

Analisis Biaya Logistik Ekspor Distributor Ikan Menggunakan Pendekatan *Activity-based Costing*

¹Yelita Anggiane Iskandar, ^{2*}Resista Vikaliana, ³Charissa Marelda Nugraha, ⁴Jermal Jedi Akeyla, ⁵Radiyan Agus Firmansyah, dan ⁶Yesa Alya Jovanka Rial
^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Teknik Logistik, Universitas Pertamina, Jakarta

E-mail: ¹yelita.ai@universitaspertamina.ac.id,
²resista.vikaliana@universitaspertamina.ac.id,
³102423001@student.universitaspertamina.ac.id,
⁴102423002@student.universitaspertamina.ac.id,
⁵102423008@student.universitaspertamina.ac.id,
⁶102423012@student.universitaspertamina.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur biaya logistik ekspor ikan beku pada CV Mina Sejahtera dengan pendekatan *Activity-Based Costing* (ABC). Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah belum adanya pemetaan biaya secara rinci berdasarkan aktivitas, sehingga menyulitkan evaluasi efisiensi dan penetapan harga yang akurat. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus deskriptif kualitatif, dengan pengumpulan data melalui wawancara, dokumen biaya aktual, dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas dengan kontribusi biaya terbesar adalah pengisian bahan bakar kapal dan konsumsi listrik *cold storage*, diikuti oleh biaya pemeliharaan dan administrasi ekspor. Dengan menggunakan metode ABC, biaya overhead dapat dialokasikan secara proporsional terhadap konsumsi aktivitas, sehingga menghasilkan informasi biaya per unit yang lebih akurat. Temuan ini penting bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi logistik, memperkuat transparansi biaya, serta menetapkan strategi harga ekspor yang lebih kompetitif dalam menghadapi tantangan pasar internasional di sektor perikanan.

Kata kunci : *Activity-Based Costing, biaya logistik, efisiensi biaya, ekspor, CV Mina Sejahtera.*

ABSTRACT

This study aims to analyze the cost structure of frozen fish export logistics at CV Mina Sejahtera using the *Activity-Based Costing* (ABC) approach. The main problem faced by the company is the absence of detailed cost mapping based on specific activities, making it difficult to evaluate efficiency and determine accurate pricing. The research method used is a descriptive qualitative case study, with data collected through interviews, actual cost documents, and field observations. The findings indicate that the highest cost contributions come from ship fuel consumption and cold storage electricity usage, followed by maintenance and export administration expenses. By applying the ABC method, overhead costs can be proportionally allocated based on actual activity consumption, resulting in more accurate cost-per-unit information. These findings are essential for the company to improve logistics efficiency, enhance cost transparency, and develop more competitive export pricing strategies in facing the challenges of the international seafood market.

Keyword : *Activity-Based Costing, cost efficiency, CV Mina Sejahtera, export logistics, logistics costs.*

1. PENDAHULUAN

Industri ekspor hasil perikanan, khususnya produk ikan beku, merupakan sektor strategis bagi daerah kepulauan seperti Natuna yang memiliki potensi laut melimpah. Salah satu pelaku usaha yang terlibat dalam aktivitas ini adalah CV Mina Sejahtera, yang secara rutin mengeksport ikan beku ke negara tujuan seperti Singapura dan Malaysia melalui jalur laut. Proses ekspor ini tidak hanya melibatkan aktivitas pengemasan dan pengiriman, tetapi juga mencakup pengurusan dokumen internasional, manajemen *cold storage*, koordinasi dengan agensi pelabuhan luar negeri, serta pengelolaan armada kapal dan awak.

Namun, dalam praktiknya, biaya logistik yang dikeluarkan perusahaan masih tercatat secara agregat tanpa pemetaan rinci terhadap aktivitas-aktivitas yang sebenarnya menyerap sumber daya terbesar. Misalnya, biaya operasional bulanan untuk bahan bakar *cold storage* mencapai puluhan juta rupiah, ditambah lagi dengan biaya bahan bakar kapal, gaji awak, dan berbagai dokumen legal ekspor yang harus dipenuhi setiap kali pengiriman. Tanpa sistem alokasi biaya yang akurat, perusahaan kesulitan mengevaluasi efisiensi dan menetapkan harga jual ekspor yang kompetitif.

Permasalahan ini menjadi semakin mendesak ketika mempertimbangkan dinamika ekspor yang melibatkan berbagai lokasi dan proses lintas negara. Rute pengiriman yang dimulai dari Natuna, transit ke Batam, hingga mencapai pelabuhan mitra di Singapura atau Malaysia, melibatkan waktu, risiko, dan biaya yang tidak sedikit. Dalam situasi seperti ini, perusahaan perlu mengetahui secara pasti aktivitas mana yang menyumbang beban biaya terbesar,

sehingga pengambilan keputusan operasional dapat lebih tepat sasaran.

Untuk itu, dibutuhkan pendekatan sistematis yang mampu menelusuri aliran biaya ke setiap aktivitas secara adil dan proporsional. *Activity-Based Costing* (ABC) merupakan salah satu metode akuntansi biaya modern yang mampu mengidentifikasi konsumsi sumber daya berdasarkan aktivitas aktual yang dilakukan. Melalui penerapan ABC, CV Mina Sejahtera dapat memperoleh gambaran yang lebih transparan mengenai struktur biaya logistiknya, menemukan titik-titik inefisiensi, dan merumuskan strategi penghematan yang tepat, khususnya dalam menghadapi tantangan ekspor produk perikanan yang semakin kompetitif.

Dengan memahami struktur biaya secara rinci melalui pendekatan ABC, perusahaan tidak hanya mampu mengefisienkan biaya ekspor, tetapi juga meningkatkan daya saingnya di pasar internasional. Inilah yang menjadi dasar penting dan urgensi dilakukannya penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja aktivitas utama dalam proses logistik ekspor ikan beku di CV Mina Sejahtera?
2. Bagaimana struktur biaya yang muncul pada setiap aktivitas ekspor tersebut?
3. Bagaimana penerapan metode *Activity-Based Costing* dapat memberikan gambaran yang lebih akurat terhadap alokasi biaya logistik ekspor?
4. Aktivitas mana yang memiliki kontribusi biaya terbesar dalam proses ekspor dan bagaimana implikasinya terhadap efisiensi operasional?

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi dan memetakan aktivitas logistik ekspor yang dilakukan CV Mina Sejahtera dari Natuna ke negara tujuan.
2. Mengklasifikasikan biaya-biaya yang terkait dengan masing-masing aktivitas dalam proses logistik ekspor.
3. Menerapkan metode *Activity-Based Costing* untuk menghitung biaya pada setiap aktivitas logistik secara lebih rinci.
4. Memberikan rekomendasi perbaikan efisiensi berdasarkan identifikasi aktivitas dengan kontribusi biaya tertinggi.

