

Pengelolaan Perikanan dan Nilai Stok Perikanan

Modul 2: Keberlanjutan Perikanan dan Akuakultur
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



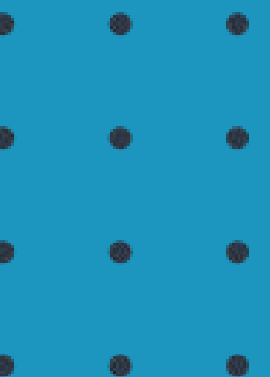
Indonesia



Greece

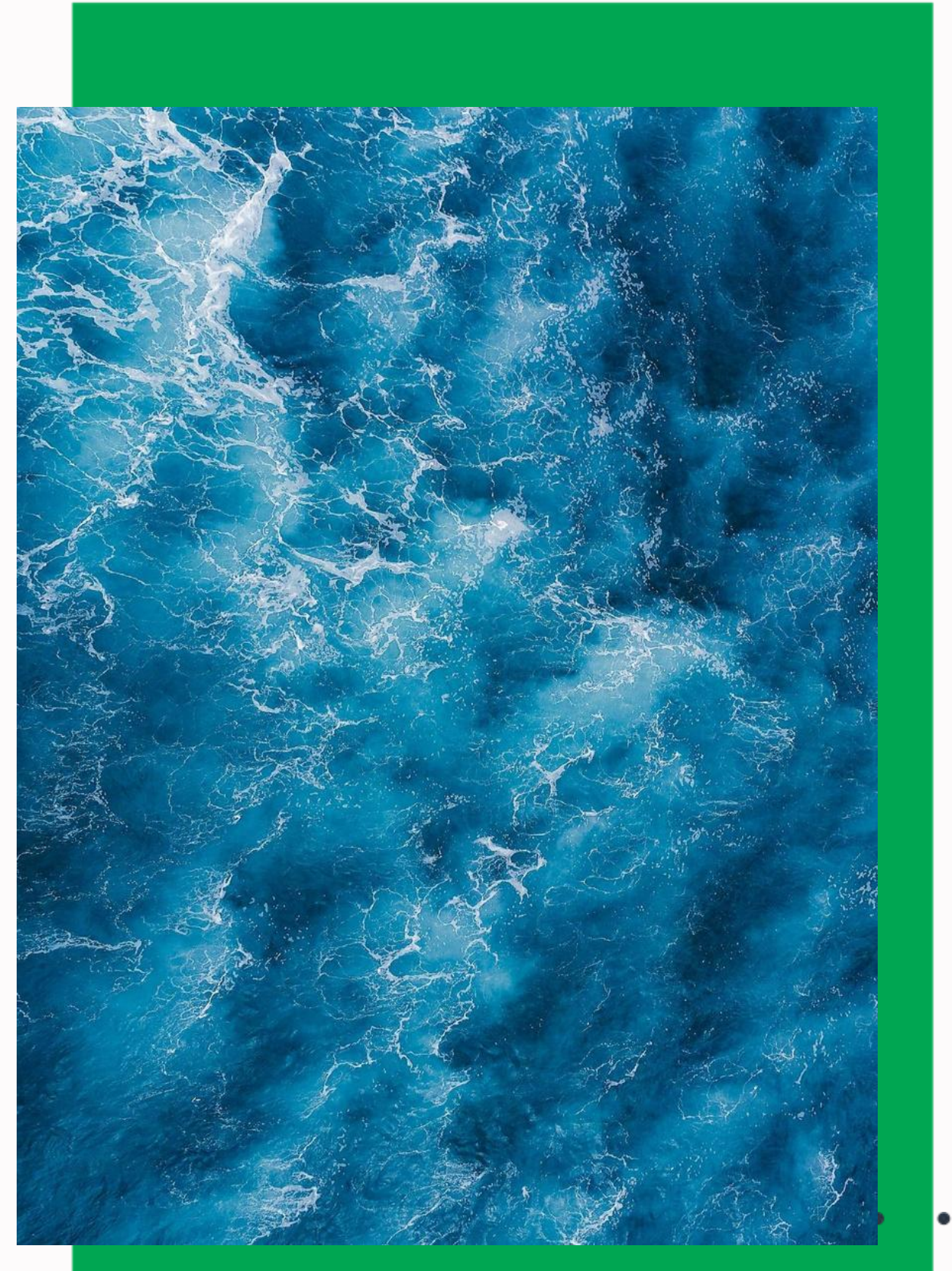


Cyprus



Isi

- 01 Tujuan Pengelolaan Perikanan
- 02 Penilaian Saham
- 03 Pendekatan Manajemen
- 04 Teknologi dan Inovasi
- 05 Aktivitas
- 06 Ringkasan



Kebutuhan Pengelolaan Perikanan

- Perikanan memiliki kepentingan sosial dan ekonomi yang substansial. Namun, sebagian besar stok ikan yang dieksploitasi di dunia sepenuhnya dieksploitasi, dieksploitasi secara berlebihan, habis, atau membutuhkan pemulihan, dan banyak yang terkena dampak degradasi lingkungan, terutama di daerah pedalaman dan pesisir. Perkembangan teknologi baru meningkatkan kemampuan nelayan untuk mengeksploitasi lebih banyak sumber daya hayati secara lebih intensif, yang berpotensi meningkatkan tingkat keparahan masalah





Bisakah perikanan dimanfaatkan secara berkelanjutan?



Penilaian Stok



**Pengelolaan
Perikanan**



**Teknologi dan
Inovasi**

Panen Perikanan Berkelanjutan



Apa itu penilaian saham?

- Penilaian stok adalah proses ilmiah di mana semua data yang tersedia tentang stok ikan digabungkan untuk memperkirakan apa tren historis kelimpahan, berapa persentase yang dipanen, dan seberapa produktif stok ini. Mengumpulkan dan menganalisis data stok ikan Perkirakan kesehatan dan ukuran populasi mereka saat ini Memberikan saran tentang tingkat panen yang berkelanjutan.

