

Analisis Nilai Tambah Pengolahan Ikan Lemuru Menggunakan Metode Hayami

Vania Putri Aji^{1*}, Rasyid Yudhistira^{1#}, Wahyudi Sutopo^{1♦}

Abstrak. *This article is an improvement of the article Purwaningsih (2015) entitled Analysis of Added Value of Fishery Product of Muncar Port of Banyuwangi. In the Purwaningsih (2015), there is no calculation and analysis to determine the added value. The article only contains the calculation and analysis of recapitulation of the lemuru fish processing cost. Thus, this article is aimed to improve by explainin and exposure the calculation of value added of the lemuru fish processing using the hayami method. From the calculation of added value using the hayami method, the results obtained that the added value of fish canning as much as IDR 10.244.800,-/ton, cold storage of IDR 3.924.000,- /ton, and the processing of flour by IDR 8.030.500,- /ton. Thus the added value highest obtained in canning fish.*

Keywords: *fish processing, lemuru fish, hayami method, value-added analysis*

Abstrak. *Artikel ini merupakan kritik perbaikan dari artikel Purwaningsih (2015) dengan judul Analisis Nilai Tambah Produk Perikanan Lemuru Pelabuhan Muncar Banyuwangi. Pada artikel Purwaningsih (2015) tidak terdapat adanya perhitungan dan analisis untuk menentukan nilai tambah. Artikel tersebut hanya berisi perhitungan dan analisis dari rekapitulasi biaya pengolahan ikan lemuru. Untuk itu, artikel ini berisi perbaikan dari artikel tersebut yaitu dengan menambahkan penjelasan dan pemaparan perhitungan nilai tambah pengolahan ikan lemuru dengan menggunakan metode Hayami. Dari perhitungan nilai tambah menggunakan metode Hayami, diperoleh hasil bahwa nilai tambah dari pengalengan ikan sebesar Rp. 10.244.800,-/ton, cold storage sebesar Rp. 3.924.000,-/ton, dan pengolahan tepung sebesar Rp. 8.030.500,-/ton. Dengan demikian nilai tambah tertinggi diperoleh pada pengalengan ikan.*

Kata Kunci: *analisis nilai tambah, ikan lemuru, metode hayami, pengolahan ikan*

I. PENDAHULUAN

Artikel ini merupakan kritik perbaikan atas artikel Purwaningsih (2015) dengan judul *Analisis Nilai Tambah Produk Perikanan Lemuru Pelabuhan Muncar Banyuwangi*. Dalam artikel tersebut tidak menjelaskan perhitungan nilai tambah, artikel tersebut hanya berisi perhitungan dan analisis rekapitulasi biaya pengolahan ikan lemuru. Pada artikel tersebut telah dijelaskan rekapitulasi biaya pengolahan ikan lemuru secara rinci mulai dari biaya bahan

baku, biaya bahan pendukung, biaya tenaga kerja langsung, dan komponen lainnya. Namun dalam artikel tersebut belum terdapat adanya perhitungan nilai tambah. Artikel ini bertujuan untuk memperbaiki artikel Purwaningsih (2015) dengan menambahkan penjelasan dan analisis mengenai nilai tambah.

Metode nilai tambah (*value added*) merupakan salah satu indikator terpenting yang dihasilkan dari kegiatan ekonomi perusahaan dan mencerminkan kekuatan ekonominya (Cäruntu & Lăpäduși, 2012; Sutopo, dkk., 2013; Sutopo, dkk., 2014; Kusuma, dkk., 2016). Terdapat sejumlah penelitian yang telah dilakukan untuk menghitung nilai tambah, diantaranya analisis input-ouput (Putri, dkk., 2015; Wijaya, dkk., 2014); analisis *Economic Value Added* (Probowo, 2004; Mardiyanto, 2013); dan Metode Hayami (Febriyanti, dkk., 2017; Safri, 2013).

Metode Hayami dipilih untuk menambahkan penjelasan dan analisis mengenai nilai tambah

¹ Program Studi Sarjana Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36A, Jebres, Surakarta, 57126, Indonesia

* email: vaniaaputri@gmail.com

email: rasyidyudhistira@yahoo.co.id

♦ email: wahyudisutopo@staff.ums.ac.id

dari artikel Purwaningsih (2015) karena Dengan menggunakan metode Hayami, selain untuk mengetahui nilai tambah dari suatu produk, dapat juga mengetahui besarnya nilai output, produktivitas produksi, dan juga besarnya balas jasa terhadap pemilik faktor-faktor produksiseperti modal, sumbangan input lain, keuntungan perusahaan, dan tenaga kerja (Hayami, dkk, 1987; Firdaus, 2014; Yuliana, 2016; Febriyanti, dkk, 2017).

