TRANSFORMASI EKSPOR PERIKANAN INDONESIA MENUJU ZERO WASTE: ANALISIS DIVERSIFIKASI DAN KEUNGGULAN KOMPARATIF

Lilis Yuliati[1*)], Siti Komariyah[1)], Moh. Adenan[1)], Fajar Wahyu Prianto[1)], Ati Musaiyaroh[2)]

[1]Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember
[2]Program Studi Manajemen, Universitas Madani Indonesia

E-mail: lilisyuliati.feb@unej.ac.id

Abstract

Indonesia's fisheries sector maintains a strong trade surplus, yet export growth does not necessarily indicate structural diversification or strengthened comparative advantage. This study examines the transformation of Indonesia's fisheries exports toward a zero-waste fisheries industry by integrating the Herfindahl-Hirschman Index (HHI) and Revealed Comparative Advantage (RCA). Using secondary trade data from BPS and UN Comtrade for 2019–2025, HHI measures the concentration and diversification of fisheries exports, while RCA evaluates the relative competitiveness of selected fisheries products in international trade. The results show that HHI declined from 0.164357 in 2019 to 0.155742 in 2025, representing a 5.24% reduction and indicating modest diversification, although the trend remained fluctuating rather than structurally consistent. RCA results reveal differentiated competitiveness across products: live fish (HS 0301) recorded an RCA of 2.6505, frozen fish (HS 0303) 1.8592, while fresh/chilled fish (HS 0302) recorded only 0.3353. Thus, Indonesia demonstrates comparative advantage in live and frozen fish, but its export competitiveness remains concentrated in relatively upstream products. The findings identify a critical diversification–upgrading gap, whereby greater export dispersion has not yet been accompanied by a decisive shift toward higher-value products. The study contributes a combined HHI–RCA framework for distinguishing export diversification from changes in comparative advantage and provides an empirical basis for directing fisheries policy toward product diversification, downstream processing, and by-product valorization within a zero-waste fisheries industry.

Keywords: *circular economy; export diversification; fisheries; industrial upgrading; zero waste*

PENDAHULUAN

Sektor perikanan memiliki posisi strategis dalam perdagangan internasional Indonesia karena menghubungkan sumber daya alam, industri pengolahan, tenaga kerja pesisir, dan pasar global. Namun, persoalan utama bukan lagi kemampuan mengekspor, melainkan kemampuan mengubah keunggulan berbasis sumber daya menjadi produktivitas, teknologi, diferensiasi, dan nilai tambah domestik. Nilai ekspor perikanan meningkat dari USD4,17 miliar pada 2016 menjadi USD6,27 miliar pada 2025, dengan udang, tuna-cakalang, serta cumi-sotong-gurita sebagai komoditas utama (KKP, 2026).

Urgensi transformasi semakin kuat karena industri perikanan menghasilkan kepala, tulang, kulit, sisik, jeroan, dan cangkang yang masih sering diposisikan sebagai limbah,

meskipun mengandung protein, kolagen, gelatin, lipid, kitin, dan senyawa bioaktif. Pemanfaatan biomassa tersebut berpotensi menghasilkan pangan, pakan, farmasi, kosmetik, hingga biofuel (Cooney et al., 2023; Rigueto et al., 2023; Gill et al., 2025; Rout et al., 2025). Pendekatan *circular economy* karena itu tidak hanya relevan untuk mengurangi limbah, tetapi juga untuk meningkatkan produktivitas sumber daya dan menciptakan sumber nilai ekonomi baru (Masi et al., 2024; Kurniawan et al., 2025). Namun, *circularity* tidak otomatis menghasilkan *upgrading*. Industri tetap harus menguasai teknologi, kualitas, standardisasi, fungsi bernilai tinggi, dan akses pasar agar peningkatan nilai benar-benar tertahan di dalam negeri. Dalam perspektif *Global Value Chain* (GVC), kemampuan tersebut menentukan apakah partisipasi perdagangan menghasilkan *industrial upgrading* (Tian & Dietzenbacher, 2022; Awan et al., 2022).

