



Ministry of National
Development Planning/Bappenas
Republic of Indonesia

Penciptaan Nilai Melalui Pangan Akuatik di Indonesia

Amalia Adininggar Widyasanti

**Deputi Bidang Ekonomi,
Kementerian PPN/Bappenas**

Jakarta, 10 Oktober 2024





Overview Pangan Akuatik dalam Perekonomian Indonesia

Indonesia, negara kepulauan terbesar di dunia dengan potensi sektor biru yang luas



Terdapat ruang untuk bertumbuh dari sektor biru



Kontribusi sektor perikanan terhadap perekonomian nasional dan global masih terbatas



Sektor perikanan juga memainkan peran sosial ekonomi yang krusial, menyoroti pentingnya sektor ini bagi pembangunan.



Terdiri dari **17.504 pulau**, **108.000 km** area pesisir dan **6,4 juta km²** area laut

279 jt
populasi

70%
area perairan

2,5x
Laut Mediterania
17x
Laut Kaspia

Walaupun menjadi produser terbesar kedua setelah Cina, sektor ini *underutilized*

	Potensi	Produksi
Perikanan Tangkap	12,1 juta ton	7,5 juta ton
Akuakultur	50+ juta ton	7,9 juta ton

2,65%

Kontribusi PDB di 2023

3%

Persentase Produksi *Seafood* Global

96%

adalah **nelayan kecil** dengan produktivitas rendah

Pekerja di sektor perikanan adalah **perempuan**

43%

21,5%

anak mengalami **stunting** meski **konsumsi ikan tertinggi kedua di dunia** (57.27 kg/kap/thn)

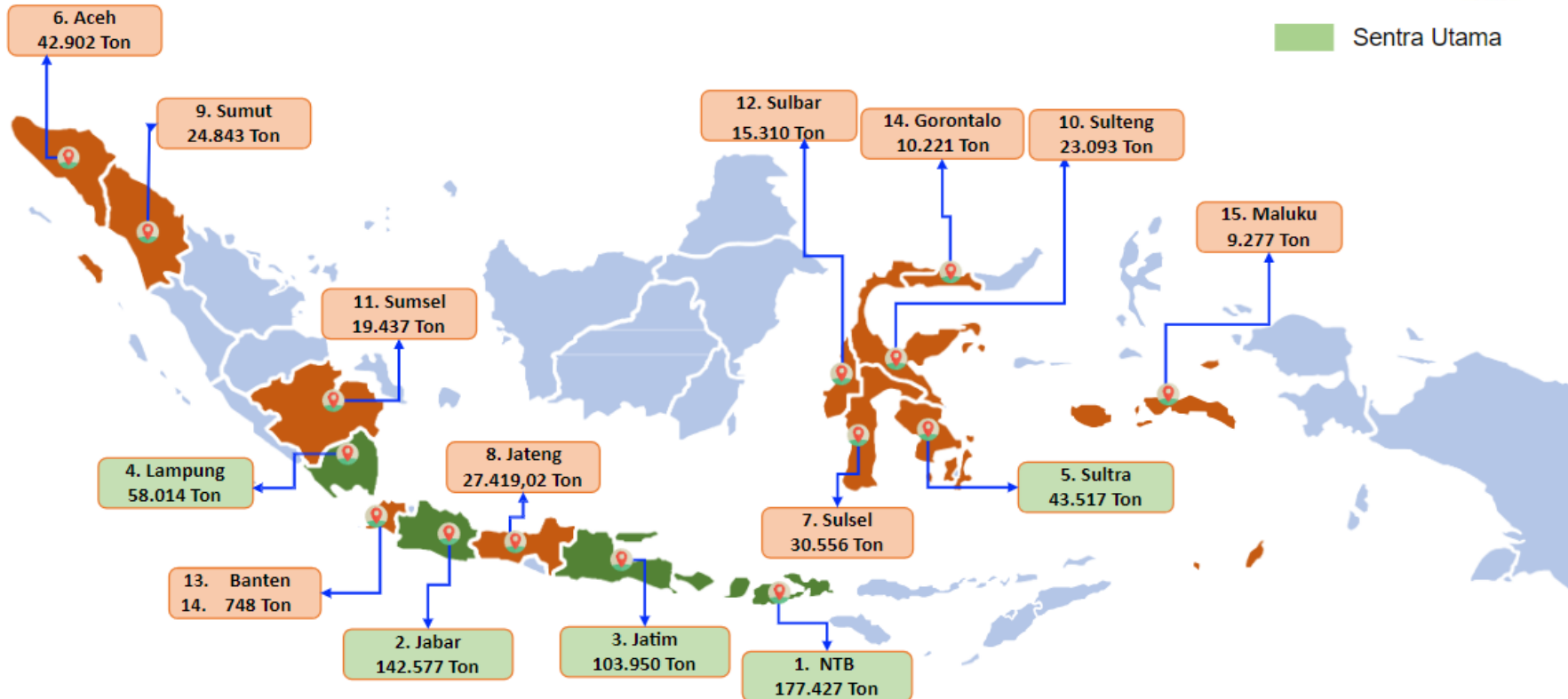
Makanan hilang dan terbuang dihasilkan dari sektor perikanan

7-15
tons



Overview Pangan Akuatik dalam Perekonomian Indonesia

Udang Vaname



Sumber: KKP, 2022

45% Total Ekspor
Akuakultur

Proporsi terbanyak ekspor
akuakultur dunia (FAO, 2021)

Ranking 1

dalam 5 Komoditas Champion Perikanan
Budidaya KKP

6,7%

Market Share Indonesia di pasar global
(2022)

Market Size
2024 (global)

**64,8
Miliar**

Market Size
2034 (global)

