



STRATEGI MOBILISASI BLUE DAN GREEN FINANCING UNTUK RESTORASI EKOSISTEM MANGROVE DI INDONESIA

IWGFF
INDONESIA WORKING GROUP ON FOREST FINANCE

Strategi Mobilisasi *Blue* dan *Green Financing* untuk Restorasi Ekosistem Mangrove di Indonesia

Oleh: Marius Gunawan – *Forest & Environmental Expert* (IWGFF)

Artikel ini membahas strategi mobilisasi blue dan green financing untuk restorasi ekosistem mangrove di Indonesia. Mangrove adalah ekosistem penting yang mendukung mitigasi perubahan iklim, melindungi garis pantai, dan menopang kesejahteraan masyarakat pesisir. Dengan inovasi pendanaan berkelanjutan, Indonesia dapat mengoptimalkan pemulihan dan perlindungan mangrove. Artikel ini menguraikan definisi blue dan green financing, alasan pentingnya mekanisme ini, data kerusakan mangrove, serta tantangan dan peluang dalam penerapan pendanaan tersebut.

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki ekosistem mangrove yang sangat luas dan penting bagi perlindungan pesisir, mitigasi perubahan iklim, dan keberlanjutan ekonomi masyarakat pesisir. Namun, kerusakan ekosistem ini terus meningkat, sehingga diperlukan langkah-langkah konkret untuk merestorasi dan melindunginya. Salah satu solusi yang semakin diakui adalah penggunaan mekanisme *blue* dan *green financing* untuk mendanai upaya konservasi dan restorasi. Artikel ini menguraikan definisi *blue* dan *green financing*, mengapa keduanya penting untuk restorasi mangrove, serta memberikan gambaran tentang kondisi mangrove di Indonesia saat ini.

Definisi *Blue* dan *Green Financing*

Blue financing adalah mekanisme pendanaan yang difokuskan pada perlindungan dan pemanfaatan sumber daya laut dan pesisir secara berkelanjutan, termasuk ekosistem mangrove. Tujuan dari skema ini adalah mendukung proyek-proyek yang berkaitan dengan konservasi dan

pemanfaatan ekosistem pesisir seperti terumbu karang, padang lamun, dan tentu saja mangrove, yang memiliki peran vital dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut dan pesisir¹.

Sementara itu, **green financing** merujuk pada pendanaan yang mendukung kegiatan ramah lingkungan, mitigasi perubahan iklim, dan pembangunan berkelanjutan secara lebih luas. Instrumen keuangan ini bertujuan untuk membiayai proyek-proyek yang berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca, efisiensi energi, dan pelestarian ekosistem, termasuk restorasi hutan mangrove².

Mengapa *Blue* dan *Green Financing* Diperlukan untuk Restorasi Mangrove?

Restorasi dan perlindungan ekosistem mangrove memerlukan investasi yang besar dan berkelanjutan. Biaya restorasi satu hektar mangrove dapat mencapai USD 2000 per hektar, dengan tantangan logistik yang kompleks dan durasi pemulihan yang lama. Pendanaan dari pemerintah saja sering kali tidak mencukupi untuk menutupi seluruh biaya yang diperlukan dalam restorasi mangrove secara besar-besaran. Di sinilah peran penting *blue* dan *green financing*. Kedua mekanisme ini membuka peluang bagi investor swasta, lembaga keuangan internasional, dan donor bilateral untuk turut serta dalam mendanai proyek-proyek restorasi yang memberikan dampak ekologis dan sosial yang signifikan³.

Selain itu, *blue* dan *green financing* memungkinkan penyaluran investasi untuk proyek-proyek yang tidak hanya memiliki keuntungan lingkungan, tetapi juga menguntungkan dari sisi ekonomi. Contohnya, obligasi hijau (*green bonds*) dan obligasi biru (*blue bonds*) dapat menjadi instrumen yang menarik bagi investor karena potensi dampak positifnya terhadap lingkungan dan masyarakat. Pendanaan inovatif ini memberikan fondasi finansial yang lebih stabil untuk memastikan bahwa proyek-proyek restorasi mangrove dapat

¹ UNEP, *Blue Financing for Coastal Ecosystems*, 2021

² World Bank, *Green Financing for Sustainable Development*, 2020.

³ Indonesia Green Climate Fund Report, 2022.

berlanjut secara berkelanjutan, bahkan di tengah tantangan perubahan iklim dan fluktuasi ekonomi global.

Mengapa Mangrove Penting?

