



SustainaBlue

HEIs stands for Higher Education Institutions

PENGANTAR JASA EKOSISTEM

Modul 1: Fondasi Ekonomi Biru

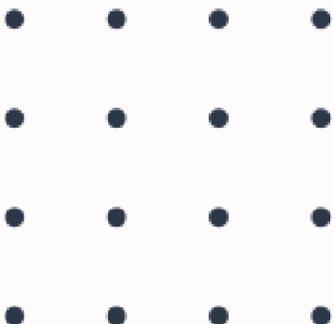
Durasi: 1 Jam

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Project: 101129136 — SustainaBlue — ERASMUS-EDU-2023-CBHE



Co-funded by
the European Union



MITRA PROYEK

Malaysia



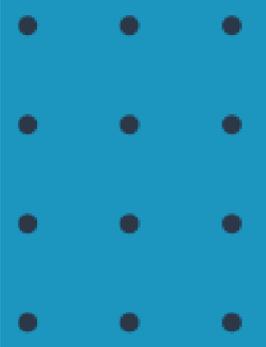
Indonesia



Greece

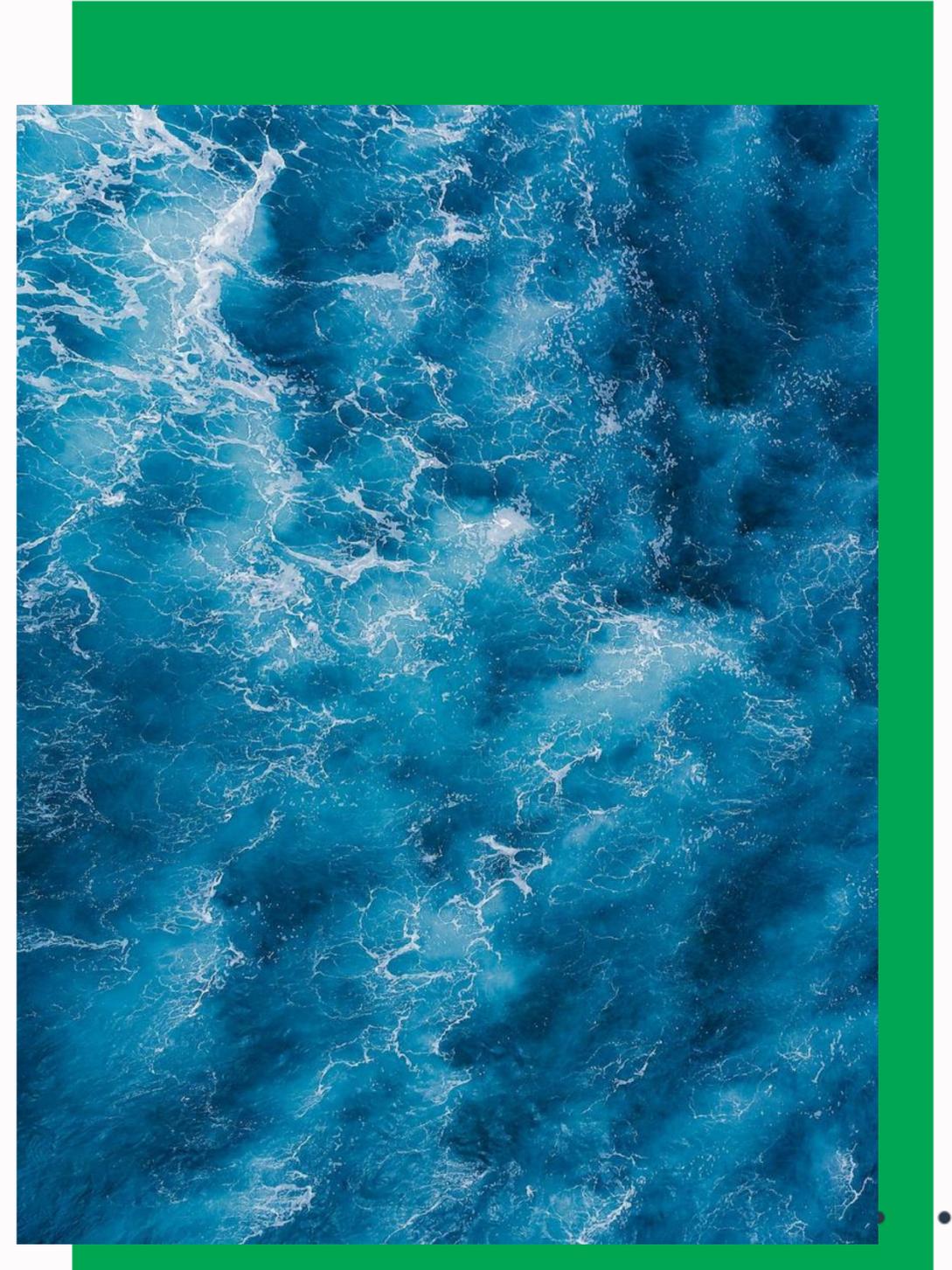


Cyprus



Isi

- 01 Apa itu Jasa Ekosistem?
- 02 Jenis Jasa Ekosistem
- 03 Pentingnya Ekonomi Biru