Agar ruang lingkup penelitian ini tetap terarah dan tidak melebar ke luar konteks, maka fokus utama dibatasi hanya pada aspek logistik ekspor yang dijalankan oleh CV Mina Sejahtera dalam pengiriman ikan beku dari Natuna menuju Singapura dan Malaysia. Penelitian ini secara khusus menganalisis aktivitas logistik mulai dari proses pembelian ikan dari nelayan, penyimpanan dalam *cold storage*, pemenuhan dokumen ekspor, hingga pengiriman dan pembongkaran di pelabuhan mitra negara tujuan. Biaya yang dikaji pun hanya mencakup biaya-biaya yang berhubungan langsung dengan proses logistik tersebut, seperti pembelian bahan baku ikan, bahan bakar genset untuk pendingin, biaya pelayaran, gaji awak kapal, jasa agensi, serta pengelolaan dokumen karantina dan perizinan ekspor. Penelitian ini tidak membahas aspek keuntungan, margin penjualan, atau negosiasi harga di negara tujuan, karena hal-hal tersebut merupakan kewenangan langsung pemilik perusahaan dan berada di luar ranah logistik yang menjadi fokus kajian. Dengan pembatasan ini, analisis dapat dilakukan secara lebih mendalam dan relevan terhadap kebutuhan perbaikan efisiensi biaya logistik ekspor.

2. LANDASAN TEORI

Dalam kegiatan operasional logistik, penentuan biaya yang akurat menjadi sangat penting demi mendukung efisiensi dan efektivitas manajerial. Sistem akuntansi biaya tradisional sering kali dianggap kurang mampu dalam merepresentasikan distribusi biaya secara tepat, terutama dalam konteks biaya tidak langsung yang kompleks. Oleh karena itu, *activity-based costing* (ABC) hadir sebagai pendekatan alternatif yang mengalokasikan biaya berdasarkan aktivitas yang mengonsumsi sumber daya, bukan sekadar volume produksi atau output (Quesado & Silva, 2021).

Activity-based costing merupakan metode penghitungan biaya yang dikembangkan untuk meningkatkan akurasi dalam pelaporan biaya produk dan jasa, khususnya dalam lingkungan bisnis yang dinamis dan beragam. ABC memfokuskan alokasi biaya pada dasar hubungan sebab-akibat melalui identifikasi *cost drivers* yang relevan terhadap konsumsi sumber daya (Bokor & Markovits-Somogyi, 2015). Dalam sistem ini, aktivitas menjadi pusat dari pengumpulan biaya, sehingga hasil pengalokasian lebih mencerminkan kenyataan konsumsi biaya pada masing-masing produk atau jasa.

Penelitian Bokor dan Markovits-Somogyi (2015) menunjukkan bahwa implementasi *activity-based costing* dapat membantu penyedia layanan logistik dalam mengidentifikasi elemen biaya aktual pada berbagai aktivitas logistik seperti pengangkutan, penyimpanan, dan bongkar muat. Dengan model ini, perusahaan dapat membuat keputusan harga yang lebih tepat, meningkatkan efisiensi internal, serta mengembangkan strategi logistik yang lebih kompetitif.

Lebih lanjut, Quesado dan Silva (2021) menyatakan bahwa penerapan

sistem ABC memiliki peran strategis dalam pengambilan keputusan organisasi karena memungkinkan manajer untuk membedakan aktivitas yang bernilai tambah dan tidak bernilai tambah. Hal ini menjadi dasar dalam proses peningkatan kualitas operasional dan pengendalian biaya yang lebih tepat sasaran, terutama dalam sektor seperti logistik ekspor hasil perikanan yang memerlukan pemantauan biaya secara rinci.

Dengan demikian, dalam konteks penelitian ini yang mengangkat studi kasus pada CV Mina Sejahtera, penggunaan pendekatan *activity-based costing* relevan karena kompleksitas aktivitas yang dijalankan, meliputi pembelian ikan dari nelayan, penyimpanan dengan fasilitas *cold storage*, hingga proses ekspor ke luar negeri. ABC diharapkan mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur biaya serta mendukung transparansi dalam pengelolaan logistik perusahaan ekspor.

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode *case study* yang difokuskan pada aktivitas logistik ekspor hasil laut di CV Mina Sejahtera. Pemilihan pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai struktur biaya logistik dan aktivitas-aktivitas utama yang dilakukan perusahaan dalam proses ekspor ikan beku ke Malaysia dan Singapura. Studi ini menekankan pada proses analisis terhadap data biaya aktual berdasarkan aktivitas, sehingga dapat diterapkan metode *activity-based costing* secara relevan dalam konteks industri logistik kelautan.

Data primer diperoleh melalui wawancara langsung kepada pihak manajemen CV Mina Sejahtera, termasuk bagian operasional dan logistik.

Wawancara dilakukan secara *semi-structured* dengan pedoman pertanyaan terbuka yang memungkinkan penggalian informasi mendalam mengenai skema distribusi, aktivitas pendukung, serta komponen biaya yang dikeluarkan dalam setiap tahapan ekspor. Selain itu, data pendukung seperti catatan biaya operasional per pengiriman, volume ekspor, dan rincian aktivitas penyimpanan dan pengiriman juga digunakan untuk memperkuat validitas analisis.

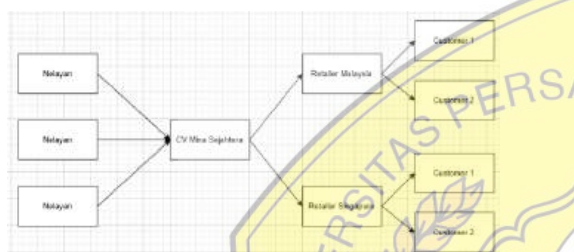
Teknik analisis data yang digunakan adalah identifikasi aktivitas utama (*activity identification*), penetapan pemicu biaya (*cost drivers*), penelusuran biaya ke aktivitas, serta pembebanan biaya ke objek biaya (*cost object*) berupa produk ekspor. Langkah ini dilakukan dengan mengelompokkan seluruh aktivitas logistik perusahaan, mengaitkan biaya aktual yang dikeluarkan, dan menghitung total beban biaya berdasarkan proporsi konsumsi aktivitas. Analisis dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan informasi akurat mengenai struktur biaya yang dibutuhkan untuk mendukung efisiensi dan transparansi pengambilan keputusan manajerial.