Permasalahan tersebut memunculkan pertanyaan penelitian: (1) bagaimana perubahan tingkat konsentrasi dan diversifikasi ekspor perikanan Indonesia; (2) produk perikanan apa yang memiliki keunggulan komparatif; dan (3) apakah diversifikasi ekspor berjalan searah dengan penguatan daya saing sebagai indikasi awal transformasi menuju zero waste fisheries industry? Pertanyaan ini penting karena perubahan ekspor juga dipengaruhi permintaan global, nilai tukar, harga komoditas, dan pasar tujuan, sehingga tidak seluruh perubahan dapat dikaitkan langsung dengan kebijakan hilirisasi (Yuliati et al., 2022; Yuliati et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan struktur diversifikasi dan keunggulan komparatif ekspor perikanan Indonesia melalui integrasi Herfindahl-Hirschman Index (HHI) dan Revealed Comparative Advantage (RCA). HHI digunakan untuk membaca konsentrasi ekspor, sedangkan RCA mengidentifikasi posisi relatif daya saing produk. Integrasi keduanya menjadi novelty penelitian karena membedakan diversifikasi perdagangan dari upgrading industri; penurunan konsentrasi tidak otomatis menunjukkan peningkatan nilai tambah, sebagaimana peningkatan RCA tidak selalu berarti diversifikasi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan dasar empiris untuk mengarahkan hilirisasi dari sekadar peningkatan ekspor menuju pemanfaatan biomassa, pengembangan produk bernilai tambah, dan penguatan kapabilitas domestik.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan desain kuantitatif berbasis data sekunder dengan orientasi analisis perdagangan internasional dan transformasi industri. Unit analisis utama adalah produk perikanan Indonesia pada tingkat kode Harmonized System (HS), sedangkan dimensi waktu digunakan untuk menangkap perubahan struktur ekspor. Periode penelitian mencakup perkembangan perdagangan 2016–2025 dan pengukuran HHI 2019–2025. Analisis pertama menggunakan Herfindahl-Hirschman Index (HHI) untuk mengukur konsentrasi ekspor berdasarkan pangsa volume masing-masing kelompok komoditas. Rumus HHI adalah:

$$HHI = \sum_{i=1}^{n} s_i^2$$

Keterangan: s_i= pangsa ekspor produk ke-i terhadap total ekspor; n= jumlah produk ekspor. Interpretasi nilai HHI: HHI mendekati 1 → ekspor sangat terkonsentrasi; HHI mendekati 0 → ekspor lebih terdiversifikasi

Dalam penelitian ini, penurunan nilai HHI menunjukkan bahwa penerapan ekonomi sirkular dan hilirisasi industri perikanan mendorong diversifikasi produk ekspor, terutama melalui pengembangan produk turunan dari limbah perikanan. Penelitian juga menghitung effective number of products (ENP) sebagai kebalikan HHI, yaitu ENP = 1/HHI. ENP tidak ditafsirkan sebagai jumlah aktual produk, melainkan jumlah produk efektif yang secara hipotetis menghasilkan tingkat konsentrasi yang sama dengan struktur aktual.

Analisis kedua menggunakan Revealed Comparative Advantage (RCA) Balassa untuk membaca posisi keunggulan komparatif. Rumus RCA yang digunakan adalah:

$$RCA_{Ai} = \frac{\frac{X_{Ai}}{\sum_{j \in P} X_{Aj}}}{\frac{X_{wi}}{\sum_{j \in P} X_{wj}}} \geq 1$$

Keterangan: X_{ij}= nilai ekspor komoditas j dari negara i; X_{it}= total ekspor negara I; X_{wj}= total ekspor komoditas j dunia; X_{wt}= total ekspor dunia. Interpretasi indeks RCA: RCA > 1 = memiliki keunggulan komparatif; RCA < 1 = tidak memiliki keunggulan komparatif