- 04 Kegiatan: Pemetaan Layanan Ekosistem
- 05 Ringkasan
- 06 Referensi



Tujuan Pembelajaran

Pada akhir unit ini, Anda akan dapat:
 Mendefinisikan jasa ekosistem dan jelaskan pentingnya mereka bagi Ekonomi Biru.
 Mengidentifikasi empat kategori utama jasa ekosistem.
 Kenali contoh dunia nyata dari ekosistem laut dan pesisir yang menyediakan layanan penting.
 Pahami mengapa jasa ekosistem sangat penting untuk kesejahteraan manusia dan pembangunan berkelanjutan.

Ecosystem Services

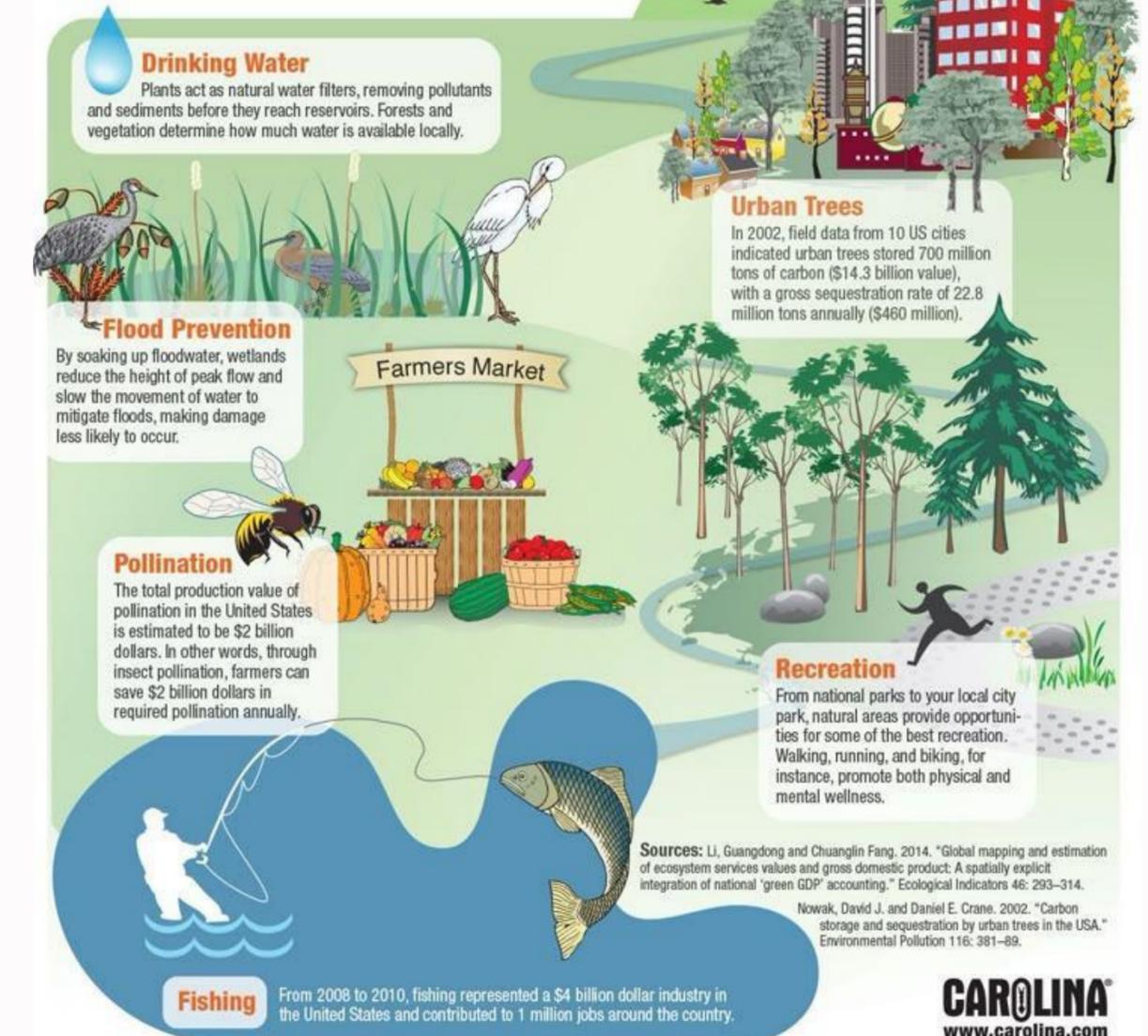
Ecosystem services benefit us in myriad ways.