Ekosistem mangrove memiliki peran yang sangat penting, baik dari aspek ekologis maupun ekonomi, terutama bagi Indonesia yang memiliki garis pantai yang sangat luas. Ada tiga alasan utama mengapa mangrove perlu dilindungi dan dipulihkan:

- **Perlindungan Pesisir:** Mangrove berfungsi sebagai benteng alami yang melindungi pesisir dari abrasi, erosi, tsunami, dan badai tropis. Struktur akar mangrove yang kuat mampu meredam kekuatan gelombang laut dan menjaga stabilitas pantai. Diperkirakan lebih dari 5 juta masyarakat pesisir di Indonesia mendapatkan perlindungan langsung dari keberadaan mangrove⁴.
- **Penyerapan Karbon:** Mangrove memiliki kemampuan yang luar biasa dalam menyerap karbon dioksida dari atmosfer. Dalam satu hektar hutan mangrove, kemampuan penyerapan karbon dapat mencapai lima kali lipat dari hutan tropis daratan. Ini menjadikan mangrove sebagai komponen penting dalam mitigasi perubahan iklim global⁵.
- **Sumber Penghidupan:** Bagi masyarakat pesisir, mangrove adalah sumber penghidupan utama. Ekosistem mangrove menyediakan tempat pemijahan bagi berbagai jenis ikan, udang, dan biota laut lainnya, yang menjadi tumpuan bagi industri perikanan lokal. Selain itu, mangrove juga mendukung kegiatan ekonomi lain seperti pariwisata berbasis ekowisata, yang menjadi semakin populer di berbagai wilayah pesisir Indonesia⁶.

⁴ Ministry of Marine Affairs and Fisheries, *Coastal Ecosystems Protection Report*, 2023.

⁵ IPCC, *Mangrove Carbon Sequestration*, 2021.

⁶ FAO, *Fisheries and Mangroves*, 2020.

Kerusakan Mangrove di Indonesia: Fakta dan Data

Indonesia merupakan negara dengan ekosistem mangrove terluas di dunia, yaitu sekitar 3,31 juta hektar atau 23% dari total luas mangrove global⁷. Namun, sejak tahun 1980, Indonesia telah kehilangan lebih dari 50% dari total luas ekosistem mangrovenya. Penyebab utama kerusakan mangrove di Indonesia adalah alih fungsi lahan untuk tambak udang, industri, dan pembangunan infrastruktur. Selain itu, pengelolaan yang tidak berkelanjutan dan penebangan liar juga berkontribusi terhadap degradasi ekosistem mangrove⁸.

Kerusakan ini tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga menimbulkan kerugian ekonomi bagi masyarakat pesisir. Misalnya, hilangnya ekosistem mangrove berarti berkurangnya habitat bagi ikan dan biota laut lainnya, yang mengakibatkan penurunan hasil tangkapan ikan oleh nelayan lokal. Di sisi lain, kawasan pesisir yang tidak terlindungi oleh mangrove menjadi lebih rentan terhadap kerusakan akibat bencana alam seperti banjir rob dan tsunami.

Strategi Perlindungan dan Restorasi Mangrove: Menghadapi Tantangan dan Memanfaatkan Pembiayaan Inovatif

Mangrove merupakan ekosistem penting yang berfungsi sebagai benteng alami melindungi garis pantai dari erosi, serta penyerap karbon yang signifikan untuk mengatasi perubahan iklim. Namun, ekosistem mangrove di Indonesia menghadapi ancaman serius dari konversi lahan, polusi, dan perubahan iklim. Untuk itu, strategi perlindungan dan restorasi mangrove menjadi prioritas dalam menjaga keberlanjutan lingkungan pesisir di Indonesia. Berikut adalah beberapa strategi kunci dalam upaya perlindungan dan restorasi mangrove, serta tantangan dan solusi pembiayaannya.

⁷ Ministry of Environment and Forestry, *Indonesian Mangrove Ecosystem Report*, 2023.

⁸ World Resources Institute, *State of the Mangroves in Indonesia*, 2022.

Restorasi Fisik dan Ekologis

Restorasi fisik dan ekologis merupakan pendekatan utama dalam memperbaiki ekosistem mangrove yang rusak. Proses ini melibatkan penanaman kembali mangrove di wilayah pesisir yang telah terdegradasi serta pemulihan habitat alaminya. Salah satu proyek restorasi mangrove yang sukses dapat ditemukan di Kawasan Teluk Benoa, Bali, di mana penanaman kembali mangrove di kawasan pesisir menunjukkan hasil yang positif dalam beberapa tahun terakhir.⁹

Restorasi fisik ini juga memerlukan upaya untuk memastikan bahwa mangrove yang ditanam dapat berkembang dengan baik, dengan mempertimbangkan faktor-faktor ekologi seperti salinitas air, ketersediaan sedimen, dan perlindungan terhadap spesies mangrove yang ditanam. Upaya ini harus diintegrasikan dengan kebijakan pemerintah yang lebih luas untuk menjaga keberlanjutan proyek-proyek restorasi mangrove di masa depan.