**149
Miliar**

CAGR **8,7%**



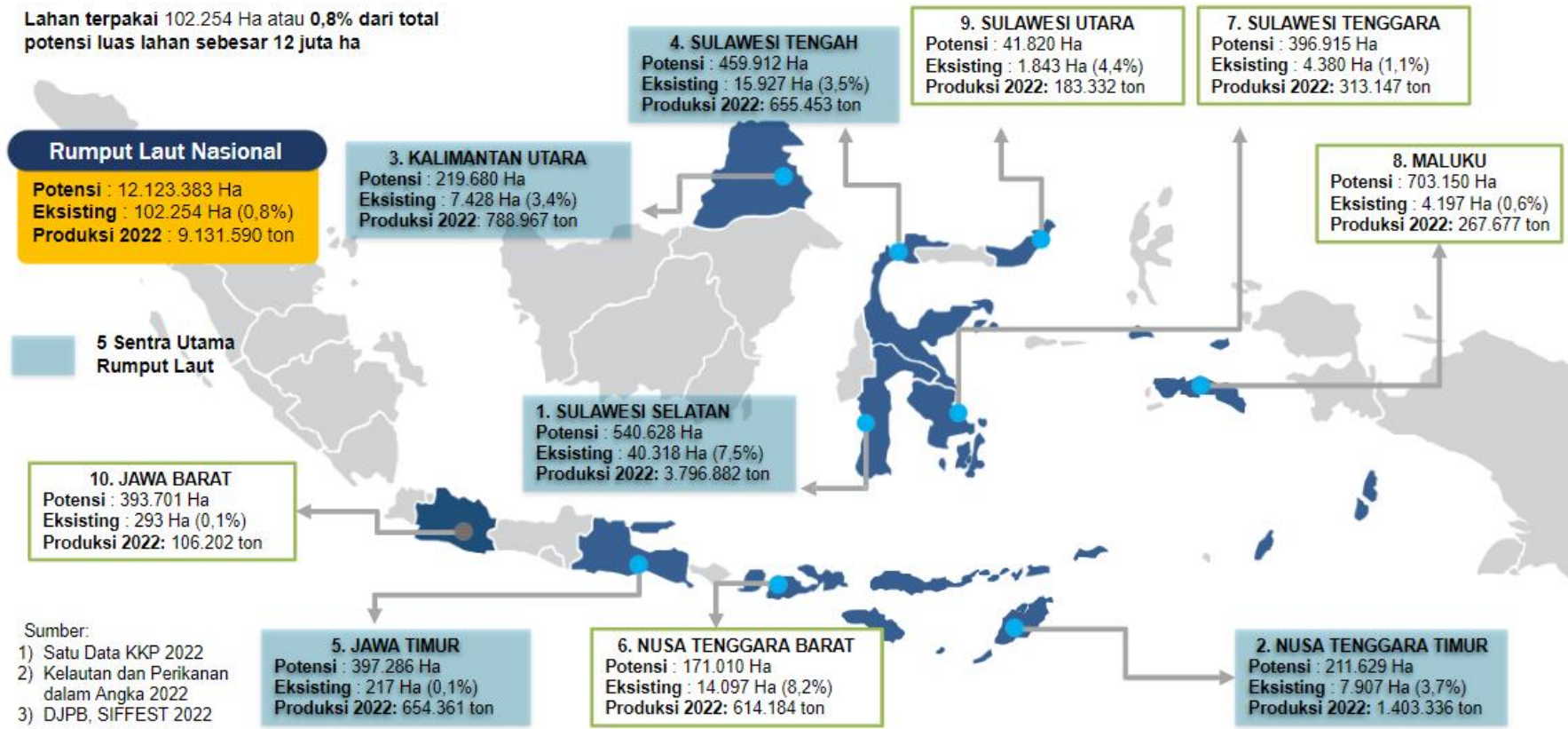
Litopenaeus vannamei



Overview Pangan Akuatik dalam Perekonomian Indonesia

Rumput Laut

Lahan terpakai 102.254 Ha atau 0,8% dari total potensi luas lahan sebesar 12 juta ha



9,6 Juta Ton

Produksi Rumput Laut Nasional 2022

Ranking 2

Produksi Rumput Laut Dunia, dan No 1 untuk Produksi Rumput Laut Tropis Dunia

65 Persen

Produksi Akuakultur Nasional

400 Juta USD

Nilai Ekspor Rumput Laut Indonesia Tahun 2022.

Ranking 5 ekspor produk perikanan nasional.



