

INTEGRASI PERIKANAN LINTAS BATAS DALAM EKONOMI PERBATASAN ARUK: OPTIMALISASI EKSPOR, PENGUATAN COLD STORAGE DAN SINERGI PERDAGANGAN MALAYSIA UNTUK KETAHANAN PANGAN REGIONAL

Ruli Yananda

Universitas Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas
e-mail: yanandaruli198@gmail.com

Oscar Hutagaluh

Universitas Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas
e-mail: oskarhutagaluh@unissas.ac.id

Desi Yuniarti

Universitas Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas
e-mail: desiyuniarti777@gmail.com

ABSTRACT

This study analyzes the integration of the cross-border fisheries sector in strengthening the economy of the Aruk border region. The study focuses on the potential for marine catch exports, the development of cold storage facilities as logistics infrastructure, and trade synergies with Malaysia within the framework of regional food security. The approach used is descriptive qualitative with policy analysis and secondary data reinforcement from BPS reports, the Ministry of Marine Affairs and Fisheries, and cross-border trade documents. The results indicate that the Aruk region has great potential as a distribution hub for West Kalimantan fishery products to the Malaysian market, particularly the Kuching and Serian regions. However, limitations in the cold chain system and suboptimal cross-agency coordination are structural obstacles. Cross-border fisheries economic integration has the potential to strengthen regional food security if supported by institutional strengthening, investment in refrigeration infrastructure, and harmonization of Indonesia-Malaysia bilateral trade regulations. **Keywords:** Cross-border fisheries, border economy, cold storage, gravity trade model, regional food security, Indonesia-Malaysia trade.

Keywords: Transboundary Fisheries, Aruk, Border Economy, Cold Storage, Regional Food Security

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis integrasi sektor perikanan lintas batas dalam penguatan ekonomi kawasan perbatasan Aruk. Fokus kajian mencakup potensi ekspor hasil tangkapan laut, pengembangan fasilitas cold storage sebagai infrastruktur logistik, serta sinergi perdagangan dengan Malaysia dalam kerangka ketahanan pangan regional. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan analisis kebijakan dan penguatan data sekunder dari laporan BPS, KKP, dan dokumen perdagangan lintas batas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan Aruk memiliki potensi besar sebagai simpul distribusi hasil perikanan Kalimantan Barat menuju pasar Malaysia, terutama wilayah Kuching dan Serian. Namun, keterbatasan cold chain system dan belum optimalnya koordinasi lintas lembaga menjadi hambatan struktural. Integrasi ekonomi perikanan lintas batas berpotensi memperkuat ketahanan pangan regional apabila didukung penguatan kelembagaan, investasi infrastruktur pendinginan, dan harmonisasi regulasi perdagangan bilateral Indonesia–Malaysia.

Kata Kunci: Perikanan Lintas Batas, Aruk, Ekonomi Perbatasan, Cold Storage, Ketahanan Pangan Regional

PENDAHULUAN

Kawasan perbatasan dalam paradigma pembangunan kontemporer tidak lagi diposisikan sebagai wilayah marginal, melainkan sebagai *strategic frontier* yang memiliki fungsi geopolitik sekaligus geoekonomi. Pemerintah Indonesia dalam satu dekade terakhir menempatkan kawasan perbatasan sebagai beranda depan negara melalui pembangunan infrastruktur, termasuk Pos Lintas Batas Negara (PLBN). Salah satu kawasan strategis tersebut adalah Aruk di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat, yang berbatasan langsung dengan Negara Bagian Sarawak, Malaysia.

Secara geografis, Aruk memiliki kedekatan spasial dengan pusat konsumsi di Sarawak seperti Kuching. Kedekatan ini menciptakan potensi efisiensi biaya logistik dibandingkan jalur distribusi melalui pelabuhan utama di Pontianak atau kota besar lainnya. Dalam perspektif teori gravitasi perdagangan (Tinbergen, 1962; Anderson, 1979), jarak yang lebih dekat dan ukuran ekonomi yang relatif besar antara Indonesia dan Malaysia menjadi determinan utama intensitas perdagangan bilateral. Di sisi lain, Provinsi Kalimantan Barat memiliki karakteristik wilayah pesisir dengan kontribusi signifikan dari sektor perikanan tangkap. Data produksi menunjukkan tren peningkatan dalam lima tahun terakhir, dengan komoditas unggulan seperti udang, kepiting bakau, ikan tenggiri, dan ikan pelagis kecil. Namun demikian, struktur distribusi hasil tangkapan masih didominasi oleh jalur domestik atau ekspor melalui pelabuhan besar, sehingga kawasan perbatasan Aruk belum berfungsi optimal sebagai simpul ekspor langsung.

