

ANALISIS NILAI TAMBAH USAHA IKAN LELE ASAP DI KECAMATAN TEBING TINGGI KABUPATEN SERDANG BEDAGAI SUMATERA UTARA

ANALYSIS OF THE ADDED VALUE OF THE SMOKED CATFISH BUSINESS IN THE TEBING TINGGI DISTRICT OF SERDANG BEDAGAI REGENCY NORTH SUMATRA

Adinda Luthfianur Tarigan^{1*}, Siti Balqies Indra¹, Fiddini Alham¹

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

**Email Penulis korespondensi: fiddinialham@unsam.ac.id*

ABSTRAK

Pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap merupakan salah satu bentuk diversifikasi hasil perikanan yang dapat memperpanjang daya simpan dan meningkatkan nilai ekonomi produk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keuntungan dan nilai tambah pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap pada Usaha Ikan Lele Asap Sumatera di Desa Paya Lombang, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Penelitian menggunakan metode studi kasus dengan penentuan lokasi secara purposive. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder, sedangkan analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan penerimaan sebesar Rp516.000.000/bulan, total biaya sebesar Rp446.030.500/bulan, dan keuntungan sebesar Rp69.969.500/bulan. Nilai tambah yang diperoleh sebesar Rp5.468/kg bahan baku dengan rasio nilai tambah sebesar 22%, sehingga termasuk kategori sedang.

Kata Kunci : Nilai Tambah, Metode hayami, keuntungan

ABSTRACT

Smoked catfish processing is a form of fishery-product diversification that can extend shelf life and increase the economic value of the product. This study aimed to analyze the profit and added value of processing catfish into smoked catfish at the Sumatra Smoked Catfish Business in Paya Lombang Village, Tebing Tinggi District, Serdang Bedagai Regency, North Sumatra. The study used a case study method with purposive selection of the research location. Primary and secondary data were used, while added value was analyzed quantitatively using the Hayami method. The results showed monthly revenue of Rp516,000,000, total costs of Rp446,030,500, and profit of Rp69,969,500. The added value was Rp5,468 per kilogram of raw material with an added-value ratio of 22%, which was categorized as moderate.

Keywords: Added Value, Hayami method, Profit

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi besar pada sektor pertanian yang berperan dalam penyediaan pangan dan pembangunan perekonomian nasional. Sektor pertanian mencakup tanaman pangan, perkebunan, peternakan, kehutanan, dan perikanan (Batubara & Pane, 2023). Perikanan memiliki peranan penting dalam penyediaan sumber protein hewani sekaligus menjadi bagian dari kegiatan ekonomi masyarakat. Pengembangan pengolahan hasil perikanan dapat menjadi salah satu bentuk agroindustri yang memberikan nilai tambah melalui perubahan bentuk dan peningkatan nilai produk (Palohon et al., 2019; Suwandi et al., 2022). Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi perikanan tangkap dan budidaya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara (2023), Kabupaten Serdang Bedagai merupakan salah satu daerah dengan produksi ikan lele yang tinggi di provinsi tersebut. Kondisi ini menunjukkan tersedianya bahan baku yang dapat dikembangkan melalui kegiatan pengolahan. Pengembangan agroindustri berbasis hasil perikanan juga dapat

meningkatkan nilai ekonomi komoditas dan mendukung keberlanjutan usaha masyarakat (Gunawan & Sekamdo, 2022; Suwandi et al., 2022).