Gracilaria Sp

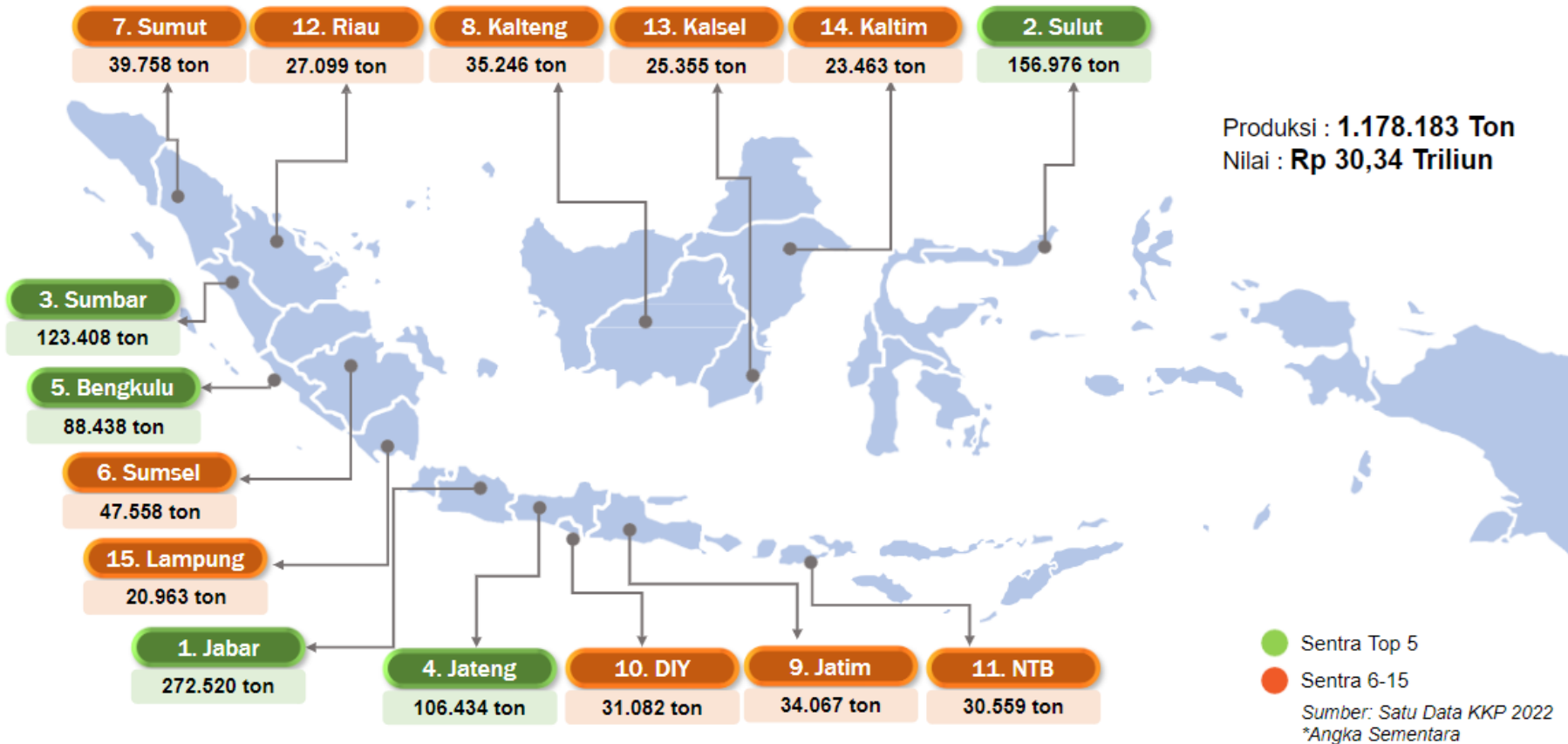


Eucheuma spinosum



Overview Pangan Akuatik dalam Perekonomian Indonesia

Ikan Nila



Sumber: KKP, 2022

1,4 Juta Ton

Produksi Nasional 2022

Ranking 3

dalam 5 Komoditas Champion Perikanan
Budidaya KKP

9,7%

Market Share Indonesia di pasar global
(2022)

Market Size
2024 (global)

14,4
Miliar

Market Size
2034 (global)

23
Miliar

CAGR 4,8%

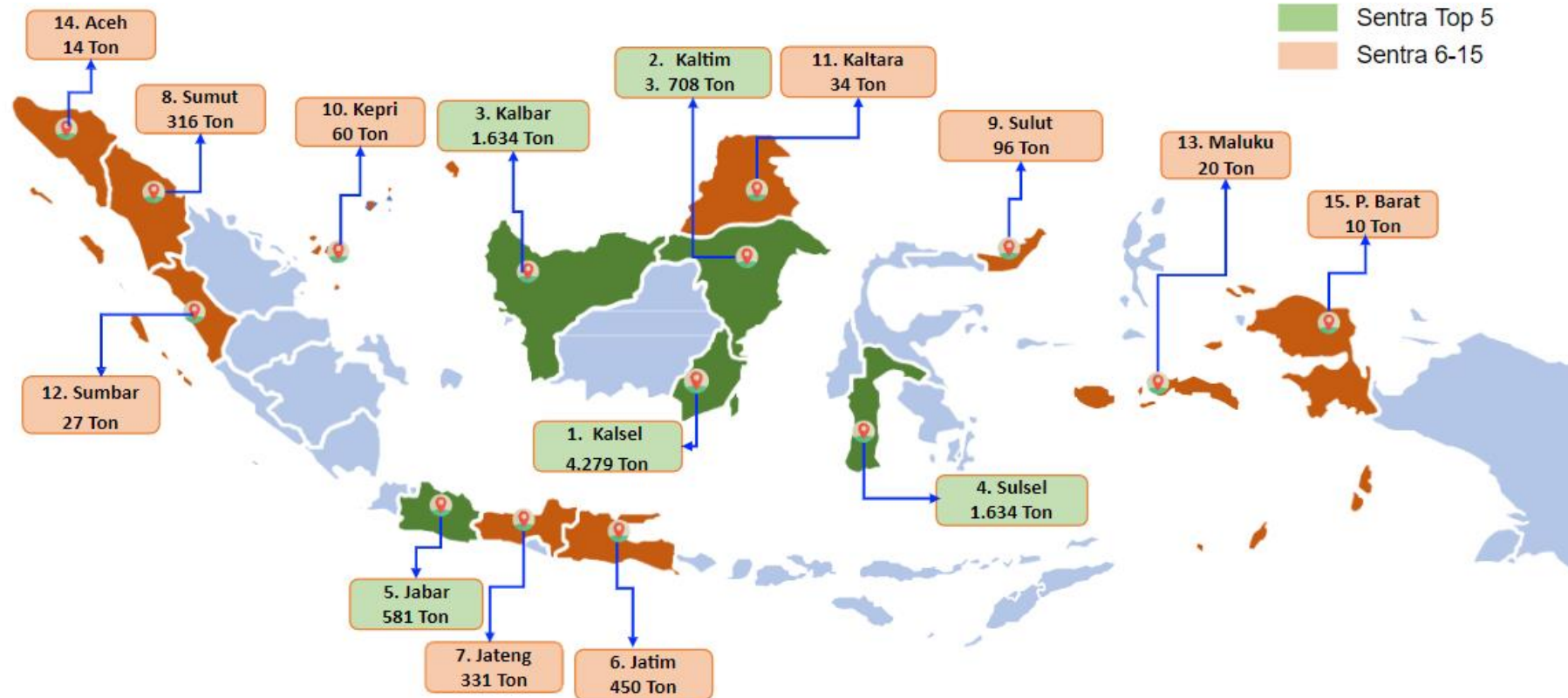


Oreochromis sp.



Overview Pangan Akuatik dalam Perekonomian Indonesia

Kepiting



60 Ribu Ton
Produksi Nasional 2022

Ranking 4
dalam 5 Komoditas Champion Perikanan
Budidaya KKP

1,9%
Market Share Indonesia di pasar global
(2022)

Market Size
2023 (global)

879
Juta

Market Size
2023 (global)