Penelitian dilakukan selama bulan Juni 2025, dengan lokasi utama di fasilitas CV Mina Sejahtera yang beroperasi di Sabang Mawang, Natuna, Kepulauan Riau. Validitas data diperkuat dengan *triangulation* antara hasil wawancara, dokumen biaya aktual, dan observasi lapangan. Dengan demikian, metode penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif terhadap penerapan *activity-based costing* dalam pengelolaan biaya logistik ekspor hasil perikanan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alur *supply chain* CV Mina Sejahtera menunjukkan hubungan antara pemasok, perusahaan, mitra dagang internasional,

dan konsumen akhir. Rantai pasok ini diawali dari nelayan sebagai pemasok utama bahan baku ikan segar yang kemudian dikelola oleh CV Mina Sejahtera. Setelah melalui proses penyimpanan, dokumentasi, dan pengiriman ekspor, produk dikirimkan ke mitra dagang atau retailer di negara tujuan seperti Malaysia dan Singapura. Selanjutnya, produk didistribusikan kepada pelanggan akhir melalui jalur distribusi lokal di masing-masing negara. Gambar berikut memperlihatkan alur lengkap rantai pasok tersebut:



Gambar 1. Alur Supply Chain

Dari gambar di atas, dapat dilihat bahwa CV Mina Sejahtera berfungsi sebagai pusat distribusi yang menghubungkan berbagai nelayan lokal dengan pasar internasional. Struktur ini mencerminkan model *multi-sourcing* dari sisi hulu (nelayan) dan *multi-channel distribution* di sisi hilir (retailer dan konsumen akhir). Setiap titik dalam alur memiliki peran penting: nelayan sebagai penyedia bahan mentah, CV Mina Sejahtera sebagai pengolah dan eksportir, retailer sebagai distributor lokal di negara tujuan, dan konsumen akhir sebagai penerima manfaat produk. Model ini mendukung efisiensi distribusi sekaligus memperluas jangkauan pasar perusahaan dalam skala regional.

Untuk memahami proses logistik secara mendetail, perlu dilakukan pemetaan terhadap rangkaian aktivitas yang terjadi sejak pembelian bahan baku hingga produk diterima oleh mitra di negara tujuan. Diagram berikut menyajikan tahapan-tahapan utama dalam

proses logistik ekspor ikan beku yang dijalankan oleh CV Mina Sejahtera. Setiap aktivitas dalam rantai ini merupakan bagian dari alur operasional yang memicu konsumsi biaya logistik dan menjadi objek utama dalam analisis *Activity-Based Costing (ABC)*.



Gambar 2. Rangkaian Aktivitas

Gambar di atas menggambarkan rangkaian aktivitas logistik ekspor ikan beku yang dimulai dari proses pembelian bahan baku (ikan) dari nelayan, kemudian dilanjutkan dengan pengecekan dan penimbangan, pencucian serta pengelompokan berdasarkan ukuran, dan penyimpanan sementara di fasilitas *cold storage* yang berlokasi di Natuna. Setelah itu, produk harus melalui tahapan sertifikasi ekspor melalui proses karantina, lalu dilakukan pengurusan dokumen ekspor di Batam sebagai titik transit sebelum keberangkatan kapal.

Setibanya di negara tujuan seperti Singapura atau Malaysia, dilakukan pengurusan dokumen melalui jasa agensi lokal sebelum akhirnya produk dibongkar di pelabuhan mitra. Seluruh aktivitas ini bersifat operasional logistik dan menjadi titik-titik utama konsumsi biaya dalam proses ekspor. Oleh karena itu, pemetaan aktivitas ini penting untuk memastikan bahwa setiap beban biaya dapat dialokasikan secara tepat berdasarkan konsumsi aktivitas masing-masing, sesuai prinsip dasar dari pendekatan *Activity-Based Costing*.

Tabel di bawah menampilkan data penjualan ikan hasil tangkapan nelayan dengan berbagai jenis dan ukuran yang diperdagangkan di pasar lokal. Data ini mencakup 19 jenis ikan yang berbeda dengan total nilai transaksi mencapai Rp 1.485.654.000,00, menunjukkan aktivitas

perdagangan perikanan yang cukup signifikan. Setiap jenis ikan memiliki karakteristik harga dan volume penjualan yang berbeda-beda, mencerminkan tingkat permintaan pasar serta ketersediaan hasil tangkapan untuk masing-masing spesies. Fenomena diversifikasi hasil tangkapan ini sejalan dengan kondisi perikanan tangkap Indonesia yang memiliki potensi besar namun menghadapi berbagai tantangan dalam aspek sosial ekonomi nelayan (Kusdiantoro et al., 2019).

Tabel 1. Harga beli ikan dari nelayan

Item	Size	Qty	Price	Amount
Angoli	1 up	179	Rp52.000,00	Rp 9.308.000,00
Kakap Merah	1 up	162	Rp52.000,00	Rp 8.424.000,00
Kerapu	1 up	2299	Rp54.000,00	Rp 124.146.000,00
Sakuda	1 up	60	Rp25.000,00	Rp 1.500.000,00
Jenaha	1 up	108	Rp32.000,00	Rp 3.456.000,00
Tengiri	3 up	15658	Rp55.000,00	Rp 861.190.000,00
Kerapu merah	1 up	520	Rp54.000,00	Rp 28.080.000,00
Lalosi ekor kuning	200 up	8963	Rp26.000,00	Rp 233.038.000,00
Kakaktua	1 up	4426	Rp34.000,00	Rp 150.484.000,00
Gigi anjing	1 up	229	Rp32.000,00	Rp 7.328.000,00
Barakuda	1 up	1124	Rp25.000,00	Rp 28.100.000,00
Guntur	1 up	85	Rp25.000,00	Rp 2.125.000,00
Mubara	1 up	233	Rp25.000,00	Rp 5.825.000,00
Padi-padi	1 up	58	Rp25.000,00	Rp 1.450.000,00
Tengiri wahoo	1 up	126	Rp40.000,00	Rp 5.040.000,00

Kerapu macan	1 up	57	Rp55.000,00	Rp 3.135.000,00
Kerapu hitam	1 up	93	Rp51.000,00	Rp 4.743.000,00
Kakap cina	1 up	111	Rp32.000,00	Rp 3.552.000,00
Kerapu gunting	1 up	86	Rp55.000,00	Rp 4.730.000,00
Total				Rp 1.485.654.000,00

Berdasarkan analisis data penjualan, terlihat bahwa ikan Tengiri mendominasi nilai transaksi dengan kontribusi terbesar mencapai Rp 861.190.000,00 dari 15.658 unit (3 Kilogram per unit) yang terjual dengan harga Rp 55.000,00 per unit. Hal ini menunjukkan bahwa tengiri merupakan komoditas unggulan dengan permintaan pasar yang sangat tinggi, sejalan dengan penelitian Firdaus (2019) yang menyatakan bahwa diversifikasi komoditas perikanan menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kesejahteraan nelayan. Posisi kedua ditempati oleh Lalosi ekor kuning dengan nilai transaksi Rp 233.038.000,00 dari 8.963 ekor yang dijual dengan harga Rp 26.000,00 per ekor, mengindikasikan bahwa ikan ini merupakan komoditas konsumsi massal dengan volume penjualan besar.