Salah satu wilayah budidaya ikan lele di Kabupaten Serdang Bedagai adalah Desa Paya Lombang, Kecamatan Tebing Tinggi. Di wilayah ini terdapat usaha pengolahan ikan lele milik Bapak Suhandani yang melakukan diversifikasi produk menjadi ikan lele asap. Pengasapan masih dilakukan secara tradisional dengan menggunakan kayu bakar atau arang tempurung kelapa (Wodi & Cahyono, 2022). Pengolahan dengan teknik pengasapan merupakan salah satu cara pengawetan ikan sekaligus dapat meningkatkan nilai ekonomi produk (Sutrisno & Irawan, 2020). Usaha Ikan Lele Asap Sumatera merupakan usaha pengolahan yang berdiri sejak tahun 2020 dan mengembangkan pengolahan ikan lele karena sifat ikan yang mudah rusak serta adanya hasil panen yang melimpah. Harga ikan lele segar pada usaha tersebut sebesar Rp18.000/kg, sedangkan setelah diolah menjadi ikan lele asap harga jualnya mencapai Rp86.000/kg. Dalam satu kali produksi digunakan sekitar 600–800 kg ikan lele segar dan menghasilkan sekitar 180–240 kg ikan lele asap. Kondisi tersebut menunjukkan adanya perubahan bentuk dan harga produk yang berpotensi menghasilkan nilai tambah, sebagaimana konsep agroindustri yang menjadikan pengolahan hasil pertanian sebagai sumber peningkatan nilai ekonomi (Suparno, 2018; Palohon et al., 2019).

Proses pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap membutuhkan bahan baku, tenaga kerja, bahan penunjang, peralatan, dan biaya lainnya. Oleh karena itu, analisis biaya, keuntungan, dan nilai tambah diperlukan untuk mengetahui kinerja ekonomi usaha. Analisis nilai tambah dengan metode Hayami dapat digunakan untuk melihat nilai output, nilai tambah, imbalan tenaga kerja, keuntungan, dan margin yang diperoleh dari kegiatan pengolahan (Hayami et al., 1987; Mardesci et al., 2021). Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengolahan produk perikanan, termasuk ikan lele dan ikan asap, dapat menghasilkan nilai tambah dengan tingkat yang berbeda-beda (Audria et al., 2023; Awami et al., 2019; Ramadhan, 2022). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keuntungan dan nilai tambah pada Usaha Ikan Lele Asap Sumatera di Desa Paya Lombang, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Februari 2025 di Usaha Ikan Lele Asap Sumatera, Desa Paya Lombang, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai. Lokasi penelitian ditentukan secara purposive karena usaha tersebut merupakan Unit Pengolahan Ikan (UPI) yang menjadi objek penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus (case study) dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis keuntungan dan nilai tambah. Pendekatan studi kasus digunakan untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai kondisi usaha yang diteliti (Sugiyono, 2019).

Data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan pemilik sekaligus pengelola Usaha Ikan Lele Asap Sumatera serta melalui observasi dan kuesioner. Data sekunder diperoleh dari kepustakaan serta instansi atau lembaga terkait (Sugiyono, 2018). Analisis keuntungan dilakukan dengan membandingkan penerimaan dan total biaya, sedangkan analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami. Metode Hayami digunakan untuk menghitung nilai output, nilai tambah, imbalan tenaga kerja, keuntungan, dan margin dalam kegiatan pengolahan (Hayami et al., 1987; Mardesci et al., 2021).

Tabel 1. Perhitungan Nilai Tambah Menurut Metode Hayami

No.	Variabel	Nilai Simbol
I.	Output, Input dan Harga	
1	Output (Kg)	(1)
2	Input (Kg)	(2)
3	Tenaga Kerja (HOK)	(3)
4	Faktor Konversi	$(4) = (1)/(2)$
5	Koefesien Tenaga Kerja (HOK)	$(5) = (3)/(2)$
6	Harga Output (Rp/Kg)	(6)
7	Upah Rata-Rata Tenaga Kerja (Rp/HOK)	(7)
II.	Penerimaan dan Keuntungan	
8	Harga Bahan Baku(Rp/Kg)	(8)
9	Sumbangan Input Lain (Rp/kg)	(9)
10	Nilai Output (Rp/Kg)	$(10) = (4) \times (6)$
11	a. Nilai Tambah (Rp/Kg)	$(11a) = (10)-(9)-(8)$
	b. Rasio Nilai Tambah (%)	$(11b) = (11a)/(10) \times 100\%$
12	a. Imbalan Tenaga Kerja (Rp/Kg)	$(12a) = (5) \times (7)$
	b. Pangsa Tenaga Kerja (%)	$(12b) = (12a)/(11a) \times 100\%$
13	a. Keuntungan (Rp/Kg)	$(13a) = (11a)-(12a)$
	b. Tingkat Keuntungan (%)	$(13b) = (13a)/(11a) \times 100\%$
III.	Balas Jasa Pemilik Faktor-Faktor Produksi	
14	Margin (Rp/Kg)	$(14) = (10)-(8)$
	a. Pendapatan Tenaga Kerja Langsung (%)	$(14a) = (12a)/(14) \times 100\%$
	b. Sumbangan Input Lain (%)	$(14b) = (9)/(14) \times 100\%$
	c. Keuntungan Pemilik Perusahaan (%)	$(14c) = (13a)/(14) \times 100\%$