- **Provisioning services:** drinking water, oil, and natural gas
- **Regulating services:** climate regulation, decomposition, and water purification
- **Supporting services:** nutrient cycling, photosynthesis, and soil creation
- **Cultural services:** recreation and creative inspiration

Gross Domestic Product

In 2009, the ecosystem services value (ESV) was an estimated \$149.61 trillion for the entire biosphere. (The world GDP was approximately \$71.75 trillion.)

Marine systems contributed approximately 75.15% of the ESV.



Mengapa Jasa Ekosistem Penting

- Ekosistem laut yang sehat adalah fondasi ekonomi pesisir yang berkelanjutan. Jasa ekosistem adalah manfaat yang diperoleh manusia dari alam (MEA, 2005).
- Ekosistem pesisir seperti terumbu karang, bakau, dan padang lamun mendukung mata pencaharian, makanan, dan perlindungan pesisir. Menghubungkan ekosistem dengan nilai-nilai ekonomi dan budaya memperkuat upaya konservasi.



Image: The Orca Project

Bagaimana ekosistem "bekerja untuk kita" setiap hari, seringkali tanpa kita sadari?



Apa itu Jasa Ekosistem?

Definisi: Jasa ekosistem adalah kontribusi langsung dan tidak langsung dari ekosistem terhadap kesejahteraan manusia, yang mencakup kebutuhan, kondisi, budaya, dan layanan pendukung (Costanza et al., 1997; MEA, 2005).



Manfaat yang diperoleh orang dari ekosistem yang sehat. Menyediakan barang dan jasa:

Makanan dan bahan

Regulasi iklim

Perlindungan pantai

Rekreasi dan pariwisata

Penting untuk:

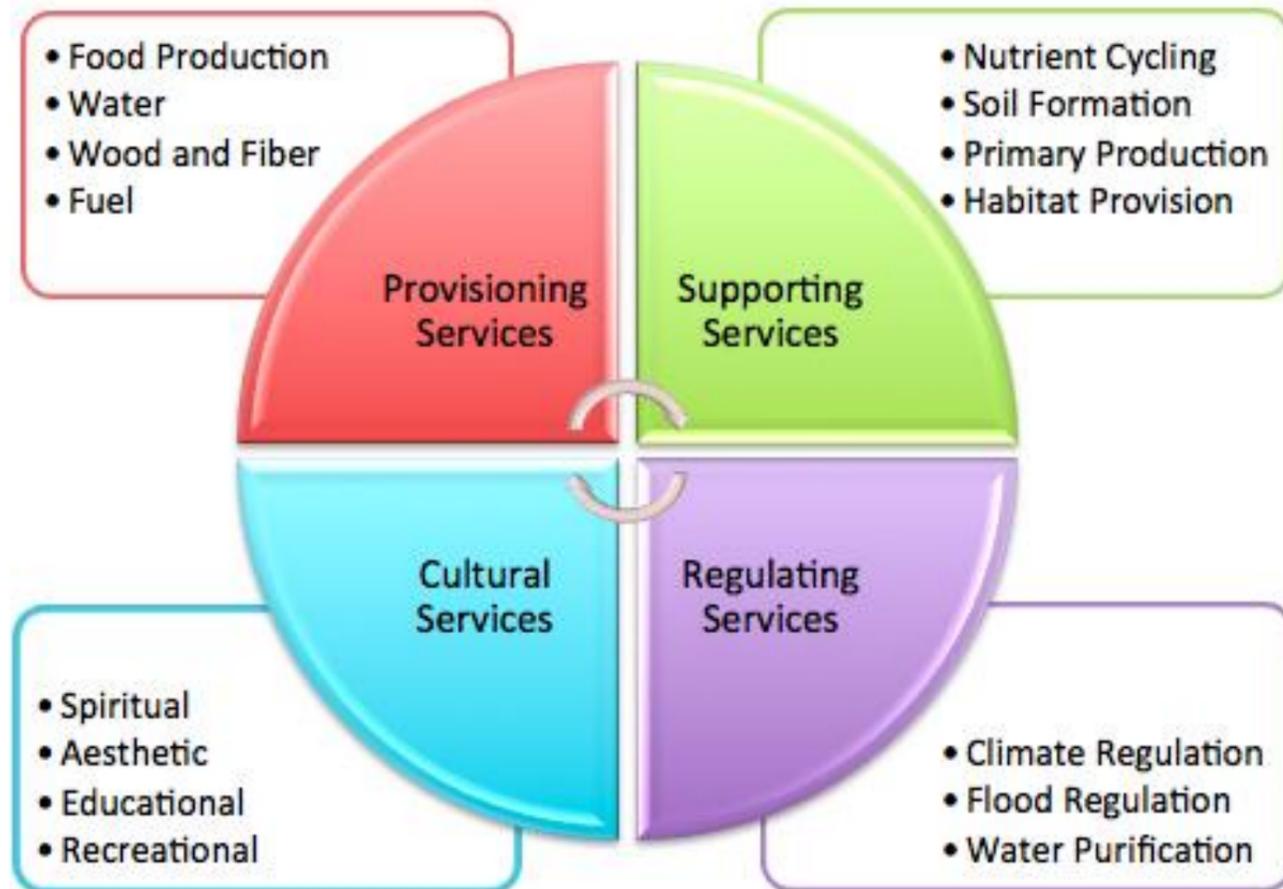
Kesejahteraan ekonomi

Kesehatan manusia

Identitas budaya



Jenis Jasa Ekosistem



Source: Millenium Ecosystem Assessment, 2005.



Pentingnya Ekonomi Biru

- Ekosistem yang sehat mendukung:
Perikanan berkelanjutan: Terumbu karang, bakau, dan padang lamun mendukung pengembangbiakan ikan dan ketahanan pangan.
- Pendapatan pariwisata: Keanekaragaman hayati laut menarik ekowisata global, mendorong ekonomi lokal.
Ketahanan pesisir: Mangrove dan terumbu karang bertindak sebagai penghalang alami, mengurangi erosi dan dampak badai.
Penyimpanan karbon: Mangrove dan lamun menyimpan sejumlah besar "karbon biru", yang mengurangi perubahan iklim.

- Degradasi mengarah ke:
Kerugian ekonomi: Runtuhnya perikanan, penurunan pariwisata, dan biaya perbaikan kerusakan pantai.
- Peningkatan risiko bencana: Kerentanan yang lebih tinggi terhadap angin topan, banjir, dan kenaikan permukaan laut.
Hilangnya mata pencaharian: Jutaan masyarakat pesisir bergantung pada ekosistem laut yang sehat.

Takeaway Kunci:

Mengintegrasikan jasa ekosistem ke dalam perencanaan kelautan sangat penting untuk menyeimbangkan konservasi dengan pertumbuhan ekonomi, memastikan keberlanjutan jangka panjang.



