



EVALUASI PROSES PRODUKSI IKAN CAKALANG ASAP (FUFU): KAJIAN TEKNOLOGI DAN DINAMIKA SOSIAL EKONOMI PEDESAAN DI DESA TAMBALA KAMPUNG BARU KABUPATEN MINAHASA

Arteurt Yoseph Merung¹, Elia Alberth Manuhutu², Stella Maria Pingkan Paendong³

^{1,2,3}Program Studi Agribisnis, Universitas Katolik De La Salle, Manado, Indonesia

Email: amerung@unikadelasalle.ac.id

Abstract

Skipjack tuna (Katsuwonus Pelamis) is one of Indonesia's leading fishery commodities with high economic value. However, due to its perishable nature, proper processing methods are required to extend its shelf life and increase added value. This study aims to evaluate the production process of smoked Skipjack tuna (fufu) in tambala village, Minahasa by examining technological aspects and the socio-economic dynamic of business actors. The research method is a quantitative approach, incorporating value-added analysis using the Hayami method and Swot Analysis. The research finding indicate that the effectiveness of smoking in the processing of smoked Skipjack tuna (fufu) is optimized at a smoking temperature of 80° – 100°C, which enhances both the shelf life and sensory quality of the product. Proper smoking effectiveness enables the production of split smoked Skipjack tuna (fufu) a value-added ratio of 25,70% (moderate category), which is higher than the whole smoked Skipjack tuna (fufu), which has only 13,15% (low category). The main challenges is this business include limited capital, raw material supply constraints, lack of innovation, and insufficient digital marketing. Swot analysis show that this business has strengths in its strategic location and low production cost, as well as opportunities for increasing marked demand. However, threats such as competition from similar products and fluctuation in raw material prices also exist. The implication of this research include strategies for increasing added value, strengthening supply chains, accelerating digital marketing, development human resources and business and business regeneration, as well as policy recommendation and government support in terms of financial assistance and technology development.

Keywords: Smokes Skipjack Tuna (Fufu), Smoking Process, Added Value, SWOT Analysis, Socio-Economic Dynamics

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki potensi besar dalam sektor perikanan, salah satu potensi besar disektor perikanan yaitu ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebagai salah satu komoditas unggulan. Ikan ini kaya akan protein yang berkualitas tinggi, rendah lemak, serta mengandung vitamin, omega-3, dan mineral penting bagi manusia. selain dikonsumsi secara langsung, ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) juga diolah menjadi berbagai produk antara lain ikan kaleng, ikan asin, abon dan ikan asap yang menjadikannya memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Data Statistik BPS Minahasa Selatan mencatat komoditi hasil perikanan salah satunya ikan asap (fufu) untuk tahun 2020 sebanyak 36,10 ton, pada tahun 2021 sebanyak 40,72 ton dan pada tahun 2022 sebanyak 42,35 ton. Sebagai bahan yang mudah mengalami kerusakan (*perishable food*), cakalang harus segera ditangani atau diolah setelah penangkapan. Salah satu metode pengolahan yang efektif adalah pengasapan, yang tidak hanya memperpanjang masa simpan tetapi juga bisa meningkatkan kualitas sensoris seperti rasa, bau, warna dan tekstur. Teknik pengasapan pada suhu 88° – 99°C dengan pengendalian yang baik terbukti akan menghasilkan produk berkualitas tinggi yang dapat diterima oleh konsumen (Husen Aziz, 2018).

Didesa Tambala Kampung Baru, Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara terdapat usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) sejak tahun 2012. Usaha ini berlokasi di tepi jalan trans Sulawesi sehingga memudahkan jangkauan konsumen. Pemerintah Daerah Kabupaten Minahasa Selatan memberi dukungan dalam pengembangan kegiatan pengelolaan sumber daya perikanan salah satunya pengolahan ikan cakalang asap (fufu) yang bernilai ekonomi tinggi melalui peraturan daerah nomor 2 tahun 2024 perihal tata



ruang wilayah kabupaten minahas selatan. Jumlah 15 pelaku usah yang masih aktif saat ini hanya 4 yang masih aktif memproduksi ikan cakalang asap (fufu) sebagai mata pencaharian utama, dalam mendapatkan bahan baku terkadang ditemukan kendala hal ini berhubungan dengan cuaca tidak tidak menentukan dalam hal pasokan bahan baku. faktor Penurunan jumlah pelaku dari 15 menjadi 4 pelaku usaha terkait dengan faktor dinamika sosial ekonomi di desa tersebut. Menurut Prasetya D.A (2023), menjelaskan bahwa interaksi atau fenomena sosial banyak yang tidak menghiraukan interaksi sosial sebagai indikator ekonomi. Selain itu pengaruh sistem ekonomi terhadap sistem sosial berkaitan erat dengan faktor faktor teknologi dan sistem ekonomi uang (Rahardjo, 1999). Menurut Manompato et al., 2024 pada hasil penelitian tersebut menunjukkan dinamika kelompok pengusaha ikan asap di Girian Atas penting untuk kerjasama sehingga mempermudah pekerjaan dan meningkatkan pendapatan.