1,51
Miliar

CAGR 4,7%



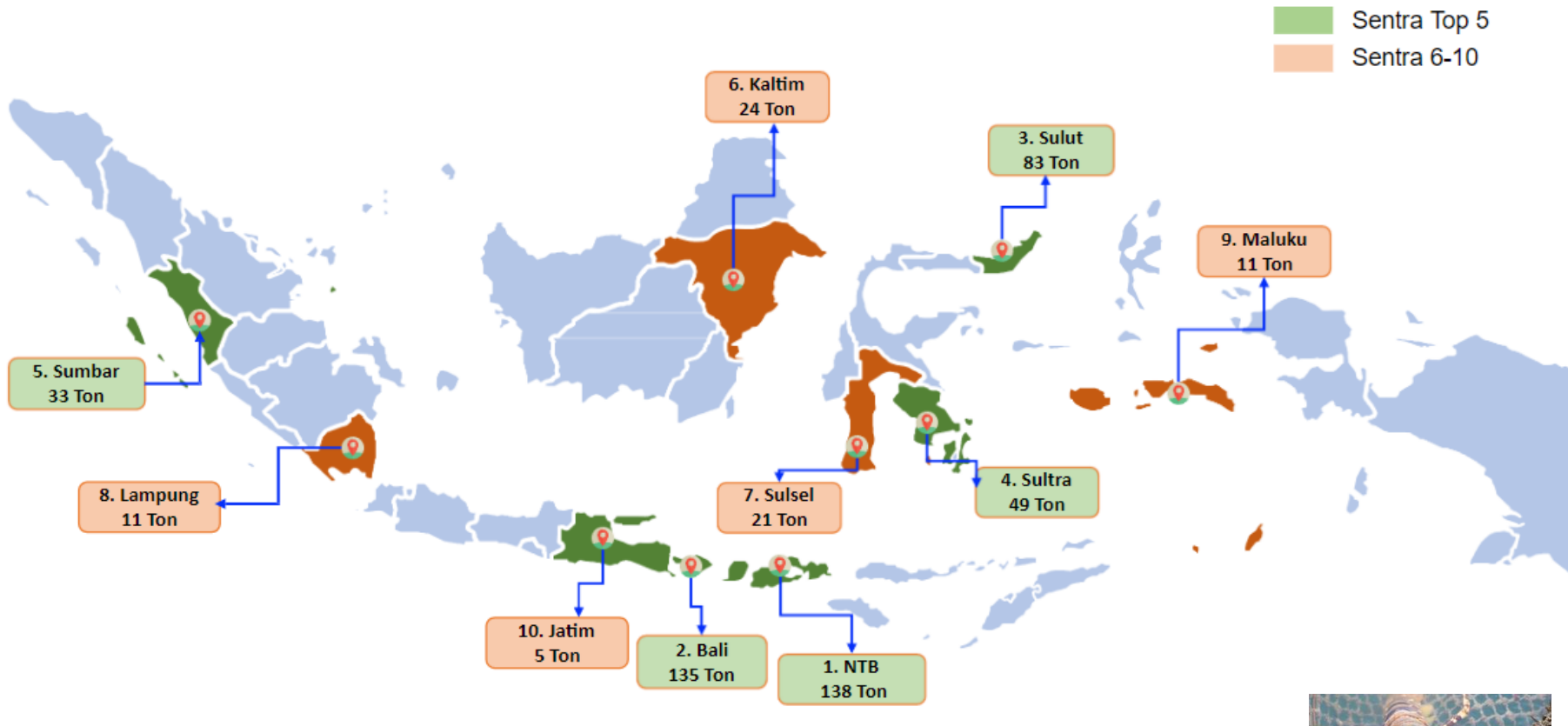
Scylla serrata

Sumber: KKP, 2022



Overview Pangan Akuatik dalam Perekonomian Indonesia

Lobster



Sumber: KKP, 2022

437,4 Ton

Produksi Budidaya Pembesaran
Lobster Air Laut 2023

Ranking 5

dalam 5 Komoditas Champion Perikanan
Budidaya KKP

0,5%

Market Share Indonesia di pasar global
(2022)

Market Size
2024 (global)

8,7 Miliar

Market Size
2029 (global)

13,5 Miliar

CAGR

9,2%



Panulirus ornatus



Ekonomi Biru adalah Sumber Pertumbuhan Ekonomi Baru

Penciptaan Nilai Tambah Akan Berkontribusi pada PDB yang Lebih Tinggi

No one left behind
People's Prosperity



Inclusive

Sustainable

Blue Conservation
of Ocean and Fresh Water

**Ekonomi Biru
sebagai
sumber
pertumbuhan baru**

Value-Added
Blue Priority Sectors

Productivity

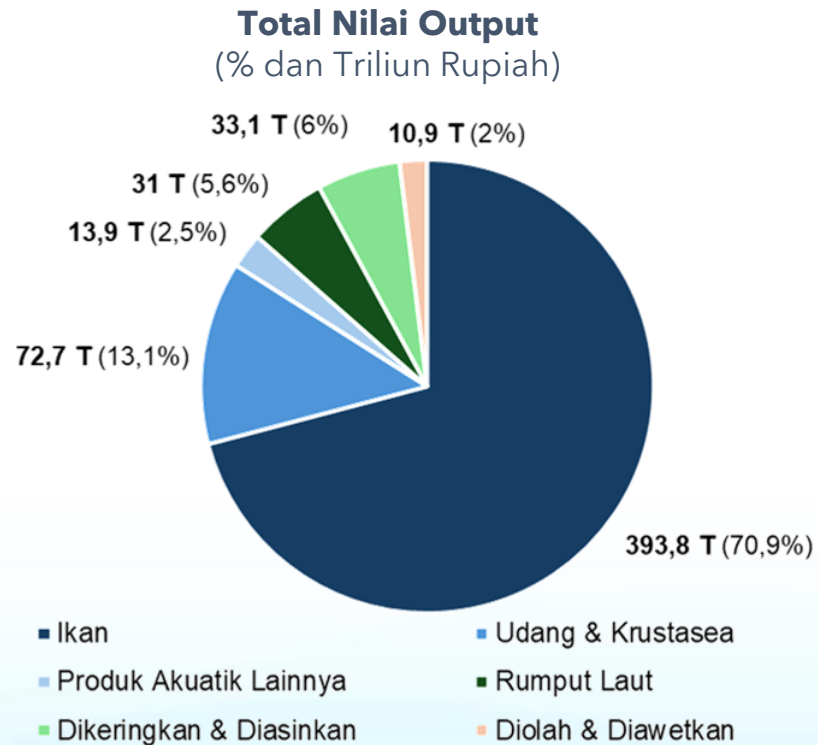
Blue Science, Technology
and Innovation

	Process Activity	Lean
1	Value Add Activity	↑ Optimize
2	Essential Non-Value Add Activity	↔ Minimize
3	Non-Value Add Activity	↓ Eliminate



Tantangan Pangan Akuatik Sebagai Komoditas Mudah Rusak (*Highly Perishable*) dan Potensi Penciptaan Nilai Melalui Industri Pengolahan

Besar Potensi Penciptaan Nilai Dari Nilai Tambah Produk Perikanan

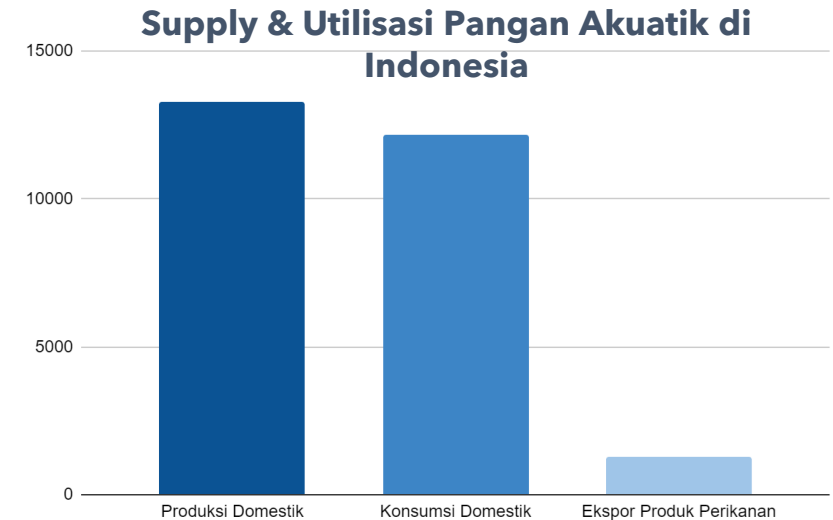


Sumber: diolah dari tabel IO 2016

Lebih dari **70% komoditas perikanan dijual segar** di pasar lokal. Sedangkan untuk pengolahan, proses tradisional yang dilakukan oleh usaha mikro masyarakat pesisir seperti **pengeringan dan penggaraman**, memiliki **nilai ekonomi yang kecil** yaitu Rp. 33.1 Triliun (BFA Indonesia, 2024).