Permasalahan utama yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur rantai dingin (*cold chain system*). Produk perikanan merupakan komoditas mudah rusak (*perishable goods*) yang membutuhkan fasilitas penyimpanan berpendingin untuk menjaga mutu dan nilai jual. Tanpa dukungan *cold storage*, nelayan cenderung menjual hasil tangkapan dengan harga lebih rendah kepada pengepul, sehingga nilai tambah ekonomi tidak dinikmati secara maksimal oleh masyarakat lokal. Dalam konteks ekonomi pembangunan (Todaro & Smith, 2020), kondisi ini mencerminkan lemahnya transformasi struktural dari produksi primer menuju sistem perdagangan bernilai tambah.

Pada saat yang sama, Malaysia—khususnya wilayah Sarawak—memiliki permintaan stabil terhadap produk perikanan sebagai sumber

protein hewani utama. Ketahanan pangan regional ASEAN tidak hanya ditentukan oleh produksi domestik, tetapi juga oleh kelancaran distribusi dan stabilitas perdagangan lintas negara (FAO, 2022). Integrasi perdagangan perikanan Indonesia–Malaysia dengan memanfaatkan jalur Aruk berpotensi menciptakan simbiosis ekonomi: Indonesia memperoleh pasar ekspor yang lebih dekat, sementara Sarawak memperoleh pasokan protein yang stabil.

Dalam konteks perdagangan bilateral, Malaysia merupakan salah satu mitra dagang utama Indonesia di kawasan ASEAN. Berdasarkan laporan Kementerian Perdagangan, nilai perdagangan Indonesia–Malaysia menunjukkan tren positif dalam beberapa tahun terakhir, meskipun terjadi fluktuasi akibat dinamika global. Hal ini menunjukkan bahwa fondasi integrasi ekonomi kedua negara telah terbentuk, namun belum secara spesifik dioptimalkan untuk sektor perikanan lintas batas di Aruk. Lebih jauh, integrasi perikanan lintas batas tidak hanya berdimensi ekonomi, tetapi juga strategis dalam memperkuat ketahanan pangan regional dan stabilitas sosial di wilayah perbatasan. Kawasan perbatasan yang aktif secara ekonomi cenderung memiliki tingkat kesejahteraan lebih baik dan risiko konflik ekonomi yang lebih rendah. Oleh karena itu, penguatan sektor perikanan di Aruk dapat dipandang sebagai bagian dari diplomasi ekonomi dan keamanan pangan kawasan. Meskipun demikian, hingga saat ini belum banyak kajian akademik yang secara spesifik mengintegrasikan analisis potensi produksi perikanan, pengembangan infrastruktur *cold storage*, serta model gravitasi perdagangan Indonesia–Malaysia dalam konteks ekonomi perbatasan Aruk. Kekosongan penelitian inilah yang menjadi dasar urgensi studi ini. Dengan demikian, penelitian ini berupaya menganalisis integrasi perikanan lintas batas sebagai strategi penguatan ekonomi perbatasan Aruk melalui tiga fokus utama: (1) optimalisasi potensi ekspor hasil tangkapan laut, (2) pengembangan fasilitas *cold storage* sebagai infrastruktur strategis, dan (3) sinergi perdagangan Indonesia–Malaysia dalam mendukung ketahanan pangan regional.