Dinamika sosial mempengaruhi perkembangan usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) di Desa Tambala Kampung Baru. Faktor ekonomi, budaya dan komunitas turut berperan dalam keberlangsungan usaha ini. Penelitian pengolahan ikan cakalang asap (fufu) ini mengkaji peran penting usaha ini dalam perekonomian lokal dan sebagai pelestarian warisan budaya. Meskipun memiliki potensi pasar yang luas, keberlangsungan usaha ini menghadapi tantangan seperti keterbatasan pengetahuan teknologi, fluktuasi harga bahan baku dan perubahan preferensi konsumen. Oleh karena itu aspek keberlanjutan perlu diperhatikan melalui efisiensi produk, akses pasar, dan strategi adaptasi sosial-ekonomi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan daya saing serta mendukung perkembangan usaha ikan asap (fufu) bagi masyarakat setempat.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Tambala Kampung Baru, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara selama tiga bulan (juli – September 2023) untuk mengevaluasi proses produksi ikan cakalang asap (fufu) dengan menggunakan metode pengasapan. Waktu diperlukan cukup dengan pertimbangan pendekatan kuantitatif dan metode hayami, total sampling dari 4 pelaku yang aktif serta analisis swot. Lokasi dipilih karena masih terdapat pelaku yang masih aktif sehingga memudahkan pengambilan data. Pendekatan yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan fokus pada teknologi pengasapan dan dinamika sosial – ekonomi pedesaan dalam usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) di desa tersebut. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan sampling jenuh. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:134) jika subjek yang ingin diteliti kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika subjeknya besar atau lebih dari 100 orang maka dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih. metode pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan mengambil semua anggota populasi yang ada yaitu 4 pelaku usaha ikan cakalang asap (fufu) yang ada di Desa Tambala Kampung Baru Kabupaten Minahasa. 4 pelaku usaha ini dinilai masih aktif dalam memproduksi pengolahan ikan cakalang asap (fufu), dikarena pelaku lainnya telah tidak terlalu aktif dan bahkan telah menutup usaha tersebut. Responden dalam penelitian ini adalah 4 pelaku tersebut dikarenakan 4 pelaku ini sebagai pelaku bisnis dalam pelaku utama dalam industri usaha ini dan memiliki pengalaman langsung dalam berbagai aspek produksi, pemasaran serta tantangan sosial-ekonomi yang dihadapi. Analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis

ekonomi usahatani metode Hayami dan Analisis data SWOT (*Stenght, Weakness, Opportunity, Threat*). Metode Hayami merupakan sebuah metode yang memperkirakan seberapa besar perubahan nilai suatu produk pangan, menentukan efisiensi pengolahan, menganalisis distribusi keuntungan serta relevan dalam kajian sosial-ekonomi, Hayami, *et al.* (1987) dalam Wungkar J.M (2023)

3. Hasil dan Pembahasan

Proses Pengolahan Ikan cakalang asap (fufu)

Beberapa pelaku usaha di Desa Tambala memanfaatkan bahan baku ikan cakalang mentah segar dari pemasok untuk dijadikan ikan cakalang asap (fufu), kemudian berat Ikan cakalang mentah memiliki berat 990 gr atau lebih dari 1 kg. Ikan cakalang mentah yang berat 990 gr atau kurang dari 1 kg diasapkan secara utuh sedangkan ikan dengan berat diatas 1 kg dibelah menjadi dua sebelum diasapkan. Proses produk yang dihasilkan dari pengolahan ikan cakalang terdiri dari dua yaitu, ikan cakalang asap (fufu) utuh dan ikan cakalang asap (fufu) belah.

Kajian Teknologi Pengolahan Ikan cakalang asap (fufu) dari sifat sensoris

1. Pembersihan awal. Pembersihan ikan dilakukan dengan pembersihan sisik, insang dan isi perut. Proses bertujuan untuk menghilangkan dan mengurangi kontaminasi mikroba dan memperpanjang masa simpan produk. Teknologi sederhana yang digunakan meliputi pisau stainless steel untuk mengurangi kontaminasi dari sifat korosi dari logam pisau dan sistem pencucian dengan air bersih dan mengalir
2. Perendaman. Perendaman bertujuan untuk menghilangkan sisa darah pada ikan segar agar tidak mempengaruhi cita rasa dan memperpanjang daya simpan. Faktor yang menyebabkan cepat terjadinya pembusukan ikan adalah kadar glogogennya yang rendah dan rigor mortis berlangsung menyebabkan pH daging ikan menjadi tinggi mencapai 6.4 – 6.6 dan jumlah bakteri yang terdapat pada perut ikan (Muthadi dkk, 2010).
3. Pengasapan. Pengasapan dilakukan dengan durasi waktu 2 – 4 jam dengan sistem panas dengan suhu 80⁰C dari bara api yang dihasilkan untuk menghasilkan tingkat kematangan yang merata. Penggunaan pengasapan dengan sistem tidak langsung (indirect smoking) dengan tujuan mengurangi resiko kontaminasi terhadap senyawa kasinogenik dari asap. Menurut Husen A dan Jamlaay F (2024), menjelaskan bahwa suhu yang digunakan untuk ikan asap adalah 80⁰ – 100⁰C dengan penyimpanan pada freezer pada suhu 4⁰C hingga 9 hari penyimpanan.
4. Pendinginan dan penyimpanan. Setelah pengasapan ikan cakalang asap (fufu) yang telah mencapai tingkat kematangan didinginkan dengan tujuan agar tidak mengalami pemasakan yang berlebihan. Hal ini untuk menghindari perubahan tekstur dan rasa pada daging ikan cakalang asap (fufu).