Hanya **7.7% dari total volume produksi komoditas perikanan di proses dan diawetkan secara modern**. Ini pun nilainya sudah cukup besar yaitu Rp. 107.9 Triliun. Dibandingkan nilai komoditas yang dijual segar yaitu sebesar Rp. 510.9 Triliun.

Potensi Ekspor dari Pengolahan Produk Perikanan



90.4% produksi perikanan di Indonesia dipergunakan **untuk konsumsi domestik**, dan hanya **9.6% di ekspor**. Hal ini dapat disebabkan oleh peliknya persyaratan ekspor perikanan sebagai komoditas yang mudah rusak (BFA Indonesia, 2024). Sehingga, terdapat potensi ekspor dengan nilai tinggi bila sistem rantai dingin tersedia dan industri pengolahan produk perikanan berkembang.

PELUANG:



Ekspansi Pasar



Diversifikasi Produk



Inovasi Industri Pengolahan



Strategi Penciptaan Nilai

1 Meningkatkan Pengolahan & Pengemasan



Untuk mengurangi kehilangan pasca-panen dan menambah nilai jual karena kualitas yang terjaga.

3 Mengembangkan Infrastruktur dan Teknologi Pengolahan



Pengembangan gudang pendingin (*cold storage*) dan rantai pasokan dingin (*cold chain*) yang lebih efisien agar produk akuatik tetap segar dari produksi hingga pasar akhir

5 Penguatan Industri Hilir dan Inovasi Pangan Akuatik



contoh (1) nugget ikan, keripik rumput laut, abon ikan, produk ikan asap, dan makanan laut kalengan. Ini membantu memaksimalkan pemanfaatan hasil laut dan meningkatkan variasi produk yang bisa dijual, (2) minyak ikan, kolagen dari rumput laut, dan bahan pangan kesehatan lainnya, dan (3) kosmetik

2 Akuakultur Berkelanjutan



Melalui investasi di praktik-praktik ramah lingkungan yang juga meningkatkan produktivitas.

4 Penguatan SDM dan Kapasitas Pengusaha



Sumber daya manusia dan pengusaha bidang pengolahan pangan akuatik perlu memiliki sertifikasi keterampilan yang memenuhi permintaan pasar.

6 Menargetkan Pasar Khusus (*niche market*)



seperti label *sustainable* atau organik yang meningkatkan harga jual produk perikanan.



Studi Kasus: Praktik Baik Pangan Akuatik di Indonesia

Surikan "Susu Ikan"

Inovasi ini mengubah ikan rucah menjadi minuman berprotein tinggi yang bernilai tinggi dan bergizi. Ikan diproses melalui proses hidrolisis yang memecah protein menjadi asam amino. "Susu ikan" ini aman untuk anak-anak *lactose-intolerant*.



E-Feeder

Smart Feeder dengan sistem berbasis data yang membantu pembudidaya ikan mengoptimalkan penggunaan pakan, meningkatkan produktivitas, dan mengurangi dampak lingkungan, sehingga membuat akuakultur lebih menguntungkan dan ramah lingkungan.

Kapsul Spirulina "Skinfood, supernature"

Spirulina adalah *cyanobacteria* (ganggang hijau-biru) yang bergizi dan penting bagi kesehatan manusia. Spirulina dikenal sebagai makanan super yang biasanya dicampur ke dalam berbagai makanan dan minuman seperti jus, susu, kue, mi, dan saus.



Kopi Spirulina

Becoffe merupakan kopi arabika dan spirulina asli Indonesia. mengandung protein dan antioksidan. Kopi ini berkhasiat untuk meningkatkan stamina dan fokus tanpa meningkatkan tekanan/tensi darah, juga aman dikonsumsi oleh penderita penyakit maag.