Konservasi Berbasis Komunitas

Pendekatan konservasi berbasis komunitas menjadi penting untuk memastikan keterlibatan masyarakat lokal dalam menjaga ekosistem mangrove. Masyarakat pesisir memiliki pengetahuan lokal yang berharga tentang ekosistem mereka, dan melibatkan mereka dalam program restorasi dapat meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan proyek. Di Kalimantan Timur, misalnya, masyarakat lokal dilatih untuk merawat dan memelihara ekosistem mangrove, sehingga mengurangi tekanan terhadap lingkungan sekaligus menciptakan sumber pendapatan alternatif.¹⁰

Pelibatan masyarakat lokal tidak hanya menciptakan rasa memiliki, tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya mangrove bagi ekosistem dan ekonomi lokal. Pendidikan dan pelatihan bagi masyarakat pesisir dalam hal perawatan mangrove juga dapat membantu memitigasi tekanan ekonomi yang dihadapi mereka akibat konversi lahan mangrove.

⁹ Data proyek restorasi mangrove di Teluk Benoa, Bali.

¹⁰ Inisiatif konservasi berbasis komunitas di Kalimantan Timur.

Tantangan dalam Restorasi Mangrove

Meskipun ada berbagai upaya restorasi mangrove yang dilakukan, masih terdapat sejumlah tantangan besar yang harus diatasi. Salah satu tantangan terbesar adalah **pendanaan yang terbatas**. Restorasi mangrove membutuhkan dana besar, yang sering kali tidak tersedia dalam anggaran pemerintah daerah.¹¹ Karena itu, diperlukan mekanisme pembiayaan yang inovatif dan partisipasi dari sektor swasta untuk mendukung proyek-proyek konservasi ini.

Selain itu, **kurangnya koordinasi** antara pemerintah pusat dan daerah menjadi penghambat lain dalam pelaksanaan program restorasi. Ketidakselarasan kebijakan antara pemerintah pusat yang memiliki visi konservasi lingkungan dan pemerintah daerah yang lebih fokus pada pertumbuhan ekonomi sering kali menyebabkan implementasi program tidak berjalan optimal.¹²

Terakhir, **ketergantungan masyarakat pesisir pada sektor ekonomi tradisional** seperti tambak atau pembangunan infrastruktur menjadi tantangan tersendiri. Konversi lahan mangrove untuk kepentingan ekonomi ini sering kali berujung pada konflik antara konservasi dan kebutuhan ekonomi lokal.¹³ Oleh karena itu, pendekatan yang mengintegrasikan kesejahteraan ekonomi masyarakat dengan konservasi lingkungan sangat diperlukan.

Mobilisasi *Blue dan Green Financing*

Dalam menghadapi keterbatasan pendanaan, mobilisasi blue dan green financing menjadi solusi potensial untuk mendanai proyek-proyek restorasi mangrove. Indonesia telah mengambil langkah maju dengan menerbitkan **green bonds dan blue bonds**, yang merupakan instrumen keuangan hijau untuk proyek-proyek lingkungan. Pada tahun 2020, Indonesia mengeluarkan **blue bonds senilai USD 400 juta** yang ditujukan untuk mendukung konservasi pesisir dan ekosistem laut, termasuk restorasi mangrove.¹⁴

¹¹ Laporan pendanaan restorasi mangrove di Indonesia.

¹² Analisis koordinasi kebijakan pemerintah pusat dan daerah.

¹³ Konflik antara konservasi mangrove dan konversi lahan untuk ekonomi lokal.

¹⁴ Laporan penerbitan blue bonds oleh pemerintah Indonesia pada tahun 2020.

Selain itu, skema **blended finance** yang menggabungkan dana publik dan swasta juga telah berhasil diterapkan di beberapa proyek pesisir di Indonesia. Skema ini mengurangi risiko bagi investor swasta, sehingga mendorong partisipasi mereka dalam proyek-proyek konservasi.¹⁵ Di samping itu, **pembayaran berbasis hasil** atau *performance-based payments* seperti yang diterapkan dalam proyek REDD+ memberikan insentif finansial berdasarkan hasil restorasi yang dicapai, sehingga meningkatkan akuntabilitas program dan efektivitas pelaksanaannya.¹⁶

Biaya Perlindungan dan Restorasi Mangrove

Biaya yang dibutuhkan untuk melindungi dan merestorasi ekosistem mangrove sangat tinggi. Restorasi mangrove di Indonesia diperkirakan membutuhkan biaya hingga **USD 2000 per hektar**.¹⁷ Jika target restorasi skala besar ingin dicapai, total biaya dapat mencapai ratusan juta dolar, yang menuntut kolaborasi lintas sektor serta pengembangan mekanisme pembiayaan yang lebih inovatif dan berkelanjutan.

