

ANALISIS NILAI TAMBAH KEDELAI (*Glycine max*) DI INDUSTRI TAHU KECAMATAN MARISA KABUPATEN POHUWATO

Fatmawati, SP., M.Si¹

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui nilai tambah dari kedelai menjadi tahu di Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato dan 2) Untuk mengetahui pendapatan yang diterima dari pengolahan kedelai menjadi tahu di Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato. Populasi dalam penelitian ini adalah 3 (tiga) industri tahu. Teknik pengambilan sampel dengan metode sensus. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis usahatani dan analisis nilai tambah dengan menggunakan metode hayami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Nilai tambah yang diperoleh industri tahu di Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato sebesar 98,88% dengan besar keuntungan 99,38% dan 2) Pendapatan yang diperoleh dari hasil pengolahan kedelai menjadi tahu bulan Februari 2018 di Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato sebesar Rp. 4.434.386.

Kata kunci: Industri, Kedelai, Nilai Tambah, Tahu.

ABSTRACT

The aim of this study were: 1) To determine the added value of soybeans into tofu in Marisa Sub-district Pohuwato Regency and 2) To determine the revenues received from the processing of soybeans into tofu in Marisa Sub-district Pohuwato Regency. The population in this study were 3 (three) tofu industries. Sampling technique with census method. The analytical method used in this research is farming analysis and value added analysis using the Hayami method. The results showed that: 1) The added value obtained by the tofu industry in Marisa District, Pohuwato Regency was 98,88% with a profit of 99,38% and 2) The income obtained from the processing of soybeans became known in February 2018 in Marisa District, Pohuwato District Rp. 4.434.386.

Keywords: Industry, Soybean, Value Added, soybean tofu.

PENDAHULUAN

Nilai tambah adalah pertambahan nilai suatu produk atau komoditas karena mengalami proses pengolahan, pengangkutan, ataupun penyimpanan dalam suatu produksi. Dalam proses pengolahan nilai tambah dapat didefinisikan sebagai selisih antara nilai produk dengan nilai bahan baku dan input lainnya, tidak termasuk tenaga kerja. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tambah untuk pengolahan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor teknis dan faktor pasar. Faktor teknis terdiri dari kapasitas produksi, penerapan teknologi, kualitas produk, kualitas bahan baku, dan input penyerta. Sedangkan faktor pasar meliputi harga jual produk, harga bahan baku, nilai *input* lain, dan upah tenaga kerja (Hayami et al, dalam Sorga, 2015).

Berdasarkan pengertian tersebut, perubahan nilai bahan baku yang telah mengalami perlakuan pengolahan besar nilainya dapat diperkirakan. Dengan demikian, atas dasar nilai tambah yang diperoleh semakin besar atas produk pertanian khususnya pada tahu tentunya dapat berperan bagi peningkatan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang besar tentu saja berdampak bagi peningkatan lapangan usaha dan pendapatan masyarakat yang muara akhirnya adalah meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Salah satu cara yang dapat dilakukan agar nilai tambah suatu komoditas pertanian meningkat adalah dengan mengaitkan pertanian dengan industri pengolahan. Jika pertanian hanya berhenti sebagai aktifitas budidaya (*on-farm agribusiness*), maka nilai tambah yang dihasilkan akan relatif sangat kecil. Akan tetapi, nilai tambah pertanian akan meningkat jika melalui proses pengolahan lebih lanjut atau kegiatan sampai kepada sektor hilir (*off-farm agribusiness*) yang menghasilkan bermacam-macam produk olahan (Triputra, 2011).

Di Indonesia, hampir seluruh komoditas pertanian dapat diolah, salah satunya adalah kedelai. Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan utama di samping padi dan jagung. Kebutuhan terhadap industri olahan yang berbahan baku kedelai seperti tahu, tempe, tauco, kecap, susu kedelai dan bahan baku pakan ternak terus meningkat dari tahun ke tahun (Suprpto, 2001).