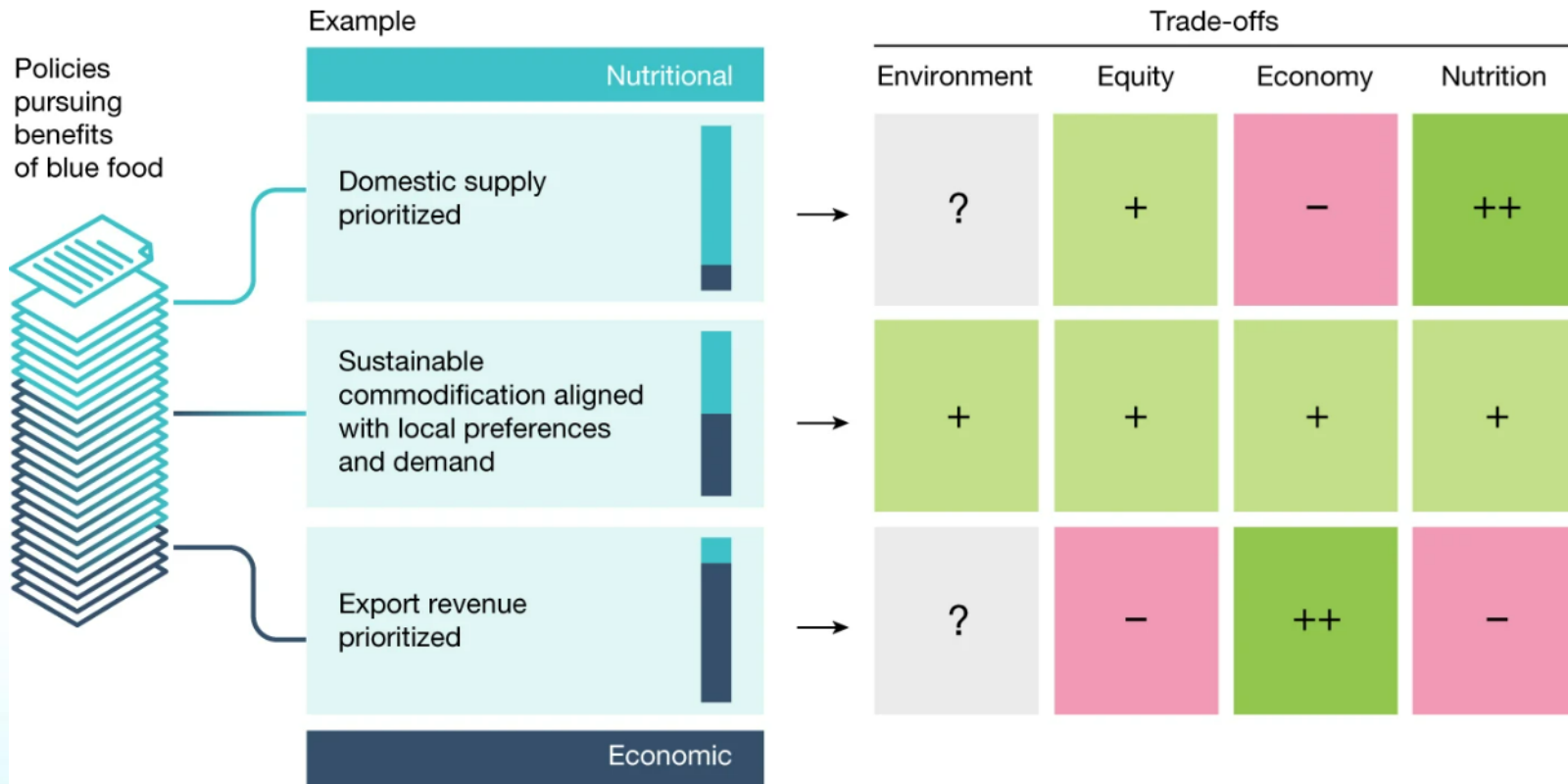
Aerator Digital

Memantau kualitas air dan meningkatkan hasil akuakultur dengan cara yang ramah lingkungan. Dilengkapi dengan teknologi gelembung mikro yang meningkatkan produktivitas hingga 78%, pemantauan digital, dan sumber daya terbarukan yang berkelanjutan.

TECHNOLOGY



Potensi Manfaat Dari 3 Skenario Kebijakan Pangan Akuatik Terhadap Lingkungan, Nutrisi, Kesenjangan, dan Ekonomi



Skenario 1: Prioritaskan Pasokan Domestik

- Manfaat nutrisi tinggi
- Manfaat ekonomi rendah
- Manfaat kesetaraan baik
- Manfaat lingkungan tidak diketahui

Skenario 2: Komoditisasi berkelanjutan yang selaras dengan preferensi dan permintaan lokal

- Memberikan dampak positif pada seluruh aspek: lingkungan, kesetaraan, ekonomi, dan nutrisi

Skenario 3: Prioritaskan Ekspor dan Keuntungan

- Manfaat ekonomi tinggi
- Manfaat nutrisi rendah
- Manfaat kesetaraan kurang
- Manfaat lingkungan tidak diketahui

Sumber: Crona, B.I., Wassénus, E., Jonell, M. et al. Four ways blue foods can help achieve food system ambitions across nations. Nature 616, 104–112 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41586-023-05737-x>



Potensi *Marine Bio-Economy* (1/2)

IKAN & PRODUK HASIL PERIKANAN



PENGUNAAN: Hidrolisat protein ikan, asam lemak omega-3, kolagen, dan gelatin untuk produk seperti industri makanan, farmasi, dan komestik

POTENSI: Diestimasi lebih dari 20 juta ton/tahun. Industri pengolahan ikan ASEAN bernilai sekitar USD 30 milyar.



CHITIN & CHITOSAN (Cangkang Krustasea)



PENGUNAAN: Pengolahan air, biomedis, pertanian, dan aditif makanan

POTENSI: Pasar chitosan global bernilai USD 6,8 miliar pada tahun 2021 dan diproyeksikan mencapai USD 14,3 miliar pada tahun 2030, tumbuh pada CAGR sebesar 8,5%.

Indonesia, merupakan produsen krustasea yang memiliki peran signifikan di ASEAN, dengan ketersediaan pasokan bahan baku yang stabil.



Untuk aplikasi industri dan biomedis



Potensi Marine Bio-Economy (2/2)

SPONGA LAUT DAN INVERTEBRATA



PENGUNAAN: Sumber senyawa bioaktif dengan potensi aplikasi dalam bidang farmasi, terutama dalam pengembangan obat antikanker dan antivirus



POTENSI: Pasar global untuk obat-obat turunan yang berasal dari laut diperkirakan mencapai USD 10,3 milyar pada tahun 2025. Keanekaragaman hayati laut pada Kawasan Asia Tenggara, khususnya di *Coral Triangle*, menyediakan sumber senyawa bioaktif baru yang kaya untuk pengembangan obat.

BIOLOGY AND ECOLOGY OF PHARMACEUTICAL MARINE SPONGES



ANTI-CANCER DRUG

- Marine anticancer drugs is **eribulinmesylate**, a derivative of halichondrin B isolated from the marine sponge.
- *Halichondria okadai* has achieved success in phase III clinical trials.
- sponge-derived **discodermolides** antitumor compounds can play remarkable role in future to treat cancer.
- **Ara-C** (cytarabine or 1-beta-D-Arabinofuranosylcytosine) recently used for the cure of leukemia and its combination with Daunorubicin and other anticancer drugs, is screened in clinical trials for the treatment of acute myeloid neoplasms



