



Anda tidak bisa Peduli lingkungan Tanpa Biru

Ekonomi Biru sangat penting bagi ambisi ESG semua perusahaan.



Juni 2023

KPMG Internasional

kpmg.com/esg



Satu Planet, Satu Ekonomi

Mengapa kita berbicara tentang hijau tanpa mengacu pada biru?

Planet ini terdiri dari sistem alam, di mana umat manusia telah melapisi struktur sosial, ekonomi, dan teknologi. Tetapi sistem ekonomi yang mendukung umat manusia tidak dapat tumbuh tanpa batas waktu, demikian pula dampak lingkungan yang ditimbulkannya. Agenda 'hijau' mengakui bahwa masalah kemiskinan, penurunan keanekaragaman hayati dan perubahan iklim tidak dapat ditangani secara terpisah.

Lautan adalah bagian penting dari tindakan penyeimbangan ini: mereka mempengaruhi semua siklus alam, tetapi juga secara langsung atau tidak langsung terlibat dengan semua sektor ekonomi. Lautan menghasilkan hingga 80% oksigen yang kita hirup, sementara hampir 40% populasi dunia bergantung pada keanekaragaman hayati laut dan pesisir untuk penghidupan mereka.¹ Komponen 'biru' dari transisi 'hijau' menuju ekonomi global yang lebih berkelanjutan tidak dapat diabaikan.

Namun 'ekonomi biru' belum diprioritaskan hingga saat ini. Persepsi 'trade-off' dalam penggunaan sumber daya bersama — dan biaya terputus dari degradasi yang berkelanjutan — terus menimbulkan tantangan tata kelola sosial, ekonomi dan lingkungan yang kompleks bagi para pembuat kebijakan.

Kami percaya bahwa dengan mengadopsi pendekatan seluruh planet (atau 'biru-hijau'), pemimpin bisnis dapat membantu menutup kesenjangan dalam tata kelola ini. Di halaman berikut, kami mempertimbangkan bagaimana perusahaan dan investor terkemuka dapat mengambil tindakan untuk mendapatkan nilai yang dapat ditemukan dalam ekonomi laut yang sehat dan berkelanjutan.



¹ 'Berapa banyak oksigen yang berasal dari lautan dunia?' (2021) Administrasi Kelautan dan Atmosfer Nasional. Peron komparatif sink samudera dan perespirasi terapan menjadi biru yang studi, dengan perkiraan awal dari 2,3-3,3% (dengan volume absolut meningkat dari waktu ke waktu hingga 70% CO₂ antropogenik (yaitu, berasal dari aktivitas manusia) diserap oleh lautan setiap tahun). 'Biogenikimia Laut' (2019) Ensiklopedi Ilmu Kelautan. 10-15-19. Kehidupan di Bawah Air' (2020) PBB.

Mengapa d

B

Ai kamu & Green Agenda

'Ekonomi hijau' adalah "ekonomi yang menghasilkan **meningkatkan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial**, sementara secara signifikan **mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologis**."²— Program Lingkungan PBB



Dunia berebut untuk 'menjadi hijau'

Di seluruh dunia, negara dan wilayah sedang mencari transisi ke ekonomi 'hijau' yang rendah karbon, inklusif secara sosial, dan hemat sumber daya. Untuk membatasi kenaikan suhu global hingga 1,5 derajat, **pertumbuhan ekonomi harus dipisahkan lebih lanjut dari degradasi lingkungan dan emisi gas rumah kaca global (GRK)**.³ Ini membutuhkan pengelolaan modal alam yang berkelanjutan⁴, termasuk dekarbonisasi kegiatan bisnis⁵.

Meskipun ada tantangan implementasi, lebih dari 68 persen dari PDB global⁶ sudah tercakup oleh target nol bersih. Beberapa perusahaan terbesar di dunia menetapkan standar yang lebih tinggi dengan restoratif strategi, berjanji untuk menjadi 'negatif karbon' dan 'sumber daya positif'.

Meskipun momentum publik dan swasta sebagian besar terfokus pada hubungan antara ekonomi dan

lingkungan, agenda 'hijau' juga penting untuk mencapai ambisi keadilan sosial yang lebih luas dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) PBB⁸. Ini mempromosikan pembangunan sosial ekonomi, dalam batas-batas planet.

Dalam bentuknya yang paling sederhana, 'hijau' telah menjadi kependekan dari masa depan sosial, lingkungan, dan ekonomi yang berkelanjutan. Menurut definisi, itu harus mencakup penggunaan sumber daya laut yang berkelanjutan — tetapi dalam praktiknya, **perhatian dunia telah tertangkap oleh implikasi terestrial langsung** agenda hijau, dengan sistem tata kelola yang berkembang sesuai dengan itu.

Sementara itu, peran penting lautan dalam membatasi kenaikan suhu dan merangsang pembangunan sosial ekonomi relatif tidak ada dalam transisi menuju ekonomi global hijau.

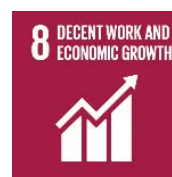


Tidak ada biru tanpa hijau — atau hijau tanpa biru

Saat melihat Bumi dari luar angkasa, warna utama yang kita lihat adalah biru — warna itulah yang memungkinkan adanya kehidupan di bumi. Tidak hanya kehidupan darat yang muncul dari laut⁹, tetapi lautan bertanggung jawab atas kelangsungan hidup kita.

Seperti yang kita jelajahi di halaman-halaman berikut, **'ekonomi biru' adalah inti dari ekosistem hijau**.

Ini menawarkan nilai sosial ekonomi dan lingkungan, mulai dari makanan dan pekerjaan berbasis laut, hingga penyerapan karbon 'biru' biologis dan geologis. Sentralitasnya terhadap pasokan global energi terbarukan, logam kritis, stok air dan makanan, serta kontribusinya terhadap nilai-nilai budaya, mobilitas, dan pertumbuhan ekonomi, mendasari keberhasilan banyak SDG:



²'Ekonomi Hijau' (2011) Program Lingkungan PBB.

³Seperti yang disepakati pada Paris Climate Agreement tahun 2015.

⁴Stok aset alam dunia, termasuk geologi, tanah, udara, air, dan semua makhluk hidup [World Forum on Natural Capital].

⁵Pengurangan emisi karbon.

⁶61% emisi GRK dan 56% populasi dunia tercakup dalam komitmen nol bersih nasional ['Mencatat: penilaian global terhadap target nol bersih' (2021) Oxford Net Zero & ECIU].

⁷Termasuk, misalnya, membuang lebih banyak CO2 daripada yang dikeluarkan oleh perusahaan, menghilangkan limbah, dan menyediakan lebih banyak air bersih daripada yang digunakan perusahaan.

⁸Bagaimana ekonomi hijau dapat menggerakkan SDGs? (2017) Koalisi Ekonomi Hijau.

⁹Fotosintesis oleh produsen primer kelautan pertama kali memungkinkan pergeseran yang diperlukan dalam jumlah oksigen di atmosfer dari kurang dari 5% menjadi sekitar 21% saat ini [Eksplorasi dan Penelitian Laut].

Ekonomi biru mengacu pada “penggunaan sumber daya laut yang berkelanjutan untuk **mempromosikan pertumbuhan ekonomi, inklusi sosial, dan pelestarian atau peningkatan mata pencaharian**, sekaligus memastikan **ketahanan lingkungan** lautan dan wilayah pesisir.” —Bank Dunia



Tapi seperti iklim, kita hidup melalui kemerosotan yang berkelanjutan dan tidak berkelanjutan dari kesamaan global (terbatas) ini karena campur tangan manusia. Pengelolaan lautan yang lebih efektif sangat penting untuk mencapai kecepatan dan skala yang dibutuhkan untuk transformasi menuju dunia rendah karbon yang berkelanjutan. Lebih penting lagi, **tanpa pengakuan eksplisit atas kontribusi lingkungan, sosial, dan ekonomi dari ekonomi biru, kita menghadapi risiko yang sangat nyata untuk membalikkan kemajuan dalam ambisi hijau.**

Laporan ini menunjukkan pentingnya simbiosis lautan dengan ambisi bisnis 'hijau' — lintas sektor maritim dan darat. Di halaman berikut, kami membahas:

01 Dasar-dasar ekonomi biru dan kontribusinya pada agenda hijau. Ini adalah kasus bisnis untuk perubahan: sumber daya laut harus dinilai kembali saat kita mengembangkan bisnis untuk menjaga agenda hijau. Kita tidak dapat mencapai target nol bersih atau SDG tanpa mempertimbangkan modal alam biru, tetapi ekonomi laut juga harus diatur oleh prinsip hijau.

02 Isu seputar pengelolaan berkelanjutan, seperti kepemilikan, akuntabilitas, visibilitas dan pengembangan. Dengan yurisdiksi nasional yang terbatas dan biaya konsumsi berlebihan yang seringkali 'tidak terlihat', transisi ke ekonomi biru akan membutuhkan kolaborasi multilateral yang lebih besar daripada agenda hijau. Tetapi mencapai koordinasi politik akan tetap menantang — khususnya di dunia G-Zero¹¹ yang berjuang dengan pemerintahan internasional bahkan di alam mapan.

03 Terakhir, dan mungkin yang paling penting, kami pertimbangkan **peluang bagi para pemimpin bisnis** untuk menjembatani kesenjangan tata kelola dan menangkap peluang pertumbuhan signifikan yang dapat ditemukan dalam perlindungan, pelestarian, dan promosi ekonomi biru. Kami mengidentifikasi langkah-langkah praktis untuk 'Pelajar' dan 'Pemimpin' di berbagai sektor untuk berkontribusi pada transisi biru, dari pelaporan dan penilaian berbasis alam, ke pembiayaan 'biru', penyerapan karbon, dan model bisnis sirkular.

¹⁰ Berapa banyak oksigen yang berasal dari lautan dunia? (2021) Administrasi Kelautan dan Atmosfer Nasional. Peran komparatif sink samudera dan terestrial tetap menjadi bidang studi, dengan perkiraan mulai dari a konsisten 31 persen (dengan volume absolut meningkat dari waktu ke waktu) hingga 70 persen CO antropogenik (yaitu berasal dari aktivitas manusia) diserap oleh lautan setiap tahun [Biogeokimia Laut] (2019) Ensiklopedia Ilmu Kelautan].