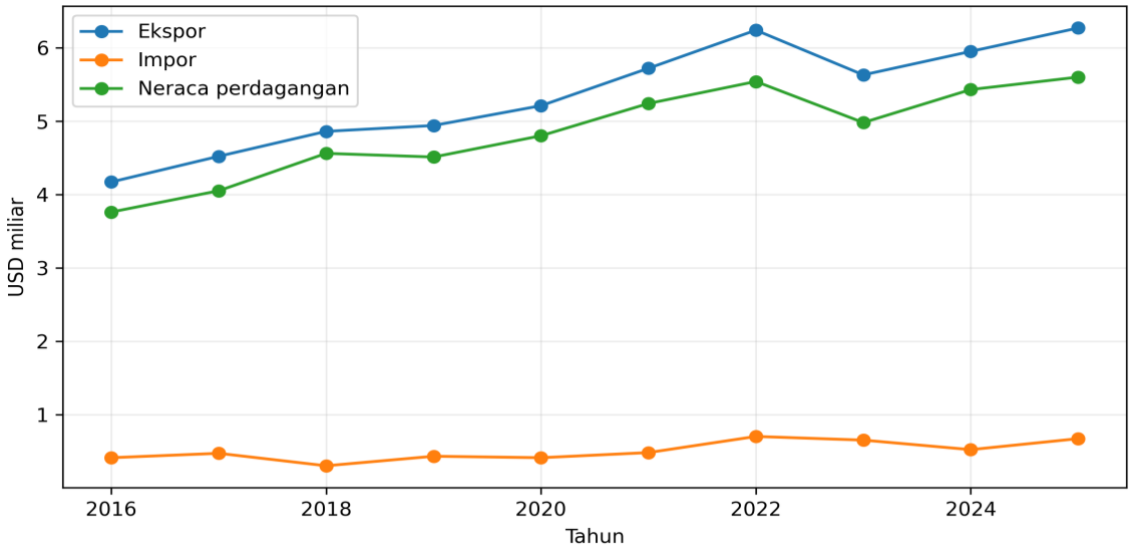
Melalui analisis ini dapat diketahui apakah produk turunan hasil pemanfaatan limbah perikanan mengalami peningkatan daya saing di pasar global.

Pemilihan kode HS dilakukan secara purposif untuk menjaga konsistensi klasifikasi, keterbandingan antarperiode, dan ketajaman analisis. HHI mencakup 19 kelompok komoditas perikanan untuk mengukur struktur konsentrasi dan diversifikasi ekspor secara komprehensif, sedangkan RCA difokuskan pada HS 0301 (ikan hidup), HS 0302 (ikan segar/dingin), dan HS 0303 (ikan beku) yang memiliki karakteristik relatif homogen sebagai produk primer, sehingga perubahan RCA dapat mencerminkan posisi keunggulan komparatif secara lebih konsisten tanpa mencampurkan produk primer dan olahan. Pembatasan tersebut memungkinkan analisis lebih tajam terhadap daya saing produk ikan primer Indonesia, sementara HHI memberikan gambaran struktur ekspor secara keseluruhan. Dengan demikian, kedua indikator bersifat komplementer: HHI mengidentifikasi arah konsentrasi atau diversifikasi, sedangkan RCA mengukur kemampuan produk mempertahankan atau memperkuat keunggulan komparatif. Pendekatan ini menjadi novelty karena menghubungkan diversifikasi dan daya saing secara terukur, sekaligus membatasi interpretasi agar hasil HHI–RCA tidak dianggap sebagai bukti langsung keberhasilan hilirisasi atau ekonomi sirkular.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perspektif ekonomi pembangunan, industrial upgrading tidak cukup diukur melalui pertumbuhan ekspor, tetapi melalui peningkatan produktivitas, kualitas, kompleksitas produk, penguasaan fungsi strategis, dan kemampuan mempertahankan nilai tambah di dalam negeri; karena itu, kenaikan ekspor perikanan sebesar 5,2% pada 2025 hanya menunjukkan ekspansi perdagangan dan belum membuktikan keberhasilan hilirisasi, mengingat manfaat ekonomi domestik turut ditentukan oleh kandungan input lokal, kapabilitas teknologi, dan keterkaitan antarsektor (Athukorala & Patunru, 2023). Pada saat yang sama, struktur ekspor masih terkonsentrasi pada udang (29,8%), tuna-cakalang (16,5%), cumi-sotong-gurita (14,2%), rajungan-kepiting (8,1%), dan rumput laut (5,0%), yang menunjukkan bahwa basis ekspor Indonesia tetap bertumpu pada sejumlah komoditas utama; konsentrasi tersebut dapat menghasilkan efisiensi skala dan spesialisasi, tetapi sekaligus memperbesar eksposur terhadap volatilitas harga, regulasi, penyakit, perubahan preferensi konsumen, dan hambatan perdagangan. Dengan demikian, tantangan kebijakan bukan sekadar meningkatkan nilai ekspor, melainkan mengurangi ketergantungan komoditas melalui diversifikasi yang sekaligus

memperdalam nilai tambah dan kapabilitas industri, karena guncangan global dapat mengubah struktur konsentrasi perdagangan Indonesia dan memperkuat urgensi diversifikasi sebagai instrumen mitigasi risiko (Yuliati et al., 2022).