Analisis Nilai Tambah Pengolahan Ikan cakalang asap (fufu)

- 1) Harga dan Volume Bahan Baku Pengolahan Ikan cakalang asap (fufu) Utuh. Input bahan baku dalam proses pengolahan ikan cakalang asap (fufu) merujuk pada jumlah bahan baku untuk satu kali siklus produksi. Bahan baku tersebut berupa ikan cakalang mentah yang ditimbang dalam satuan kg. Berikut ini dalam jumlah, harga dan volume bahan baku yang digunakan pelaku usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) untuk satu kali proses produksi baik ikan cakalang asap (fufu) utuh maupun belah.

Harga bahan baku ikan cakalang mentahnya kurang dari 1 kg adalah Rp 23.000,- per kg, bahan baku ini diperoleh dari pemasok ikan cakalang yang ada di Desa Tambala. Dalam satu produksi per hari, total pemakaian bahan baku untuk menghasilkan produk ikan cakalang asap (fufu) utuh mencapai 64 kg dengan rata-rata pemakaian per pelaku sebanyak 16 kg. Dengan demikian total biaya pembelian bahan baku untuk ikan cakalang berat kurang dari 1 kg untuk semua responden mencapai Rp. 1.472.000,- dengan rata-rata pengeluaran per responden sebesar Rp 368.000,-.

Harga bahan baku ikan cakalang mentah yang akan diolah menjadi ikan cakalang asap (fufu) belah adalah Rp 28.000, bahan baku yang digunakan dibeli langsung dari pemasok ikan cakalang yang ada di Desa Tambala. Total pemakaian bahan baku untuk dijadikan produk ikan cakalang asap (fufu) belah dalam satu kali proses produksi dalam sehari untuk semua responden adalah 44 kg dengan rata-rata penggunaan setiap responden adalah 11 kg, sehingga total harga pembelian bahan semua responden adalah Rp 1.232.000,- dengan rata-rata pembelian setiap responden sebesar Rp 308.000,-.

- 2) Biaya input lain, biaya input dalam pengolahan ikan cakalang asap (fufu) mencakup biaya produksi dan biaya operasional tambahan. Biaya ini berbeda antara produk ikan cakalang asap (fufu) utuh dan ikan cakalang (fufu) belah. Data mengenai biaya input lain produksi dan operasional disajikan berdasarkan 1 kali proses produksi untuk masing-masing jenis produk. Total harga biaya input lain produksi yang digunakan dalam satu kali proses produksi dalam sehari. Dari tabel tersebut menunjukkan jumlah harga biaya input lain produksi responden pertama adalah sebesar Rp 32.000,- responden kedua sebesar Rp 30.500,- responden ketiga sebesar Rp 23.500,- dan responden keempat sebesar Rp 32.500 sehingga total biaya input lain produksi semua responden adalah Rp 119.000,- dengan rata-rata setiap responden sebesar Rp 29.750,-. Biaya input lain operasional adalah biaya tambahan input yang digunakan untuk mendukung proses pengolahan sampai pada proses penjualan dalam satu kali proses produksi. Input tersebut berupa biaya listrik, biaya transportasi dan penyusutan aset. Biaya input lain operasional yang digunakan dalam satu kali proses produksi ikan cakalang asap (fufu) utuh dan belah dalam satu hari. Biaya input lain operasional yang dimaksud adalah biaya listrik yang digunakan ditempat usaha, biaya transportasi untuk pengangkutan bahan baku dari pemasok, dan penyusutan aset seperti rak pengasapan, pisau, lampu, loyang dan box penampungan ikan. Total biaya input operasional semua responden adalah Rp 157.347,- dengan rata-rata setiap responden sebesar Rp 39.336,-.
- 3) Tenaga kerja dan Upah Tenaga Kerja, Setiap pelaku usaha ikan cakalang asap (fufu) mempekerjakan 3 tenaga kerja dalam keluarga (tenaga kerja dalam keluarga – TKDK). Upah yang diberikan berdasarkan jumlah ikan yang dibersihkan yaitu Rp. 3000,- per ekor. Rata-rata produksi ikan cakalang asap (fufu) utuh adalah 16 ekor dengan total upah tenaga kerja Rp. 192.000,- atau Rp. 48.000,- per tenaga kerja. Sedangkan untuk ikan cakalang asap (fufu) belah rata-rata produksi sekitar 14 ekor dengan total upah tenaga kerja Rp. 168.000,- atau Rp. 42.000,- per tenaga kerja. Jumlah Hari Orang Kerja (HOK) yang diperlukan dalam satu kali proses produksi adalah 2,25 HOK. Berikut ini merupakan tabel perhitungan untuk Hari Orang Kerja (HOK). Perhitungan Hari Orang Kerja (HOK) pengolahan ikan cakalang asap (fufu) per proses produksi adalah 9 HOK, dengan mengalikan jumlah tenaga kerja dengan hari kerja dan jam kerja kemudian