¹¹ Diciptakan oleh Grup Eurasia, ini mengacu pada dunia dengan banyak pemimpin, tetapi tidak ada kepemimpinan global yang nyata.

SayaB I

LF e Hair

Meskipun popularitasnya meningkat dalam beberapa tahun terakhir, istilah '**ekonomi biru**' tidak didefinisikan atau dipahami dengan baik¹². Diciptakan sebagai versi bawah air dari ekonomi hijau, konsep ini menyeimbangkan pembangunan sosial ekonomi sumber daya kelautan dengan perlindungan modal alamnya.

Dari Ekonomi Kelautan...

Pembangunan manusia selalu terkait erat dengan eksploitasi lautan, dan **mereka tetap menjadi pusat perdagangan, transportasi, dan pariwisata yang berkembang**. Banyak kota besar terletak di zona pesisir, dengan lebih dari sepertiga populasi dunia tinggal dalam jarak 100 km dari laut¹⁴.

Sebagian besar bagian ekonomi laut tumbuh lebih cepat daripada ekonomi global dalam hal nilai tambah dan lapangan kerja. Sebelum COVID-19, tenaga kerja diproyeksikan tumbuh sebesar 30% selama jangka waktu 20 tahun, secara signifikan melampaui pertumbuhan global (sebesar 19%).

Industri berbasis laut diantisipasi untuk berkontribusi langsung pada 40 juta pekerjaan pada tahun 2030 (1% dari tenaga kerja global). Ini tidak termasuk pekerjaan informal dalam praktik artisanal, yang dapat mencakup hingga 350 juta pekerjaan di bidang perikanan saja¹⁵.



... ke Ekonomi Biru

'Ekonomi laut' sering digunakan secara bergantian dengan ekonomi biru, meskipun ekonomi biru didasarkan pada penggunaan sumber daya laut yang berkelanjutan atau 'hijau'. Valuasi sosial ekonomi ekonomi biru sangat bervariasi tergantung pada:

01 Sektor: Karena inklusi industri 'baru' yang tidak konsisten, seperti bioteknologi kelautan dan energi terbarukan, serta industri karbon tinggi atau lingkungan yang kontroversial, seperti minyak dan gas dan pertambangan laut dalam (DSM).

02 Jangkauan geografis: Beberapa konsep mencakup semua ekosistem cair (seperti sungai dan danau) dan komunitas terkait¹⁶.

03 Layanan ekosistem: Dengan dimasukkannya manfaat lingkungan non-pasar. Misalnya, kontribusi ekonomi dari penyerapan karbon oleh lautan,

dikombinasikan dengan industri kelautan dan pesisir tradisional seperti perdagangan dan transportasi dapat dihitung bersama untuk memberikan penilaian aset ekonomi biru yang lebih akurat.

Untuk laporan ini, kami mengadopsi pendekatan berbasis ekosistem yang paling luas untuk membuat konsep ekonomi biru. Kami menggabungkan jasa lingkungan non-pasar dengan ruang lingkup industri penuh ekosistem laut dan cair. Visibilitas dan inklusi yang lebih besar dalam 'percakapan' harus membantu yang diperlukan **transformasi industri maritim yang signifikan secara sosial ekonomi, tetapi kurang ramah lingkungan**, seperti perkapalan, energi tak terbarukan dan perikanan.

¹²Shades of Blue: apa arti persaingan interpretasi Ekonomi Biru bagi tata kelola lautan? (2018) Pusat Sumber Daya dan Keamanan Kelautan Nasional Australia.

¹³Estimasi sebelum COVID-19. 'The Ocean Economy in 2030' (2016) OECD; 'Deklarasi Prinsip Keuangan Ekonomi Biru Berkelanjutan' (2018) PBB; 'Hari Laut Sedunia' (2020) WEF; PBB (2020); 'Kelompok Aksi Berkelanjutan Ekonomi Biru' (2021) Piagam Biru Persemakmuran.

¹⁴'Menuju Ekonomi Biru: Janji untuk Pertumbuhan Berkelanjutan di Karibia' (2016) Grup Bank Dunia.

¹⁵OECD (2016); 'Kontribusi Perikanan Laut untuk Pekerjaan di Seluruh Dunia' (2013) New York Academy of Sciences; Piagam Biru Persemakmuran (2021).

¹⁶Piagam Biru Persemakmuran (2021).

Apa itu Ekonomi Biru?¹⁷



Ekstraksi

Yg tdk hidup



Laut dalam
pertambangan



Di lepas pantai
hidrogen



Pengerukan



Desalinasi



Minyak gas

Hidup



Bioteknologi



Akuakultur



Penangkapan ikan

Eksploitasi



Di lepas pantai
terbarukan
energi



Pengiriman/
mengangkut



Pertahanan



Telekomunikasi

masyarakat pesisir



Pelabuhan



Pembuatan kapal



Kelautan &
pesisir
pariwisata

Layanan ekosistem



Geologi dan
karbon biologis
penyerapan



Ekosistem
perlindungan



Limbah
pembuangan



Keanekaragaman hayati

¹⁷Diadaptasi dari The Economist (2015). Meskipun tidak dirujuk secara eksplisit untuk kesederhanaan, termasuk pemrosesan makanan laut, keamanan dan pengawasan, layanan kelautan berteknologi tinggi, rekreasi memancing dan berperahu, olahraga berbasis laut, penelitian ekologi, perlindungan dan pemulihan, pembuatan peralatan transportasi laut, perbaikan kapal, konstruksi kelautan, infrastruktur dan layanan pelabuhan, pendidikan dan R&D kelautan, bioprospecting, pengawasan dan keamanan maritim.

Kontribusi 'hijau' dari lautan

Sentralitas ekonomi biru pada agenda hijau bukanlah konsep baru. Program Lingkungan PBB membuka laporan pada tahun 2012 dengan permohonan bahwa "transisi dunia menuju ekonomi hijau rendah karbon dan hemat sumber daya tidak akan mungkin terjadi kecuali laut dan samudra menjadi bagian penting dari transformasi yang sangat dibutuhkan ini".

Jadi mengapa ekonomi biru sangat penting bagi agenda 'hijau'? Lautan memengaruhi semua siklus alami, tetapi yang benar-benar perlu Anda ketahui hanyalah itu **lautan melakukan fungsi yang berharga (walaupun kurang diakui dan dihargai) dalam mitigasi perubahan iklim**. Mereka menangkap karbon, memberikan perlindungan dari peristiwa cuaca ekstrem, dan mengatur suhu global — dalam banyak kasus, lebih efektif daripada rekan terestrial mereka. Lautan juga membantu mencapai SDGs (sebagai sumber pangan, air, dan pekerjaan).

Tetapi untuk mempelajari lebih lanjut tentang detail ilmiah yang menarik:



Pengaturan suhu: Lautan menyeimbangkan iklim global dan mengatur suhu di darat. Lautan telah mencegah perubahan iklim yang lebih cepat karena telah menyerap sebagian besar kelebihan panas dari gas rumah kaca — dunia dapat menghangat hingga 36°C jika panas ini malah masuk ke atmosfer 10 km yang lebih rendah.¹⁸



Layanan ekosistem: laut menyediakan jasa lingkungan yang penting untuk pencapaian SDG, termasuk:

- **Makanan:** dengan tempat pemijahan untuk akuakultur.
- **Air:** desalinasi air laut dapat membantu mengamankan pasokan air bersih yang memadai dalam menghadapi penurunan ketersediaan air. Hal ini mungkin memiliki implikasi yang sangat besar bagi kesehatan masyarakat dan pembangunan ekonomi, khususnya bagi negara-negara berkembang pesisir dan kepulauan. Lautan juga mendukung penyaringan kontaminan untuk berkontribusi pada kualitas air laut yang sehat.
- **Komunitas:** perlindungan dari peristiwa cuaca yang lebih parah termasuk badai, banjir dan erosi.



Penyerapan karbon: Karbon membentuk dua GRK yang paling penting — karbon dioksida dan metana. Siklus karbon global mencakup pertukaran di dalam dan di antara empat reservoir utama — atmosfer, lautan, daratan, dan bahan bakar fosil.¹⁹

Lautan menangkap hingga 70 persen antropogenik²⁰ CO₂ beredar dalam siklus karbon global. Karbon 'biru'²¹ ditangkap melalui lingkungan air intertidal dan dangkal dan oleh organisme laut. Ini disimpan dalam biomassa dan sedimen dari bakau, rawa-rawa garam, rumput laut dan alga.

Ekosistem pesisir dan samudera ini lebih efisien daripada rekan-rekan terestrial mereka — sekitar 200 kali lebih produktif daripada tanaman darat berdasarkan massanya, dan mampu menyerap hingga lima kali jumlah karbon yang diserap oleh hutan tropis²². Sebagai perkiraan konservatif, dasar laut Inggris menangkap setidaknya 10,5 juta ton setara CO₂ per tahun, dengan nilai £57,5 miliar — dibandingkan dengan £55 miliar yang ditangkap oleh hutan Inggris.²³

Proses penyerapan biologis lautan itu rumit. Misalnya, seekor paus besar dapat mengakumulasi rata-rata 33 ton karbon di tubuhnya selama hidupnya — setara dengan delapan pohon berumur 100 tahun. Tetapi kontribusi mereka terhadap siklus nutrisi dan nitrogen sedemikian rupa sehingga peningkatan fitoplankton sebesar 1% akibat aktivitas paus yang lebih besar diperkirakan dapat menangkap karbon tambahan yang setara dengan 2 miliar pohon dewasa.²⁴

Kerak samudra juga menawarkan potensi signifikan untuk penyimpanan karbon geologis. Meskipun tidak semua area dasar laut dapat digunakan, para ilmuwan memperkirakan bahwa hanya zona ekonomi sepanjang 200 mil dari garis pantai AS yang mampu menyimpan ribuan tahun emisi CO₂ AS saat ini.²⁵

2

Sama seperti daratan, kapasitas lautan untuk mengambil CO₂ antropogenik tidak terbatas; dibutuhkan beberapa ratus hingga beberapa ribu tahun untuk menyerap potensi penuhnya sebesar 95% emisi CO₂ ke atmosfer²⁶. Kenaikan suhu permukaan juga mengancam produktivitas karena peningkatan stratifikasi, dengan berkurangnya pertukaran nutrisi dari kedalaman laut.