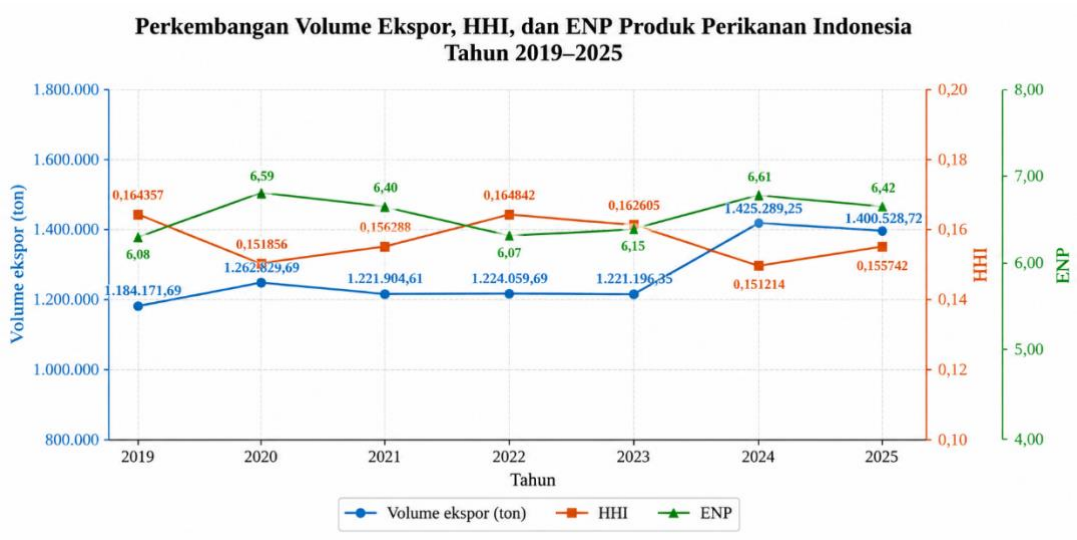
Gambar 2. Kondisi Perdagangan Produk Perikanan Indonesia, 2026-2025
Sumber: Badan Pusat Statistika, 2026

Gambar 2 memperlihatkan bahwa surplus perdagangan tidak mengalami pembalikan struktural sepanjang 2016–2025, ekspor meningkat dari USD4,17 miliar menjadi USD6,27 miliar, sedangkan impor tetap jauh lebih rendah. Secara ekonomi, kondisi ini menunjukkan bahwa Indonesia mempertahankan posisi surplus perdagangan, tetapi surplus tersebut belum dapat dipakai sebagai proksi upgrading. Kenaikan nilai ekspor dapat berasal dari volume, harga, atau kombinasi keduanya, karena itu evaluasi upgrading harus menelusuri perubahan komposisi produk dan kemampuan industri mempertahankan nilai di dalam negeri. Dalam kerangka GVC, posisi sebagai pemasok produk primer atau beku dapat menghasilkan surplus tanpa otomatis memperbesar fungsi domestik pada pengolahan lanjutan, desain produk, branding, sertifikasi, dan pemanfaatan by-product. World Bank (2020) menekankan bahwa manfaat partisipasi GVC bergantung pada kemampuan negara memperluas partisipasi dan memperdalam reformasi yang mendukung upgrading.

Diversifikasi Ekspor Berdasarkan HHI

Hasil HHI menunjukkan bahwa struktur ekspor mengalami perubahan, tetapi perubahan tersebut tidak linear. HHI turun dari 0,164357 pada 2019 menjadi 0,151856 pada 2020, meningkat pada 2021 dan mencapai 0,164842 pada 2022, kemudian turun

menjadi 0,151214 pada 2024 dan naik kembali menjadi 0,155742 pada 2025. Jika titik awal 2019 dibandingkan dengan 2025, HHI turun 5,24%. Dengan demikian, struktur ekspor pada akhir periode relatif lebih tersebar dibandingkan awal periode, tetapi proses diversifikasi berlangsung secara fluktuatif.