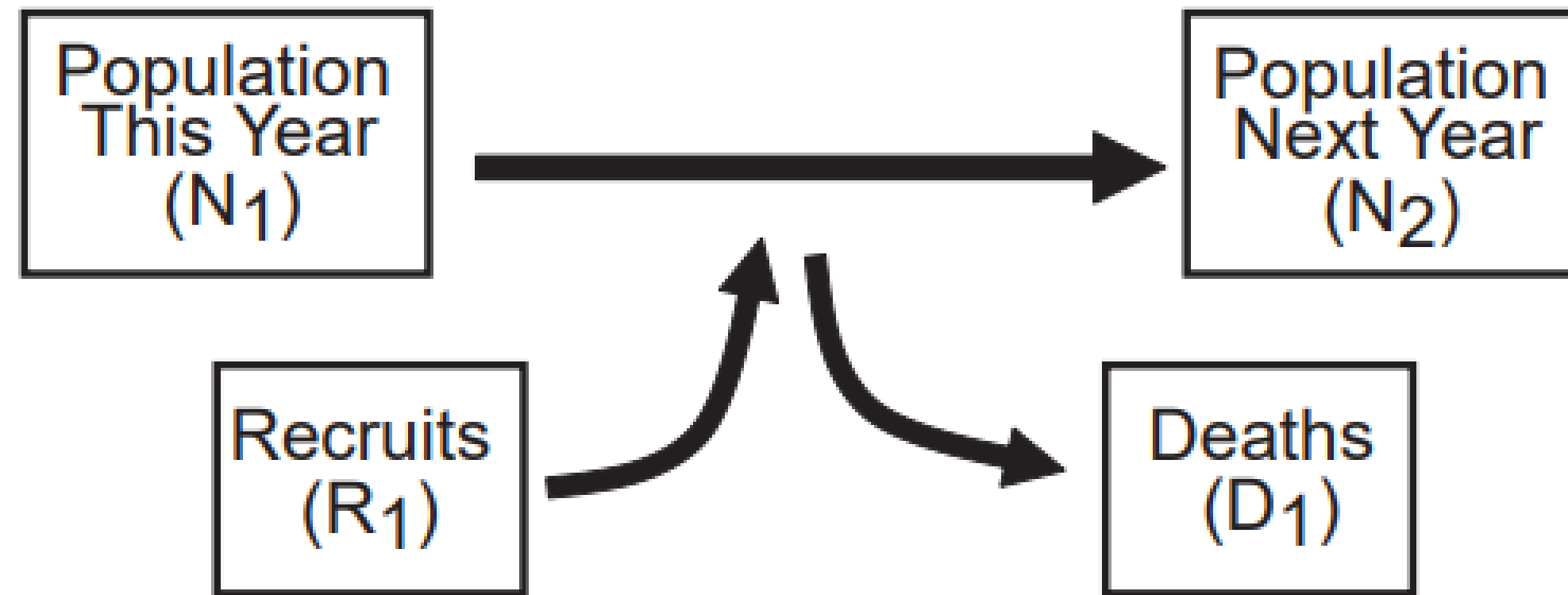


Model Dinamika Populasi Dasar

- Hampir semua model penilaian stok yang digunakan dalam perikanan saat ini didasarkan pada semacam model dinamika populasi Contoh Menghitung Populasi Tahun Depan Cara paling dasar untuk memprediksi ukuran stok ikan tahun depan adalah dengan rumus ini: Jumlah ikan yang hidup tahun ini ($N1$) – mereka yang meninggal tahun ini ($D1$) + mereka yang lahir tahun ini ($R1$) = jumlah yang hidup tahun depan ($N2$)

$$(N2 = N1 - D1 + R1)$$





$$(N_2 = N_1 - D_1 + R_1)$$

Source: Cooper, A. (n.d.)