Sumber: Hayami et al. (1987) dalam Suprpto (2007)

Kriteria nilai tambah adalah sebagai berikut:

1. Jika $NT > 0$, usaha memberikan nilai tambah positif.
2. Jika $NT < 0$, usaha memberikan nilai tambah negatif.

Selain menghitung nilai tambah absolut, rasio nilai tambah digunakan untuk menentukan tingkat nilai tambah. Kriteria rasio nilai tambah yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Hubeis dalam Mulidah dan Kusumawardani (2011).

1. Rasio nilai tambah rendah apabila persentasenya $< 15\%$.
2. Rasio nilai tambah sedang apabila persentasenya $15-40\%$.
3. Rasio nilai tambah tinggi apabila persentasenya $> 40\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Usaha Ikan Lele Asap Sumatera

Usaha Ikan Lele Asap Sumatera atau Poklahsar Lele Asap Sumatera merupakan usaha yang memiliki Unit Pengolahan Ikan (UPI). Berdasarkan AHU-001154.AH.01.07 Tahun 2024, usaha ini berada di Desa Paya Lombang, Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai dan berdiri sejak tahun 2020. Usaha didirikan oleh Bapak Suhandani, yang pada awalnya melakukan pembesaran ikan lele. Usaha kemudian dikembangkan melalui pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap karena adanya hasil panen yang melimpah dan sifat ikan lele yang mudah rusak. Pengembangan pengolahan hasil pertanian dan perikanan merupakan salah satu bentuk agroindustri yang dapat meningkatkan nilai ekonomi komoditas (Suparno, 2018; Suwandi et al., 2022).

Pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap dilakukan untuk memperpanjang daya simpan sekaligus memberikan alternatif produk kepada konsumen. Pengasapan juga

merupakan salah satu bentuk diversifikasi produk hasil perikanan yang dapat meningkatkan nilai tambah produk (Wodi & Cahyono, 2022; Sutrisno & Irawan, 2020).

Biaya Produksi Ikan Lele Asap Sumatera

Pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap memerlukan biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap meliputi biaya sewa tempat dan penyusutan peralatan, sedangkan biaya variabel meliputi biaya bahan baku, tenaga kerja, bahan penunjang, dan biaya lainnya. Perhitungan biaya dilakukan untuk periode satu bulan produksi. Pengelompokan biaya tetap dan variabel diperlukan untuk mengetahui total biaya yang menjadi dasar dalam perhitungan keuntungan usaha (Mokalu et al., 2022).

Tabel 2. Biaya Produksi Usaha Ikan Lele Asap Sumatera Tahun 2025

No	Jenis Biaya	Jumlah (Rp/bulan)
1	Biaya Tetap	1.468.000
2	Biaya Variabel	444.562.500
Total Biaya Produksi/Bulan		446.030.500

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 2, total biaya pengolahan ikan lele asap pada Usaha Ikan Lele Asap Sumatera sebesar Rp446.030.500 per bulan. Total biaya tersebut terdiri atas biaya tetap sebesar Rp1.468.000 per bulan dan biaya variabel sebesar Rp444.562.500 per bulan. Biaya tetap meliputi sewa tempat dan penyusutan peralatan, sedangkan biaya variabel meliputi tenaga kerja, bahan baku, bahan penunjang, dan biaya lainnya. Besarnya biaya produksi menjadi salah satu komponen penting dalam menentukan keuntungan usaha karena keuntungan diperoleh dari selisih antara penerimaan dan total biaya (Mokalu et al., 2022).