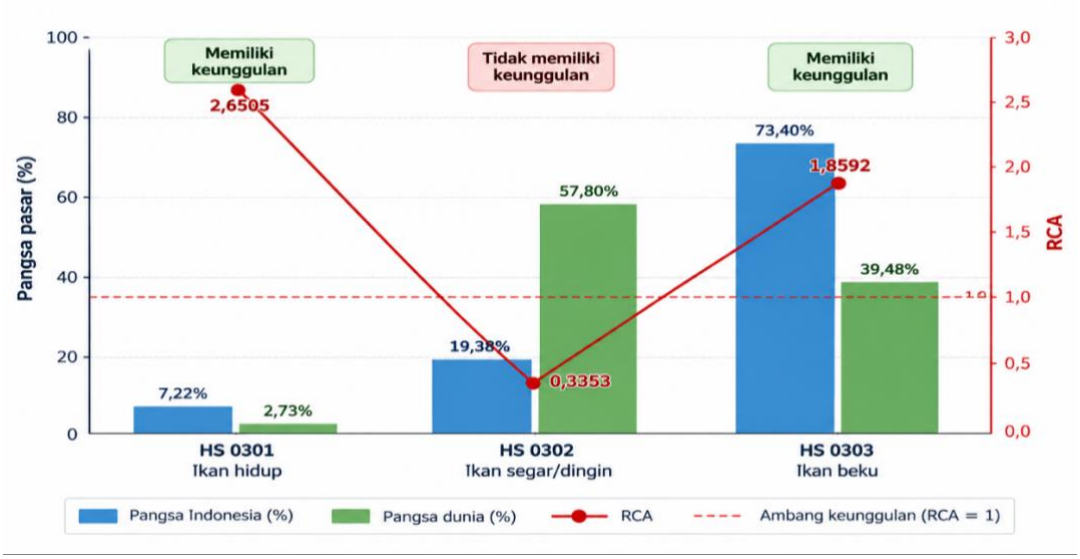
Gambar 3. Perubahan HHI Volume Ekspor Perikanan Indonesia, 2019–2025
Sumber: Hasil Olah Data

Analisis HHI menunjukkan bahwa struktur ekspor perikanan Indonesia mengalami diversifikasi yang terbatas dan belum stabil. Pada 2022, HHI mencapai nilai tertinggi 0,164842, ketika lima kelompok utama yaitu rumput laut, udang, tuna-tongkol-cakalang, cumi-sotong-gurita, dan kelompok lainnya menguasai sekitar 89,15% volume ekspor, yang menegaskan bahwa banyaknya jenis komoditas tidak serta-merta mencerminkan diversifikasi apabila pangsa ekspor masih terkonsentrasi pada produk berskala dan berpermintaan besar. Konsentrasi kemudian menurun pada 2024 sebesar 7,01% menjadi 0,151214, dengan lima kelompok terbesar menguasai sekitar 85,32% volume, tetapi kembali meningkat 2,99% menjadi 0,155742 pada 2025, sehingga perubahan tersebut lebih mencerminkan dinamika komoditas dan pasar daripada proses diversifikasi struktural yang konsisten. Sejalan dengan itu, ENP meningkat dari 6,08 pada 2019 menjadi 6,42 pada 2025 dan mencapai 6,61 pada 2024, mengindikasikan distribusi ekspor yang relatif lebih tersebar; namun, ENP merupakan ukuran jumlah produk efektif, bukan jumlah aktual komoditas, sehingga peningkatannya belum dapat menunjukkan bahwa produk bernilai tambah tinggi telah menggantikan dominasi produk primer.

Keunggulan Komparatif: Daya Saing Masih Bertumpu pada Produk Relatif Primer

Analisis RCA 2025 (Gambar 4) menunjukkan ketimpangan daya saing antarproduk perikanan Indonesia. HS 0301 (ikan hidup) memiliki RCA tertinggi sebesar 2,6505, disusul HS 0303 (ikan beku) 1,8592, sedangkan HS 0302 (ikan segar/dingin) hanya 0,3353 sehingga tidak memiliki keunggulan komparatif. Pada HS 0301, pangsa Indonesia sebesar 7,22% melampaui pangsa dunia 2,73%, mencerminkan spesialisasi relatif yang kuat. Namun, keunggulan tersebut belum menunjukkan *upgrading* berbasis teknologi dan nilai tambah karena ikan hidup masih berada pada tahap awal rantai pengolahan. Dengan demikian, daya saing Indonesia masih dominan berbasis sumber daya, biaya, kondisi ekologis, dan kemampuan distribusi.