¹⁸ 'Penyerapan panas lautan dan rekor suhu permukaan global' (2015) Imperial College London.

¹⁹ 'Biogeokimia' (2014) Risalah tentang Geokimia; 'Biogeokimia Kelautan' (2019) Ensiklopedi Ilmu Kelautan.

²⁰ Antropogenik berarti berasal dari aktivitas manusia.

²¹ CO₂ khususnya diambil oleh laut lebih efektif daripada GRK antropogenik lainnya karena kelarutan dan reaktivitasnya. 'Siklus Karbon dan Karbon Dioksida Atmosfer' (2018) IPCC.

²² FAO; Eksplorasi dan Penelitian Laut.

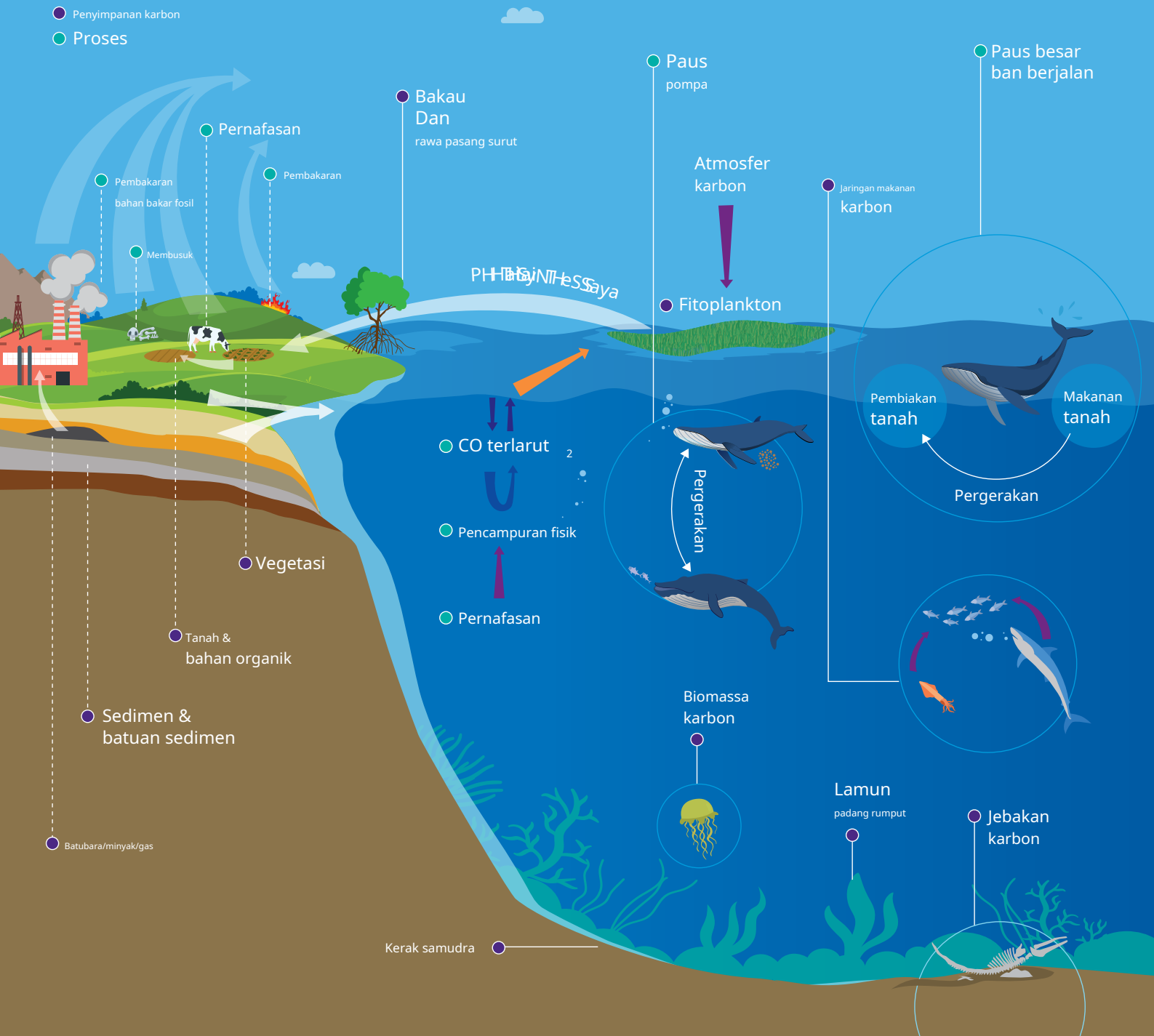
²³ ONS.

²⁴ Sebuah pohon menyerap sekitar £ 48 per tahun, jadi totalnya sekitar 4,2 ton. 'Solusi Alam untuk Perubahan Iklim' (2019) IMF.

²⁵ BERSAMA₂. Hidrat dapat memberikan faktor keamanan sekunder dalam sekuestrasi CO₂ di bawah permukaan ' (2010) Journal of Environmental Science and Technology.

²⁶ Dengan diadopsinya Perjanjian Paris, negara-negara harus menyiapkan NDC yang berisi target, kebijakan, dan tindakan terkait iklim dalam menanggapi perubahan iklim.

Siklus Karbon Laut



Apa masalahnya?

Tragedi itu terlalu umum

Analogi 'tragedy of the commons' yang digunakan oleh ahli ekologi Garrett Hardin dapat dengan tepat disesuaikan dengan ekonomi biru. Lautan adalah sumber daya 'umum' global. Kami mengekstraksi lebih banyak dari lautan (dengan cara yang rasional secara ekonomi). Manfaat bertambah pada individu, bisnis atau pemerintah saja, sedangkan 'biaya' dari tindakan ini dibagi secara kolektif dan dapat 'tidak terlihat'. Hal ini menyebabkan konsumsi berlebihan — biaya bersama yang dapat mencapai \$428 miliar per tahun pada tahun 2050²⁷.

Aktivitas manusia mengancam kehidupan laut, habitat pesisir, dan keanekaragaman hayati. Ini termasuk dampak praktik berbasis lahan: bukan hanya plastik, tetapi kelebihan nutrisi dari pupuk, air limbah, dan pembakaran bahan bakar fosil menyebabkan polusi udara, air, tanah, dan laut.

Yang paling penting, **degradasi berkelanjutan dari sumber daya ini berisiko membalikkan kemajuan dalam agenda iklim**. Lautan menyimpan sekitar 50 kali lebih banyak karbon daripada atmosfer²⁸. Ketika ekosistem laut dan pesisir rusak, mereka dapat melepaskan CO₂ yang terperangkap di tanah kembali ke atmosfer — kebalikan dari perannya sebagai penyerap karbon. Diperkirakan lebih dari dua pertiga tutupan bakau, lebih dari sepertiga rawa pasang surut dan 29% padang lamun telah hilang secara global, hingga 980.000 hektar hancur setiap tahunnya.²⁹

Kami sudah mengalami kesulitan mengelola kesamaan atmosfer global dengan cara yang lebih berkelanjutan dalam skala global. Sayangnya, transisi ke ekonomi samudra 'biru' menghadapi lebih banyak rintangan. Isu seputar kepemilikan, akuntabilitas, visibilitas, dan pembangunan menimbulkan **empat dirasakan 'tradeoffs' dalam penggunaan sumber daya umum**.

Dampak dari konsumsi berlebih



Penangkapan ikan berlebihan, polusi, sampah, penggundulan hutan, erosi, pemogokan kapal, polusi suara, dan pengenalan spesies invasif telah menyebabkan:



Perubahan lingkungan: pengasaman laut, pemanasan, perubahan arus utama, dan eutrofikasi.

Hilangnya keanekaragaman hayati: perubahan ini mempengaruhi spesies dan ekosistem laut (seperti pemutihan karang), yang kemudian menyebabkan hilangnya tempat berkembang biak bagi ikan dan mamalia, mengancam ketahanan pangan.

Dampak manusia langsung: peningkatan prevalensi penyakit zoonotik, naiknya permukaan laut, peristiwa cuaca yang lebih ekstrem, dan hilangnya perlindungan bagi masyarakat pesisir.

"Sebagai perbatasan industri berikutnya setelah sumber daya terestrial habis — sambil mempertimbangkan tidak adanya kerangka kerja tata kelola yang terpisah untuk mengelolanya — **sumber daya ekonomi biru siap untuk meningkatkan ketegangan geopolitik karena kepentingan lingkungan dan ekonomi di lautan tumbuh.**"

— Gerald Butts (Wakil Ketua, Grup Eurasia)

1 Kepemilikan: Nasional vs Transnasional

Geopolitik 'biru' hanya siap untuk menjadi lebih penting bagi masing-masing negara dan badan-badan kolektif yang ingin menyeimbangkan akses, keuntungan, dan lingkungan yang semakin meningkat.

Ketertarikan pada sumber daya kelautan telah meningkat karena sumber daya terestrial telah habis. Yurisdiksi laut nasional (yaitu laut teritorial ditambah Zona Ekonomi Eksklusif, atau ZEE) dapat lebih besar dari daratan suatu negara, yang berisi berbagai sumber daya hayati dan non-hayati. Yurisdiksi atas sumber daya ini dapat diperdebatkan secara geopolitik — terutama jika wilayahnya dipersengketakan³⁰.

Tetapi hampir dua pertiga lautan berada di luar yurisdiksi nasional — mewakili 95% dari total habitat dunia³¹. 'Hukum dan ketertiban' lautan diabadikan dalam Konvensi PBB tentang Hukum Laut (UNCLOS). Otoritas pengatur (seperti International Seabed Authority [ISA] dan International Maritime Organization [IMO]) mengatur subset kegiatan kelautan.

Berarti ekonomi biru dikelola melalui tambal sulam organisasi internasional dan negara. Tanggapan kebijakan sangat bervariasi dari satu negara ke negara lain, dan lintas tingkat pemerintahan. Bahkan di dalam suatu negara, mungkin ada banyak undang-undang federal dan lokal yang tumpang tindih di beberapa area dan tidak ada di area lain.