Tabel di bawah menampilkan struktur biaya gaji untuk karyawan yang terlibat dalam operasional perikanan, khususnya untuk posisi Kapten kapal dan Kru kapal. Data ini mencakup informasi mengenai jumlah personel, biaya gaji per orang, frekuensi trip, dan total biaya yang dikeluarkan untuk kompensasi tenaga kerja. Total biaya gaji yang tercatat mencapai Rp 22.000.000,00, yang merupakan komponen penting dalam struktur biaya operasional perikanan tangkap. Analisis biaya tenaga kerja ini menjadi relevan dalam konteks pengelolaan ekonomi perikanan, mengingat tenaga kerja merupakan salah

satu faktor produksi utama dalam aktivitas penangkapan ikan.

Tabel 2. Biaya gaji

Karya wan	Ju mla h	Biaya per orang	Jumla h trip	Total biaya
Kapten kapal	1	Rp 7.000.000,0 0	2	Rp14.00 0.000,00
Kru kapal	2	Rp 2.500.000,0 0	2	Rp10.00 0.000,00

Berdasarkan data yang disajikan, struktur biaya gaji menunjukkan adanya diferensiasi yang signifikan antara posisi Kapten kapal dan Kru kapal. Kapten kapal dengan jumlah 1 orang memperoleh gaji sebesar Rp 7.000.000,00 per orang untuk 2 trip, menghasilkan total biaya Rp 14.000.000,00 atau sekitar 63,6% dari total biaya gaji keseluruhan. Sementara itu, Kru kapal yang berjumlah 2 orang menerima gaji Rp 2.500.000,00 per orang untuk 2 trip, dengan total biaya Rp 10.000.000,00 atau 36,4% dari total biaya gaji. Perbedaan ini mencerminkan hierarki tanggung jawab dan keahlian dalam operasional penangkapan ikan, di mana kapten kapal memiliki tanggung jawab yang lebih besar dalam navigasi, keselamatan, dan keberhasilan operasional penangkapan (Firdaus, 2019).

Rasio gaji antara kapten dan kru kapal menunjukkan perbandingan 3,5:1, yang mengindikasikan pengakuan terhadap perbedaan kompetensi dan risiko yang ditanggung oleh masing-masing posisi. Struktur biaya ini sejalan dengan temuan Siahainenia dan Hiariy (2020) yang menyatakan bahwa sistem pembagian hasil dan kompensasi dalam perikanan tangkap umumnya mencerminkan kontribusi dan tanggung jawab masing-masing anggota awak kapal. Frekuensi 2 trip untuk kedua posisi menunjukkan intensitas operasional yang konsisten, yang dapat mempengaruhi produktivitas dan efisiensi ekonomi usaha perikanan. Menurut Astiyani et al. (2020), komponen biaya tenaga kerja dalam perikanan

tangkap perlu dikelola secara optimal untuk memastikan keberlanjutan usaha dan kesejahteraan nelayan. Kondisi ini juga sejalan dengan kebijakan pengembangan perikanan berkelanjutan yang menekankan pentingnya aspek sosial ekonomi dalam pengelolaan sumber daya manusia perikanan (Adam, 2020).

Tabel menampilkan komponen biaya operasional yang terdiri dari biaya administrasi, listrik, dan maintenance dengan total sebesar Rp 124.000.000,00. Ketiga komponen biaya ini merupakan elemen penting dalam struktur biaya tetap operasional perikanan yang harus diperhitungkan dalam analisis kelayakan finansial usaha perikanan tangkap. Biaya-biaya ini bersifat rutin dan diperlukan untuk mendukung kelancaran operasional.

Tabel 3. Biaya

Biaya administrasi	Rp 4.000.000,00
Biaya listrik	Rp 36.000.000,00
Biaya maintenance	Rp 20.000.000,00
Biaya Bahan Bakar	Rp 60.000.000,00

Struktur biaya operasional non-produksi menunjukkan bahwa komponen terbesar berasal dari biaya bahan bakar, yang mencapai Rp 60.000.000,00. Besarnya alokasi ini mencerminkan tingginya tingkat ketergantungan operasional kapal terhadap solar, yang berhubungan langsung dengan intensitas penggunaan mesin selama pelayaran. Hal ini sejalan dengan karakteristik umum perikanan tangkap laut yang membutuhkan jarak tempuh yang jauh serta durasi operasional yang panjang (Siahainenia & Hiariy, 2020). Oleh karena itu, efisiensi dalam konsumsi bahan bakar menjadi kunci untuk meningkatkan keberlanjutan dan daya saing sektor perikanan (Firdaus, 2019), yang juga sejalan dengan kebijakan pembangunan perikanan berkelanjutan melalui adopsi teknologi hemat energi (Adam, 2020).

Di posisi kedua, biaya listrik tercatat sebesar Rp 36.000.000,00, yang digunakan untuk mendukung berbagai perangkat elektronik di kapal. Biaya ini meliputi konsumsi energi untuk pompa air dan sistem pendinginan, serta peralatan lainnya seperti navigasi dan komunikasi. Penggunaan energi listrik yang tinggi ini mengindikasikan adanya kebutuhan operasional yang intensif terhadap dukungan teknologi kapal modern (Kusdiantoro et al., 2019).

Selanjutnya, biaya maintenance yang dialokasikan sebesar Rp 20.000.000,00 menunjukkan komitmen terhadap pemeliharaan rutin peralatan dan mesin, guna memastikan kelancaran operasional kapal serta menjamin keselamatan kerja selama pelayaran.

Sementara itu, biaya administrasi menempati proporsi terkecil dengan nilai Rp 8.000.000,00, namun tetap memegang peranan penting. Biaya ini mencakup pengurusan dokumen operasional di dalam negeri, seperti perizinan dan administrasi di Batam, serta pengurusan dokumen keluar-masuk kapal di negara tujuan, yaitu Malaysia dan Singapura. Keberadaan biaya administrasi ini penting untuk menjamin legalitas pelayaran dan kelancaran kegiatan lintas batas. Komposisi keseluruhan biaya ini secara umum mendukung temuan Astiyani et al. (2020), yang menekankan pentingnya investasi dalam infrastruktur dan dukungan teknologi untuk menunjang modernisasi sektor perikanan.

Perhitungan Harga Pokok Produksi dengan Menggunakan Metode *Activity Based Costing*

a. Tahap pertama

- 1 Mengidentifikasi dan menentukan aktivitas dan *cost driver*.

Tabel di bawah menampilkan kerangka *Activity-Based Costing (ABC)* yang mengidentifikasi empat aktivitas

utama dalam operasional perikanan: administrasi, pemakaian listrik, pemeliharaan mesin, dan pengisian bahan bakar.

Tabel 5. Identifikasi aktivitas dan cost driver

Activity	Cost Driver
Administration	Trip
Electric bill	machine Hour
Maintenance	machine Hour
Fuel tank	Liter

Analisis struktur biaya berbasis aktivitas (*ABC*) dalam operasi perikanan menunjukkan bahwa setiap aktivitas administrasi, pemakaian listrik dan mesin, serta pengisian bahan bakar menggunakan driver spesifik yang mencerminkan konsumsi sumber daya sebenarnya. Biaya administrasi dialokasikan berdasarkan jumlah trip kapal, pemakaian listrik dan pemeliharaan mesin berbasis machine hours, dan pengisian bahan bakar dihitung per liter *Marine Gas Oil (MGO)*. Pendekatan *ABC* seperti ini telah terbukti memberikan estimasi biaya yang lebih akurat dibandingkan metode tradisional karena mampu mengenali biaya overhead tersembunyi berdasarkan aktivitas nyata (Dwi Prasetyo, Restuti, & Wahyuningtyas, 2024).