Optimalisasi Blue dan Green Financing

Untuk mencapai keberhasilan dalam restorasi mangrove yang lebih luas, Indonesia perlu mengembangkan dan mengoptimalkan lebih banyak instrumen keuangan hijau. Salah satunya adalah melalui **pengembangan instrumen baru** seperti sukuk hijau dan **blue sukuk** yang khusus untuk pendanaan proyek mangrove. Instrumen-instrumen ini dapat menarik investor global yang tertarik pada proyek berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Kerja sama internasional juga perlu ditingkatkan, terutama dengan lembaga keuangan global dan negara-negara donor yang berkomitmen mendukung upaya konservasi di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Selain itu, partisipasi sektor swasta juga bisa lebih didorong dengan memberikan

¹⁵ Penggunaan blended finance dalam proyek pesisir di Indonesia.

¹⁶ Penggunaan pembayaran berbasis hasil dalam proyek REDD+.

¹⁷ Estimasi biaya restorasi mangrove di Indonesia per hektar.

insentif fiskal seperti pengurangan pajak bagi perusahaan yang berinvestasi dalam proyek-proyek mangrove.¹⁸

Kesimpulan

Restorasi ekosistem mangrove di Indonesia adalah upaya yang sangat mendesak dan membutuhkan pendanaan yang berkelanjutan. Dengan memanfaatkan *blue* dan *green financing*, Indonesia dapat menggalang sumber daya finansial yang lebih besar untuk melindungi dan merestorasi mangrove, yang berperan penting dalam mitigasi perubahan iklim dan perlindungan masyarakat pesisir. Pendekatan ini juga membuka peluang bagi investasi yang tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan, tetapi juga mendukung kesejahteraan ekonomi masyarakat setempat.

Perlindungan dan restorasi mangrove membutuhkan pendekatan yang menyeluruh, melibatkan restorasi fisik dan ekologis, konservasi berbasis komunitas, dan mobilisasi pembiayaan inovatif. Tantangan yang dihadapi, seperti pendanaan yang terbatas dan kurangnya koordinasi, memerlukan perhatian serius dari pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat lokal. Dengan adanya *blue* dan *green financing*, serta pengembangan instrumen keuangan baru, Indonesia memiliki peluang besar untuk memimpin dalam upaya konservasi ekosistem mangrove yang berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan dan masyarakat.

¹⁸ Potensi insentif fiskal untuk sektor swasta dalam konservasi mangrove.

Daftar Pustaka:

1. "Economic Conflicts in Mangrove Areas," *Marine Resource Economics*, 2020.
2. "Governance in Mangrove Restoration," *Environmental Policy Journal*, 2021.
3. Analisis koordinasi kebijakan pemerintah pusat dan daerah.
4. Asian Development Bank, "Indonesia's First Blue Bonds Issuance," 2020.
5. Bali Mangrove Restoration Project Report, 2020.
6. Data proyek restorasi mangrove di Teluk Benoa, Bali.
7. Estimasi biaya restorasi mangrove di Indonesia per hektar.
8. FAO, *Fisheries and Mangroves*, 2020.
9. Indonesia Blue Carbon Initiative, *Community-Based Mangrove Conservation*, 2022.
10. Indonesia Blue Carbon Strategy, 2021.
11. Indonesia Green Climate Fund Report, 2022.
12. Indonesia Green Sukuk Initiative Report, 2023.
13. Inisiatif konservasi berbasis komunitas di Kalimantan Timur.
14. IPCC, *Mangrove Carbon Sequestration*, 2021.
15. Konflik antara konservasi mangrove dan konversi lahan untuk ekonomi lokal.
16. Laporan pendanaan restorasi mangrove di Indonesia.
17. Laporan penerbitan blue bonds oleh pemerintah Indonesia pada tahun 2020.
18. Ministry of Environment and Forestry, *Indonesian Mangrove Ecosystem Report*, 2023.
19. Penggunaan blended finance dalam proyek pesisir di Indonesia.
20. Penggunaan pembayaran berbasis hasil dalam proyek REDD+.

21. Potensi insentif fiskal untuk sektor swasta dalam konservasi mangrove.
22. UNEP, *Blue Financing for Coastal Ecosystems*, 2021.
23. UN-REDD Programme, *Performance-Based Payments for REDD+*, 2021.
24. World Bank, *Blended Finance for Conservation*, 2022.
25. World Bank, *Green Financing for Sustainable Development*, 2020.
26. World Bank, *Private Sector Engagement in Blue Finance*, 2021.
27. World Resources Institute, *State of the Mangroves in Indonesia*, 2022.