dibagi dengan 8 dengan perhitungan 1 HOK=8 jam kerja. Setiap tenaga kerja masing-masing mempunyai 6 jam kerja setiap hari.

Output

1) Harga dan Volume Penjualan Ikan cakalang asap (fufu) Utuh

Output merupakan jumlah produk ikan cakalang asap (fufu) yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi. Jumlah output dihitung berdasarkan seberapa banyaknya produk ikan cakalang asap (fufu) yang dihasilkan. Jumlah penggunaan bahan baku ikan cakalang mentah dalam satu kali proses produksi sebanyak 64 kg dengan rata-rata setiap responden adalah 16 kg, jumlah output ikan cakalang asap (fufu) utuh adalah sebanyak 64 ekor dengan rata-rata setiap responden sebanyak 16 ekor. Jumlah pemakaian bahan baku dalam satu kali proses produksi yang akan dijadikan produk ikan cakalang asap (fufu) belah berjumlah 44 kg, dengan rata-rata setiap responden adalah 11 kg, sehingga jumlah output ikan cakalang asap (fufu) belah dalam satu kali proses produksi adalah 58 ekor dengan rata-rata setiap responden adalah 14 ekor ikan cakalang asap (fufu) belah.

Harga produk ikan cakalang asap (fufu) utuh adalah sebesar Rp 30.000,- harga tersebut merupakan harga yang diberikan oleh pelaku usaha kepada konsumen, namun harga tersebut dapat mengalami perubahan mengikuti harga dari bahan baku yang didapatkan. Total nilai penjualan dari ikan cakalang asap (fufu) utuh adalah sebesar Rp 1.920.000,- dengan rata-rata setiap responden adalah sebesar Rp 480.000,-.

Harga ikan cakalang asap (fufu) utuh sebesar Rp 35.000,- akan tetapi dapat berubah tergantung harga bahan baku. Harga ikan cakalang asap (fufu) utuh lebih mahal dibandingkan ikan cakalang asap (fufu) belah, karena proses pengolahan pengasapan lebih mahal dan lebih sulit. Total nilai penjualan ikan cakalang asap (fufu) belah mencapai Rp. 2.030.000,- dengan rata-rata penjualan setiap responden Rp. 507.000,-.

2) Faktor Konversi

Faktor konversi merupakan perbandingan antara output dengan input. Rumus faktor konversi adalah jumlah output ikan cakalang asap (fufu) utuh dalam satu kali produksi dibagi dengan jumlah bahan baku pokok yang digunakan. Berikut perhitungan faktor konversi. Berdasarkan perhitungan nilai faktor konversi adalah 1 yang artinya bahwa setiap penggunaan 1 ekor bahan baku ikan cakalang mentah, dapat menghasilkan 1 ekor produk ikan cakalang asap (fufu) utuh. Berdasarkan perhitungan di atas, nilai faktor konversi adalah 1,2 yang artinya bahwa setiap penggunaan 1 ekor bahan baku ikan cakalang mentah dengan berat 1,5 kg dapat menghasilkan dua ekor produk ikan cakalang asap (fufu) belah.

Koefisien Tenaga Kerja

Koefisien tenaga kerja adalah besarnya kontribusi yang diperoleh dari tenaga kerja. Besarnya kontribusi yang diperoleh dari tenaga kerja melalui pengolahan ikan cakalang mentah menjadi produk ikan cakalang asap (fufu) utuh. Besarnya koefisien tenaga kerja dalam pengolahan ikan cakalang mentah menjadi produk cakalang ikan fufu utuh berdasarkan perhitungan diatas adalah Rp 213.400,- yang artinya setiap 1 Hari Orang Kerja (HOK) dapat memberikan kontribusi sebesar Rp 213.400,- terhadap penjualan produk ikan cakalang asap (fufu) utuh. Untuk menghitung besarnya kontribusi yang diperoleh dari tenaga kerja melalui pengolahan ikan cakalang mentah menjadi produk ikan cakalang asap

(fufu) belah menurut perhitungan di besarnya koefisien tenaga kerja dalam pengolahan ikan cakalang mentah menjadi produk cakalang ikan fufu belah adalah Rp 225.600,- yang artinya setiap 1 Hari Orang Kerja (HOK) dapat memberikan kontribusi sebesar Rp 225.600,- terhadap penjualan produk ikan cakalang asap (fufu) belah.