- 2 Alokasikan *Overhead Costs* ke aktivitas dan hitung *Cost Driver Rates*

Pendekatan *Activity-Based Costing (ABC)* digunakan untuk menghitung alokasi biaya overhead dalam kegiatan pengapalan kapal perikanan. Metode ini berfokus pada hubungan antara aktivitas dan konsumsi sumber daya secara aktual melalui *cost driver* tertentu. Tabel di atas menyajikan tiga aktivitas utama: tagihan listrik, pemeliharaan mesin, dan pengisian

bahan bakar, yang masing-masing dialokasikan berdasarkan jumlah jam kerja mesin (*machine hours*) atau volume bahan bakar (liter).

Tabel 6. Alokasi *overhead cost*

Activity	Allocate Overhead Cost	Cost Driver Units	Cost Driver	Cost Drivers Units			
Administration	Rp 8,000,000	2	Trip	Rp 4,000,000	per trip	Rp210,526	Item / trip
Electric bill	Rp 36,000,000	720	Hour	Rp50.000,00	per machine hour	Rp2.631,58	Item / trip
Maintenance	Rp 20,000,000	60	Hour	Rp 333,333	per machine hour	Rp 17,543	Item / trip
Fuel tank	Rp 60.000.000	5000	Liter	Rp10.318,14	per liter	Rp543,06	Item / trip
Total overhead Shipping	Rp124.000.000,00						

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan pendekatan *Activity-Based Costing (ABC)*, diketahui bahwa aktivitas bahan bakar (*fuel tank*) merupakan penyumbang biaya overhead terbesar, dengan alokasi sebesar Rp 60.000.000,00 untuk konsumsi 5.000 liter solar. Hal ini menghasilkan tarif sebesar Rp 10.318,14 per liter dan kontribusi biaya sebesar Rp 543,06 per item/trip. Aktivitas tagihan listrik (*electric bill*) berada pada posisi kedua dengan alokasi biaya sebesar Rp 36.000.000,00 untuk 720 jam kerja mesin, menghasilkan tarif Rp 50.000,00 per jam mesin dan memberikan kontribusi Rp 2.631,58 per item/trip. Selanjutnya, aktivitas maintenance dialokasikan sebesar Rp 20.000.000,00 untuk 60 jam kerja mesin, dengan tarif Rp 333.333,33 per jam, menyumbang biaya sebesar Rp 17.543,86 per item/trip. Sementara itu, aktivitas administrasi memperoleh alokasi Rp 8.000.000,00 untuk 2 kali perjalanan (*trip*), menghasilkan tarif Rp 4.000.000,00 per trip atau setara dengan Rp 210.526,32 per item/trip.

Total biaya overhead shipping dari keempat aktivitas tersebut mencapai Rp 124.000.000,00. Pembagian alokasi biaya ini menggambarkan kontribusi spesifik masing-masing aktivitas terhadap total overhead, yang memperlihatkan area

aktivitas yang paling menyerap anggaran. Dengan demikian, pendekatan ABC memungkinkan manajemen untuk memahami struktur biaya secara lebih akurat dan mendorong efisiensi, khususnya pada aktivitas dengan beban biaya tinggi. Dalam konteks industri perikanan yang memiliki ketergantungan besar terhadap konsumsi energi dan kebutuhan perawatan alat, metode ini mampu meningkatkan transparansi biaya dan mendukung pengendalian anggaran operasional secara lebih tepat sasaran (Dwi Prasetyo, Restuti, & Wahyuningtyas).

3 Alokasikan *overhead cost* ke

Objek Biaya

Tabel menunjukkan distribusi aktivitas operasional kapal perikanan berdasarkan jenis ikan yang ditangkap, yaitu Angoli, Kakap Merah, Kerapu, Sakuda, Jenaha, dan ikan lainnya. Aktivitas yang dicatat mencakup administrasi, pemakaian listrik, pemeliharaan mesin, dan konsumsi bahan bakar. Meskipun data menunjukkan jumlah yang identik untuk setiap jenis ikan, pengelompokan ini penting untuk menganalisis kontribusi biaya berdasarkan hasil pembelian.

Tabel 7. Cross driver units

Activity	Angoli	Kakap Merah	Kerapu	Sakuda	Jenaha
Administration	2	2	2	2	2
Electric bill	720	720	720	720	720
Maintenance	60	60	60	60	60
Fuel tank	5000	5000	5000	5000	5000

Setiap jenis ikan diasumsikan menggunakan jumlah aktivitas operasional yang sama, yaitu dua kali perjalanan untuk administrasi, 720 jam kerja mesin untuk konsumsi listrik, 60 jam untuk kegiatan pemeliharaan, dan 5000 liter bahan bakar. Kesamaan distribusi aktivitas ini menunjukkan bahwa pengoperasian kapal untuk masing-masing jenis ikan memiliki intensitas dan durasi kerja yang relatif seragam. Namun, dalam praktiknya, perbedaan spesifik seperti lokasi penangkapan, kondisi geografis, atau perilaku migrasi ikan dapat memengaruhi intensitas pemakaian sumber daya.

Alokasi aktivitas seperti ini memberikan kerangka awal yang penting untuk menentukan proporsi biaya per jenis ikan, terutama ketika digunakan dalam sistem perhitungan biaya berbasis aktivitas. Jika data ini digabungkan dengan tarif cost driver dari tabel sebelumnya, maka total biaya overhead per jenis ikan dapat dihitung secara akurat. Pendekatan ini memberikan kejelasan mengenai efisiensi operasional dan memungkinkan manajemen untuk menetapkan strategi biaya yang tepat per komoditas hasil tangkap (Dwi Prasetyo, Restuti, & Wahyuningtyas, 2024). Penerapan sistem ABC sangat relevan untuk meningkatkan akurasi perhitungan biaya pokok produksi dalam sektor perikanan tangkap yang memiliki karakteristik variabel dan multi-produksi.

Tabel Cost Driver Rates menggambarkan tarif satuan penggerak biaya yang dihitung berdasarkan total biaya overhead setiap aktivitas dibagi dengan jumlah unit penggerakannya. Dalam konteks manajemen biaya berbasis aktivitas (Activity-Based Costing/ABC), penetapan tarif ini sangat penting karena menjadi dasar dalam pembebanan biaya ke setiap produk atau layanan yang memanfaatkan aktivitas tersebut. Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan distribusi biaya yang lebih adil dan akurat, khususnya dalam industri perikanan tangkap yang memiliki struktur biaya kompleks dan beragam (Mulyaningsih & Mubarak, 2024).