Contoh Ekosistem – Hutan Mangrove

Hutan mangrove menyediakan perlindungan pantai, tempat pembibitan perikanan, dan penyimpanan karbon. Contoh: Cagar Hutan Mangrove Matang, Perak, Malaysia. Salah satu ekosistem mangrove yang dikelola dengan baik di dunia. Melindungi masyarakat pesisir dari gelombang badai dan erosi. Mendukung industri kerang, udang, dan perikanan yang berkembang pesat. Kegiatan wisata meliputi ecotour, boardwalk, dan birdwatching. Studi penilaian memperkirakan pengembalian ekonomi yang tinggi: Sekitar RM 11.000 (~USD 2.600) per hektar/tahun dalam manfaat langsung dan tidak langsung (Ong, 1993; Alongi, 2002).



photos: Conservation International / Troya



Bagaimana kehidupan di desa-desa pesisir Perak akan berubah tanpa mangrove seperti yang ada di Matang?

Contoh Ekosistem – Terumbu Karang

Terumbu karang mendukung 25% dari semua spesies laut dan menopang sektor pariwisata dan perikanan Malaysia yang dinamis. Contoh: Taman Laut Pulau Payar, Kedah, Malaysia. Terletak di Selat Melaka utara; ditetapkan sebagai Taman Laut sejak 1989. Rumah bagi beragam karang pembangun terumbu karang dan lebih dari 36 spesies karang keras. Situs populer untuk wisata menyelam dan snorkeling, berkontribusi signifikan terhadap ekonomi lokal. Terumbu karang menyediakan penghalang ombak alami, melindungi garis pantai dan desa nelayan. Perkiraan pendapatan pariwisata terkait terumbu karang di Malaysia: lebih dari RM 2 miliar per tahun (WWF Malaysia, 2020).



Seperti apa industri pariwisata pesisir dan perikanan Malaysia tanpa terumbu karang seperti Pulau Payar?

Kegiatan: Pemetaan Layanan Ekosistem

- **Pilih ekosistem lokal (misalnya, mangrove, terumbu karang).
Cantumkan jasa ekosistemnya yang ada.**
- **Klasifikasikannya menjadi penyediaan, pengaturan, budaya, pendukung.**
- **Bagikan dengan rekan-rekan di forum.**



Ringkasan

Jasa ekosistem adalah manfaat yang diterima manusia dari ekosistem yang sehat, seperti pangan, perlindungan pesisir, dan nilai budaya. Terbagi dalam empat kategori utama:

- Penyediaan (misalnya makanan laut)
- Pengatur (misalnya regulasi iklim)
- Budaya (misalnya pariwisata, nilai-nilai spiritual)
- Pendukung (misalnya siklus nutrisi)

Ekosistem yang sehat sangat penting untuk ekonomi biru yang berkelanjutan. Dengan mengintegrasikan jasa ekosistem ke dalam perencanaan dan pengelolaan membantu melindungi sumber daya dan mendukung masyarakat lokal.



Referensi

- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press.
- UNEP. (2015). *Blue Economy Concept Paper*. United Nations Environment Programme. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/20749>
- Barbier, E. B. (2012). Progress and challenges in valuing coastal and marine ecosystem services. *Review of Environmental Economics and Policy*, 6(1), 1-19. <https://doi.org/10.1093/reep/rer017>
- Ong, J. E. (1993). *Mangroves – a carbon source and sink*. *Chemosphere*, 27(6), 1097–1107.
- Alongi, D. M. (2002). Present state and future of the world's mangrove forests. *Environmental Conservation*, 29(3), 331–349.
- Department of Marine Park Malaysia. (2018). *Pulau Payar Marine Park Management Plan*.
- WWF-Malaysia. (2020). *Economic Value of Coral Reefs in Malaysia*.



THANK YOU

ASSOC. PROF. DR MAHADI MOHAMMAD

 +6012-472 2912

 mahadi@usm.my



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Project: 101129136 — SustainaBlue — ERASMUS-EDU-2023-CBHE