Nilai Tambah dan Rasio Nilai Tambah Ikan cakalang asap (fufu) Utuh

Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan ikan cakalang menjadi produk cakalang fufu utuh dalam satu kali proses produksi adalah sebesar Rp.63.374. Rasio nilai tambah merupakan persentase nilai tambah terhadap jumlah nilai penjualan usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) utuh menggunakan metode pengasapan. Rasio nilai tambah diperoleh dari hasil pembagian antara nilai tambah ikan cakalang asap (fufu) utuh dengan nilai penjualan yang dinyatakan dalam bentuk persen. Adapun kriteria nilai tambah menurut Hubeis dalam (Apriadi 2003), antara lain apabila nilai tambahnya memiliki rasio kurang dari 15%, maka nilai tambah tersebut rendah, apabila rasio nilai tambahnya berkisar 15-14 % maka nilai tambah tersebut rendah dan apabila nilai tambahnya memiliki rasio lebih dari 40%, maka nilai tambah tersebut tinggi. Untuk rasio nilai tambah dari pengolahan ikan cakalang asap (fufu) utuh menggunakan metode pengasapan milik beberapa pelaku usaha di Desa Tambala adalah sebesar 13,15%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai tambah dari pengolahan ikan cakalang asap (fufu) tersebut tergolong rendah karena memiliki nilai rasio kurang dari 15%.

3.1 Margin Usaha Pengolahan Ikan cakalang asap (fufu) Utuh

Margin merupakan hasil pengurangan antara nilai penjualan ikan cakalang asap (fufu) utuh dengan bahan baku pokok yang ditambahkan dengan biaya input lain produksi. Nilai margin dari usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) utuh adalah sebesar Rp 102.500,-.

Untuk rasio sumbangan input lain merupakan besarnya kontribusi yang dapat diberikan input lain produksi dan input lain operasional serta dapat diukur dengan membagi total biaya input lain dengan margin yang dinyatakan dalam bentuk persentase. Besarnya kontribusi yang dapat diberikan biaya input lain terhadap keuntungan adalah sebesar 47,64%, yang artinya setiap tambahan Rp 1000,- input lain dapat memberikan kontribusi sebesar Rp 47,64,- untuk keuntungan dari pengolahan ikan cakalang asap (fufu) utuh.

3.2 Rasio Keuntungan Pengolahan Ikan cakalang asap (fufu) Utuh

Besarnya keuntungan pemilik usaha dapat diukur dengan cara membagi nilai tambah dengan margin dan dinyatakan dalam bentuk persen. Rasio keuntungan usaha dari usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) utuh mencapai 61,62 %. Di bawah ini merupakan sebuah tabel, yang menunjukkan perhitungan nilai tambah metode Hayami dari pengolahan ikan cakalang asap (fufu) utuh menggunakan metode pengasapan milik beberapa pelaku usaha di Desa Tambala :

Tabel 1. Perhitungan nilai tambah ikan cakalang asap (fufu) utuh menggunakan metode hayami

Variabel	Satuan	Nilai
1. Harga bahan baku	Rp/kg	23.000
2. Harga jual produk	Rp	30.000
I. Input, Output dan Harga		
3. a. Output (Volume Penjualan)	Rp	16

Variabel	Satuan	Nilai
b. Output (Nilai Penjualan)	Rp	480.000
4. Bahan baku pokok	Rp	368.000
5. Tenaga kerja langsung	HOK	2,25
6. Faktor konversi		1
7. Koefisien tenaga kerja langsung	Rp/HOK	213.400
8. Upah tenaga kerja langsung	Rp	48.000
II. Penerimaan dan Nilai Tambah		
9. a. Biaya input lain (Produksi)	Rp	9.500
b. Biaya input lain (Operasional)	Rp	39.126
10. a. Nilai tambah	%	63,163
b. Rasio Nilai Tambah	%	13,15
III. Balas Jasa Pemilik Usaha		
11. Margin	Rp	102.500
a. Sumbangan Input Lain	%	47,64
b. Keuntungan Pemilik Usaha	%	61,62

Tabel 3.1 menunjukkan nilai tambah yang diperoleh melalui usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) menggunakan metode pengasapan dalam satu kali proses produksi adalah sebesar Rp 63.163,- dengan jumlah penggunaan bahan baku sebanyak 16 kg dan harga pembelian bahan baku sebesar Rp 368.000,- sehingga rasio nilai tambah untuk ikan cakalang asap (fufu) utuh adalah sebesar 13,15% yang artinya setiap 1 kg ikan cakalang mentah sebelum adanya pengolahan menghasilkan nilai tambah sebesar Rp 3.947,68,- dan untuk nilai tambah setelah pengolahan memiliki nilai yang sama yaitu sebesar Rp 3.947,68,- karena memiliki faktor konversi yaitu 1.