Dan sementara lebih banyak lautan berada di bawah struktur tata kelola global yang mapan daripada atmosfer, hal ini dengan sendirinya menimbulkan tantangan sehubungan dengan kepatuhan dan penegakan hukum. Misalnya, ISA memiliki yurisdiksi legislatif dan penegakan hukum, tetapi tidak memiliki kapal — bergantung pada negara sponsor untuk berbagi tanggung jawab ini. ISA bermaksud untuk membentuk staf inspektur setelah DSM dimulai, tetapi kemungkinan akan kalah jika dibandingkan dengan sumber daya regulasi terestrial untuk sektor tersebut.

2 Akuntabilitas: Dikembangkan vs. Berkembang

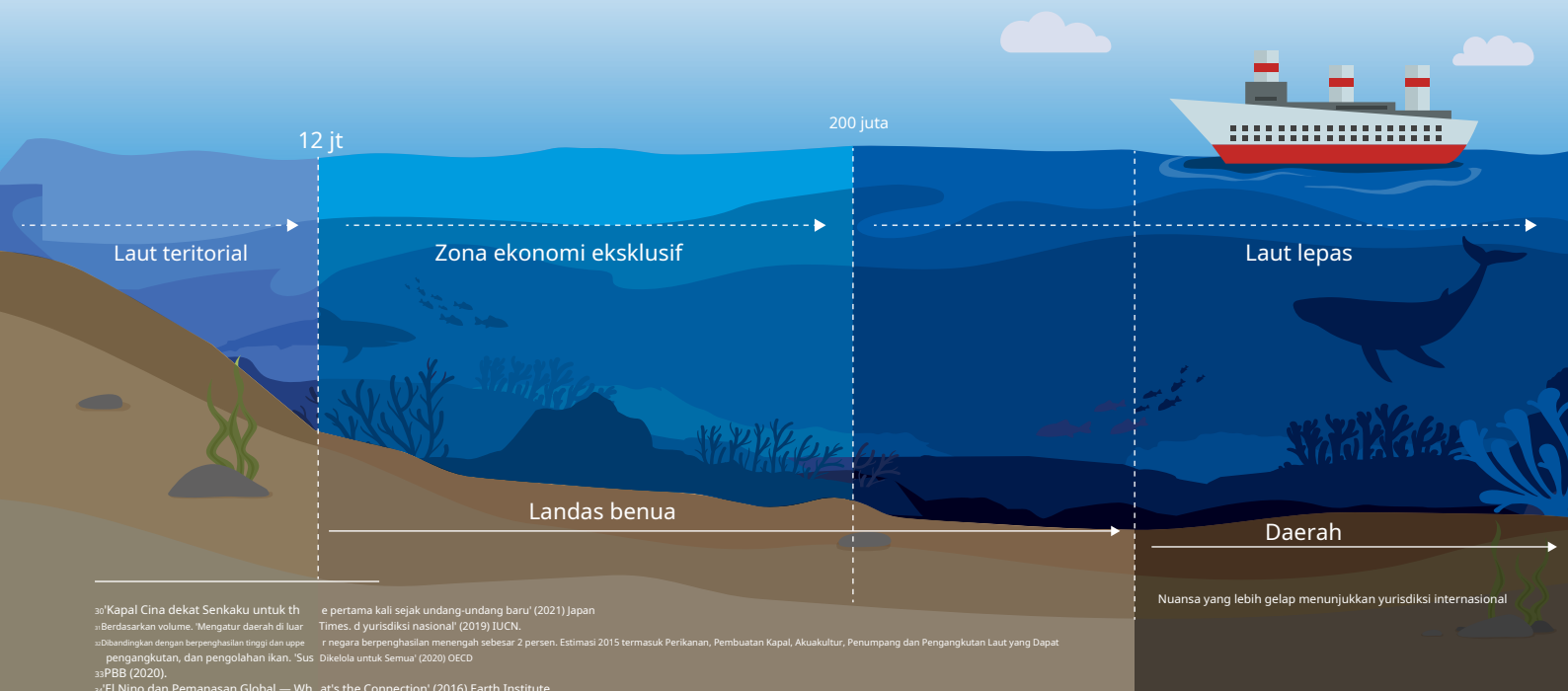
Negara berpendapatan rendah cenderung lebih mengandalkan aset alam mereka untuk mengembangkan industri. Laut yang berdaulat seringkali berukuran lebih besar dari daratan yang sesuai untuk Negara Berkembang Pulau Kecil (SIDS) — seperti Tuvalu, di mana ZEE lebih dari 26.000 kali lebih besar.

Oleh karena itu, kontribusi relatif dari ekonomi biru lebih tinggi di negara-negara pesisir dan kepulauan dengan wilayah laut yang luas. Secara kritis, industri berbasis laut juga memiliki pangsa PDB yang lebih tinggi di negara-negara berpendapatan rendah (6%) dan berpendapatan menengah ke bawah (11%)³².

Akibatnya, eksternalitas yang ditimbulkan oleh kegiatan yang tidak berkelanjutan cenderung memukul pasar berkembang paling keras - dan **umumnya ada sedikit insentif bagi negara-negara maju untuk mengekang kontribusi aktivitas terestrial**. Komunitas pesisir dan negara yang bergantung pada laut untuk makanan dan pertumbuhan ekonomi adalah yang paling terpengaruh — atau 'membayar paling mahal' — untuk dampak polusi, penangkapan ikan berlebihan, dan pembangunan berlebihan.

Bagi banyak SIDS, dampak perubahan iklim di daratan juga akan dimulai dari lautan; diperkirakan hingga satu miliar orang akan tinggal di zona pesisir dataran rendah pada tahun 2050³³. Daerah-daerah ini akan menanggung beberapa dampak pertama dan paling drastis dari perubahan iklim mengingat kepekaan mereka terhadap kenaikan permukaan laut dan peningkatan suhu dan keasaman laut - terutama yang tidak memiliki infrastruktur dan perlindungan yang tepat.

Pemanasan lautan juga menyebabkan badai yang lebih parah dan intensifikasi peristiwa El Niño³⁴, yang secara tidak proporsional dapat berdampak pada negara-negara berkembang mengingat mereka mengandalkan produksi primer.



³⁰Kapal Cina dekat Senkaku untuk th e pertama kali sejak undang-undang baru' (2021) Japan

³¹Berdasarkan volume. 'Mengatur daerah di luar Times. d'yurisdiksi nasional' (2019) IUCN.

³²Dibandingkan dengan berpendapatan tinggi dan upper r negara berpendapatan menengah sebesar 2 persen. Estimasi 2015 termasuk Perikanan, Pembuatan Kapal, Akuakultur, Penumpang dan Pengangkutan Laut yang Dapat pengangkutan, dan pengolahan ikan. 'Sus Dikelola untuk Semua' (2020) OECD

³³PBB (2020).

³⁴El Nino dan Pemanasan Global — Wh at's the Connection' (2016) Earth Institute.

3

Perkembangan:
Ekonomi vs. Lingkungan

Pengelolaan laut yang berkelanjutan dapat menyeimbangkan prioritas ekonomi dan lingkungan. Misalnya, restorasi telah terbukti memungkinkan ekosistem laut mendukung lebih banyak kehidupan dan menyediakan lebih banyak makanan bagi masyarakat pesisir.

Namun seperti iklim, mencapai konsistensi dan momentum global menuju ekonomi laut yang berkelanjutan dapat menjadi tantangan karena biaya ekonomi yang dirasakan. Lautan sering dibingkai dalam dua cara yang seolah-olah bersaing — sebagai area pertumbuhan dan perkembangan, atau ruang yang terancam dan rentan yang membutuhkan perlindungan.

Di dalam zona nasional, pertukaran antara kegiatan yang berpotensi menguntungkan (seperti eksplorasi minyak dan gas lepas pantai atau DSM) dan sejauh mana kegiatan tersebut menghalangi penggunaan sumber daya laut lainnya (seperti perikanan berkelanjutan) diputuskan oleh masing-masing negara.

Pemerintah akan 'memilih pemenang' dalam rencana pembangunan berbasis laut. Ini akan membutuhkan pendekatan yang seimbang terhadap keadilan sosial, kelayakan ekonomi dan kepedulian terhadap kelestarian lingkungan. Beberapa industri menawarkan manfaat langsung pada skala lingkungan dan ekonomi yang lebih kecil (ekowisata dan akuakultur), sementara yang lain menawarkan manfaat lebih besar yang dapat diekspor ke investor asing (pelayaran dan pelabuhan).

Pertimbangan ekonomi cenderung diberi bobot lebih setelah COVID-19, dengan pariwisata, perikanan, akuakultur, dan perkapalan sangat terpengaruh. COVID-19 secara tidak proporsional merugikan bisnis skala kecil, perempuan, pekerja berketerampilan rendah, penduduk asli, dan pekerja muda — profil yang berlaku untuk banyak industri maritim³⁵.

Konon, seringkali kepentingan ekonomi 'terestrial' yang diprioritaskan. Hanya sebagian kecil dari stimulus pemerintah yang diarahkan pada masyarakat pesisir yang sudah rentan. Dan terlepas dari mantra yang tersebar luas untuk 'membangun kembali dengan lebih baik', lebih sedikit lagi yang difokuskan pada transisi menuju ekonomi laut yang berkelanjutan³⁶.



Seperti halnya kawasan industri lainnya, respons politik dan kebijakan terhadap industri ekonomi biru yang muncul akan cenderung mengarah pada prioritas pembangunan ekonomi daripada keberlanjutan. Tetapi **jalur yang berbeda akan berkembang — negara-negara maju yang berorientasi lingkungan kemungkinan besar akan membatasi ledakan industri, sementara daerah yang kurang berkembang akan berupaya memanfaatkan aktivitas ekonomi apa yang mereka bisa.** Ketegangan cenderung terjadi, secara domestik dan internasional, karena pendekatan ini menghasilkan penilaian yang tidak konsisten — baik dari segi faktor ekonomi maupun lingkungan — di seluruh sumber daya yang sama.