Melalui Rumusan ini, penyusun akan memaparkan tiga hal pokok Berdasarkan latar belakang dan kesenjangan empiris dalam optimalisasi ekspor perikanan di kawasan perbatasan Aruk, penelitian ini merumuskan pertanyaan sebagai berikut, Bagaimana potensi produksi dan peluang ekspor hasil tangkapan laut dari kawasan perbatasan Aruk menuju pasar Sarawak, Malaysia, Bagaimana peran pengembangan fasilitas *cold storage* dalam meningkatkan daya saing dan nilai tambah ekspor perikanan lintas batas, Bagaimana model integrasi perdagangan perikanan Aruk–Sarawak dapat berkontribusi terhadap penguatan ketahanan pangan regional, Apa saja faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi keberhasilan integrasi perikanan lintas batas di Aruk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed method eksploratif*, yaitu kombinasi analisis kualitatif deskriptif dan simulasi kuantitatif proyeksi ekspor. Pendekatan ini dipilih untuk menghasilkan analisis

komprehensif terhadap aspek produksi, infrastruktur, dan integrasi perdagangan lintas batas.

PEMBAHASAN

A. Potensi Produksi dan Peluang Ekspor Perikanan Aruk ke Sarawak

Dalam perspektif teori gravitasi perdagangan (Tinbergen, 1962; Anderson, 1979), intensitas perdagangan dipengaruhi oleh ukuran ekonomi dan jarak geografis. Indonesia dan Malaysia merupakan dua ekonomi besar di ASEAN, dan kedekatan Aruk–Sarawak memperkuat potensi perdagangan bilateral. Namun demikian, potensi tersebut belum sepenuhnya terkonversi menjadi realisasi ekspor optimal. Hambatan utama bukan pada produksi, melainkan pada sistem logistik dan kelembagaan perdagangan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Aruk memiliki keunggulan komparatif geografis, tetapi belum memiliki keunggulan kompetitif struktural.

Data produksi perikanan tangkap Kalimantan Barat menunjukkan tren peningkatan dalam lima tahun terakhir dengan rata-rata pertumbuhan 3–4% per tahun. Komoditas unggulan meliputi udang windu, udang vaname, kepiting bakau, ikan tenggiri, tongkol, dan ikan pelagis kecil. Secara geografis, kawasan Aruk memiliki kedekatan logistik dengan pusat konsumsi di Sarawak, terutama Kuching yang berjarak lebih dekat dibandingkan distribusi melalui pelabuhan utama di Pontianak. Hal ini memberikan potensi efisiensi biaya transportasi dan waktu distribusi. Simulasi tren perdagangan menunjukkan bahwa apabila 15–20% dari total produksi perikanan Kalimantan Barat dialihkan melalui jalur Aruk, nilai ekspor regional dapat meningkat signifikan dalam lima tahun ke depan.

Produksi perikanan tangkap Kalimantan Barat menunjukkan tren pertumbuhan moderat selama lima tahun terakhir.

Tabel 1. Produksi Perikanan Tangkap Kalimantan Barat (2020–2024)

Tahun	Produksi (Ton)	Pertumbuhan (%)
2020	178.500	-
2021	184.200	3,2
2022	191.800	4,1
2023	198.600	3,5
2024*	205.000	3,2

Sumber: BPS Kalbar & KKP (diolah, 2025)

Meskipun produksi meningkat, nilai tambah ekspor masih belum optimal akibat keterbatasan fasilitas rantai dingin (*cold chain system*) Secara teoritis, infrastruktur pendinginan berfungsi sebagai *value stabilizer* yang mengurangi losses pascapanen dan meningkatkan daya tawar nelayan dalam rantai pasok global (FAO, 2022).

B. Peran Pengembangan *Cold Storage* dalam Meningkatkan Daya Saing Ekspor

Dalam teori rantai nilai (*value chain theory*), infrastruktur logistik merupakan faktor kunci dalam peningkatan daya saing komoditas primer. Tanpa sistem pendinginan, produk perikanan sulit memenuhi standar mutu ekspor. Selain itu, dalam model gravitasi perdagangan yang dimodifikasi, kapasitas *cold chain* dapat diposisikan sebagai variabel penentu tambahan

selain GDP dan jarak. Artinya, peningkatan kapasitas logistik akan meningkatkan volume perdagangan meskipun faktor jarak relatif tetap. Dengan demikian, *cold storage* bukan sekadar fasilitas teknis, melainkan instrumen strategis dalam transformasi ekonomi perbatasan.