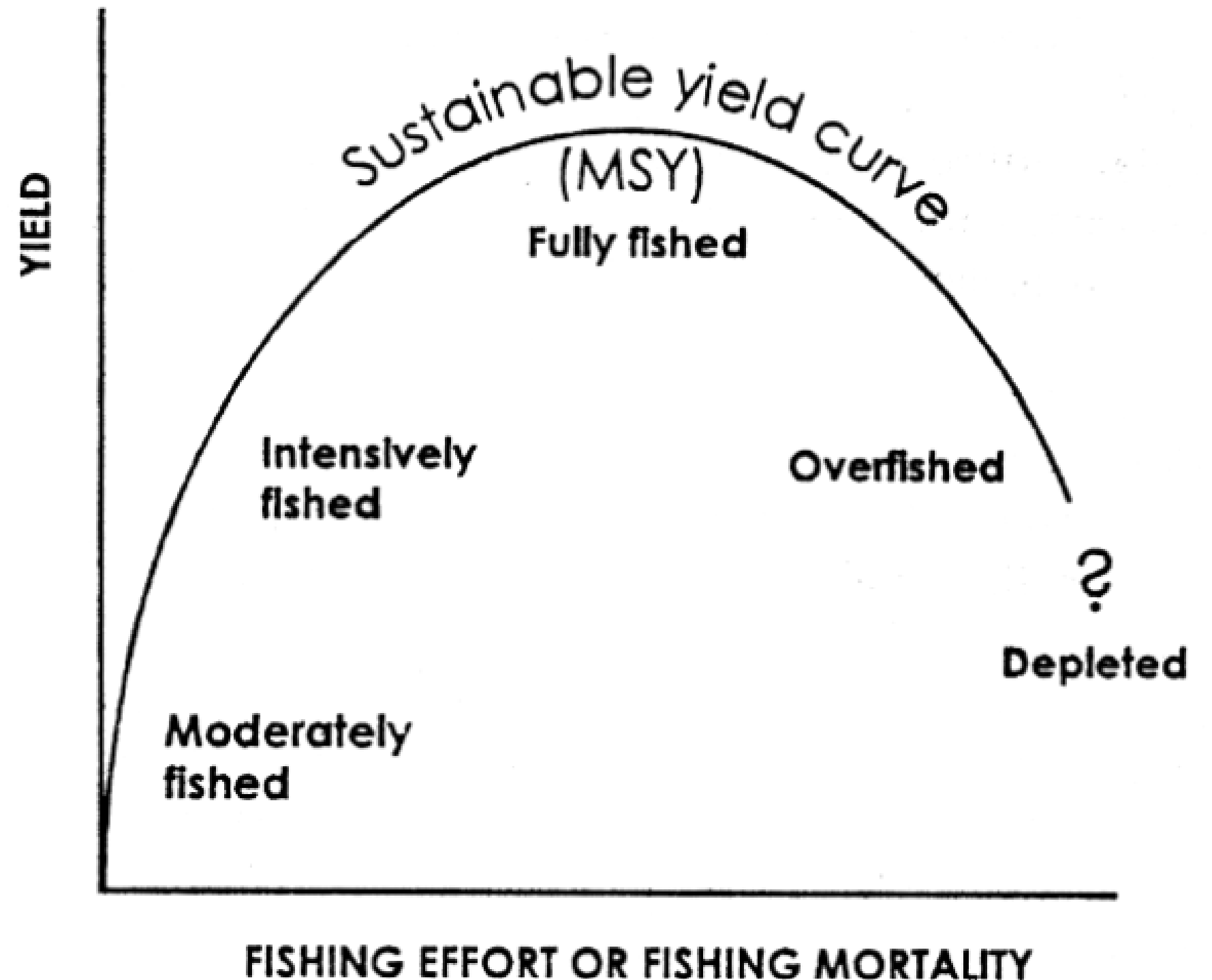


Apa itu Hasil Berkelanjutan Maksimum (MSY)?

- Ini adalah strategi panen yang diadopsi secara luas dalam perikanan global, termasuk Kebijakan Perikanan Bersama UE. mencari tangkapan jangka panjang terbesar yang dapat diprediksi dari lingkungan 'keseimbangan' yang stabil.

"Tangkapan rata-rata yang dapat diambil dari saham dalam jangka panjang tanpa mengurasinya."

(Sekretariat Perikanan, n.d.)