4

Visibilitas:
Iklim vs Alam

Lautan semakin menjadi sumber modal alam untuk:

- **Energi terbarukan:** Perumahan dan ekstraksi sumber energi terbarukan yang tidak habis-habisnya (angin, pasang surut, air, panas bumi, gelombang dan matahari terapung), hidup (biometana) dan tidak hidup (hidrogen). Permintaan energi dunia nol bersih hanya akan dapat dicapai melalui penggunaan aset biru; kapasitas angin lepas pantai diperkirakan akan menjadi teknologi pembangkit listrik terkemuka pada tahun 2030³⁷.
- **Teknologi terbarukan:** Pemerintah dan perusahaan ingin mengamankan awal rantai pasokan panel surya (titanium), turbin angin (nikel, tembaga), dan baterai listrik (seng, brom, mangan, kobalt). Cadangan berkadarnya lebih tinggi, kenaikan harga komoditas, dan kontrol geopolitik atas sumber-sumber terestrial dapat menjadikan ekstraksi mineral kritis tak terbarukan dari dasar laut sebagai proposisi yang menarik pada nilai nominalnya.
- **Penangkapan dan penyimpanan karbon:** Negara-negara semakin berupaya memasukkan kontribusi dari Solusi Berbasis Alam (NBS), termasuk penyerapan karbon biru, ke dalam Kontribusi yang Ditentukan Secara Nasional (NDC) mereka³⁸.

Banyak dari kegiatan ini sangat penting untuk mencapai ambisi nol bersih, tetapi bisa diperdebatkan **kurang perhatian diberikan pada risiko alam yang ditimbulkan oleh teknologi hijau ini.**

Sedangkan sumber daya hayati bergantung pada kondisi lingkungan, eksploitasi sumber daya non hayati tersebut dapat menimbulkan tekanan terhadap ekosistem laut, tanpa bergantung pada kondisi kesehatannya. Teknologi energi terbarukan 'hijau' masih dapat menyebabkan degradasi lingkungan: hilangnya habitat, tabrakan, polusi suara dan elektromagnetik, suspensi sedimen, masuknya spesies non-pribumi dan perubahan pola migrasi.

Hilangnya keanekaragaman hayati yang dihasilkan dapat membatasi jasa karbon yang disediakan oleh ekosistem laut — dan berpotensi memperlambat atau membalikkan kemajuan menuju mitigasi perubahan iklim. Di sisi lain, teknologi ini menawarkan jejak yang jauh lebih kecil dibandingkan ketergantungan historis kita pada bahan bakar fosil. Mereka juga bisa menjadi 'sifat positif'; misalnya, ladang angin menyediakan 'batu loncatan' biologis yang menyebarkan keanekaragaman hayati di sepanjang garis pantai, atau 'tempat berlindung yang aman' bagi populasi laut dan dasar laut untuk pulih.

³⁵Krisis COVID-19 Akan Memperdalam Ketidaksetaraan Gender di Sektor Makanan Laut' (2020) Sumber Makanan Laut.

³⁶Pemulihan Biru yang Berkelanjutan dan Berkeadilan untuk Krisis COVID-19' (2020) Ekonomi Kelautan Berkelanjutan; 'Memanfaatkan Laut Sebagai Alat Pemulihan Ekonomi Global' (2020) WRI.

³⁷IRENA (2016).

³⁸Dengan diadopsinya Perjanjian Paris, negara-negara harus menyiapkan NDC yang berisi target, kebijakan, dan tindakan terkait iklim dalam menanggapi perubahan iklim.

Bagaimana Ekonomi Biru akan mengubah cara Anda berbisnis?

Biru adalah Hijau baru

Masa depan agenda nol bersih bergantung pada potensinya, namun kita tahu lebih banyak tentang ruang angkasa daripada tentang lautan kita. Hanya 5%³⁹ lautan yang telah kita jelajahi telah mengungkap serangkaian sumber daya berharga, mulai dari hewan terbesar di bumi yang memakan beberapa yang terkecil, hingga pegunungan yang menjulang tinggi, air terjun laut dalam, dan gunung berapi bawah laut yang menciptakan kehidupan dan logam penting.

Lautan mendukung lebih banyak jenis kehidupan biologis daripada di darat, tetapi juga menopang mata pencaharian. Sektor maritim tradisional seperti perikanan, perdagangan internasional, dan pariwisata sekarang berkembang untuk memasukkan sumber baru mineral, energi, dan senyawa biologis. Lautan telah menjadi ekonomi yang sangat nyata (dan berkembang) - tetapi harus bertahan lamayang **didasarkan pada prinsip-prinsip hijau untuk memisahkan kegiatan ekonomi dari degradasi lingkungan dan ekosistem.**

Untuk mencapai hal ini, eksplorasi, eksploitasi, dan penggalian laut yang berkelanjutan perlu dinilai kembali dalam ekonomi global kita. Tindakan pemerintah di tingkat nasional dan multilateral akan sangat penting dalam menetapkan kebijakan dan struktur pasar yang tepat untuk memfasilitasi transisi menuju pasar biru.

Sektor yang...

Mengandalkan lautan untuk bisnis...

Sektor maritim tradisional sebagian besar telah ditinggalkan dari sorotan ambisi net zero hingga saat ini. Namun seiring meningkatnya tekanan dan momentum investor menuju transisi biru, industri ini akan semakin diharapkan untuk 'menarik beban mereka' sebagai bagian dari dekarbonisasi dan agenda ESG yang lebih luas.



Lautan mengubah cara mereka berbisnis...



Perusahaan 'Terrestrial' sudah berada di bawah tekanan untuk mempertimbangkan jalur nol bersih, dan banyak yang telah mengambil langkah ke arah ini. Tetapi ketika industri ini berkembang ke arena maritim, perusahaan harus berharap menjadi bagian dari percakapan yang muncul sekitar risiko alam dan dampak keanekaragaman hayati (yang tidak diketahui) dari aktivitas mereka.

Mengandalkan lautan, tetapi mungkin tidak mengetahuinya...

Karena konsekuensi degradasi laut menjadi lebih terkenal, berbagai industri terestrial perlu menilai kembali dampaknya di sepanjang rantai nilai darat dan laut yang saling terkait, dan menilai kembali jasa lingkungan yang disediakan lautan.



³⁹ Mengapa begitu banyak lautan tetap belum dijelajahi dan tidak terlindungi? (2020) Oceana.

Jika Anda mengandalkan lautan untuk bisnis Anda...



PENANGKAPAN IKAN



PELABUHAN



PENGIRIMAN



PARIWISATA



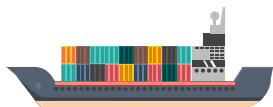
AKUAKULTUR

Urbanisasi pesisir, serta pertumbuhan populasi dan konsumsi terkait, telah memicu perkembangan ekonomi laut 'tradisional'. Wilayah laut dan pesisir kemungkinan akan terus mengalami peningkatan investasi di bidang pariwisata dan infrastruktur (termasuk pertahanan iklim) seiring dengan berlanjutnya migrasi global ke kota-kota pesisir.

Industri maritim tradisional, khususnya perikanan dan transportasi laut, sangat padat energi. Meskipun IMO telah menetapkan target dekarbonisasi 50% pada tahun 2050, pengapalan tidak ada dalam Perjanjian Iklim Paris, dan tidak ada negara yang membahas dekarbonisasi industri dalam rencana iklim nasional mereka. Bahkan ada beberapa indikasi bahwa upaya IMO untuk mengurangi polusi udara mungkin memiliki konsekuensi yang tidak diinginkan berupa peningkatan emisi karbon hitam, yang dapat mempercepat pencairan di Kutub Utara.⁴⁰

Transportasi laut menyumbang 2,9 persen dari emisi GRK global. Ini bisa

naik menjadi 10% dengan hampir tiga kali lipat maritim volume perdagangan pada tahun 2050⁴¹.



Industri-industri ini juga menimbulkan risiko terkait alam — mulai dari eksploitasi sumber daya hayati yang berlebihan, hingga tumpahan minyak dan dampak lain dari tingginya insiden peristiwa iklim (dengan peningkatan 46% bencana maritim terkait cuaca sejak tahun 2000).⁴²

Prioritas pertama dan terpenting adalah transisi biru ekonomi laut tradisional. Secara luas diharapkan bahwa perusahaan yang beroperasi di lautan akan mulai menerima pengawasan yang lebih signifikan seputar praktik lingkungan, sosial dan tata kelola, rantai pasokan, dan kinerja mereka dari investor dan komunitas pemangku kepentingan yang lebih luas.

Sektor maritim tradisional perlu menjalani transformasi radikal untuk 'memenuhi syarat' sebagai bagian dari ekonomi biru—tanpa membatasi pembangunan sosial ekonomi yang sama pentingnya dari negara-negara berkembang pesisir dan kepulauan.

Sementara beberapa kawasan akan disisihkan secara ketat untuk konservasi — dalam mengejar 30% pada tahun 2030 global

target⁴³- praktik yang lebih berkelanjutan dan regeneratif akan diperlukan untuk kegiatan maritim. Di samping langkah-langkah peraturan transnasional yang lebih lambat, tekanan tidak langsung dari investor dan negara maju akan mendorong industri ini dan rantai pasokan terkait menjadi sumber daya:

- **Efisien:** Tantangan dekarbonisasi yang dihadapi oleh sektor maritim adalah yang dihadapi oleh industri terestrial — terutama, adaptasi teknologi dari aset baru dan yang sudah ada untuk memungkinkan bahan bakar rendah atau nol emisi atau penggunaan energi yang lebih efisien⁴⁴. Hal ini juga sebagian dapat dicapai melalui peningkatan operasional, seperti berbagi data antar pihak di sepanjang rantai pasokan.
- **Berkelanjutan:** 'S' dan 'G' ESG juga akan semakin diawasi untuk industri-industri ini, karena kepentingan kelompok yang paling rentan (seperti nelayan artisanal skala kecil) seringkali terpinggirkan untuk sektor yang lebih terlihat.

Sebagai Pelajar:

01 Strategi: Beroperasi dengan prinsip 'jangan merugikan' — atau sedekat mungkin dengannya — atau berisiko tersingkir oleh konsumen dan investor. Dalam industri perkapalan, lebih dari 20 lembaga keuangan (atau 50% dari portofolio pembiayaan kapal global) telah menandatangani prinsip-prinsip yang mempromosikan pengungkapan terkait iklim. Keterlibatan investor juga akan menjadi lebih umum: dana pensiun global telah memberikan panduan kepada perusahaan investee tentang keberlanjutan laut dan investasi biru⁴⁵.