Penerimaan Usaha Ikan Lele Asap Sumatera

Penerimaan merupakan nilai penjualan produk sebelum dikurangi biaya produksi, sedangkan keuntungan merupakan selisih antara penerimaan dan seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Analisis penerimaan dan keuntungan diperlukan untuk mengetahui kinerja ekonomi usaha pengolahan. Konsep tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu pada berbagai agroindustri yang menggunakan penerimaan dan biaya sebagai dasar untuk menilai keuntungan usaha (Waluyo, 2020; Audria et al., 2023).

Tabel 3. Penerimaan dan Keuntungan Usaha Ikan Lele Asap Sumatera Tahun 2025

No	Uraian	Jumlah (Rp/bulan)
1	Total Penerimaan	516.000.000
2	Total Biaya	446.030.500
Keuntungan/ bulan		69.969.500

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 3, penerimaan Usaha Ikan Lele Asap sebesar Rp516.000.000 per bulan, sedangkan total biaya sebesar Rp446.030.500 per bulan. Dengan demikian, keuntungan yang diperoleh sebesar Rp69.969.500 per bulan. Nilai penerimaan yang lebih besar daripada total biaya menunjukkan bahwa usaha menghasilkan keuntungan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Ramadhan (2022) yang menunjukkan bahwa usaha pengasapan ikan lele dapat menghasilkan pendapatan, serta Audria et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pengolahan ikan lele dapat memberikan keuntungan dan nilai tambah. Temuan ini juga memperlihatkan pentingnya efisiensi biaya dalam mempertahankan keuntungan usaha (Waluyo, 2020; Mardesci et al., 2021).

Analisis Nilai Tambah Usaha Ikan Lele Asap Sumatera

Analisis nilai tambah dilakukan untuk mengetahui besarnya pertambahan nilai yang dihasilkan dari proses pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap. Metode yang digunakan adalah metode Hayami karena dapat menghitung nilai output, nilai tambah, imbalan tenaga kerja, keuntungan, dan margin secara bersamaan (Hayami et al., 1987; Mardesci et al., 2021). Analisis dilakukan berdasarkan data satu bulan produksi dengan mempertimbangkan input bahan baku, output produk, harga output, harga bahan baku, tenaga kerja, dan sumbangan input lain. Metode ini telah digunakan dalam berbagai penelitian agroindustri untuk mengukur nilai tambah produk olahan (Ariyanti et al., 2019; Palohon et al., 2019; Audria et al., 2023; Awami et al., 2019).

Tabel 4. Perhitungan Nilai Tambah Usaha Ikan Lele Asap Sumatera Tahun 2025

No.	Variabel	Nilai
I.	Output, Input dan Harga	
1	Output (Kg/Bulan)	6.000
2	Input (Kg/Bulan)	21.000
3	Tenaga Kerja (HOK/Bulan)	30
4	Faktor Konversi	0,29
5	Koefisien Tenaga Kerja (HOK)	0,001
6	Harga Output (Rp/Kg)	86.000
7	Upah Rata-Rata Tenaga Kerja (Rp/HOK)	2.242.500
II.	Penerimaan dan Keuntungan	
8	Harga Bahan Baku(Rp/Kg)	18.000
9	Sumbangan Input Lain (Rp/kg)	1.104
10	Nilai Output (Rp/Kg)	24.571
11	a. Nilai Tambah (Rp/Kg)	5.468
	b. Rasio Nilai Tambah (%)	22
12	a. Imbalan Tenaga Kerja (Rp/Kg)	3.204
	b. Pangsa Tenaga Kerja (%)	59
13	a. Keuntungan (Rp/Kg)	2.264
	b. Tingkat Keuntungan (%)	41
III.	Balas Jasa Pemilik Faktor-Faktor Produksi	
14	Margin (Rp/Kg)	6.571
	a. Pendapatan Tenaga Kerja Langsung (%)	49
	b. Sumbangan Input Lain (%)	17
	c. Keuntungan Pemilik Perusahaan (%)	34

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 4, produksi ikan lele asap selama satu bulan sebesar 6.000 kg dengan penggunaan bahan baku ikan lele segar sebesar 21.000 kg. Harga jual produk sebesar Rp86.000/kg dan faktor konversi sebesar 0,29, yang diperoleh dari perbandingan output terhadap bahan baku. Koefisien tenaga kerja sebesar 0,001 HOK/kg diperoleh dari perbandingan penggunaan tenaga kerja dengan bahan baku. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar bahan baku mengalami penyusutan berat selama proses pengolahan, namun pengolahan menghasilkan produk dengan harga jual yang lebih tinggi. Kondisi serupa juga ditemukan pada penelitian pengolahan ikan lele dan ikan asap yang menunjukkan adanya peningkatan nilai ekonomi setelah bahan baku mengalami proses pengolahan (Audria et al., 2023; Awami et al., 2019; Sutrisno & Irawan, 2020).