Artikel ini bertujuan untuk memudahkan implementasi dari artikel Purwaningsih (2015) agar dapat diterapkan oleh industri pengolahan ikan di sekitar pelabuhan Muncar Banyuwangi sebagai pemilik masalah sehingga mengetahui nilai tambah dari produk mereka yaitu pengolahan ikan lemuru (pengalengan ikan, *cold storage*, dan tepung). Menurut Hayami dkk (1987), nilai tambah adalah pertambahan nilai suatu komoditas karena adanya perlakuan yang diberikan suatu komoditas yang bersangkutan. Perhitungan nilai tambah pengolahan ikan lemuru dapat dilakukan dengan menggunakan nilai tambah Hayami seperti yang disajikan

pada Tabel 1.

Besarnya nilai tambah yang diperoleh dapat menunjukkan bahwa pengolahan ikan lemuru memberikan nilai tambah atau tidak. Hal ini dapat dilihat berdasarkan kriteria nilai tambah (Febriyanti, dkk., 2017), yakni: (a) jika nilai tambah (NT) > 0, artinya pengolahan ikan lemuru memberikan nilai tambah; dan (b) jika nilai tambah (NT) < 0, artinya pengolahan ikan lemuru tidak memberikan nilai tambah.

II. METODE PENELITIAN

Flowchart perbaikan artikel disajikan pada Gambar 1. Langkah awal sebelum menghitung nilai tambah dengan menggunakan metode Hayami adalah melakukan studi literatur dan mengumpulkan data mengacu pada artikel Purwaningsih (2015). Kemudian melakukan perhitungan nilai tambah menggunakan metode Hayami. Besarnya nilai tambah merupakan selisih dari harga output dengan sumbangan input lainnya dan harga bahan baku. Langkah selanjutnya adalah memberikan analisis perbandingan dan simpulan serta saran.

Tabel 1. Prosedur perhitungan nilai tambah metode Hayami

No	Variabel	Nilai	Satuan
1.	Output	A	ton/th
2.	Bahan Baku	B	ton/th
3.	Tenaga Kerja	C	HOK/th
4.	Faktor Konversi	$D = A/B$	ton/th
5.	Koefisien Tenaga Kerja Langsung	$E = C/B$	HOK/ton
6.	Harga Output	F	Rp/ton
7.	Upah Rata-rata Tenaga Kerja	G	Rp/HOK
8.	Harga Bahan Baku	H	Rp/ton
9.	Sumbangan Input Lain	I	Rp/ton
10.	Nilai Output	$J = D \times F$	Rp/ton
11.	Nilai Tambah	$K = J - H - I$	Rp/ton
	Rasio Nilai Tambah	$L (\%) = (K/J) \times 100 \%$	%
12.	Imbalan Tenaga Kerja Bagian Tenaga Kerja	$M = E \times G$	Rp/ton
	Keuntungan	$N (\%) = (M/K) \times 100\%$	%
13.	Tingkat Keuntungan	$O = K - M$	Rp/ton
	Marjin	$P (\%) = (O/K) \times 100\%$	%
14.	Pendapatan Tenaga Kerja Langsung	$Q = J - H$	Rp/ton
	Sumbangan Input Lain	$R (\%) = (M/Q) \times 100\%$	%
	Keuntungan Perusahaan	$S (\%) = (I/Q) \times 100\%$	%
		$T (\%) = (O/Q) \times 100\%$	%

Sumber: Hayami, dkk (1987) dalam Febriyanti, dkk (2017)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat tiga kelompok industri pengolahan ikan lemuru di pelabuhan Muncar Banyuwangi yaitu industri pengalengan ikan, industri *cold storage* yang menghasilkan produk *frozen fish* dan industri tepung ikan. Nilai tambah merupakan konsep dasar dari perbedaan nilai input dengan nilai output. Konsep komoditas itu sendiri berpijak pada peningkatan nilai tambah



Gambar 1. Flow chart perbaikan artikel.