Industri-industri ini juga akan terkena peraturan baru (seperti potensi perluasan Sistem Perdagangan Emisi UE ke sektor maritim).

02 Laporan: Harapan dasarnya adalah agar perusahaan maritim skala menengah hingga besar menetapkan tujuan yang terukur, selaras dengan target berbasis sains jika memungkinkan, ditetapkan dalam jalur dekarbonisasi yang jelas. Pengungkapan keuangan terkait iklim dan metrik LST yang lebih luas diharapkan memungkinkan penilaian dan komunikasi yang sebanding tentang kinerja LST.

⁴⁰IMO di bawah tekanan untuk mengatur bahan bakar kapal baru atas peringatan Arktik' (2020) Berita Rumah Iklim; 'Kelompok hijau kecewa saat IMO menghindari batas karbon hitam Arktik' (2021) Lloyd's.

⁴¹Angka 2018. 'Studi Gas Rumah Kaca Keempat' (2020) IMO; 'Transport Outlook' (2019) Forum Transportasi Internasional.

⁴²Sektor asuransi kelautan menghadapi turbulensi dari perubahan iklim' (2020) Standard P&I Club.

⁴³Ditetapkan oleh Global Ocean Alliance dan berlaku untuk perairan nasional dan internasional. Inggris juga mencari kesepakatan akhir dari Perjanjian baru di bawah UNCLOS untuk memungkinkan yang terakhir.

⁴⁴UNEP (2021).

⁴⁵'Investor dan Ekonomi Biru' (2020) Credit Suisse.



Sebagai Pemimpin:

03 Penilaian iklim: Mengembangkan pemodelan risiko iklim yang disempurnakan untuk mengidentifikasi berbagai intensitas skenario Panel Antarpemerintah tentang Perubahan Iklim (IPCC) tentang pola cuaca, dan dampak yang dihasilkan pada sektor tersebut⁴⁶. Kuantifikasi risiko fisik dan transisi harus diintegrasikan ke dalam proses bisnis yang relevan, termasuk strategi, manajemen risiko, dan keputusan investasi.

04 Model bisnis melingkar: Ini kemudian dapat meningkatkan kasus bisnis untuk penerapan prinsip ekonomi sirkular, untuk mengubah praktik bisnis dengan cara 'sumber daya positif'.

Dalam mengidentifikasi model bisnis sirkular dan regeneratif, pelestarian sumber daya laut harus menjadi fokus utama — tetapi model ini juga dapat mengamankan aliran pendapatan di masa depan.

Sebagai contoh sederhana, aquaponik adalah industri berkembang yang menggabungkan budidaya ikan dan hidroponik, menggunakan air limbah ikan budidaya sebagai pupuk tanaman. Bersamaan dengan keuntungan sosial dan lingkungan seperti penggunaan air yang rendah dan resirkulasi serta peningkatan stok makanan, praktik tersebut menghasilkan pendapatan ganda (lebih tinggi). Mengadopsi pandangan seluruh planet, ini

praktik juga memberikan manfaat terestrial - karena lahan yang dapat digunakan untuk tanaman menurun, aquaponik menawarkan alternatif hidroponik yang mandiri dan berkelanjutan.

Dalam kasus pelayaran, pencegahan 'sirkular' limbah harus fokus pada proses pembongkaran kapal di akhir masa pakainya. Pelestarian penggunaan dan nilai material akan mencegah pencemaran langsung sumber air, dan di bawah peraturan yang tepat, juga harus mengurangi kematian kesehatan dan keselamatan di daerah setempat. Menggunakan metrik sirkular untuk melacak penggunaan kembali material pengiriman adalah inisiatif ambisius dan terkemuka yang mempromosikan ekonomi sirkular, tidak hanya dalam pengiriman tetapi di semua sektor.

05 Ketahanan rantai pasokan: Bersiaplah untuk perusahaan multinasional 'terestrial' memanfaatkan hubungan rantai pasokan mereka untuk mempengaruhi industri hilir (pelabuhan dan pengapalan) atau mendukung industri hulu (perikanan skala kecil).

Karena bisnis 'biru' menghadapi standar kelestarian laut yang semakin terkodefikasi, bisnis tidak langsung di sepanjang rantai pasokan kemungkinan besar akan melakukan tinjauan internal sebagai bagian dari pencapaian rantai pasokan 'biru' yang tangguh. Misalnya, rantai supermarket besar (penjual ikan terbesar di Inggris) memiliki kebijakan sumber yang mensyaratkan 100% sumber berkelanjutan bersertifikat.

Tidak ada lentym oref ishi nt dia laut



Wilayah lautan komponen penting dari sistem pangan global: miliaran orang di dunia bergantung pada hasil tangkapan liar dan hasil laut budidaya sebagai sumber utama protein hewani mereka, sekitar 30% stok ikan terlalu dieksploitasi, habis habis-habisan, dengan lebih 57% sepenuhnya dieksploitasi⁴⁷.

Jika dikelola dengan tepat, lautan dapat menyumbang lebih dari dua pertiga daging yang dapat dimakan yang dibutuhkan untuk memberi makan populasi global yang diproyeksikan (10 miliar y2050)⁴⁸. Sekitar setengah konsumsi makanan laut terhebat di dunia sudah berasal dari akuakultur, yang sebagian besar dapat berkelanjutan dan dapat ditiru dengan investasi.

Perusahaan-perusahaan ini akan semakin menghadapi persaingan dari penyedia makanan laut alternatif, dengan pengembangan produk berbasis tumbuhan dan sel-sel atau konsumsi manusia.



⁴⁶Termasuk industri terkait, seperti asuransi.

⁴⁷FAO (2016).

⁴⁸'Masa Depan Pangan dari Laut' (2019) Panel Tingkat Tinggi untuk Ekonomi Kelautan Berkelanjutan.

Jika lautan mengubah cara Anda berbisnis...



ENERGI TERBARUKAN



PERTAMBANGAN LAUT DALAM



BIOTEKNOLOGI



PENGELOLAAN SAMPAH

Permintaan akan sumber mineral, energi, dan senyawa biologis baru telah mendorong industri 'terrestrial' ke arena maritim. Energi terbarukan lepas pantai semakin kompetitif dengan sumber daya bahan bakar fosil, sementara invertebrata laut menghasilkan lebih banyak zat antibiotik, antikanker, dan antiinflamasi daripada kelompok organisme darat mana pun.⁴⁹ Industri-industri ini semakin diminati oleh negara-negara pesisir dan kepulauan kecil, mengingat potensi penciptaan lapangan kerja, rantai nilai lokal, dan keterkaitan dengan industri ekonomi biru lainnya.

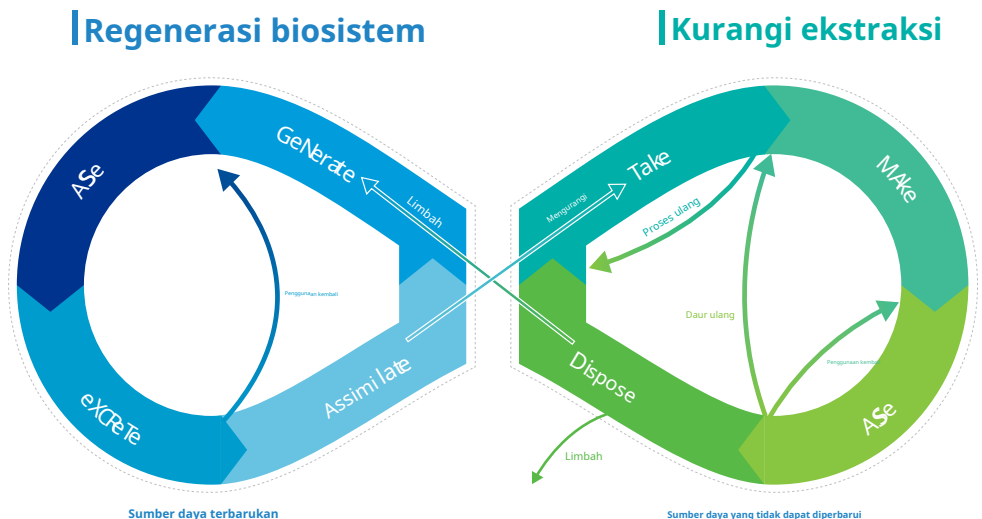
Dalam beberapa kasus, industri ini akan memungkinkan transisi hijau untuk sektor lain, baik kelautan maupun terrestrial. Menskalakan energi terbarukan adalah salah satu solusi terbaik yang tersedia untuk membantu dekarbonisasi korporat. Hal ini hanya dapat terjadi melalui peningkatan pembangkitan angin dan matahari lepas pantai yang nyata, karena berbagai kendala kapasitas dengan solusi di darat. Sektor angin lepas pantai terapung yang berkembang pesat dapat secara eksponensial meningkatkan pembangkit terbarukan karena memungkinkan proyek lebih jauh dari pantai, sementara 'hidrogen pulau' off-the-grid dapat meningkatkan produksi hidrogen hijau untuk aplikasi industri⁵⁰.

Sektor-sektor ini telah terkena tekanan investor dan pemerintah untuk melakukan dekarbonisasi. Terlepas dari tantangan implementasi, banyak perusahaan telah memulai jalur nol bersih.

Tapi percakapan yang muncul seputar pentingnya keanekaragaman hayati mungkin lebih penting. Ada harapan yang meningkat bahwa transisi energi melestarikan keanekaragaman hayati di samping mandat perlindungan iklim yang sama pentingnya.