Harga bahan baku ikan lele sebesar Rp18.000/kg dan sumbangan input lain sebesar Rp1.104/kg. Nilai output diperoleh sebesar Rp24.571/kg. Berdasarkan perhitungan metode Hayami, nilai tambah pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap sebesar Rp5.468/kg bahan baku dengan rasio nilai tambah sebesar 22%. Rasio tersebut

termasuk kategori sedang karena berada pada kisaran 15–40%. Nilai tambah positif menunjukkan bahwa proses pengolahan memberikan pertambahan nilai terhadap bahan baku. Hasil penelitian ini sejalan dengan Audria et al. (2023) yang memperoleh rasio nilai tambah 18,65% pada agroindustri abon ikan lele dan Awami et al. (2019) yang menemukan nilai tambah pada usaha pengolahan ikan manyung asap. Penelitian Ramadhan (2022) juga menunjukkan bahwa pengasapan ikan lele menghasilkan nilai tambah sebesar Rp6.143/kg. Perbedaan besarnya nilai tambah antarusaha dapat dipengaruhi oleh harga bahan baku, harga output, biaya input lain, dan penggunaan tenaga kerja (Ariyanti et al., 2019; Palohon et al., 2019; Mardesci et al., 2021). Temuan tersebut memperkuat bahwa kegiatan pengolahan hasil pertanian dan perikanan dapat menjadi sarana peningkatan nilai ekonomi produk (Sarku & Appiah, 2017; Suwandi et al., 2022).

Imbalan tenaga kerja yang diperoleh sebesar Rp3.204/kg bahan baku dengan pangsa tenaga kerja sebesar 59%. Sementara itu, keuntungan sebesar Rp2.264/kg dengan tingkat keuntungan sebesar 41%. Dengan demikian, setelah nilai tambah dikurangi imbalan tenaga kerja, bagian yang menjadi keuntungan pemilik usaha adalah 41% dari nilai tambah. Hasil ini menunjukkan bahwa pengolahan ikan lele asap tidak hanya memberikan keuntungan kepada pemilik usaha, tetapi juga memberikan imbalan kepada tenaga kerja. Pembagian nilai tambah antara tenaga kerja dan pemilik faktor produksi merupakan salah satu aspek yang dapat dianalisis melalui metode Hayami (Hayami et al., 1987; Mardesci et al., 2021). Hasil penelitian mengenai agroindustri olahan juga menunjukkan bahwa besarnya bagian tenaga kerja dan keuntungan dapat berbeda sesuai struktur biaya dan proses pengolahan (Audria et al., 2023; Awami et al., 2019; Palohon et al., 2019; Waluyo, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penerimaan Usaha Ikan Lele Asap Sumatera sebesar Rp516.000.000 per bulan, total biaya sebesar Rp446.030.500 per bulan, dan keuntungan sebesar Rp69.969.500 per bulan. Nilai tambah pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap sebesar Rp5.468/kg bahan baku dengan rasio nilai tambah sebesar 22%, sehingga termasuk kategori sedang. Keuntungan pemilik usaha sebesar 34% dari margin. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pengolahan ikan lele menjadi ikan lele asap memberikan nilai tambah dan keuntungan bagi usaha.

Saran

Berdasarkan kesimpulan, saran yang dapat diberikan adalah: (1) pemilik Usaha Ikan Lele Asap dapat mengembangkan skala usaha secara bertahap dengan tetap memperhatikan efisiensi biaya, kualitas produk, dan kesinambungan bahan baku; (2) pemilik usaha perlu pencatatan keuangan secara rutin agar arus kas, biaya, penerimaan, dan keuntungan dapat dipantau dengan baik; (3) bagi instansi terkait dapat memberikan pendampingan usaha, manajemen keuangan dan pemasaran; dan (4) penelitian selanjutnya dapat meneliti terkait pemasaran, kelayakan finansial, efisiensi produksi, dan strategi pengembangan usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, Y. S., & Waluyati, L. R. (2019). Analisis nilai tambah dan strategi pengembangan agroindustri gula merah di Kabupaten Madiun. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 3(2), 256–266.