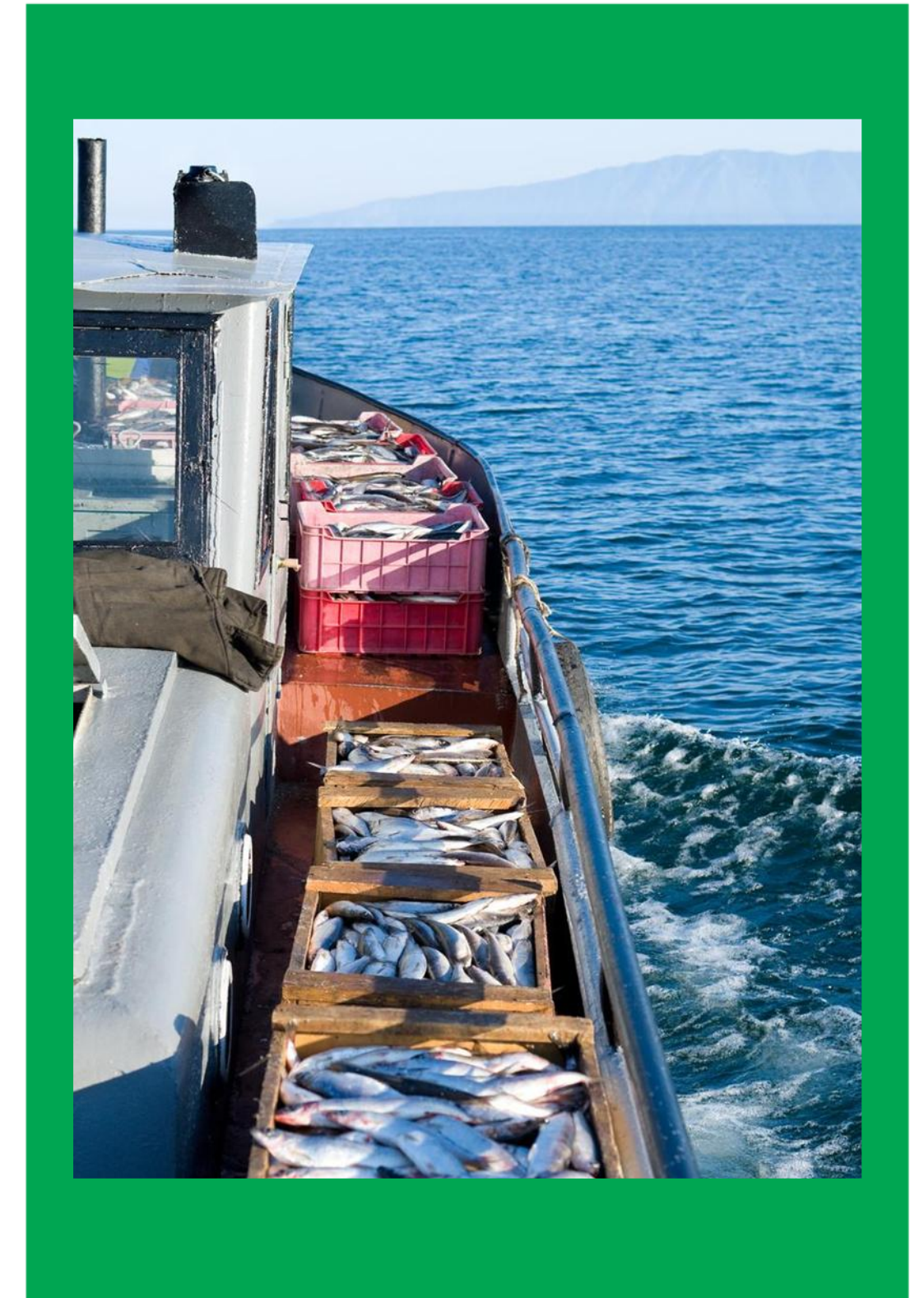
Source: FAO

Pendekatan Pengelolaan dan Pengelolaan Perikanan

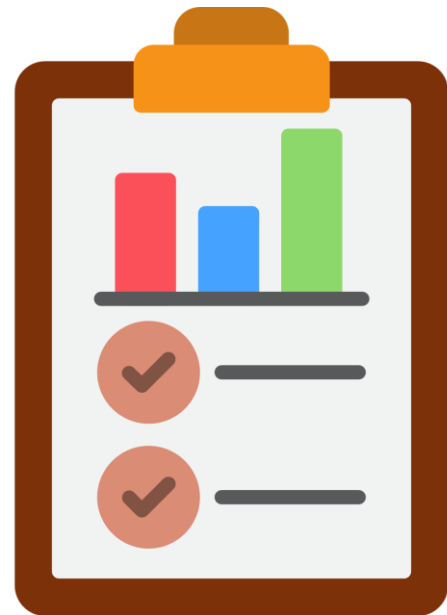


Tujuan Pengelolaan Perikanan

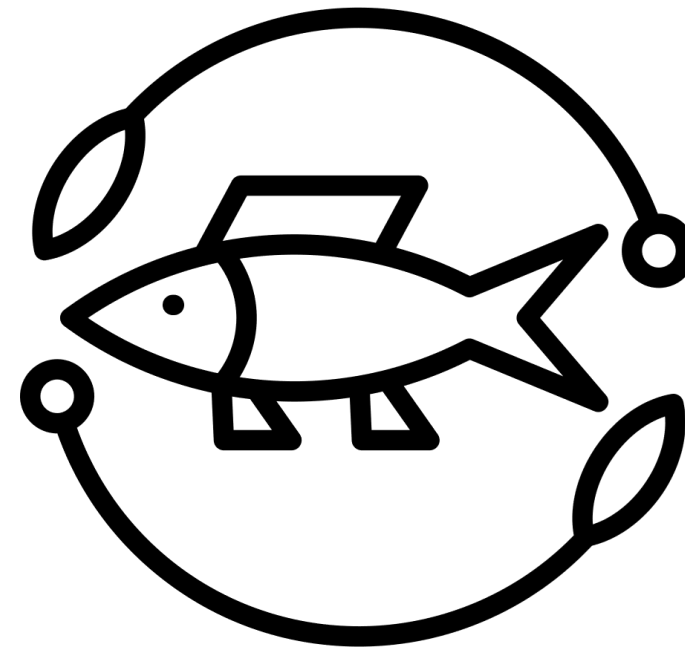
- Untuk menghindari penangkapan ikan berlebihan secara biologis dan ekonomi.
- Untuk memaksimalkan hasil yang berkelanjutan sambil mempertahankan populasi ikan.
- Melestarikan ekosistem laut dengan meminimalisir dampak ekosistem.
- Untuk memastikan produksi pangan yang berkelanjutan dan manfaat ekonomi bagi masyarakat.
- Untuk mengatur tekanan panen dan menyeimbangkan kebutuhan ekologis dan manusia.



Source: (Hilborn & Hilborn, 2012).



Kuota



**Musim
Panen**



Batasan



Alat Pengelolaan Perikanan

Kuota

- Kuota adalah batasan berapa banyak ikan yang dapat ditangkap. Diimplementasikan sebagai Total Allowable Catch (TAC) yang dibagi menjadi Kuota Penangkapan Ikan Individu (IFQ) atau Kuota Individu yang Dapat Dipindahtangankan (ITQ) Untuk mengakhiri "perlombaan untuk memancing", meningkatkan keamanan, dan memastikan panen yang berkelanjutan. Contoh: Perikanan halibut Alaska beralih ke sistem IFQ pada tahun 1995.