Jika menyangkut lautan, biaya (keanekaragaman hayati) itu seringkali tidak diketahui atau tidak pasti. Beberapa perusahaan terbesar di dunia telah mengindikasikan bahwa mineral yang ditambang di laut dalam akan dikeluarkan dari rantai pasokan mereka, sampai "ditunjukkan dengan jelas bahwa kegiatan semacam itu dapat dikelola dengan cara yang memastikan perlindungan lingkungan laut yang efektif"⁵¹. Demikian pula, pada tahun 2016, advokat konservasi di Jerman berusaha memblokir pembangunan pelabuhan yang akan digunakan untuk mengirimkan turbin angin lepas pantai, dengan alasan potensi ancaman terhadap dataran lumpur dan habitat tanah rawa.⁵²

Lingkaran penggunaan samudera sumber daya



Lautan adalah biosfer mandiri — tetapi limbah samudra dan input non-limbah tetap menjadi input penting bagi ekonomi terrestrial. Agar berkelanjutan, gangguan terhadap keseimbangan alam ini harus diatur oleh tiga prinsip utama:



Kurangi ekstraksi sumber daya tak terbarukan melalui desain ulang, penggunaan kembali, proses ulang, daur ulang produk akhir.



Regenerasi sumber daya hidup dengan menyediakan input yang dibutuhkan untuk siklus hidup.



Meminimalkan sampah terrestrial yang masuk ke siklus laut biologis.

⁴⁹"Apakah obat-obatan datang dari laut?" (2021) Eksplorasi dan Penelitian Lautan.

⁵⁰Islanded hydrogen adalah sistem produksi di mana angin lepas pantai 'off-grid' menggerakkan proses elektrolisis secara langsung.

⁵¹"BMW, Volvo, dan Google bersumpah untuk mengesalkan penggunaan logam yang ditambang di laut" (2021) FT.

⁵²"Energiewende" Jerman bantrol dengan konservasi' (2016) DW;



Sebagai Pelajar:

01 Model bisnis melingkar: Dalam hal teknologi bersih, ketergantungan tunggal pada ekstraksi lanjutan dari logam yang ditambang (laut dalam atau lainnya) bukanlah pilihan jangka panjang yang layak. Mengingat masih ada ketidakpastian seputar dampak keanekaragaman hayati yang terkait dengan beberapa aktivitas ini, perusahaan perlu melampaui model rendah karbon dan meminimalkan dampak lingkungan mereka secara lebih luas dengan menerapkan prinsip ekonomi sirkular.

Model baru kepemilikan logam akan mendorong daur ulang dan penggunaan kembali setelah penonaktifan produk lama. Perusahaan teknologi bersih dapat bekerja sama dengan produsen sumber daya untuk 'menyewa' logam, memungkinkan untuk digunakan kembali dalam produk baru.

Misalnya, model kepemilikan alternatif dapat memberi insentif pada desain ulang turbin angin untuk meningkatkan potensi pemulihannya. Hal ini akan mengurangi kebutuhan akan ekstraksi logam murni, dan menghasilkan aliran pendapatan anuitas jangka panjang yang baru bagi pemiliknya — sekaligus mendukung tujuan terkait iklim dan alam.

02 Litbang: Investasikan sumber daya yang diperlukan untuk mengembangkan penelitian (dapat diverifikasi secara independen), praktik terbaik 'hijau' dan pengembangan teknologi yang mendukung kegiatan bisnis 'biru' ini. Transparansi yang lebih besar atas potensi dampak sosial dan lingkungan untuk kegiatan ini akan diperlukan untuk menarik investor dan konsumen yang ramah LST — terutama bagi mereka yang kurang terkait dengan transisi hijau.

03 Inovasi 'Hijau': Teknologi mengubah dan memperluas industri yang beroperasi di arena kelautan — dari pusat data bawah air dan energi panas laut, hingga kapal otonom⁵³.

Setidaknya, R&D harus mempertimbangkan keanekaragaman hayati dan dampak luas ekosistem dari aktivitas bisnis ini, tetapi juga dapat meluas ke teknologi (dan industri) baru yang dapat meminimalkan dampak terkait iklim dan alam melalui sumber daya kelautan. Misalnya, mungkin ada beberapa simbiosis dalam teknologi yang dikembangkan untuk DSM, untuk aplikasi dalam penangkapan dan penyimpanan karbon laut dalam.

Sebagai Pemimpin:

04 Pembiayaan & kemitraan: Banyak dari subsektor ini 'berisiko tinggi, imbalan tinggi' mengingat tingginya biaya modal yang terkait dengan pengembangannya. Namun mengingat sentralitas ekonomi biru pada agenda hijau, ada potensi signifikan untuk bermitra dengan pemerintah guna mendukung pembangunan mereka. Misalnya, Komisi UE meluncurkan proses bersama swasta-publik untuk menganalisis kegagalan pasar untuk energi laut, dan pada akhirnya mengembangkan peta jalan strategis untuk dukungan investasi, standar, dan proses otorisasi publik berbasis risiko.

05 Pelaporan: Satuan Tugas untuk Pengungkapan Keuangan terkait Iklim (TCFD) membuatnya diterima secara luas bahwa dampak terkait iklim pada perusahaan dapat bersifat material — dan secara kritis, sebaliknya. Sebuah konsep yang dikenal sebagai 'materialitas ganda' berargumen bahwa dampak suatu perusahaan terhadap isu-isu LST juga material dan karenanya dapat dilaporkan (sebuah konsep yang dikenal sebagai 'materialitas ganda').

Langkah selanjutnya untuk pengungkapan keuangan terkait iklim adalah pengungkapan keuangan terkait alam, termasuk penilaian dampak pasokan dan rantai nilai. Gugus Tugas Pengungkapan Keuangan Terkait Alam (TNFD) akan secara resmi diluncurkan pada pertengahan 2021, dan akan memberikan kasus 'materialitas ganda' untuk keanekaragaman hayati dan modal alam kepada lembaga keuangan, pemilik aset, dan perusahaan asuransi.

⁵³ 12 robot yang dapat membuat (atau menghancurkan) lautan' (2016) WEF.

Jika Anda mengandalkan lautan, tetapi mungkin tidak mengetahuinya...



PERTANIAN



ANGKUTAN

INDUSTRI
MANUFAKTURKEUANGAN
JASA

INFRASTRUKTUR

Sektor-sektor dengan rantai pasokan global (transportasi laut), industri karbon tinggi, serta sumber ancaman laut terestrial (seperti pertanian) dihadapkan pada agenda biru-hijau ini. Ekonomi berbasis laut dan daratan secara inheren saling terkait, dan transisi ke ekonomi biru membutuhkan pengakuan dan penilaian terhadap jasa lingkungan nonpasar yang disediakan oleh lautan.

Sumber berbasis darat menyumbang sekitar 80% dari pencemaran laut secara global⁵⁴.



Karbon Biru

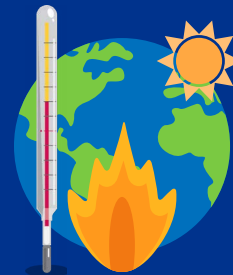
Terlepas dari potensinya, saat ini hanya sedikit negara yang memasukkan ekosistem ini ke dalam inventarisasi GRK nasional dan target NDC⁵⁵. Meskipun ada beberapa proyek percontohan yang sedang berlangsung, standar untuk karbon biru belum sepenuhnya dikembangkan — meskipun Kemitraan Karbon Biru Internasional yang baru dibentuk telah mengembangkan panduan untuk pembuatan kebijakan internasional dan nasional, termasuk pembiayaan proyek karbon biru.

Keuangan Biru

Isu mobilisasi keuangan merupakan inti dari transisi menuju ekonomi biru. Telah terjadi peningkatan solusi pembiayaan 'biru' yang inovatif⁵⁶, yang memungkinkan keterlibatan 'bisnis terestrial' dengan lebih baik. Misalnya, obligasi 'biru' mengikuti prinsip desain ikatan sosial atau keberlanjutan 'hijau' dengan dana yang terkumpul digunakan untuk tujuan tertentu, seperti pelestarian laut, penangkapan ikan berkelanjutan, atau pengelolaan limbah.

Sampai saat ini, mereka cenderung lebih kompleks daripada rekan-rekan hijau mereka, menargetkan SDG bukan hanya lingkungan alam. Misalnya, pada tahun 2018, Seychelles menerbitkan obligasi biru berdaulat pertama senilai USD\$15 juta untuk mendanai implementasi rencana pengelolaan perikanan untuk mengembangkan perikanan semi-industri dan artisanal.

Lautan adalah memanaskan



Biru Lestari
Prinsip Keuangan Ekonomi mendorong penerapan SDG 14 (Kehidupan Bawah Air), dan menetapkan standar khusus lautan,

memungkinkan bank, perusahaan asuransi, dan investor untuk mengurusutamakan keberlanjutan sektor berbasis laut.

Survei Credit Suisse 2020 seputar kesadaran dan minat investor terhadap ekonomi biru menemukan bahwa:

75%
belum dinilai
portofolio mereka untuk
dampak mereka pada
laut

31%
pemilik aset tidak
membahas ekonomi
biru di mereka
investasi saat ini

90%
tertarik pada investasi yang
terkait dengan ekonomi biru.

Dengan dukungan penyandang dana swasta, negara kemudian mengkonversi utang nasional sebesar USD\$21,6 juta di bawah pertukaran 'utang-ke-konservasi' pertama di dunia yang ditujukan untuk konservasi laut dan ketahanan iklim. Ini menciptakan Kawasan Konservasi Laut terbesar kedua di Samudera Hindia Barat, di samping pengembangan rencana pengelolaan laut dan sumbangan permanen untuk mempertahankan adaptasi iklim dan kegiatan konservasi laut.⁵⁷

"Lautan akan memainkan peran penting dalam perjalanan menuju satu planet yang hidup. Tidak boleh ada pengamat. Sama seperti beberapa akan bekerja dengan hutan hujan, kota dan petani, yang lain perlu bekerja dengan laut—menyalurkan energinya ke kabel dan pipa, menumbuhkan makanan berkelanjutan, dan menangkap karbon secara alami. Ada banyak hal yang harus dilakukan."

— Sam Roch-Perks, CEO, Simply Blue Group

⁵⁴UNESCO (2016).

⁵⁵Empat solusi berbasis lautan untuk memajukan aksi iklim melalui NDC' (2021) WRI.

⁵⁶Inisiatif Keuangan Ekonomi Biru Berkelanjutan dan Inisiatif Obligasi Iklim yang diselenggarakan oleh PBB telah merilis serangkaian standar dan prinsip keuangan yang dapat disertifikasi yang menyediakan kerangka kerja untuk investasi dalam ekonomi laut.