Tabel 8. Cross driver rates

Cost Driver Rates	Angoli	Kakap Merah	Kerapu	Sakuda	Jenaha
Administration	Rp 210,526	Rp 210,526	Rp 210,526	Rp 210,526	Rp 210,526
Electric bill	Rp2.631,58	Rp2.631,58	Rp2.631,58	Rp2.631,58	Rp2.631,58
Maintenance	Rp 17,543	Rp 17,543	Rp 17,543	Rp 17,543	Rp 17,543
Fuel tank	Rp543,06	Rp543,06	Rp543,06	Rp543,06	Rp543,06

Tarif biaya untuk aktivitas administrasi tercatat sebesar Rp 210.526 per trip, biaya listrik sebesar Rp 2.631,58 per jam mesin, biaya pemeliharaan sebesar Rp 17.543 per jam, dan biaya bahan bakar (fuel tank) sebesar Rp 960. Keempat tarif ini akan digunakan sebagai dasar dalam pengalokasian total biaya overhead ke masing-masing jenis produk perikanan.

Tabel Overhead Assigned menyajikan hasil alokasi biaya overhead berdasarkan tarif penggerak biaya dari metode Activity-Based Costing (ABC). Meskipun setiap komoditas pada tabel ini menunjukkan konsumsi aktivitas yang identik, metode ABC tetap memastikan bahwa pembebanan biaya dilakukan

secara proporsional terhadap aktivitas aktual yang digunakan. Dengan pendekatan ini, setiap produk dikenai biaya berdasarkan tarif satuan aktivitas yang relevan, menghasilkan total overhead sebesar Rp6.083.721,77 per jenis produk. Pendekatan ini tetap lebih akurat dibanding metode tradisional karena menggunakan dasar aktivitas, yang penting dalam mendukung pengambilan keputusan manajerial dan penetapan harga (Dwi Prasetyo et al., 2024).

Tabel 9. Overhead assigned

Overhead Assigned	Angoli	Kakap Merah	Kerapu	Sakuda	Jenaha
Administration	Rp 421,052	Rp 421,052	Rp 421,052	Rp 421,052	Rp 421,052
Electric bill	Rp1.894.736,84	Rp1.894.736,84	Rp1.894.736,84	Rp1.894.736,84	Rp1.894.736,84
Main tenance	Rp1,052,631	Rp1,052,631	Rp1,052,631	Rp1,052,631	Rp1,052,631
Fuel tank	Rp2.715.300,72	Rp2.715.300,72	Rp2.715.300,72	Rp2.715.300,72	Rp2.715.300,72
Total Overhead per product type	Rp6.083.721,77	Rp6.083.721,77	Rp6.083.721,77	Rp6.083.721,77	Rp6.083.721,77

Berdasarkan tarif yang telah ditentukan, setiap jenis ikan (Angoli, Kakap Merah, Kerapu, Sakuda, Jenaha, dan ikan lainnya) memperoleh alokasi biaya overhead yang identik karena diasumsikan menggunakan jumlah aktivitas yang sama. Masing-masing produk dikenakan biaya administrasi sebesar Rp 421.052,63 ($2 \text{ trip} \times \text{Rp } 210.526,32$), biaya listrik Rp1.894.736,84 ($720 \text{ jam} \times \text{Rp } 2.631,58$), biaya pemeliharaan Rp 1.052.631,58 ($60 \text{ jam} \times \text{Rp } 17.543,86$), dan biaya bahan bakar Rp2.715.300,72 ($5.000 \text{ liter} \times \text{Rp } 543,06$). Total biaya overhead yang dibebankan ke masing-masing jenis ikan adalah Rp6.083.721,77. Informasi ini sangat berguna bagi pengambil keputusan dalam

menentukan strategi pengelolaan operasional maupun kebijakan harga jual untuk setiap produk secara akurat dan berkeadilan.

Tabel *Overhead Cost per Unit* berikut menyajikan informasi mengenai besarnya beban biaya overhead yang ditanggung oleh masing-masing unit produk. Perhitungan ini dilakukan dengan membagi total biaya overhead yang telah dialokasikan berdasarkan pendekatan *Activity-Based Costing (ABC)* terhadap jumlah unit produk yang dihasilkan. Pendekatan ini memungkinkan penentuan biaya per unit secara lebih akurat dan mencerminkan konsumsi sumber daya yang sesungguhnya oleh tiap-tiap produk.

Tabel 10. Overhead Cost per units

	Angoli	Kakap Merah	Kerapu	Sakuda	Jenaha
Number of units	179	162	2299	60	108
Cost per unit	Rp33.987	Rp37.553	Rp2.646	Rp101.395	Rp56.330
	Tengiri	Kerapu merah	Lalosi ekor kuning	Kakataua	Gigi Anjing
Number of units	15658	520	8963	4426	229
Cost per unit	Rp388	Rp11.699	Rp678	Rp1.374	Rp26.566
	Barakuda	Guntur	Mubara	Padi-padi	Tengiri Wahoo
Number of units	1124	85	233	58	126
Cost per unit	Rp5.412	Rp71.573	Rp26.110	Rp104.891	Rp48.283
	Kerapu Macan	Kerapu Hitam	Kakap Cina	Kerapu Gunting	
Number of units	57	93	111	86	
Cost per unit	Rp106.731	Rp65.416	Rp54.808	Rp70.740	

Berdasarkan data dalam tabel, terlihat bahwa terdapat perbedaan yang cukup mencolok dalam nilai *overhead* per unit antar produk. Produk dengan volume produksi yang tinggi cenderung memiliki biaya *overhead* per unit yang lebih rendah. Sebagai contoh, produk dengan jumlah produksi sebesar 15.658 unit hanya menanggung biaya *overhead* sebesar Rp 388 per unit. Hal ini menunjukkan bahwa beban biaya *overhead* tersebar lebih merata seiring dengan meningkatnya jumlah produksi, sehingga lebih efisien.

Sebaliknya, produk dengan jumlah produksi rendah menanggung biaya *overhead* yang relatif tinggi per unit. Sebagai ilustrasi, produk dengan jumlah produksi sebanyak 60 unit memiliki beban *overhead* sebesar Rp 101.395 per unit. Demikian pula, produk lain dengan volume produksi 57 unit menunjukkan biaya *overhead* per unit sebesar Rp 106.731. Tingginya biaya *overhead* pada produk berkapasitas kecil ini disebabkan oleh pembagian biaya aktivitas tetap (seperti administrasi, pemeliharaan, dan konsumsi energi) ke dalam jumlah unit yang terbatas, sehingga menimbulkan beban per unit yang lebih besar.

Temuan ini memberikan gambaran bahwa efisiensi produksi sangat berpengaruh terhadap struktur biaya per unit.

b. Tahap kedua

Pada tahap ini dilakukan perhitungan harga pokok produksi dengan metode *activity-based costing (ABC)*.