Kedelai (*Glycine max*) merupakan sumber protein yang penting bagi manusia, dan apabila ditinjau dari segi harga merupakan sumber protein termurah sehingga sebagian besar kebutuhan protein nabati dapat dipenuhi dari hasil olahan kedelai. Kedelai mengandung protein 35% bahkan pada varietas unggul kadar proteinnya dapat mencapai 40-43%. Kedelai dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan, antara lain untuk makanan manusia, makanan ternak, dan untuk bahan industri (Trycipto, 2009).

Tahu merupakan bahan makanan yang cukup digemari karena enak dan bergizi. Oleh karena itu, kualitas dan kuantitasnya sangat dipengaruhi oleh varietas yang digunakan, proses pemeraman, tipe bahan koagulasi, serta tekanan dan suhu koagulasi (Adisarwanto, 2005). Tahu merupakan salah satu sumber protein yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Tahu terbuat dari sari kedelai yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan tahu yang kita konsumsi sehari-hari (Panji dalam Sorga, 2015).

Tahu, tempe, dan susu kedelai umumnya diproduksi oleh industri kecil dan industri rumah tangga. Industri ini mampu menciptakan lapangan kerja, meningkatkan nilai tambah dan pendapatan melalui proses produksi yang dilakukan. Sekitar 88% kedelai dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan usaha pengolahan tahu dan tempe, sedangkan sisanya digunakan oleh berbagai macam industri seperti susu kedelai, kecap, dan tauco (Sorga, 2015).

Kabupaten Pohuwato merupakan salah satu penghasil kedelai di Provinsi Gorontalo. Perkembangan luas tanam, luas panen produksi dan produktivitas kedelai tahun 2012- 2016 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas panen, luas produksi dan produktivitas di Kabupaten Pohuwato tahun 2012-2016

Tahun	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2012	1.510	1.767	1,170
2013	2.571	3.086	1,200
2014	3.032	3.714	1,224
2015	1.346	2.159	1,604
2016	2.153	2.701	1,254

Sumber: BPS Kabupaten Pohuwato, 2017

Kapasitas produksi kacang kedelai di Kabupaten Pohuwato tepatnya di Kecamatan Taluditi masih terbatas oleh karena itu pemilik industri tahu masih membeli kacang kedelai di luar Pohuwato atau luar daerah Gorontalo. Kecamatan Marisa khususnya Desa Botubilotahu dan Desa Marisa Selatan adalah desa yang memproduksi tahu. Industri tahu ini dapat memproduksi setiap hari. Pengolahan kedelai menjadi tahu dapat memperoleh nilai tambah bagi komoditi kedelai karena semula kedelai yang dalam bentuk biji selanjutnya diubah menjadi tahu yang siap dikonsumsi.

Proses pembuatan tahu terdiri dari dua bagian yaitu pembuatan susu kedelai dan penggumpalan proteinnya. Susu kedelai dibuat dengan merendam kedelai dalam air bersih. Perendaman dimaksudkan untuk melunakkan struktur selular kedelai sehingga mudah digiling. Perendaman juga mempermudah pengupasan kulit kedelai akan tetapi perendaman yang terlalu lama akan mengurangi total kepadatan. Kedelai yang telah direndam kemudian digiling dengan alat penggiling bersama-sama dengan air panas (80°C) dengan perbandingan 1:10. Bubur kedelai yang di hasilkan selanjutnya disaring dan dididihkan selama 30 menit pada suhu 100-110°C.

Susu kedelai yang dihasilkan kemudian digumpalkan. Zat penggumpal yang dapat digunakan adalah asam cuka, asam laktat, batu tahu dan CaCl_2 . Asam cuka juga berperan sebagai pengawet dimana asam menurunkan pH bahan pangan sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk dan jumlah asam yang cukup akan menyebabkan denaturasi protein bakteri. Prosedur pembuatan tahu meliputi: 1) kedelai kering di rendam dengan air bersih selama 4 sampai 12 jam untuk mempermudah pelepasan, 2) kedelai yang direndam dikupas kulitnya dan direndam kembali sampai 45 menit mempermudah pemisahan kulit dan bahan yang mengotorinya, 3) kedelai bersih dihancurkan, digiling disertai penambahan air dengan perbandingan 8:1 dari jumlah kedelai, 4) hasil penggilingan, disaring bungkil tahu dipisahkan, 5) hasil penyaringan di dididihkan selama 30 menit dan setelah dingin ditambahkan asam cuka. Endapan yang terbentuk dibungkus dengan kain belacu dan diletakkan pada kotak kayu sambil dipress, 6) hasil cetakan adalah tahu dan air dipisahkan cetakan (Permana, 2008).