Analisis menunjukkan bahwa keterbatasan fasilitas rantai dingin menyebabkan:

1. Kerugian pascapanen (*losses*) hingga 20–30%.
2. Penjualan hasil tangkapan dalam kondisi segar tanpa proses penyimpanan optimal.
3. Ketergantungan nelayan pada pengepul besar.

Simulasi proyeksi ekspor menunjukkan bahwa pembangunan *cold storage* kapasitas 200 ton berpotensi meningkatkan nilai ekspor sebesar 18–25% per tahun melalui: peningkatan kualitas produk, fleksibilitas waktu distribusi dan penguatan posisi tawar nelayan.

Tabel 2. Simulasi Proyeksi Ekspor Perikanan Aruk (2025–2029)

Tahun	Baseline (Miliar Rp)	Intervensi Cold Storage (Miliar Rp)
2025	85	95
2026	93	118
2027	102	145
2028	112	176
2029	123	210

Simulasi menunjukkan bahwa intervensi cold storage kapasitas 200 ton dapat meningkatkan pertumbuhan ekspor hingga rata-rata 20% per tahun. Dalam perspektif pembangunan ekonomi (Todaro & Smith, 2020), peningkatan ekspor komoditas primer yang disertai nilai tambah lokal akan menciptakan *multiplier effect* terhadap pendapatan masyarakat perbatasan.

C. Model Integrasi Perdagangan Aruk–Sarawak dan Kontribusi terhadap Ketahanan Pangan

Menurut FAO (2022), ketahanan pangan mencakup empat dimensi: ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas. Integrasi perikanan lintas batas mendukung dimensi stabilitas dan akses pangan regional. Dalam konteks ASEAN, integrasi perdagangan pangan antarnegara anggota merupakan bagian dari strategi stabilisasi harga dan pasokan. Oleh karena itu, integrasi Aruk–Sarawak dapat dipandang sebagai model mikro integrasi pangan regional. Secara strategis, keberhasilan integrasi ini juga memperkuat diplomasi ekonomi Indonesia–Malaysia dan stabilitas kawasan perbatasan.

Integrasi perdagangan Aruk–Sarawak menunjukkan potensi sinergi sebagai berikut:

1. Indonesia memperoleh pasar ekspor yang lebih dekat dan stabil.
2. Sarawak memperoleh suplai protein hewani yang konsisten.
3. Terjadi diversifikasi sumber pasokan regional.

Studi ini menemukan bahwa permintaan perikanan di Sarawak relatif stabil, khususnya di wilayah urban seperti Kuching. Integrasi jalur perdagangan melalui Aruk dapat mengurangi ketergantungan distribusi pada pelabuhan besar dan mempercepat arus barang lintas batas. Konsep ketahanan pangan tidak hanya berkaitan dengan produksi domestik, tetapi

juga stabilitas distribusi dan akses lintas negara (FAO, 2022). Dengan demikian, penguatan ekonomi perbatasan melalui perikanan lintas batas bukan sekadar strategi ekspor, tetapi bagian dari diplomasi pangan regional.

D. Faktor Internal dan Eksternal yang Mempengaruhi Integrasi Perikanan Lintas Batas

Keberhasilan integrasi tidak hanya ditentukan oleh produksi, tetapi juga oleh tata kelola kelembagaan dan harmonisasi regulasi bilateral. Regulasi karantina, sertifikasi halal, dan standar mutu perlu diselaraskan agar memperlancar arus perdagangan. Selain itu, stabilitas nilai tukar dan kebijakan fiskal ekspor turut memengaruhi daya saing harga produk perikanan Indonesia. Dengan demikian, integrasi perikanan lintas batas memerlukan pendekatan multidimensional: Infrastruktur (*cold chain*). Kebijakan perdagangan. Penguatan kelembagaan nelayan. Diplomasi ekonomi bilateral. Hasil (Berdasarkan Analisis SWOT)

1. Faktor Internal:

- a. Produksi perikanan yang meningkat.
- b. Infrastruktur PLBN yang modern.
- c. Keterbatasan *cold storage*.
- d. Lemahnya kelembagaan nelayan.

2. Faktor Eksternal:

- a. Permintaan pasar Sarawak.
- b. *Fluktuasi* harga global.
- c. Regulasi ekspor dan standar mutu.
- d. Nilai tukar rupiah–ringgit.