HS 0302 menunjukkan bahwa pangsa ekspor ikan segar/dingin Indonesia hanya 19,38% dibandingkan 57,80% dalam perdagangan dunia, sehingga RCA sebesar 0,3353 menegaskan bahwa besarnya ekspor absolut tidak serta-merta mencerminkan keunggulan komparatif. Sebaliknya, HS 0303 memiliki RCA 1,8592, dengan pangsa 73,40% dalam ekspor Indonesia dan 39,48% secara global, serta nilai ekspor sekitar USD721,33 juta. Kondisi ini menunjukkan spesialisasi kuat pada ikan beku, meskipun pembekuan belum merepresentasikan transformasi menuju produk berkompleksitas dan bernilai tambah tinggi. Temuan tersebut mengindikasikan adanya upgrading gap, yaitu struktur ekspor yang relatif kuat tetapi masih bertumpu pada produksi dan pengolahan awal, sementara fungsi bernilai tinggi belum sepenuhnya dikuasai domestik. Dalam perspektif GVC, peningkatan kapasitas teknologi dan organisasi menjadi prasyarat agar hilirisasi menghasilkan upgrading, bukan sekadar ekspansi kapasitas pengolahan (Tian & Dietzenbacher, 2022).



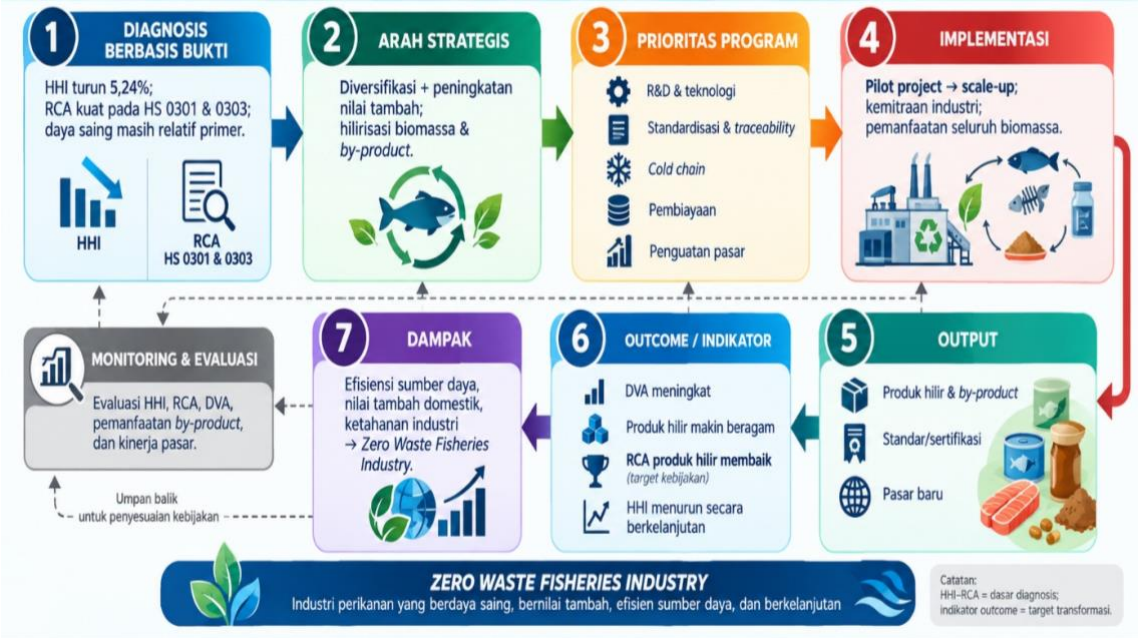
Gambar 4. Keunggulan Komparatif dan Pangsa Pasar Produk Perikanan Indonesia, 2025
Sumber: Hasil Olah Data