Musim Panen

- Waktu-waktu tertentu dalam setahun ketika memancing tidak diperbolehkan, seringkali untuk melindungi ikan pemijahan Mengurangi tekanan penangkapan ikan selama tahap kehidupan yang rentan Contoh: Alat tradisional seperti musim tutup digunakan dalam perikanan lokomotif Chili tetapi terbukti tidak efektif tanpa penegakan yang lebih kuat.

Batasan

- Membatasi atau melarang jenis alat tanggung, seperti pukat atau jaring insang, terutama di habitat sensitif Lindungi ekosistem dan kurangi tangkapan sampingan. Contoh: Pembatasan pukat dasar di daerah sensitif dan penggunaan perangkat pengecualian penyu (TED)

Aplikasi Manajemen

1

Kontrol input (batasan upaya).

- Pengendalian input bertujuan untuk mengelola kematian penangkapan ikan secara tidak langsung dengan membatasi seberapa efisien nelayan dapat menangkap ikan, misalnya, dengan membatasi jumlah dan ukuran kapal penangkap ikan. Mereka mudah diterapkan (karena membutuhkan pemantauan yang lebih sedikit, yaitu tidak harus menghitung semua ikan yang ditangkap) dan sesuai untuk perikanan skala kecil (FISHE, 2016).

1

Kontrol keluaran (batas tangkapan).