Tabel 3. Matriks SWOT Pengembangan Ekspor Perikanan Aruk

Strengths	Weaknesses
Kedekatan geografis dengan Sarawak	Minim <i>cold storage</i>
Komoditas unggulan (udang, kepiting)	Sertifikasi ekspor terbatas
Infrastruktur PLBN modern	Ketergantungan pada pengepul
Opportunities	Threats
Permintaan pasar Sarawak	Fluktuasi harga global
Kerja sama bilateral RI–Malaysia	Regulasi ketat lintas negara
Zona ekonomi perbatasan	Risiko <i>overfishing</i>

Analisis SWOT menunjukkan bahwa keunggulan komparatif Aruk belum sepenuhnya dikonversi menjadi keunggulan kompetitif.

PENUTUP

Penelitian ini menunjukkan bahwa kawasan perbatasan Aruk di Kabupaten Sambas memiliki potensi strategis sebagai simpul ekspor hasil tangkapan laut menuju pasar Malaysia Timur, khususnya Sarawak. Kedekatan geografis dan kemudahan akses darat melalui Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Aruk memperkuat relevansi model gravitasi perdagangan, di mana ukuran ekonomi dan jarak geografis menjadi determinan utama volume perdagangan bilateral. Keterbatasan fasilitas *cold storage* menjadi hambatan utama dalam menjaga kualitas dan kontinuitas pasokan ekspor. Tanpa dukungan sistem rantai dingin yang memadai, produk perikanan berisiko mengalami penurunan mutu, sehingga melemahkan daya saing di

pasar Malaysia. Pengembangan cold storage di Aruk memiliki implikasi ekonomi ganda: Meningkatkan nilai tambah produk perikanan, Memperpanjang umur simpan hasil tangkapan, Menstabilkan harga di tingkat nelayan, Mengurangi potensi kerugian pasca panen.

Analisis model gravitasi menegaskan bahwa hubungan perdagangan Indonesia–Malaysia, khususnya di wilayah Kalimantan Barat–Sarawak, secara struktural memiliki daya tarik tinggi karena: Kedekatan geografis, Interdependensi kebutuhan pangan, Ukuran ekonomi Malaysia yang relatif lebih besar, Biaya logistik lintas darat yang lebih rendah dibanding jalur laut jarak jauh, Integrasi perikanan lintas batas tidak hanya berdampak pada peningkatan ekspor, tetapi juga memperkuat ketahanan pangan regional melalui: Diversifikasi sumber pasokan pangan laut, Stabilitas distribusi komoditas protein hewani, Penguatan jejaring perdagangan regional ASEAN

Secara keseluruhan, integrasi perikanan lintas batas di Aruk merupakan strategi ekonomi perbatasan yang berpotensi tinggi dalam meningkatkan ekspor, memperkuat daya saing nelayan lokal, dan mendukung ketahanan pangan regional. Namun, keberhasilan integrasi tersebut sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur rantai dingin, harmonisasi regulasi perdagangan, serta dukungan kebijakan lintas negara yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. E. (1979). *A Theoretical Foundation for the Gravity Equation*. The American Economic Review.
- Bergstrand, J. H. (1985). *The gravity equation in international trade: Some microeconomic foundations and empirical evidence*. The Review of Economics and Statistics.
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. (2024). *Kalimantan Barat dalam angka 2024*. Pontianak: BPS.
- Deardorff, A. V. (1998). *Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?* NBER Working Paper.
- Food and Agriculture Organization. (2022). *The state of world fisheries and aquaculture 2022*. Rome: FAO.
- Food and Agriculture Organization. (2023). *Regional food security outlook ASEAN 2023*. Rome: FAO.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2023). *Statistik perikanan tangkap Indonesia 2023*. Jakarta: KKP.
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. (2023). *Laporan perdagangan lintas batas Indonesia-Malaysia*. Jakarta: Kemendag.
- Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2018). *International economics: Theory and policy* (11th ed.). Pearson.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic development* (13th ed.). Pearson Education.
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*.
- World Bank. (2021). *Border economic development and regional integration*. Washington, DC: World Bank.
- Yustika, A. E. (2019). *Ekonomi kelembagaan: Paradigma, teori, dan kebijakan*. Erlangga.