- Audria, C. M. P., Hendrarini, H., & Fitriana, N. H. I. (2023). Analisis profitabilitas dan nilai tambah agroindustri abon ikan lele (Studi kasus: Agroindustri Abon Ikan Lele Bu Tri, Kota Surabaya). *Agroteksos*, 33(2), 475–484.
- Awami, S. N., Nurjayanti, E. D., & Subekti, E. (2019). Analisis nilai tambah usaha pengolahan ikan manyung asap di Kabupaten Demak. *Jurnal Agrica*, 12(2), 50–60.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (2023). Provinsi Sumatera Utara tahun 2023. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.
- Batubara, M., & Pane, M. M. (2023). Pengaruh pertanian terhadap pendapatan nasional. *Jurnal Penelitian Ekonomi Akuntansi (JENSI)*, 7(1), 74–81.
- Gunawan, A., & Sekamdo, M. A. (2022). Inovasi teknologi budidaya ikan yang berkelanjutan di Provinsi Sumatera Utara. *ABDI SABHA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 301–308.
- Hayami, Y., Kawagoe, T., Morooka, Y., & Siregar, M. (1987). *Agricultural marketing and processing in upland Java: A perspective from a Sunda village*. CGPRT Centre.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2024). Data produksi perikanan Indonesia.
- Mardesci, H., Santosa, Nazir, N., & Hadiguna, R. A. (2021). Analysis of value-added and calculation of production cost in the production of processed coconut product. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 11(2), 776–782.
- Mokalu, K., Sondakh, M. F. L., & Mandei, J. R. (2022). Analisis biaya dan pendapatan usahatani kentang Desa Sinisir Kecamatan Modoinding. *Jurnal Agrirud*, 4.
- Palohon, C. S., Rengkung, L. R., & Pangemanan, P. A. (2019). Analisis nilai tambah kacang Shanghai “Konenci” di Paslaten Kota Tomohon. *Jurnal Agri-Sosioekonomi*, 14(3), 1–297.
- Ramadhan, H. (2022). Analisis nilai tambah dan pendapatan usaha pengasapan ikan lele di Kabupaten Bogor (Studi kasus CV. Citra Dumbo, Kecamatan Gunung Sindur, Kabupaten Bogor) [Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta].
- Sarku, R., & Appiah, D. O. (2017). Analysis of palm fruit value addition for socioeconomic development in the Kwaebibirem District, Ghana. *International Journal of Development and Sustainability*, 6(4), 149–167.
- Sutrisno, I. H., & Irawan, H. (2020). Peningkatan nilai tambah produk melalui teknik pengasapan ikan (Studi kasus Pokdakan Tiara Jaya Kabupaten Aceh Timur). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 4(2), 37–41.
- Suparno, O. (2018). *Strategi pengembangan agroindustri maju dan berkelanjutan*. PT Penerbit IPB Press.
- Suwandi, A., Daulay, N., Imnur, R. H. I., Lubis, S. P. Z. L., Siregar, S. N. S., Pranata, S., & Wulandari, S. (2022). Peranan dan kendala pengembangan agroindustri di Indonesia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(10), 3185–3192.
- Suprpto. (2007). *Proses pengolahan dan nilai tambah bakso ikan tenggiri*. Universitas Mercu Buana.
- Waluyo, T. (2020). Analisis pendapatan dan nilai tambah pengolahan wine salak di Desa Sibetan, Karangasem, Bali. *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(71).
- Wodi, S. I. M., & Cahyono, E. (2022). Penerapan diversifikasi produk hasil perikanan sebagai upaya meningkatkan konsumsi ikan masyarakat Kampung Birahi Kecamatan Tabukan Selatan. *Politeknik Negeri Nusa Utara*, 6(1), 1–6.