Tabel 3

Sintesis Temuan Empiris dan Interpretasi Ekonomi

Indikator	Hasil Utama	Makna Ekonomi
Nilai ekspor	Meningkat dari USD4,17 miliar (2016) menjadi USD6,27 miliar (2025)	Menunjukkan ekspansi kinerja perdagangan perikanan dan keberlanjutan surplus perdagangan
HHI	Menurun dari 0,164357 menjadi 0,155742 atau sebesar 5,24%	Menunjukkan penurunan konsentrasi dan kecenderungan struktur ekspor yang lebih terdiversifikasi
ENP	Meningkat dari 6,08 (2019) menjadi 6,42 (2025), dengan nilai tertinggi 6,61 pada 2024	Mengindikasikan peningkatan efektivitas diversifikasi struktur ekspor
RCA HS 0301	RCA sebesar 2,6505	Menunjukkan keunggulan komparatif yang kuat pada ekspor ikan hidup
RCA HS 0302	RCA sebesar 0,3353	Menunjukkan bahwa ikan segar/dingin belum memiliki keunggulan komparatif relatif
RCA HS 0303	RCA sebesar 1,8592 dengan pangsa 73,40% dalam product universe yang dianalisis	Menunjukkan spesialisasi dan keunggulan komparatif yang relatif kuat pada ikan beku

Gambar 4 merumuskan Alur strategis Zero Waste Fisheries Industry dimulai dari diagnosis berbasis bukti melalui HHI dan RCA untuk mengidentifikasi kondisi struktur ekspor dan daya saing produk perikanan Indonesia. Penurunan HHI sebesar 5,24% menunjukkan kecenderungan diversifikasi ekspor, sedangkan RCA yang kuat pada HS 0301 dan HS 0303 menunjukkan bahwa daya saing masih bertumpu pada produk yang relatif primer. Temuan tersebut mengarahkan strategi pada diversifikasi yang tidak hanya memperbanyak jenis produk, tetapi juga meningkatkan nilai tambah melalui hilirisasi biomassa dan pemanfaatan by-product. Strategi kemudian diterjemahkan ke dalam prioritas program berupa penguatan R&D dan teknologi, standardisasi dan traceability, cold chain, pembiayaan, serta pengembangan pasar. Tahap implementasi menerapkan pendekatan pilot project, kemitraan industri, dan scale-up agar pemanfaatan biomassa dapat berjalan secara terukur dan sesuai kapasitas industri.



Gambar 4. Alur Rencana Kebijakan Zero Waste Fisheries Industry

Selanjutnya, implementasi menghasilkan produk hilir dan by-product bernilai ekonomi, standardisasi produk, sertifikasi, serta pembukaan pasar baru. Capaian tersebut perlu diukur melalui indikator Domestic Value Added (DVA), keragaman produk hilir, RCA produk hilir, dan perubahan HHI secara berkelanjutan. Sistem monitoring dan evaluasi berfungsi sebagai mekanisme umpan balik untuk menilai efektivitas kebijakan sekaligus menyesuaikan intervensi ketika indikator belum mencapai target. Dengan mekanisme tersebut, kebijakan tidak berhenti pada peningkatan volume atau nilai ekspor,

tetapi mendorong efisiensi sumber daya, peningkatan nilai tambah domestik, penguatan daya saing, dan pemanfaatan biomassa secara menyeluruh. Oleh karena itu, Zero Waste Fisheries Industry diposisikan sebagai arah transformasi industri yang mengintegrasikan diversifikasi, hilirisasi, inovasi teknologi, dan efisiensi sumber daya secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa perdagangan perikanan Indonesia memiliki basis yang kuat, tetapi pertumbuhan ekspor belum sepenuhnya mencerminkan transformasi menuju industri bernilai tambah dan sirkular. Nilai ekspor meningkat dari USD4,17 miliar pada 2016 menjadi USD6,27 miliar pada 2025, sementara struktur ekspor menunjukkan penurunan konsentrasi. HHI turun dari 0,164357 pada 2019 menjadi 0,155742 pada 2025 atau 5,24%, dan ENP meningkat dari 6,08 menjadi 6,42. Temuan tersebut mengindikasikan diversifikasi yang relatif membaik, tetapi belum cukup untuk membuktikan terjadinya *upgrading* karena HHI hanya menangkap distribusi pangsa antarkomoditas. Hasil RCA memperkuat temuan tersebut: HS 0301 (ikan hidup) memiliki RCA 2,6505 dan HS 0303 (ikan beku) 1,8592, sedangkan HS 0302 (ikan segar/dingin) hanya 0,3353. Keunggulan komparatif yang masih kuat pada ikan hidup dan beku menunjukkan bahwa basis daya saing Indonesia belum bergeser secara tegas menuju produk dengan tingkat pengolahan lebih tinggi. Novelty penelitian terletak pada penggunaan HHI dan RCA secara komplementer untuk membedakan diversifikasi struktur ekspor dari peningkatan keunggulan komparatif, sehingga menghindari asumsi bahwa ekspor yang lebih beragam otomatis mencerminkan *upgrading* ekonomi sirkular. Temuan ini mengimplikasikan perlunya mengarahkan hilirisasi dari sekadar pengolahan produk utama menuju pemanfaatan biomassa dan *by-product* melalui penguatan teknologi, standardisasi, R&D, *traceability*, serta akses pasar. Dengan demikian, agenda *zero waste fisheries* perlu menempatkan diversifikasi dan peningkatan nilai tambah sebagai sasaran transformasi industri, bukan sekadar peningkatan volume atau nilai ekspor.