ALGA LAUT

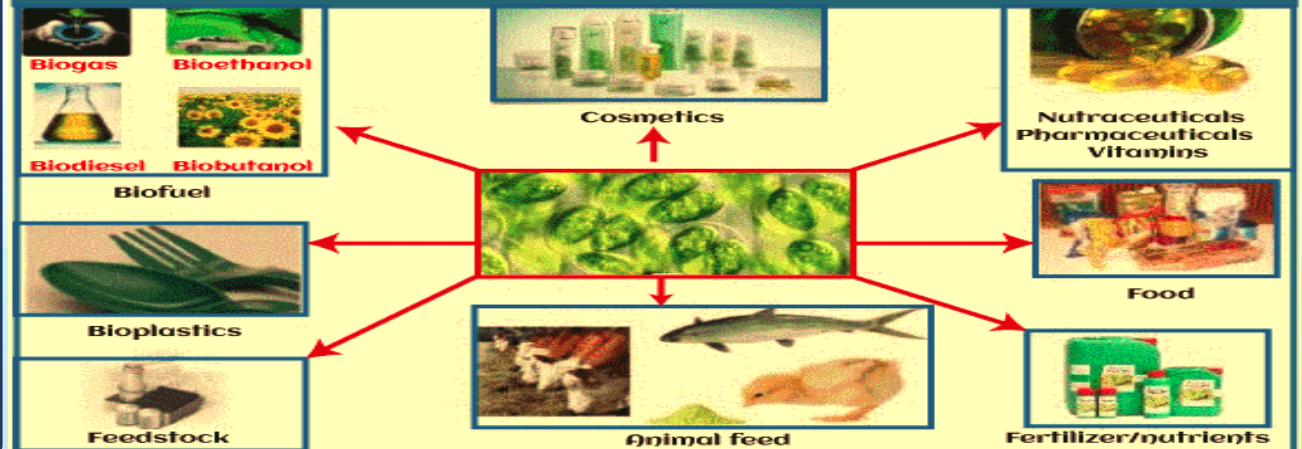


PENGUNAAN: Biofuel, nutraceutical, dan bahan kimia bernilai tinggi



POTENSI: Garis pantai Indonesia yang luas dan iklim yang mendukung menawarkan potensi besar untuk budidaya alga. Pasar *biofuel* alga global bernilai USD 6,2 milyar pada tahun 2020 dan diperkirakan akan mencapai USD 10,73 milyar pada tahun 2027. Sementara itu, pasar nutraceutical berbasis alga global diproyeksikan mencapai USD 2,3 milyar pada tahun 2026.

Commercial Uses of Algae

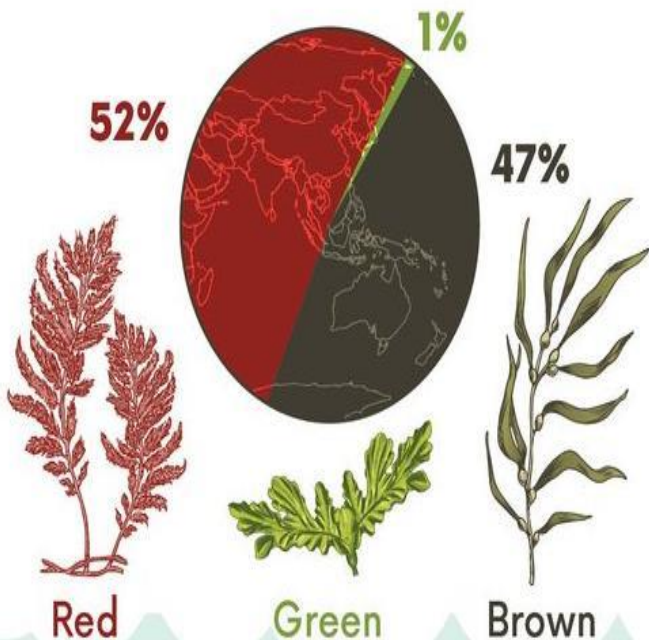




Potensi Rumput Laut untuk Produk Bernilai Tambah

Seaweed/rimurimu types

There are three types of seaweed: green, red, and brown, all of which are farmed or harvested in some manner. Red and brown seaweeds make up most of the global supply.

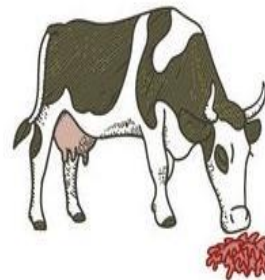


Used for

85% Human consumption

Most farmed seaweed is used for human consumption, either directly or as a food ingredient.

15% Other markets, including:



Livestock feed



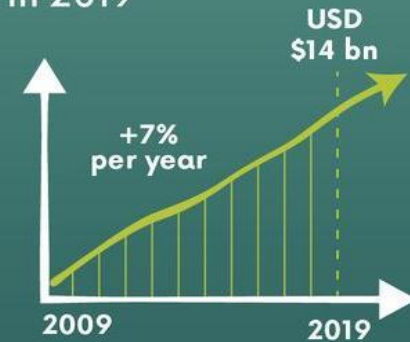
Extracts eg agar



Soil biostimulants

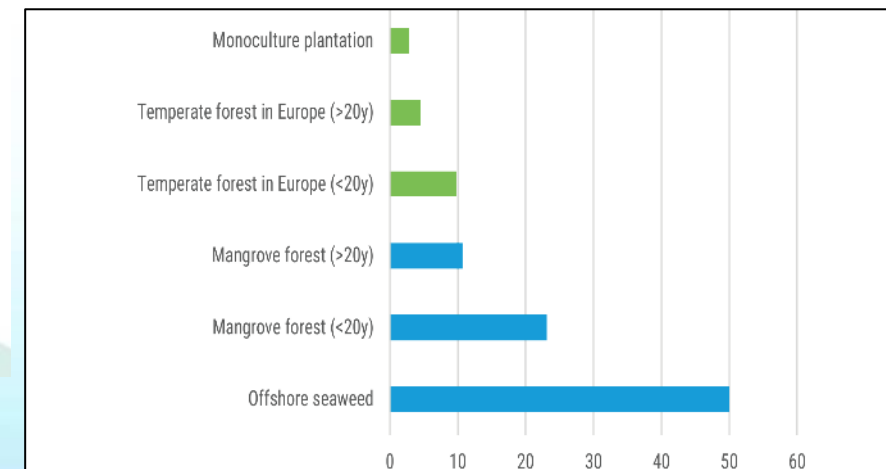


... has increased at an average of **7%** per year to USD **\$14 billion** in 2019



... is currently $\frac{1}{3}$ of global aquaculture volume

Seaweed is largest sources of Carbon Credits



Source: Elaborated by UNCTAD based on (KPMG, 2023). The potential of seaweed offsetting in climate change mitigation.