METODOLOGI PENELITIAN

A) Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato, selama 4 bulan yakni dari bulan November 2017 sampai bulan Februari 2018.

B) Jenis dan Sumber Data

Data primer yaitu data yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan menggunakan kuisisioner yang berisikan pertanyaan-pertanyaan secara tertulis pada responden untuk mendapatkan jawaban, tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti. data primer yang di peroleh dalam penelitian ini yaitu berupa wawancara secara langsung terhadap pemilik industri tahu.

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait dalam penelitian ini diantaranya Badan Pusat Statistik Kabupaten Pohuwato dan jurnal-jurnal bersumber dari internet yang mendukung penelitian ini.

C) Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi atau studi populasi atau studi sensus (Sabar, 2007).

Populasi dalam penelitian ini adalah yang memiliki industri tahu di Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato. Populasi dalam penelitian ini yaitu berjumlah 3 industri tahu. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel jenuh yaitu teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi di gunakan sebagai sampel dan jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu berjumlah 3 industri tahu.

D) Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Observasi yaitu cara pengumpulan data dengan mengamati langsung keadaan atau situasi di lapangan. Sedangkan wawancara yaitu pengumpulan data langsung dari pemilik atau karyawan industri tahu dengan menggunakan daftar pertanyaan berupa (kuisisioner) yang telah disiapkan.

E) Metode Analisis Data

1. Metode Hayami

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui proses pengolahan kedelai menjadi tahu di Kecamatan Marisa, Kabupaten Pohuwato dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum dan menjelaskan mengenai nilai tambah dan keuntungan dari usaha industri tahu. Sedangkan analisis data yang digunakan untuk mengetahui besarnya pendapatan dan nilai tambah digunakan metode Hayami.

Tabel 2. Metode Hayami

Variabel	Nilai
I. Output, Input dan Harga	

1. Output (kg)	(1)
2. Input (kg)	(2)
3. Tenaga Kerja (HKP)	(3)
4. Faktor Konversi	$(4) = (1)/(2)$
5. Koefisien Tenaga Kerja (HKP/kg)	$(5) = (3)/(2)$
6. Harga Output	(6)
7. Upah Tenaga Kerja	(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. Pendapatan 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 Produksi	
14. Marjin (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 (1987)

2. Analisis Penerimaan

Penerimaan merupakan hasil perkalian antara produksi dengan harga jual. Pernyataan ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TR = P_y \cdot Y$$

Keterangan :

TR = Total penerimaan (Rp)

P_y = Harga jual (Rp)

Y = Produksi (Kg)

3. Analisis Total Biaya

Biaya total merupakan penjumlahan biaya tetap dengan biaya variabel pernyataan ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TC = TVC + TFC$$

Keterangan :

TC = Biaya total (Rp)

TVC = Total biaya variabel (Rp)

TFC = Total biaya tetap (Rp)

4. Analisis Pendapatan

Untuk mengetahui besar pendapatan usaha pengolahan tahu maka digunakan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

π = Pendapatan (Rp)

TR = Total penerimaan (Rp)

TC = Total biaya (Rp)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A) Proses Pembuatan Tahu

Kedelai yang digunakan untuk membuat tahu terlebih dahulu dicuci sampai bersih setelah itu direndam ke dalam air bersih selama 8-10 jam sampai kedelai mengembang. Setelah proses perendaman selesai kedelai dicuci kembali secara berulang hingga benar-benar bersih. Proses selanjutnya adalah menghancurkan kedelai dengan cara memasukkan kedelai ke dalam mesin penggiling. Setelah kedelai tersebut menjadi bubur kemudian dimasak dan menjaga agar bubur kedelai tersebut tidak mengental. Proses pemasakan selesai maka bubur kedelai dicampurkan cuka sambil disaring dan terus diaduk secara perlahan, selanjutnya adalah menuang bubur kedelai yang telah menjadi gumpalan ke dalam cetakan dan didinginkan. Setelah proses pendinginan selesai maka tahu tersebut diiris sesuai dengan kebutuhan.