3.3 Nilai Tambah dan Rasio Nilai Tambah Ikan cakalang asap (fufu) Belah

Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan ikan cakalang menjadi produk cakalang fufu belah dalam satu kali proses produksi adalah sebesar Rp 130.413,-. Berdasarkan perhitungan di atas menunjukkan bahwa nilai tambah merupakan hasil nilai penjualan produk ikan cakalang asap (fufu) belah sebesar Rp 507.500,- dikurangi dengan nilai bahan baku pokok sebesar Rp 308.000,- ditambah dengan biaya input operasional sebesar Rp 39.336,- dan biaya input produksi sebesar Rp 29.750,- sehingga total nilai tambah untuk penjualan produk ikan cakalang asap (fufu) belah adalah sebesar Rp 130.413. Berdasarkan data yang ada, nilai tambah ikan cakalang asap (fufu) belah lebih besar dibandingkan dengan ikan cakalang asap (fufu) utuh dikarenakan konsumen lebih menyukai ikan cakalang asap (fufu) belah dan dalam sudut pandang pembeli diantara kedua ikan cakalang asap (fufu) tersebut memiliki perbedaan rasa, seperti pada saat pengasapan ikan cakalang asap (fufu) utuh dan belah keduanya matang secara merata tetapi pada ikan cakalang asap (fufu) utuh asap hanya mengenai bagian luar ikan cakalang saja, tetapi pada ikan cakalang asap (fufu) belah asap dapat mengenai bagian dalam daging ikan hingga bagian luar dari ikan cakalang asap (fufu) belah. Oleh karena itu nilai tambah ikan cakalang asap (fufu) belah lebih besar dari pada ikan cakalang asap (fufu) utuh.

Rasio nilai tambah merupakan persentase nilai tambah terhadap jumlah nilai penjualan ikan cakalang asap (fufu) menggunakan metode pengasapan. Rasio nilai tambah diperoleh dari hasil pembagian antara nilai tambah ikan cakalang asap (fufu) utuh dengan nilai penjualan yang dinyatakan dalam bentuk persen. Adapun kriteria nilai tambah menurut menurut Hubeis dalam (Apriadi 2003) antara lain apabila nilai tambahnya memiliki rasio kurang dari 15%, maka nilai tambah tersebut rendah, apabila rasio nilai tambahnya berkisar 15-40%, maka nilai tambah tersebut sedang dan apabila nilai tambahnya memiliki rasio lebih dari 40%, maka nilai tambah tersebut tinggi.

Untuk rasio nilai tambah yang dari pengolahan ikan cakalang belah menggunakan metode pengasapan milik beberapa pelaku usaha di Desa Tambala adalah sebesar 25,70%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai tambah dari pengolahan ikan cakalang asap (fufu) tersebut tergolong sedang karena berada pada kisaran 15-40%.

3.4 Margin Usaha Pengolahan Ikan cakalang asap (fufu) Belah

Margin merupakan hasil pengurangan antara nilai penjualan ikan cakalang asap (fufu) utuh dengan bahan baku pokok yang ditambahkan dengan biaya input lain produksi. Nilai margin dari usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) utuh adalah sebesar Rp 169.750,-. Pada rasio sumbangan input lain merupakan kontribusi yang dapat diberikan input lain produksi dan input lain operasional dan dapat diukur dengan membagi total biaya input lain dengan margin yang dinyatakan dalam bentuk persentase. Besarnya kontribusi yang dapat diberikan biaya input lain terhadap keuntungan adalah sebesar 40,69%, yang artinya setiap tambahan Rp. 1000,- input lain dapat memberikan kontribusi sebesar Rp. 40,69,-.

3.5 Rasio Keuntungan Ikan cakalang asap (fufu) Belah

Besarnya keuntungan pemilik usaha dapat diukur dengan cara membagi nilai tambah dengan margin dan dinyatakan dalam bentuk persen. Rasio keuntungan usaha dari usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) utuh mencapai 76,82%. Di bawah ini merupakan sebuah tabel, yang menunjukkan perhitungan nilai tambah metode hayami dari pengolahan ikan cakalang asap (fufu) belah menggunakan metode pengasapan milik beberapa pelaku usaha di Desa Tambala :

Tabel 2. Perhitungan nilai tambah ikan cakalang asap (fufu) belah menggunakan metode hayami

Variabel	Satuan	Nilai
1. Harga beli bahan	Rp/kg	28.000
2. Harga jual produk	Rp	35.000
I. Input, Output dan Harga		
3. a. Output (Volume Penjualan)	Rp	14
b. Output (Nilai Penjualan)	Rp	507.500
4. Bahan baku pokok	Rp	308.000
5. Tenaga kerja langsung	HOK	2,25
6. Faktor konversi		1,2
7. Koefisien tenaga kerja langsung	Rp/HOK	225.600
8. Upah tenaga kerja langsung	Rp	42.000
II. Penerimaan dan Nilai Tambah		
9. a. Biaya input lain (Produksi)	Rp	29.750
b. Biaya input lain (Operasional)	Rp	39.336
10. a. Nilai tambah	%	130.413
b. Rasio Nilai Tambah	%	25,70
III. Balas Jasa Pemilik Usaha		
11. Margin	Rp	169.750
a.Sumbangan Input Lain	%	40,69
b.Keuntungan Pemilik Usaha	%	76,82