Penutup

Pangan berbasis laut diharapkan dapat menjadi **BACKBONE** dari Ketahanan Pangan nasional dan Penciptaan Nilai Tambah Dalam Negeri untuk:



Pemenuhan Gizi dan Diversifikasi pangan



Local Content yang tinggi



Pengolahan di dalam negeri



Pembentukan peluang pada:

- ✓ **Lapangan kerja baru**
- ✓ **Ekonomi baru**



Ministry of National
Development Planning/Bappenas
Republic of Indonesia

TERIMA KASIH

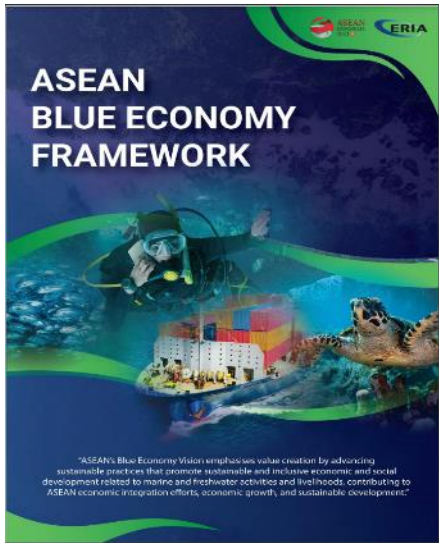




Ministry of National
Development Planning/Bappenas
Republic of Indonesia

LAMPIRAN





- Pada keketuaan Indonesia tahun 2023, ASEAN secara resmi mengadopsi ASEAN Blue Economy Framework (ABEF) pada **43rd ASEAN Summit**.
- ABEF menegaskan komitmen ASEAN terhadap kerja sama regional terkait ekonomi biru dengan mengusung prinsip-prinsip *value creation*, *inclusivity*, dan *sustainability*.
- Sebagai langkah konkrit implementasi ABEF, dibentuk badan khusus yang membawahi isu *blue economy*: ASEAN Coordinating Task-Force on Blue Economy (Bappenas sebagai Shepherd dan National Focal Point Indonesia)

Value Chain - Value Creation dalam Kerangka Kerja Ekonomi Biru di ASEAN

Value Chain

Sebagai salah satu *objectives* di dalam ASEAN Blue Economy Framework:
“ensure a cross-sectoral and cross-stakeholder approach, **creating a value chain**, supporting inclusiveness, and ensuring sustainability to make **the blue economy a new engine for ASEAN future economic growth**”



Value Creation

Sebagai salah satu prinsip di dalam ASEAN Blue Economy Framework (*selain inclusivity dan sustainability*) yang menekankan pada **perlunya peningkatan nilai ekonomi dalam pemanfaatan ocean and inland water resources**.



Investasi Teknologi Tinggi

Blue Strategy 2: Blue Science, Technology, and Innovation

Fokus pada pemanfaatan kemajuan teknologi, data, dan inovasi untuk meningkatkan efisiensi, *traceability*, ketahanan, dan *value chain* sektor-sektor *Blue Economy* di ASEAN.



Blue Food dan Food Manufacturing

Beberapa *pilot activities* terkait pada ASEAN Blue Economy Framework:

1. *Establish marine protected areas* dengan tujuan membangun jaringan kawasan lindung laut dalam rangka meningkatkan **ketahanan pangan** di ASEAN.
2. *Blockchain technology* yang ditujukan untuk meningkatkan transparansi dan *traceability* dari **seafood supply chain**.





Peningkatan nilai tambah, rantai nilai, serta rantai pasok melalui visi dan komitmen bersama pada Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle



1

Penguatan Konektivitas Infrastruktur Fisik dan Digital:

Meningkatkan jaringan konektivitas untuk, memperlancar pergerakan orang dan barang.

2



Menggali Potensi Sektor-sektor Industri Bernilai Tambah Tinggi:

Fokus pada komoditas strategis yang memiliki nilai tambah tinggi.



3

Prioritaskan Pembangunan Industri Penghasil Energi Bersih:

Pembangunan industri seperti bio-fuel dan bio-ethanol.

4



Promosi Industri Halal: Mengembangkan dan mempromosikan industri halal di Sub Kawasan.



5

Mendorong Ekonomi Kreatif: Mendukung dan mengembangkan sektor ekonomi kreatif.

6



Percepatan Penyelesaian Proyek Unggulan IMT-GT:

Mempercepat penyelesaian Flagship Project dari kerangka kerja IMT-GT.



7

Mendorong Implementasi Pembangunan Kota Hijau Berkelanjutan:

Pembangunan kota hijau berkelanjutan melalui Sustainable Urban Development Framework.



Key Steps Mencapai Sustainability Indonesia untuk Akses OECD

Blue Economy



Perikanan berkelanjutan



Akuakultur



Konservasi laut

Green Economy



Pertanian berkelanjutan



Energi terbarukan

Circular Economy



Pengelolaan limbah



Pemanfaatan limbah pertanian/perikanan

Key Steps Indonesia dalam Mencapai Sustainability dalam Blue, Green, dan Circular Economy:

- Harmonisasi regulasi dengan standar OECD
- Transfer teknologi hijau & kerja sama internasional
- Partisipasi dalam komite OECD: The Environment Policy Committee (EPOC); The OECD Committee for Agriculture (COAG); The Fisheries Committee (COFI)



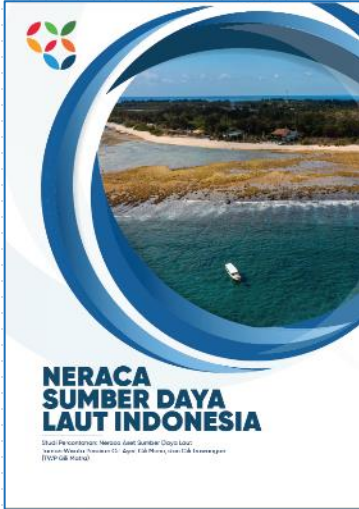
Peran Kolaborasi Antar Sektor dalam Penciptaan Nilai Pangan Akuatik





Perkembangan *Ocean Accounts* Indonesia

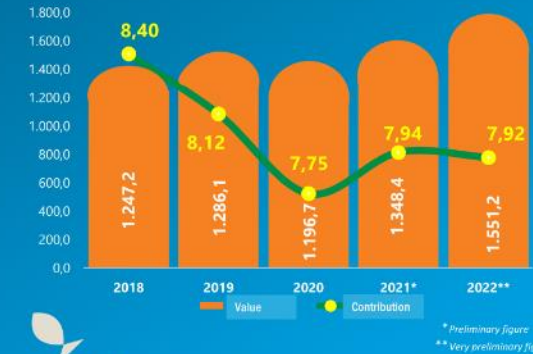
1. OCEAN ASSETS



Kolaborasi bersama:

Kementerian Kelautan dan Perikanan, BPS, Badan Informasi Geospasial (BIG), Kementerian Keuangan, Akademisi, dan NGO

Maritime GDP (Trillion IDR) Its Contribution (%)
For the period of 2018-2022



“Maritime contribution to GDP in 2022” **7,92%**

2. OCEAN ECONOMY (MARITIME GDP)

Diinisiasi oleh kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, dan BPS

Progres



2021

Cakupan PDB Maritim Indonesia (ISIC untuk kegiatan terkait maritim)

2022-sekarang

Penyusunan PDB Maritim Indonesia 2017-2021, 2018-2022, 2019-2023 (sedang berlangsung)