- Kontrol keluaran secara langsung mengatur jumlah ikan yang ditangkap. Lebih sulit ditegakkan daripada kontrol input karena memerlukan pelacakan tangkapan melalui satu atau lebih metode pemantauan dan akuntansi tangkapan (FISHE, 2016).



Aplikasi Manajemen

3

Manajemen spasial

- Kawasan Konservasi Laut (KKL) adalah bagian laut yang ditunjuk di mana aktivitas manusia dibatasi atau diatur untuk menjaga lingkungan laut. Dalam KKL, beberapa zona dapat diklasifikasikan sebagai cagar laut atau daerah larangan pengambilan, yang sepenuhnya tertutup untuk semua bentuk penangkapan ikan dan seringkali kegiatan ekstraktif lainnya. Ini mewakili jenis KKP yang paling ketat.

4

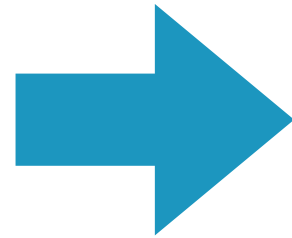
Manajemen berbasis ekosistem (EBFM)

- Pengelolaan perikanan berbasis ekosistem adalah pendekatan terpadu untuk mengelola perikanan dan sumber daya laut yang mempertimbangkan seluruh ekosistem di sekitar spesies target. Tujuan utamanya adalah untuk menjaga ekosistem tetap sehat, produktif, dan tangguh, memastikan ekosistem terus memberikan manfaat dan layanan yang diandalkan orang. (NOAA, nd)

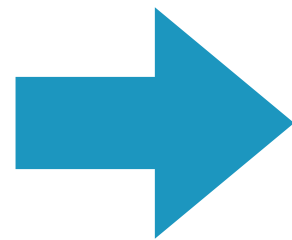


Perkembangan dalam Teknologi dan Inovasi

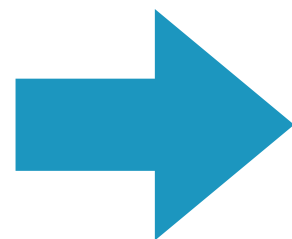




Penggunaan data satelit, e-logbook, kode batang DNA



**Aplikasi seluler untuk nelayan skala
kecil**



**Pemantauan real-time dan pengumpulan
data partisipatif.**



Aktivitas

- **Gunakan alat online atau kelas untuk mensimulasikan pengelolaan perikanan. Sesuaikan upaya, kuota, dan penutupan musim. Amati respons saham dan hasil sosial-ekonomi.**



Ringkasan



Manajemen yang efektif memastikan keberlanjutan sumber daya.



Penilaian saham memandu keputusan.



Teknologi mendukung perikanan yang lebih cerdas dan inklusif.



Referensi

1. Hilborn, R., & Hilborn, U. (2012). *Overfishing: What Everyone Needs to Know*. Oxford University Press. (Accessible overview of fisheries problems and management solutions)
2. FAO. (1997). *Fisheries Management*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4. Rome: FAO. (Guidelines on approaches and tools for sustainable fisheries management)
3. The Fisheries Secretariat. (n.d.). [Www.fishsec.org](https://www.fishsec.org/management-strategies/msy-objective/). <https://www.fishsec.org/management-strategies/msy-objective/>
4. Cooper, A. (n.d.). A Guide to Fisheries Stock Assessment From Data to Recommendations. Retrieved July 3, 2025, from <https://www.pew.org/~media/legacy/uploadedfiles/peg/publications/report/AGuidetoFisheriesStockAssessmentpdf.pdf>
5. Types of Harvest Control Measures | FISHE. (2016). Edf.org. <https://fishe.edf.org/node/99>
6. National Oceanic and Atmospheric Administration. (n.d.). Understanding Ecosystem-Based Fisheries Management. <https://www.fisheries.noaa.gov/insight/understanding-ecosystem-based-fisheries-management>



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