Tabel 3.2 menunjukkan nilai tambah yang diperoleh melalui usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu) belah menggunakan metode pengasapan dalam satu kali proses produksi adalah sebesar Rp 130.413,- yang artinya setiap 1,5 kg ikan cakalang mentah dapat memberikan nilai tambah sebesar Rp 11.855,- dengan rata-rata penggunaan bahan baku setiap responden adalah 11 kg dan jumlah harga pembelian bahan baku rata-rata setiap responden sebesar Rp 308.000,-.

a. Kajian Dinamika Sosial Ekonomi Pedesaan

Analisis kajian dinamika sosial ekonomi pada masyarakat produksi ikan cakalang asap (fufu) pedesaan di desa tambala, dianalisa menggunakan melalui analisis swot dengan mengambil faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan cakalang asap (fufu) pedesaan di desa tambala. Faktor-faktor tersebut antara lain peran jaringan sosial dan komunitas, budaya dan kebiasaan tradisional, kebijakan atau keterlibatan pemerintah daerah, akses pasar dan lingkungan dan sumber daya alam. Menurut Prasetya D.A (2023), menjelaskan bahwa keberadaan analisis swot mungkin bisa memberikan gambaran untuk perilaku sosial. Hasil dari analisis matrik swot dihubungkan dengan kajian dinamika sosial ekonomi pada masyarakat di desa tambala didapatkan sebagai berikut:

- a. Jaringan sosial dan komunitas, komunitas lokal memiliki peranan penting dalam mempertahankan usaha pengolahan ikan cakalang asap (fufu). Hubungan pelaku usaha, pemasok dan konsumen membuat menciptakan ekosistem ekonomi yang saling mendukung, sementara jaringan sosial membantu dalam berbagai informasi mengenai teknik pengolahan dan pemasaran. menurut Sukidin (2007), komunikasi dalam komunitas mempermudah penyebaran model, struktur dan budaya bisnis. Dalam studi Manompato et al. (2024), bahwa di Girian Atas Kota Bitung menunjukkan dinamika sosial dalam kelompok pengolahan ikan asap (fufu) berkontribusi positif, memperkuat gotong royong, serta meningkatkan efisiensi kerja dan pendapatan pelaku usaha.
- b. Budaya dan kebiasaan dan tradisi masyarakat tradisional, pengolahan ikan cakalang asap (fufu) merupakan warisan budaya secara turun-menurun di Desa Tambala Kampung Baru, tidak hanya bernilai ekonomi tetapi juga menjaga identitas budaya masyarakat. Inovasi produk berbasis ikan cakalang asap (fufu) seperti bakasang dapat meningkatkan nilai tambah dan daya saing. Menurut Fetty et al (2019), limbah dari ikan cakalang asap (fufu) seperti jeroan sebenarnya memiliki potensi ekonomi jika dimanfaatkan dengan fermentasi dalam pengolahan bakasang.
- c. Kebijakan atau keterlibatan pemerintah daerah, peran pemerintah dalam mendukung Industri Kecil Menengah (IKM) melalui pelatihan, permodalan dan regulasi yang mendukung akan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan usaha ini. Keterlibatan pemerintah dalam promosi dan sertifikasi produk dapat meningkatkan daya saing. Menurut Sen and Nielsen (dikutipan oleh Pomeray and Guieb, 2006) dalam Sibirian Robert dan Imron Masyhuri (2020), menjelaskan bahwa ada 5 kategori pengelolaan perikanan yaitu pengelolaan instruktif, pengelolaan konsultatif, pengelolaan kooperatif, pengelolaan advisory dan pengelolaan informatif. Dalam penelitian ini lebih mendukung ke pengelolaan kooperatif dikarenakan pemerintah menjadikan masyarakat sebagai partner yang setara dalam membuat keputusan pengelolaan perikanan.
- d. Akses pasar, keterbukaan pasar merupakan faktor penting dalam pertumbuhan usaha. Dengan meningkatnya permintaan luar daerah, serta potensi ekspor, dan para pelaku usaha perlu memperluas jaringan distribusi dan tidak hanya mengandalkan jalur infrastruktur jalan trans Sulawesi yang berhubungan dekat dengan lokasi penjualan, dimana hanya tergantung pada kendaraan antar propinsi yang melewati lokasi penjualan. Digitalisasi pemasaran juga menjadi peluang besar untuk meningkatkan akses pasar. Menurut Triyastuti M.S; Ndahaniwali D.H dan Ondang H.M (2021),

menyatakan bahwa strategi pemasaran yang diperlukan meliputi kerja sama dengan pemasok bahan baku dan produk berkualitas, penggunaan kemasan yang ramah lingkungan, serta diferensiasi dalam rasa dan harga yang terjangkau. Selain itu penyediaan informasi gizi pada kemasan serta perluasan pasar melalui kerja sama dengan berbagai pihak menjadi langkah penting dalam strategi pemasaran.