yang sebesar-besarnya sehingga makin besar nilai tambah yang diperoleh maka makin baik suatu proses industri secara keseluruhan. Sedangkan menurut Helda (2004), nilai tambah merupakan selisih antara nilai produk dengan biaya bahan baku dan biaya input lain dan keuntungan adalah selisih antara nilai tambah dengan pendapatan tenaga kerja langsung. Nilai tambah yang dihasilkan dalam analisis ini merupakan nilai tambah kotor bagi pengolah. Nilai tambah kotor yang diperoleh masih mengandung imbalan tenaga kerja langsung. Komponen utama untuk menghitung nilai tambah adalah bahan baku, produk/output,

input tenaga kerja dan input sumbangan lain. Hasil perhitungan nilai tambah produk perikanan lemuru dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada pengalengan ikan, ikan lemuru yang diolah adalah 8.793 ton tiap tahunnya, sedangkan pada *cold storage*, ikan lemuru yang dibutuhkan selama setahun adalah 1.788 ton dan pada tepung membutuhkan ikan lemuru 972 ton tiap tahunnya untuk diolah. Dalam periode produksi satu tahun, produksi pengalengan ikan sebanyak 8.238 ton, sedangkan produksi *cold storage* sebanyak 2.000 ton, dan produksi tepung sebanyak 400 ton (Sumber data: Purwaningsih, 2015).

Harga bahan baku ikan lemuru untuk memproduksi masing-masing pengolahan ikan adalah sama yaitu Rp 3.500.000,-/ton. Harga bahan baku ditentukan oleh hasil penangkapan ikan oleh nelayan ikan. Pada Tabel 2 ditunjukkan bahwa faktor konversi yang dihitung merupakan pembagian antara nilai output dengan nilai input. Nilai faktor konversi terbesar adalah pengalengan ikan, yaitu sebesar 0,94. Adapun nilai faktor terkecil yaitu *cold storage* sebesar 1,12 dan tepung sebesar 0,41.

Tenaga kerja yang dihitung yaitu semua tenaga kerja yang berperan langsung dalam proses produksi pengolahan ikan. Jumlah Hari Orang Kerja (HOK) dalam pengalengan ikan sebesar 355,51 HOK tiap tahun untuk mengolah ikan lemuru sebanyak 8.238 ton, sedangkan pada *cold storage* sebesar 128 HOK tiap tahun untuk mengolah ikan lemuru sebanyak 2.000 ton, dan pada tepung sebesar 216 HOK tiap tahun untuk mengolah ikan lemuru sebanyak 400 ton.

Koefisien tenaga kerja merupakan hasil bagi antara tenaga kerja dan bahan baku yang digunakan. Pada tabel 2 diperoleh nilai koefisien tenaga kerja sebesar 0,0404 HOK/ton pada pengalengan ikan, pada *cold storage* sebesar 0,0715 HOK/ton, dan pada penepungan sebesar 0,022 HOK/ton. Maksudnya jika masing-masing mengolah ikan lemuru sebanyak 10 ton maka dibutuhkan tenaga kerja kurang lebih sebanyak 404 orang untuk mengolah pengalengan ikan, 715 orang untuk *cold storage*, dan 220 orang untuk mengolah tepung. Upah rata-rata tenaga

Tabel 2. Nilai tambah pengolahan ikan lemuru di Pelabuhan Muncar Banyuwangi

No	Variabel	Satuan	Produk Pengolahan Ikan		
			Pengalengan ikan	Cold storage	Tepung
1.	Output ¹	ton/th	8.238	2.000	400
2.	Bahan Baku ¹	ton/th	8.793	1.788	972
3.	Tenaga Kerja ²	HOK/th	355,51	128	216
4.	Faktor Konversi	ton/th	0,94	1,12	0,41
5.	Koefisien Tenaga Kerja Langsung	HOK/ton	0,0404	0,0715	0,022
6.	Harga Output ³	Rp/ton	11.600.000	7.000.000	10.500.000
7.	Upah Rata-rata Tenaga Kerja ⁴	Rp/HOK	50.000	50.000	50.000
8.	Harga Bahan Baku ¹	Rp/ton	3.500.000	3.500.000	3.500.000
9.	Sumbangan Input Lain ⁴	Rp/ton	1.500.000	395.000	282.000
10.	Nilai Output	Rp/ton	10.904.000	7.840.000	4.305.000
11.	Nilai Tambah	Rp/ton	5.904.000	3.945.000	523.000
	Rasio Nilai Tambah	%	54,14	50,31	12,14
12.	Imbalan Tenaga Kerja	Rp/ton	2.020	3.575	11.000
	Bagian Tenaga Kerja	%	0,00034	0,00091	0,021
13.	Keuntungan	Rp/ton	5.901.980	3.941.425	512.000
	Tingkat Keuntungan	%	99,96	99,90	97,89
14.	Marjin	Rp/ton	7.404.000	4.340.000	805.000
	Pendapatan Tenaga Kerja Langsung	%	0,027	0,082	1,3
	Sumbangan Input Lain	%	20,25	9,1	35,03
	Keuntungan Perusahaan	%	79,71	90,81	63,6

Sumber: ¹ Purwaningsih (2015), ² Yuliana (2016), ³ Asumsi penulis, ⁴ Firdaus, 2014

kerja dalam pengolahan ikan adalah sama yaitu sebesar Rp 50.000,00 per HOK.