Tabel *Total Cost per Unit* menyajikan komponen biaya produksi secara menyeluruh yang terdiri dari biaya bahan baku langsung (*direct materials*), biaya tenaga kerja langsung (*direct labour*), serta biaya *overhead* per unit. Informasi ini disusun berdasarkan pendekatan *Activity-Based Costing (ABC)* guna menghasilkan perhitungan biaya per unit produk yang lebih akurat dan

mencerminkan pemakaian aktual atas sumber daya. Melalui tabel ini, dapat dianalisis perbedaan struktur biaya antar produk, serta digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan manajerial seperti penetapan harga dan efisiensi produksi.

Tabel 11. Total Cost per unit

Manufacturing Cost	Angoli	Kakap Merah	Kerapu	Sakuda	Jenaha
Direct Material	Rp52,000.00	Rp52,000.00	Rp54,000.00	Rp25,000.00	Rp3,200.00
Direct Labour	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00
Overhead	Rp33,987.27	Rp37,553.84	Rp2,646.25	Rp101,395.36	Rp5,633.07
Total Cost per unit	Rp86,622.27	Rp90,188.84	Rp57,281.25	Rp127,030.36	Rp8,896.57
Manufacturing Cost	Tengiri	Kerap merah	Lalosi ekor kuning	Kakata	Gigi Anjing
Direct Material	Rp55,000.00	Rp54,000.00	Rp26,000.00	Rp34,000.00	Rp3,200.00
Direct Labour	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00
Overhead	Rp388.54	Rp11,699.46	Rp678.76	Rp1,745.54	Rp2,656.47
Total Cost per unit	Rp56,023.54	Rp66,334.46	Rp27,313.76	Rp36,009.54	Rp5,920.14
Manufacturing Cost	Barakuda	Guntur	Mubara	Padipadi	Tengiri Wahoo
Direct Material	Rp25,000.00	Rp25,000.00	Rp25,000.00	Rp25,000.00	Rp4,000.00
Direct Labour	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00	Rp635.00

Labo ur					35.0 0
Over head	Rp5,4 12.56	Rp71, 573.2 0	Rp26, 110.3 9	Rp104 ,891.7 5	Rp4 8,28 3.51
Tota l Cost per unit	Rp31, 047.5 6	Rp97, 208.2 0	Rp51, 745.3 9	Rp130 ,526.7 5	Rp8 8,91 8.51
Manufac turing Cost	Kerapu Macan	Kerapu hitam	Kakap Cina	Kerapu Gunting	
Direct Material	Rp55,0 00.00	Rp51,0 00.00	Rp32,0 00.00	Rp55,00 0.00	
Direct Labour	Rp635. 00	Rp635. 00	Rp635. 00	Rp635.0 0	
Overhea d	Rp106, 731.96	Rp65,4 16.36	Rp54,8 08.30	Rp70,74 0.95	
Total Cost per unit	Rp162, 366.96	Rp117, 051.36	Rp87,4 43.30	Rp126,3 75.95	

Berdasarkan data pada tabel, tampak bahwa masing-masing produk memiliki total biaya produksi per unit yang bervariasi, bergantung pada besarnya biaya overhead serta komponen biaya langsung seperti bahan baku dan tenaga kerja. Produk dengan total biaya per unit paling rendah adalah Lalosi Ekor Kuning, yaitu sebesar Rp 27.313,00. Biaya ini relatif rendah karena alokasi *overhead* yang kecil dan bahan baku langsung yang tidak terlalu mahal, yaitu Rp 26.000,00, serta tenaga kerja langsung sebesar Rp 635,00. Hal ini menunjukkan bahwa Lalosi Ekor Kuning merupakan salah satu produk yang efisien dalam konsumsi sumber daya.

Sebaliknya, produk dengan total biaya per unit tertinggi adalah Kerapu Macan, yaitu sebesar Rp 162.366,96, yang dipengaruhi oleh overhead cost per unit yang sangat tinggi sebesar Rp 106.731,96. Produk lain seperti padi-padi juga menunjukkan total biaya per unit yang tinggi sebesar Rp 130.527,75, karena besarnya alokasi biaya overhead meskipun penggunaan bahan bakunya tidak jauh berbeda dari produk lain.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi struktur biaya logistik ekspor ikan beku di CV Mina Sejahtera dengan menggunakan pendekatan Activity-Based Costing (ABC). Berdasarkan hasil pemetaan aktivitas dan pengolahan data, ditemukan bahwa proses logistik ekspor di perusahaan ini terdiri dari beberapa aktivitas utama, mulai dari pembelian ikan dari nelayan, pengecekan dan penimbangan, pencucian dan pengelompokan ukuran, penyimpanan dalam cold storage, pengurusan dokumen ekspor di Batam, hingga pengiriman ke negara tujuan dan pembongkaran di pelabuhan mitra. Aktivitas ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga administratif dan regulatif, seperti proses karantina dan pengurusan sertifikat ekspor, yang kesemuanya menyerap sumber daya secara signifikan.

Dari sisi struktur biaya, dapat diketahui bahwa biaya logistik yang ditanggung perusahaan sangat bervariasi tergantung pada jenis aktivitas yang dilakukan. Biaya terbesar berasal dari bahan bakar kapal yang mencapai Rp60 juta per bulan, diikuti oleh konsumsi listrik untuk cold storage sebesar Rp36 juta, serta biaya maintenance dan administrasi yang juga memberikan kontribusi cukup besar. Gaji tenaga kerja seperti kapten dan kru kapal juga menjadi bagian penting dari beban operasional, terutama karena adanya skema gaji tambahan berdasarkan jumlah trip pelayaran. Total overhead logistik yang dianalisis mencapai Rp124 juta, yang kemudian dialokasikan ke tiap aktivitas dengan menggunakan cost driver yang sesuai, seperti machine hours, liter bahan bakar, dan jumlah perjalanan (trip).

Penerapan metode Activity-Based Costing memberikan hasil pengalokasian biaya yang jauh lebih akurat dibanding metode konvensional. ABC

memungkinkan penghitungan biaya overhead berdasarkan konsumsi aktual dari setiap aktivitas logistik. Melalui model ini, ditemukan bahwa aktivitas bahan bakar (fuel tank) merupakan komponen yang paling menyerap biaya, diikuti oleh konsumsi listrik dan biaya maintenance. Dengan demikian, perusahaan dapat melihat dengan jelas kontribusi biaya masing-masing aktivitas terhadap total biaya logistik ekspor.

Aktivitas dengan kontribusi biaya terbesar adalah pengisian bahan bakar dan operasional cold storage, yang sangat bergantung pada intensitas pelayaran dan durasi penyimpanan produk. Akibatnya, produk dengan volume pengiriman kecil cenderung menanggung biaya per unit yang jauh lebih tinggi dibandingkan produk dengan volume besar. Sebagai contoh, ikan Kerapu Macan yang hanya dikirim 57 unit memiliki total biaya per unit sebesar Rp162.366,96, sementara ikan Tengiri yang dikirim sebanyak 15.658 unit hanya menanggung Rp56.023,54 per unit. Temuan ini memperjelas bahwa efisiensi volume sangat memengaruhi biaya satuan dan profitabilitas per komoditas.