- e. Sumber daya alam, usaha pengolahan cakalang fufu sangat bergantung pada ketersediaan sumber daya laut, maka praktik perikanan berkelanjutan serta konservasi sumber daya alam perlu diperhatikan agar pasokan ikan tetap stabil dalam jangka yang panjang. Menurut Masyuri (2001) dalam Kaunang Stella T dan Ompi Medy (2022) mengungkapkan bahwa dalam upaya pemberdayaan di pesisir ada beberapa strategi yang dilakukan, antara lain, metode pendekatan yang baik, komunikasi yang baik, pendampingan berkelanjutan, berfokus pada masyarakat, membangun networking dan kompetensi agen pemberdayaan.

4. Kesimpulan

Pengolahan ikan cakalang asap (fufu) menggunakan metode pengasapan dengan suhu 80⁰ – 100⁰C efektif dalam meningkatkan kualitas sensorisnya dan memperpanjang masa simpan. Nilai tambah lebih tinggi diperoleh pada ikan cakalang asap (fufu) belah dibandingkan dengan utuh, dikarenakan lebih disukai konsumen dan memiliki harga jual lebih tinggi. Tantangan utama dalam usaha ini meliputi keterbatasan modal, kurangnya inovasi dan pemasaran digital yang belum optimal seiring dengan analisis SWOT, sehingga direkomendasikan pengembangan teknologi pengasapan yang efisien, diversifikasi produk dan kemasan, optimal pemasaran digital, serta ketelibatan generasi muda dalam keberlanjutan industri ini. (Fatimah, 2019)

Referensi

- A, M. M., R, D. C., E.N, M. V., S, D. S., R.R, A. D., & A., d. A. (2024). Dinamika Kelompok Usaha Cakalang Asap (Fufu) di Kelurahan Girian Atas Kecamatan Girian Kota Bitung. *Alkulturas : Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 1-16. doi:<https://doi.org/10.35800/alkulturas.v12i1.54979>
- Adawyah, R. (2007). *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- D.A, P. (2023). *Teknik Analisis Swot. Panduan Praktis Mengubah Tantangan Menjadi Peluang untuk Strategi Bisnis Anda*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia.
- Fatimah, F. d. (2019, agustus 21-22). *repo unsrat*. Retrieved Februari 5, 2025, from <http://repo.unsrat.ac.id/http://repo.unsrat.ac.id/4513/1/Implementasi%20Teknologi%20Pengolahan%20Bakasang%20dengan%20Proses%20Terkontrol%20pada%20Kelompok%20Pengrajin%20Cakalang%20Fufu.pdf>
- Husen, A. (2018). PENGOLAHAN IKAN CAKALANG ASAP (Katsuwonus pelamis) DENGAN PENILAIAN ORGANOLEPTIK. *TECHNO: JURNAL PENELITIAN*, 7(1), 165-169. doi:10.33387/tk.v7i2.667
- Husen, A. (2024). Kajian Kualitas Mutu Ikan Cakalang Asap (Katsuwonus Pelamis) di Kelurahan Sasa Kota Ternate Selatan. *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 1765-1776. doi:10.60126/maras.v2i4.483
- Imron, R. S. (2020). *Pengelolaan Sumber Daya Laut dan Hutan. Perspektif, Kebijakan dan Aksi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Jesika Maria Wungkar, A. Y. (2023, November 30). *Analisis Nilai Tambah Pengolahan Ikan Cakalang Fufu Menggunakan Metode Pengasapan di Desa Tambala Kampung Baru Kabupaten Minahasa*. Retrieved Februari 5, 2025, from https://repo.unikadelasalle.ac.id/https://repo.unikadelasalle.ac.id/3741/2/ABSTRAK_JesikaWungkar.pdf
- Kaunang Stella T, O. M. (2022). *Pengantar Perikanan dan Ilmu Kelautan*. Manado: Amerta Media.

- M. S. Triyastuti, D. H. (2021). STRATEGI PEMASARAN PRODUK IKAN CAKALANG ASAP (STUDI KASUS: UKM FROZEN SEAS). *Jurnal Iptek Terapan Perikanan dan Kelautan*, 107-116. doi:10.15578/PLGC.V2I2.9727
- Muchthadi, T. R., Sugiyono, & Ayusningwarno, F. (2010). *Ilmu Pengetahuan Bahan*. Bogor: Alfabeta.
- Rahardi, F. N. (2004). *Agribisnis Perikanan*. Jakarta: Swadaya.
- Rahardjo. (1999). *Pengantar Sosiologi Pedesaan dan Pertanian*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Rini Sahni Putri, S. H. (2021). PRODUKSI CAKALANG DI WILAYAH PENGELOLAAN PERIKANAN 713 CAKALANG PRODUCTION IN FISHERY MANAGEMENT AREA 713. *Jurnal Sains dan Teknologi Perikanan*, 1(1), 49-54. doi:10.55678/jikan.v1i1.380
- Sikidin. (2007). *Sosiologi Ekonomi*. Tawangmangu: Center for Society Studies (CSS).