Sumbangan input lain terdiri dari bahan penolong, listrik, penyusutan peralatan dan biaya tambahan lainnya. Pada pengalengan ikan sumbangan input lain sebesar Rp 1.500.000,00 tiap ton, pada proses *cold storage* sebesar Rp 395.000,00 tiap ton, dan pada tepung sebesar Rp 282.000,00 tiap ton.

Nilai output merupakan hasil perkalian dari faktor konversi dan harga output rata-rata. Besar nilai output pada pengalengan ikan sebesar Rp 10.904.000,00 tiap ton, pada *cold storage* sebesar Rp 7.840.000,00 tiap ton, dan pada tepung sebesar Rp 4.305.000,00 tiap ton

Untuk memperoleh nilai tambah adalah dengan cara mengurangi nilai output dengan harga bahan baku dan sumbangan input lain. Nilai tambah terbesar adalah pengalengan ikan yaitu sebesar Rp 5.904.000,00 tiap ton, pada *cold storage* sebesar Rp 3.945.000,00 tiap ton, dan pada tepung sebesar Rp 523.000,00 tiap ton. Dari perhitungan nilai tambah dapat

diperoleh rasio nilai tambah yaitu dengan cara membagi nilai tambah dengan nilai output. Rasio nilai tambah merupakan presentase nilai tambah terhadap nilai output. Besar rasio nilai tambah pada pengalengan ikan adalah 54,14%, sedangkan pada *cold storage* adalah 50,31%, dan pada tepung adalah 12,14%. Nilai tambah pada setiap pengolahan ikan lemuru berbeda karena adanya perbedaan besarnya nilai input dan dan sumbangan input lain.

Pada pengalengan ikan, imbalan tenaga kerjanya sebesar Rp 2.020,00 tiap ton, tingkat keuntungannya sebesar 99,96% dan marjinya sebesar Rp 7.404.000,00 tiap ton. Pada *cold storage*, imbalan tenaga kerjanya sebesar Rp 3.575,00 tiap ton, tingkat keuntungannya sebesar 99,90% dan marjinya sebesar Rp 4.340.000,00 tiap ton. Pada pengolahan tepung, imbalan tenaga kerjanya sebesar Rp 11.000,00 tiap ton, tingkat keuntungannya sebesar 97,89% dan marjinya sebesar Rp 805.000,00 tiap ton.

Pada artikel Purwaningsih (2015) tidak dijelaskan mengenai analisis nilai tambah,

setelah artikel tersebut diperbaiki dengan melakukan perhitungan dengan metode hayami, dapat didapatkan nilai tambah, selain itu juga diperoleh imbalan tenaga kerja, margin, dan keuntungan perusahaan. Hal tersebut jika diterapkan, dapat memberikan manfaat secara langsung kepada perusahaan terkait ataupun khususnya kepada tenaga kerja yang terlibat karena selain dilihat dari peningkatan profit perusahaan, terlihat pula peningkatan dari imbalan tenaga kerja yang ada di industri pengolahan ikan yang merupakan akibat dari pengoptimalan terbesar pada bagian pengalengan ikan sebesar 54,14%. Sedangkan pada bagian *Cold storage* 50,31% dan sebesar 12,14% pada bagian tepung. Selain itu dengan diterapkannya analisis nilai tambah, dapat membuat output hasil produksi meningkat dan dampak jangka panjangnya ialah semakin eksisnya produk olahan ikan dari pelabuhan Muncar Banyuwangi karena perbaikan kualitas sistem pabrik serta kualitas hasil produk.

IV. SIMPULAN

Setelah melakukan perhitungan nilai tambah menggunakan metode hayami, diperoleh nilai tambah pengalengan ikan sebesar Rp 10.244.800,00 tiap ton, pada cold storage sebesar Rp 3.924.000,00 tiap ton, dan pada tepung sebesar Rp 8.030.500,00 tiap ton.