Dengan demikian, penerapan ABC tidak hanya mampu mengidentifikasi aktivitas dengan beban biaya tertinggi, tetapi juga menjadi dasar strategis dalam mengoptimalkan alokasi sumber daya logistik. Perusahaan dapat menggunakan hasil analisis ini untuk meningkatkan efisiensi operasional, meninjau ulang strategi pengiriman komoditas bernilai rendah, dan menetapkan kebijakan harga yang lebih adil dan kompetitif. Secara keseluruhan, metode ABC terbukti relevan dan sangat bermanfaat dalam konteks logistik ekspor produk perikanan seperti yang dijalankan oleh CV Mina Sejahtera.

Penelitian ini telah berhasil mengidentifikasi dan menganalisis

struktur biaya logistik ekspor ikan beku di CV Mina Sejahtera menggunakan pendekatan Activity-Based Costing. Namun demikian, terdapat beberapa ruang pengembangan yang dapat menjadi fokus dalam penelitian selanjutnya. Pertama, disarankan agar penelitian mendatang dapat memperluas objek studi dengan membandingkan lebih dari satu perusahaan eksportir, sehingga diperoleh gambaran perbandingan efisiensi biaya logistik antar pelaku usaha dalam industri perikanan yang serupa. Hal ini penting untuk mendapatkan insight yang lebih luas terhadap praktik terbaik (best practice) dalam pengelolaan logistik ekspor.

Kedua, pendekatan kuantitatif dapat dipadukan dengan analisis ekonomi atau cost-benefit analysis agar mampu menilai kelayakan finansial tiap aktivitas secara lebih komprehensif. Selain itu, metode lain seperti Time-Driven ABC juga dapat digunakan untuk menangkap aspek waktu dalam konsumsi aktivitas, terutama pada logistik laut yang sangat dipengaruhi oleh durasi perjalanan dan cuaca.

Ketiga, cakupan biaya dalam penelitian ini hanya difokuskan pada aspek logistik, sehingga untuk studi selanjutnya disarankan agar mencakup aspek pemasaran, distribusi domestik, dan harga jual akhir di negara tujuan, guna menganalisis rantai nilai (value chain) secara menyeluruh. Penelitian juga dapat mengeksplorasi dampak kebijakan pemerintah dan regulasi ekspor terhadap struktur biaya, seperti perubahan tarif pajak, sertifikasi ekspor, atau kebijakan energi untuk operasional kapal dan cold storage.

Terakhir, penting untuk melibatkan teknologi digital atau sistem informasi logistik berbasis data real-time guna meningkatkan transparansi pelacakan biaya dan efektivitas pengambilan keputusan. Dengan demikian, penelitian

lanjutan tidak hanya akan memperdalam aspek akademik, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan sistem logistik ekspor nasional yang lebih efisien dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, R. (2020). Kebijakan pengembangan perikanan berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 11(2), 15–28.
- Astiyani, R., Boer, M., & Kamal, M. M. (2020). Keadaan sosial ekonomi nelayan bagan tancap di pantai timur perairan Pangandaran, Jawa Barat. *MARLIN: Marine Fisheries*, 11(2), 145–158. <https://doi.org/10.29244/marlin.11.2.145-158>
- Bokor, Z., & Markovits-Somogyi, R. (2015). Activity-based costing in logistics service provider performance analysis. *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 43(1), 29–35. <https://doi.org/10.3311/PPtr.7700>
- Dwi Prasetyo, T. C., Restuti, A., & Wahyuningtyas, T. (2024). Perhitungan harga pokok produksi dengan metode Activity Based Costing (ABC) pada usaha ikan tongkol asap di Tulungagung. *JAMANTA: Jurnal Mahasiswa Akuntansi UNITA*, 4(1), 265–274. <https://doi.org/10.36563/jamanta.unita.v4i1.1087>
- Firdaus, M. (2019). Menilik kesejahteraan nelayan di Indonesia: Perspektif sosial ekonomi terhadap kompleksitas dan fenomena. *Gunung Djati Conference Series*, 2(1), 285–296.
- Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2018). *Managerial Accounting* (16th ed.). McGraw-Hill Education.
- Hu, L., Chen, Q., Yang, T., Yi, C., & Chen, J. (2024). Visualization and analysis of hotspots and trends in seafood cold chain logistics. *Sustainability*, 16(15), 6502. <https://doi.org/10.3390/su16156502>
- Jin, J. (2020). Cost modeling in logistics using time-driven activity-based costing: A case study in cold chain logistics. *Proceedings of the International Conference on Logistics, Informatics and Service Sciences (LISS)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/LISS50885.2020.9263612>
- Khataie, A. H., Bulgak, A. A., & Segovia, J. J. (2011). Activity-based costing, performance measurement and forward-looking strategies for manufacturing. *International Journal of Production Research*, 49(3), 849–867. <https://doi.org/10.1080/00207540903460229>
- Kucera, T. (2019). Application of the Activity-Based Costing to the logistics cost calculation for warehousing in the automotive industry. *Transportation Research Procedia*, 40, 201–208. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.07.030>
- Kusdiantoro, K., Fahrudin, A., Yulianda, F., & Kinseng, R. A. (2019). Perikanan tangkap di Indonesia: Potret dan tantangan keberlanjutannya. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 14(2), 145–162. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v14i2.8056>
- Mulyaningsih, S., & Mubarak, H. (2024). Penerapan metode Activity-Based Costing (ABC) untuk menentukan harga pokok produksi pada usaha pengolahan sagu. *Jurnal IAKP: Jurnal Inovasi Akuntansi*

- Keuangan & Perpajakan*, 5(1), 17–28.
- Quesado, P., & Silva, R. (2021). Activity-based costing (ABC): An effective instrument for cost management. *Contaduría y Administración*, 66(4), 1–21. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.2638>
- Siahainenia, S. M., & Hiariey, J. (2020). Perbandingan pendapatan nelayan hand line perahu bercadik di Negeri Yainuelo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. *PAPALELE: Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan*, 4(1), 45–58.
- Tarigan, U., & Tarigan, U. P. P. (2018). Enhancing efficiency of production cost on seafood process with activity based management method. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 309(1), 012045. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/309/1/012045>
- Themido, I., Arantes, A., Fernandes, C., & Guedes, A. P. (2000). Logistic costs case study – an ABC approach. *European Journal of Operational Research*, 123(1), 81–89. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(99\)00065-3](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(99)00065-3)
- Yang, Y., Jiang, J., Wang, R., Xu, G., & Gu, J. (2023). Study on the application of activity-based costing in cold chain logistics enterprises under low carbon environment. *Sustainability*, 15(18), 13808. <https://doi.org/10.3390/su151813808>