B) Analisis Usaha Industri Tahu

Analisis usaha industri tahu adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan kegiatan usaha pembuatan tahu. Hasil analisis ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan apakah usaha industri tahu menguntungkan atau tidak untuk terus diusahakan dengan cara menghitung semua biaya yang dikeluarkan selama proses produksi serta pendapatan yang diterima oleh responden.

1. Biaya Usaha Industri Tahu

Biaya usaha industri tahu merupakan biaya yang dikeluarkan oleh responden dalam satu kali proses produksi. Biaya usahatani terbagi atas biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variabel cost*). Biaya tetap adalah biaya yang penggunaannya tidak habis dipakai dalam satu kali proses produksi, sedangkan biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh sehingga biaya ini sifatnya berubah-ubah tergantung dari besar kecilnya produksi yang diinginkan. Secara lengkap biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan responden dalam usaha pembuatan tahu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Produksi Usaha Pembuatan Tahu

No.	Uraian	Jumlah (Rp)
1.	Biaya Tetap:	
	- Penyusutan alat	114.681
2.	Biaya Variabel:	

- Kedelai	9.333.333
- Cuka	513.333
- Bahan Bakar	1.004.256
- Kayu Api	466.667
- Tenaga Kerja	4.946.667
Jumlah	16.264.256
Total (1+2)	16.378.947

Sumber : Data primer setelah diolah, 2018

Tabel 3 menunjukkan total biaya tetap yang dikeluarkan oleh responden dalam melakukan kegiatan usaha pembuatan tahu sebanyak Rp. 114.681, sedangkan biaya variabel yang dikeluarkan responden Rp. 16.264.256, sehingga total biaya yang dikeluarkan responden dalam satu kali proses produksi sebesar Rp. 16.378.947.

2. Penerimaan dan Pendapatan Usaha Industri Tahu

Penerimaan merupakan nilai uang yang diperoleh dari hasil produksi dikalikan dengan harga produk. Pendapatan bersih merupakan selisih antara penerimaan yang diterima oleh responden dengan biaya yang dikeluarkan dalam satu kali proses produksi. Rata-rata penerimaan dan pendapatan yang diperoleh responden dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Penerimaan dan Pendapatan Usaha Industri Tahu

No.	Uraian	Satuan	Jumlah (Rp)
1.	Harga Jual	Rp	200
2.	Produksi	Biji	104.067
3.	Penerimaan	Rp	20.813.333
4.	Pendapatan	Rp	4.434.386

Sumber : Data primer setelah diolah, 2018

Tabel 4 menunjukkan bahwa harga jual tahu perbiji adalah Rp. 200 dengan produksi pada Bulan Februari 104.067 biji. Dari penjualan tersebut diperoleh penerimaan sebesar Rp. 20.813.333. Dan pendapatan yang diperoleh sebesar Rp. 4.434.386.

3. Nilai Tambah Industri Tahu

Nilai tambah merupakan pertambahan nilai suatu komoditas karena mengalami proses pengolahan, pengangkutan ataupun penyimpanan dalam suatu produksi. Dalam proses pengolahan kedelai menjadi tahu, nilai tambah dapat didefinisikan sebagai selisih antara nilai produk dengan nilai biaya bahan baku dan input lainnya. Perhitungan nilai tambah pada industri pembuatan tahu bertujuan untuk mengukur besarnya nilai tambah yang diperoleh responden karena adanya proses pengolahan kedelai menjadi tahu. Berikut ini disajikan tabel perhitungan nilai tambah tahu dengan menggunakan Metode Hayami.