DAFTAR PUSTAKA

Awan, U., Gölgeci, I., Makhmadshoev, D., & Mishra, N. (2022). Industry 4.0 and *circular economy* in an era of global value chains: What have we learned and what is still

to be explored? Journal of Cleaner Production, 371, 133621. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133621

Athukorala, P.-C., & Patunru, A. A. (2023). Domestic value added, exports and employment: An input–output analysis of Indonesian manufacturing. Bulletin of Indonesian Economic Studies, 59(3), 365–390. https://doi.org/10.1080/00074918.2022.2134554

Cooney, R., Baptista de Sousa, D., Fernández-Ríos, A., Mellett, S., Rowan, N., Morse, A. P., Hayes, M., Laso, J., Regueiro, L., Wan, A. H. L., & Clifford, E. (2023). A *circular economy* framework for seafood waste valorisation to meet challenges and opportunities for intensive production and sustainability. Journal of Cleaner Production, 392, 136283. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136283

Gill, J. M., Hussain, S. M., Ali, S., Ghafoor, A., Adrees, M., Nazish, N., Naeem, A., Naeem, E., Alshehri, M. A., & Rashid, E. (2025). Fish waste biorefinery: A novel approach to promote industrial sustainability. Bioresource Technology, 419, 132050. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2025.132050

Kurniawan, S. B., Ahmad, A., Imron, M. F., Abdullah, S. R. S., Othman, A. R., & Hasan, H. A. (2025). Achieving a bio*circular economy* in the aquaculture sector through waste valorization. Toxics, 13(2), 131. https://doi.org/10.3390/toxics13020131

Rigueto, C. V. T., de Oliveira, R., Gomes, K. S., Alessandretti, I., Nazari, M. T., Rosseto, M., Krein, D. D. C., Loss, R. A., & Dettmer, A. (2023). From waste to value-added products: A review of opportunities for fish waste valorization. Environmental Quality Management, 33(1), 203–221. https://doi.org/10.1002/TQEM.22040

Rout, R. K., Sivaranjani, S., Nelluri, P., Singh, S. M., Kumar, T. D., Joshi, J. T., & Rao, P. S. (2025). Valorization of fish wastes and by-products towards green circular bio-economy. Next Research, 2(4), 101037. https://doi.org/10.1016/j.nexres.2025.101037

Tian, K., & Dietzenbacher, E. (2022). Global value chain participation and its impact on industrial upgrading. The World Economy, 45. https://doi.org/10.1111/twec.13209

Yuliati, L., Komariyah, S., Adenan, M., & Prianto, F. W. (2022). Indonesian market concentration on the non-oil and gas commodity before and during Covid-19 pandemic. Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi, 11(2), 289–298. https://doi.org/10.15408/sjie.v11i2.24678

Yuliati, L., Komariyah, S., & Khusnul Khatimah, D. A. (2023). Analysis of implementation Indonesia-Japan Economic Partnership Agreement (IJEPA) toward export value growth in Indonesia. Jurnal Economia, 19(1), 25–37. https://doi.org/10.21831/economia.v19i1.48052

Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2026). Ekspor perikanan tembus USD 6,27 miliar di 2025, KKP: Komoditas Indonesia makin bernilai di pasar global. KKP.