjadinya perubahan, tetapi dampak langsung oleh manusia bertanggung jawab atas 60% lebih hilangnya hutan mangrove. Penyebab-penyebab utama meliputi konversi ke lahan pertanian, budidaya perairan, dan urbanisasi.

Penyebab alam atau penyebab tidak langsung oleh manusia meliputi sisanya, termasuk erosi, kenaikan permukaan laut, dan badai, banyak yang diperburuk oleh perubahan iklim. Upaya untuk melindungi hutan mangrove mengalami peningkatan secara global, dan saat ini sekitar 42% dari semua hutan mangrove yang tersisa ada di kawasan lindung yang ditunjuk. Sementara angka ini menunjukkan progres yang baik, namun dalam persebarannya sangat beragam, dan dalam kawasan ini, degradasi dan hilangnya hutan mangrove masih terjadi, selain dikarenakan sebab-sebab alami, juga karena kegagalan implementasi atau pengelolaan. Selain perlindungan, restorasi juga menjadi kebutuhan yang sangat penting. Ilmu restorasi hutan mangrove memang sangat maju, namun banyak upaya restorasi yang tidak didukung ilmu pengetahuan akhirnya mengalami kegagalan. Pada kenyataannya, persyaratan untuk restorasi yang berhasil sudah dipahami dengan baik, dan semakin banyak upaya dilakukan untuk berbagi pemahaman ini, termasuk oleh mitra-mitra GMA. Model percontohan baru-baru ini memperkirakan bahwa lebih dari 6.600 km<sup>2</sup> area hutan mangrove yang hilang sejak tahun 1996 sangat bisa dipulihkan. Di tempat lain, upaya juga tengah dilakukan untuk membangun Alat Pelacak Restorasi Hutan Mangrove sebagai sarana untuk berbagi informasi tentang proyek-proyek restorasi yang ada, sehingga membantu mendukung restorasi yang efektif di seluruh dunia.

## YANG TERBAIK DARI KEDUA ALAM

Hutan mangrove terbentuk dari beragam pohon dan semak yang memiliki berbagai cara adaptasi untuk bisa hidup di lingkungan

yang menantang—sebagian laut, sebagian darat—dari zona intertidal. Hutan mangrove adalah rumah bagi beraneka ragam fauna, termasuk 341 spesies yang terancam secara internasional, mulai dari harimau hingga kuda laut. Struktur dan produktivitas hutan mangrove memungkinkannya untuk mendukung perikanan yang berlimpah. Penelitian terbaru memperkirakan bahwa, di banyak negara, lebih dari 80% nelayan skala kecil bergantung pada hutan mangrove, dan terdapat lebih dari 4,1 juta nelayan hutan mangrove secara global—masing-masing mendukung sebuah jaringan atau komunitas ketergantungan. Operasi penangkapan ikan lepas pantai skala besar, khususnya untuk udang, juga sering mengabaikan ketergantungan pada hutan mangrove untuk pengembangbiakan atau sebagai area pembibitan. Karena terletak di area pertemuan laut dan darat, hutan mangrove dapat mengurangi banjir dan berfungsi sebagai pelindung alami dari hantaman ombak dan angin. Hutan mangrove juga berfungsi sebagai bendungan permeabel, yang meredam gelombang badai dan mengurangi kerusakan. Diperkirakan hutan mangrove mencegah \$65 miliar lebih kerugian dalam properti dan mengurangi risiko banjir bagi sekitar 15 juta orang setiap tahun. Dalam menghadapi perubahan iklim yang semakin cepat, hutan mangrove merupakan kontributor penting untuk adaptasi berbasis ekosistem, dengan kapasitas yang kuat untuk mendukung kehidupan dan