Nilai tambah pada pengolahan ikan dipengaruhi oleh harga output, sumbangan input lainnya, dan harga bahan baku. Berdasarkan perhitungan nilai tambah menggunakan metode hayami, diperoleh rasio nilai tambah terbesar yaitu nilai tambah pengalengan ikan sebesar 71,91%. Sedangkan rasio nilai tambah terkecil adalah nilai tambah *cold storage* yaitu sebesar 50,18%. Tingkat keuntungan terbesar yang diperoleh yaitu pada pengalengan ikan yaitu sebesar 99,98%.

Nilai tambah dan keuntungan yang diperoleh industri pengolahan ikan sangat dipengaruhi oleh biaya produksi yang digunakan. Agar memperoleh nilai tambah dan keuntungan yang besar maka industri pengolahan ikan harus lebih mengefisienkan biaya produksi yang digunakan.

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan guna memberikan alternatif penurunan biaya (*cost reduction*) pengolahan ikan sehingga lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Căruntu, C.; Lăpăduși, M.L (2012). "Methods used in determining the value added used in the assesment of the company's real economic power". *Annals of the University of Petroșani, Economics*, Vol. 12 (1), 33-48.
- Febriyanti; Affandi, M.I.; Kalsum, U. (2017). "Analisis finansial dan nilai tambah agroindustri keripik pisang skala UMK di Kota Metro". *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis (JIIA)*, Vol. 5 (1), 48-56.
- Firdaus, N. (2014). *Analisis Nilai Tambah Usaha Pemindangan Ikan*. Skripsi. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB.
- Hayami, Y.; Kawagoe, T.; Morooka, Y.; Siregar, M. (1987). *Agriculture marketing and processing in upland Java, A Perspective from a Sunda village*, CGPRT No. 8. Bogor: CGPRT Center.
- Helda (2004). *Analisis Nilai Tambah Pengolahan Ikan Teri di Pulau Pasaran, Provinsi Lampung*. Skripsi. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB.
- Kusuma, C.; Sutopo, W.; Hisjam, M. (2016) *Value Chain Analysis of Cantula Fiber as a Material of Electric Vehicle Interior*, Proceedings - Joint International Conference on Electric Vehicular Technology and Industrial, Mechanical, Electrical and Chemical Engineering, ICEVT 2015 and IMECE 2015. Surakarta: IEEE.
- Mardiyanto, H. (2013). "Analisis pengaruh nilai tambah ekonomi dan nilai tambah pasar terhadap harga saham pada perusahaan sektor ritel yang listing di BEI", *Jurnal Ilmu Manajemen*, Vol. 1 (10), 297-306.
- Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 25/Permen-Kp/2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Kelautan Dan Perikanan Tahun 2015-2019
- Purwaningsih. (2015). "Analisis nilai tambah produk perikanan lemuru Pelabuhan Muncar Banyuwangi". *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol. 14 (1), 13-23.
- Putri, A.S.; Sutopo, S.; Prihawardana, S.; Matheos, RCD. (2015). "Value Chain Improvement for Cocoa Industry in Indonesia by Consider Input-Output Analysis", *Lecture Notes in Engineering and Computer Science*, 2, pp. 947-952.
- Safri, M.; Rauf, R.A.; Howara, D. (2013). "Analisis nilai tambah abon sapi pada industri rumah tangga

- mutiara Hj. Mbok Sri di Kota Palu". *e-J. Agrotekbis*, Vol. 1 (4), 370-376.
- Sutopo, W.; Maryanie, D. I.; Purwanto,A.; Nizam, M. (2013), *A Comparative Value Chains Analysis of Battery Technologies for Electric Vehicles*, Proceedings of the 2013 Joint International Conference on Rural Information and Communication Technology and Electric-Vehicle Technology, rICT and ICEV-T 2013: Denpasar: IEEE.
- Sutopo, W.; Maryanie, D. I.; Purwanto, A.; Nizam , M. (2014), "A Comparative Value Chains Analysis of Solar Electricity for Energy", *Lecture Notes in Engineering and Computer Science*, 2210.
- Wijaya, I. R.A.; Masyhuri; Irham; Hartono, S. (2014). "Analisis input output pengolahan tembakau di Provinsi Jawa Timur". *Agro Ekonomi*, Vol. 24 (1), 1-9.
- Yuliana. (2016). "Kontribusi industry pengolahan hasil perikanan tradisional terhadap pendapatan nelayan pengolah". *Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi*, Vol. 8 (1), 1-10.