⁵⁷Studi Kasus: Pembiayaan Inovatif — Pertukaran Utang untuk Konservasi, Konservasi Seychelles dan Kepercayaan Adaptasi Iklim dan Rencana Obligasi Biru, Seychelles (sedang berjalan) (2021) Piagam Biru Persemaakmuran.



Sebagai Pelajar:

01 Manajemen reputasi: Bisnis semakin diharapkan untuk 'menginternalisasi eksternalitas': untuk mengatasi dampak terkait alam dari aktivitas mereka, termasuk terhadap ekonomi laut.

Di banyak pasar, kepatuhan terhadap peraturan (bahkan dengan standar lingkungan) tidak lagi dianggap memadai. Pendapat sosial ditentukan bukan oleh apa yang 'sah', tetapi oleh apa yang 'benar'.

Seiring dengan tumbuhnya kesadaran akan pentingnya (dan berlanjutnya degradasi) ekonomi biru, akan ada sorotan pada efek hilir (laut) dari aktivitas bisnis (terestrial). 'Sedotan plastik' berikutnya mungkin limpasan pertanian, yang memperburuk pertumbuhan ganggang dan mengacaukan dinamika jaring makanan.

Bisnis membutuhkan pemahaman yang lebih baik tentang posisi mereka dalam rantai nilai ekologis, atau berisiko terjebak dalam #boikot. Transparansi (yaitu pengungkapan dampak yang lebih baik) akan menjadi kunci, tidak hanya untuk perusahaan, tetapi juga untuk investor yang dapat menerapkan alat, seperti Navigator Kerangka Kerja Investasi Berkelanjutan⁵⁸, untuk mengelola dampak portofolio investasi mereka.

02 Manajemen risiko iklim: Degradasi lautan yang berkelanjutan berisiko membalikkan kemajuan menuju nol bersih — memperburuk risiko fisik yang terkait dengan perubahan iklim, termasuk kemungkinan peristiwa cuaca yang menyebabkan gangguan transportasi dan bisnis.

Pemahaman yang lebih baik tentang peran ekonomi laut dalam konteks perubahan iklim akan meningkatkan analisis bisnis terhadap potensi dampak finansial dan operasional dalam berbagai skenario iklim.

Sebagai Pemimpin:

03 penilaian pasar: Ada peluang signifikan untuk bermitra dengan pemerintah untuk 'membuat nilai-nilai alam terlihat'⁵⁹— untuk menciptakan tingkat ekonomi (dan peraturan) yang mendorong transisi biru, serta pemulihan dan perlindungan ekosistem karbon biru.

Misalnya, dalam pembentukan pasar 'karbon biru', di samping pasar karbon hutan⁶⁰. Pasar lingkungan yang diatur dan sukarela dapat memuluskan apa pun yang dirasakan ketegangan antara pertimbangan ekonomi dan lingkungan dengan memberikan insentif moneter untuk kegiatan pengelolaan konservasi. Jika nilai jasa penyerapan karbon laut dihitung, 'karbon biru' dapat diperdagangkan dan pembayaran didistribusikan kepada masyarakat yang terlibat dalam konservasi dan regenerasi habitat ini. Ini memiliki potensi untuk menjadi sumber kritis dari penggantian kerugian karbon 'asli' (yaitu sumber pengurangan emisi nyata), karena praktik ini berada di bawah pengawasan yang lebih ketat.

⁶¹.

04 Harga 'sosial': Perusahaan terkemuka juga dapat mengintegrasikan penilaian internal atas sumber daya alam biru ke dalam kerangka investasi mereka. Ini akan mencerminkan nilai konservasi berbasis alam, atau biaya kerusakan masyarakat dan ekosistem — secara efektif menginternalisasi eksternalitas⁶². Misalnya, nilai seekor paus hidup diperkirakan mencapai USD\$2 juta — menangkap tidak hanya jasa penangkapan karbonnya, tetapi juga ekowisata dan peningkatan perikanan.

Serupa dengan penetapan harga karbon internal (atau 'biaya sosial karbon') atau kuantifikasi risiko iklim, penggunaan mekanisme penilaian dan penetapan harga internal didasarkan pada prinsip ekonomi perilaku, untuk memandu pengambilan keputusan investasi yang lebih efektif.

Sudah saatnya semua bisnis membantu membuka kekuatan lautan untuk mencapai agenda hijau.

Jika kami belum meyakinkan Anda, saatnya menyimpulkan dengan beberapa fakta sederhana dan kuat:

Lamun hanya menempati 0,1% dari permukaan laut tetapi menyimpan hingga 18% dari karbon yang diserap oleh laut – dua kali lipat jumlah karbon per hektar tanah terestrial⁶³.

Jika hutan makro-alga menutupi 9% dari permukaan laut dunia, secara teoretis akan memiliki potensi untuk itu **menyerap hingga 53 miliar ton CO₂ per tahun**—lebih dari apa yang saat ini kami rilis setiap tahun.

Itu juga akan menghasilkan biometana yang cukup untuk **memenuhi semua kebutuhan energi bahan bakar fosil saat ini**⁶⁴.

Teknologi yang dibutuhkan untuk budidaya rumput laut sudah ada dalam skala kecil.



⁵⁸Navigator Kerangka Investasi Berkelanjutan.

⁵⁹Prakarsa Ekonomi Ekosistem dan Keanekaragaman Hayati (TEEB).

⁶⁰Pasar karbon sukarela yang didukung oleh program Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan (REDD).

⁶¹Terburu-buru untuk kredit karbon memacu lonjakan skema perusahaan listrik (2021) FT.

⁶²Ada berbagai metode untuk melakukan ini yang menangkap nilai amenitas, nilai intrinsik atau nilai guna jasa alam. Ulasannya Dasgupta (2021).

⁶³Cetak biru untuk karbon biru: menuju pemahaman yang lebih baik tentang peran habitat pantai bervegetasi dalam penyerapan CO₂ (2011) Frontiers in Ecology and the Environment.

⁶⁴Karbon negatif melalui penghijauan laut (2012) Keamanan Proses dan Perlindungan Lingkungan; 'Anggaran Karbon Global' (2020) Proyek Karbon Global.

Bagaimana KPMG dapat membantu

Perusahaan KPMG memiliki pengalaman mendalam dalam mendukung organisasi untuk menetapkan strategi ekonomi biru mereka. Profesional KPMG dapat membantu organisasi mengintegrasikan pertimbangan ekonomi biru dalam strategi perusahaan dan iklim mereka. Kami membantu organisasi dengan mengidentifikasi dan mengakses pendanaan untuk investasi dan proyek terkait ekonomi biru, menyelaraskan dan melaporkan terhadap TNFD yang berkembang, mendukung dan mengembangkan transisi energi untuk mengintegrasikan sumber energi biru, dan mendukung cara untuk melindungi dan mempromosikan aspek sosial ekonomi biru. Penawaran layanan khusus sektor pesisir dan kelautan kami memberikan keahlian dalam perencanaan dan penilaian skenario iklim dengan fokus tambahan pada pengelolaan aset dan infrastruktur air tawar. Ini termasuk dukungan tambahan dengan perencanaan dan pengumpulan, pemantauan,

Tentang Aliansi Grup KPMG dan Eurasia

KPMG International telah membentuk aliansi dengan Eurasia Group, salah satu firma penelitian dan konsultasi risiko politik global terkemuka di dunia, untuk mengembangkan solusi yang membantu bisnis menghadapi tantangan geopolitik. Melalui aliansi kami, para profesional KPMG dapat membawa wawasan politik analisis Grup Eurasia di 100+ negara dan wilayah bersama dengan pemahaman menyeluruh perusahaan KPMG tentang bisnis Anda yang mencakup analisis makro hingga analisis yang paling terperinci.

Penulis/kontributor

Josh Hasdell
Manajer senior
KPMG di Kanada

Sarah Nelson
Direktur Rekanan,
Risiko Iklim dan Strategi
KPMG di Inggris

Orlaith Delargi
Direktur Rekanan
KPMG di Irlandia

Carolyn Leeshaa
Modal Alam & Pemimpin Global
Keanekaragaman Hayati
KPMG Internasional

Sari Friedman
Direktur Pelaksana, Iklim dan
Keberlanjutan
Grup Eurasia

Kontak

Mike Hayes
Pemimpin Perubahan Iklim dan
Dekarbonisasi, Kepala Global Energi
Terbarukan
KPMG Internasional

David Greenhall
Direktur Pelaksana Global
KPMG Internasional

Rob Fisher
Mitra
KPMG di AS

Simon Nicholas
Mitra
Ketergantungan Mahkota KPMG

Michael Quigley
Pengelola
KPMG di Inggris

Beberapa atau semua layanan yang dijelaskan di sini mungkin tidak diizinkan untuk klien audit KPMG dan afiliasinya atau entitas terkait.

kpmg.com/socialmedia



Informasi yang terkandung di sini bersifat umum dan tidak dimaksudkan untuk mengatasi keadaan individu atau entitas tertentu. Meskipun kami berusaha untuk memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu, tidak ada jaminan bahwa informasi tersebut akurat pada tanggal diterima atau akan terus akurat di masa mendatang. Tidak seorang pun boleh bertindak berdasarkan informasi tersebut tanpa saran profesional yang sesuai setelah pemeriksaan menyeluruh atas situasi tertentu.

KPMG mengacu pada organisasi global atau satu atau lebih firma anggota KPMG International Limited ("KPMG International"), yang masing-masing merupakan badan hukum terpisah. KPMG International Limited adalah perusahaan swasta Inggris yang dibatasi oleh jaminan dan tidak memberikan layanan kepada klien. Untuk detail lebih lanjut tentang struktur kami, silakan kunjungi kpmg.com/governance.

© 2023 Hak Cipta dimiliki oleh satu atau lebih entitas KPMG Internasional. Entitas KPMG International tidak memberikan layanan kepada klien. Seluruh hak cipta.

Nama dan logo KPMG adalah merek dagang yang digunakan berdasarkan lisensi oleh firma anggota independen dari organisasi global KPMG.

Dirancang oleh Evalueserve.

Nama publikasi: Anda Tidak Bisa Menjadi Hijau Tanpa Biru

Nomor publikasi: 138797A-G

Tanggal publikasi: Juni 2023