mata pencaharian, bahkan dalam latar yang berubah yang diprediksi oleh banyak model iklim di masa depan. Keistimewaan penting dari hutan mangrove adalah kemampuannya untuk mengubah karbon dioksida menjadi karbon organik dengan tingkat yang lebih tinggi dibandingkan hampir semua habitat lain di Bumi. 'Karbon biru' ini tersimpan baik di dalam tanaman hidup maupun di tanah gambutnya yang tebal, memungkinkannya tetap bertahan, tersimpan, selama berabad-abad. Saat ini hutan mangrove dunia menyimpan karbon setara 21 giga-ton lebih CO<sub>2</sub>. Perusakan ekosistem hutan mangrove akan melepaskan karbon ini kembali ke atmosfer, sehingga memperburuk perubahan iklim. GMA mengadvokasi untuk memasukkan hutan mangrove ke dalam rencana adaptasi dan mitigasi iklim. Menggunakan peta GMW, pekerjaan percontohan telah menunjukkan bahwa pengembalian penuh area yang 'sangat bisa dipulihkan' dapat memulihkan atau menstabilkan karbon yang setara 1,3 giga-ton lebih CO<sub>2</sub> ke atmosfer—setara dengan membakar 3 miliar barel minyak bumi, atau lebih dari tiga tahun emisi untuk negara seperti Australia. Upaya menghentikan kehilangan area hutan mangrove yang sedang berlangsung juga akan menghasilkan manfaat besar dalam hal emisi yang dihindari. Mempertimbangkan semua hal tersebut, banyaknya manfaat hutan mangrove menjadi kasus menarik yang perlu dikomunikasikan, diserap, dan ditindaklanjuti—mulai dari perencanaan pemerintah hingga investor dan perusahaan asuransi, hingga LSM dan masyarakat lokal yang hidupnya mungkin bergantung pada hutan mangrove.

### DUP DENGAN HUTAN MANGROVE

Garda depan perlindungan, pengelolaan, dan pemanfaatan hutan mangrove yang berkelanjutan melibatkan orang-orang—masyarakat, kelompok pribumi, pengguna tradisional, dan pemerintah daerah. Di seluruh dunia, ada banyak contoh kolaborasi yang telah membantu masyarakat pesisir dan hutan mangrove untuk berkembang bersama. Sementara orang-orang telah hidup berdampingan dengan hutan mangrove selama berabad-abad, tekanan yang meningkat dan perubahan zaman telah menciptakan kebutuhan untuk mengembangkan kerangka kerja demi memastikan keberlanjutan. Ada berbagai kisah—dari Amerika Tengah dan Afrika Barat—yang

menggambarkan sistem manajemen dan tata kelola baru yang membantu mengamankan mata pencaharian tradisional dan membangun mata pencaharian baru, seperti budidaya tiram dan peternakan lebah. Pentingnya bekerja di level masyarakat menjadi sangat krusial. Pengetahuan masyarakat akan hutan mangrove cukup substansial, ketergantungan mereka terhadap hutan tersebut sangat besar, sehingga peran potensial mereka dalam menjaga dan merawat hutan mangrove 'mereka' sangat penting. Penggunaan berlebihan dan degradasi bisa menjadi masalah umum, tetapi pendekatan partisipatif yang berharga akan mendukung upaya yang baru dan efektif untuk melibatkan dan memberdayakan masyarakat. Kisah-kisah dari Madagaskar, Mikronesia, Indonesia, dan Amerika Tengah semuanya menceritakan tentang bagaimana masyarakat diberdayakan untuk mengelola hutan mangrove mereka, berbagi pengetahuan, dan terlibat dalam pemantauan. Dalam proses bekerja bersama masyarakat tersebut, penting pula untuk memastikan kesetaraan—menguatkan hak-hak orang miskin dan terpinggirkan, dan khususnya melibatkan perempuan dan kaum muda. Kisah-kisah kami dari Vietnam, Papua Nugini, dan Honduras termasuk di antara banyak yang menunjukkan bagaimana keterlibatan ketiga kelompok tersebut dapat menjamin masa depan yang lebih baik, baik untuk hutan mangrove maupun bagi masyarakat lokal. Nilai lokal hutan mangrove sering kali sudah dipahami oleh masyarakat; namun signifikansi hutan mangrove secara global umumnya terlupakan. Kisah-kisah menunjukkan bahwa upaya untuk meningkatkan kesadaran tentang betapa luas dan beragamnya nilai hutan mangrove mungkin penting dalam membangun masa depan berkelanjutan jangka panjang—seperti yang diilustrasikan di sini melalui program-program dari Filipina hingga Bangladesh, dan dari Bahama hingga Tiongkok dan Senegal.

### LANGKAH KE DEPAN

Upaya-upaya kolaboratif akan sangat penting untuk meningkatkan perlindungan hutan mangrove yang efektif dan adil, serta untuk memperluas restorasi. GMA berkomitmen untuk fokus dalam upaya menghentikan kehilangan hutan mangrove yang sedang berlangsung, memajukan restorasi berbasis ilmu pengetahuan, dan meningkatkan kesadaran publik. Perbaikan

dalam hal informasi dan pemahaman terkait hutan mangrove memungkinkan ditetapkan kebijakan transformatif, yang sering kali merupakan prasyarat untuk pengelolaan dan investasi yang efektif. Berbagai perjanjian internasional mendukung dan membentuk pengembangan kebijakan di tingkat nasional. Sebaliknya, aplikasi praktis dari kebijakan perlu disesuaikan dengan konteks lokal dan kebutuhan masyarakat. Dengan kemajuan yang luar biasa dalam sains dan praktik, kini kita telah melihat peluncuran platform web Global Mangrove Watch (GMW). Ini memungkinkan tampilan dan pemeriksaan volume data yang sangat besar—termasuk peta habitat dan perubahan dari GMW, dan berbagai peta yang terus berkembang terkait nilai hutan mangrove untuk karbon, perikanan, dan lainnya. Di masa mendatang, pengguna akan dapat memodelkan restorasi yang potensial, dan menjalankan kueri mereka sendiri untuk menghasilkan output yang detail dan relevan dengan kebijakan. Upaya perlindungan dan restorasi hutan mangrove, pelibatan masyarakat, serta dukungan terhadap penelitian dan pemantauan bergantung pada hibah dari publik dan filantropi, tetapi ini tidak selalu efektif, atau cukup. Tentu dibutuhkan lebih banyak dana. Mekanisme keuangan baru—seperti pasar karbon, obligasi biru, dan investasi berbasis asuransi—menunjukkan peluang yang semakin besar untuk perlindungan dan restorasi hutan mangrove. Model keuangan 'campuran' yang menggabungkan modal swasta dengan hibah dari filantropi atau pemerintah juga sedang dikembangkan, dan dapat digunakan untuk 'mengurangi risiko' investasi dalam jangka pendek.

## DIPERLUKAN UPAYA SEGERA UNTUK MELINDUNGI SEMUA HUTAN MANGROVE YANG TERSISA, MENINGKATKAN PEMULIHAN, DAN MERESTORASI HUTAN MANGROVE YANG TELAH HILANG

Seorang wanita sedang menyortir ikan kering di Pulau Mousuni, Sundarbans, India.  
Foto oleh WWF/Simon Rawles

### AJAKAN UNTUK BERTINDAK

Diperlukan upaya segera untuk melindungi semua hutan mangrove yang tersisa, meningkatkan pemulihan, dan merestorasi hutan mangrove yang telah hilang. Tindakan tersebut akan mendukung masyarakat pesisir, pekerjaan, dan ketahanan pangan, di samping memberikan manfaat mitigasi iklim global. Pemerintah perlu memasukkan pengelolaan hutan mangrove ke dalam kebijakan, perencanaan, dan hukum, sehingga memungkinkan penggunaan lokal, dan menghentikan subsidi yang merugikan. Komunitas internasional perlu mempromosikan adopsi dan peningkatan solusi berbasis alam yang menyoroti hutan mangrove. Sektor swasta perlu mengakui hutan mangrove sebagai aset serta meningkatkan investasi dalam perlindungan dan restorasi. LSM dan kelompok advokasi perlu meningkatkan kesadaran dan mengatalisasi pendanaan dan perlindungan, sementara komunitas akademis dan peneliti harus memprioritaskan dukungan terhadap upaya tersebut dengan data, contoh, dan alat. Khusus bagi GMA, untuk bisa mencapai tujuan kita akan membutuhkan dukungan publik, dan kerangka kebijakan yang jelas yang membawa pada hasil yang adil. Ini juga akan membutuhkan sumber daya yang besar, termasuk investasi dari publik, filantropi, dan swasta. Publik, di seluruh dunia, harus mengadvokasi keberadaan hutan mangrove, membangkitkan minat, berbagi kisah tentang manfaatnya yang sangat besar, dan mendesak akan upaya perlindungannya. Kita perlu memanfaatkan momentum yang telah diciptakan komunitas hutan mangrove, dan selalu mengingat arti pentingnya upaya ini bagi dunia.