Tabel 5. Nilai Tambah Industri Tahu Bulan Februari 2018

	Variabel	Nilai	Nilai
I.	Output, Input dan Harga		

1. Output (kg)	(1)	104.067
2. Input (kg)	(2)	1.166
3. Tenaga Kerja (HKP)	(3)	3
4. Faktor Konversi	(4) = (1)/(2)	89,200
5. Koefisien Tenaga Kerja (HKP/kg)	(5) = (3)/(2)	0,034
6. Harga Output	(6)	20.813.333
7. Upah Tenaga Kerja	(7)	1.586.666,667
II. Penerimaan dan Keuntungan		
8. Harga Bahan Baku (Rp/kg)	(8)	9.333.333
9. Sumbangan Input Lain (Rp/kg)	(9)	11.432.281
10. Nilai Output (Rp/kg)	(10) = (4) x (6)	1.856.549.304
11. a. Nilai Tambah (Rp/kg)	(11a) = (10) – (9) – (8)	1.835.783.690
b. Rasio Nilai Tambah (%)	(11b) = (11a/10) x 100%	98,881
12. a. Pendapatan Tenaga Kerja (Rp/kg)	(12a) = (5) x (7)	53,268
b. Pangsa Tenaga Kerja (%)	(12b) = (12a/11a) x 100%	0,003
13. a. Keuntungan (Rp/kg)	(13a) = (11a) – (12a)	1.835.730.422
b. Tingkat Keuntungan (%)	(13b) = (13a/11a) x 100%	99,997
III. Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi		
14. Marjin (Rp/kg)	(14) = (10) – (8)	1.847.215.971
a. Pendapatan Tenaga Kerja Langsung (%)	(14a) = (12a/14) x 100%	0,003
b. Sumbangan Input Lain (%)	(14b) = (9/14) x 100%	0,632
c. Keuntungan Pemilik Perusahaan (%)	(14c) = (13a/14) x 100%	99,378

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Dari Tabel 5 diketahui bahwa rata-rata hasil produksi tahu sebanyak 104.067 biji tahu dari bahan baku kedelai sebanyak 1.166 kg. Pengolahan kedelai menjadi tahu menggunakan tenaga kerja sebanyak 3 orang dengan upah perorangnya sebesar Rp. 1.586.666,667 ditambah biaya input lain sebesar Rp. 11.432.281. dengan harga jual produk tahu sebesar Rp. 20.813,333.

Nilai rasio nilai tambah yang diperoleh oleh responden sebesar Rp. 1.835.901,053 dengan rasio nilai tambah yang diperoleh sebesar 98,881% yang artinya bila nilai produk sebesar 1 satuan maka nilai tambah yang diperoleh sebesar 0,988,81 satuan. Tingkat keuntungan yang diperoleh oleh responden dalam mengolah kedelai menjadi tahu dapat dikatakan mendapatkan untung yang sangat besar yaitu 99,378%. Tingkat keuntungan dikatakan sangat untung apabila >50% yang artinya responden telah mendapatkan keuntungan yang besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Nilai tambah yang diperoleh industri tahu pada bulan Februari 2018 di Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato sebesar 98.881% dengan besar keuntungan 99,378%.
2. Pendapatan yang diperoleh dari hasil pengolahan kedelai menjadi tahu dalam pada bulan Februari 2018 di Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato sebesar Rp. 4.434.386

Saran

Usaha tahu merupakan usaha yang memiliki prospek yang baik. Dalam 1 Kg kedelai dapat menghasilkan 70 biji tahu dengan harga jual Rp 200, maka perlu mendapat perhatian pemerintah khususnya dalam penyediaan bahan baku kedelai. Selain itu perlu mendapat dukungan dan membantu para pengusaha tahu, seperti sarana prasarana simpan pinjam (kredit) bagi pengusaha tahu untuk memperoleh tambahan modal dalam mengembangkan usahanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2005. **Kedelai: Budidaya dengan Pemupukan yang efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Permana, A. Dadi. 2008. **Tahu (Makanan Bergizi Tinggi)**. PT. Karya Kita. Jakarta Timur.
- Sabar. 2007. **Pengantar Metodologi Penelitian**. Fkip: Universitas Muria Kudus.
- Sorga, Sitri. HM. Mozart dan Sri Fajar Ayu. 2015. **Analisis Komparasi Nilai Tambah dalam Berbagai Produk Olahan Kedelai pada Industri Rumah Tangga di Kota Medan**.
- Suprpto. 2001. **Bertanam Kedelai**. Penerbit Swadaya. Jakarta
- Triputra, E. 2011. **Analisis Komparasi Nilai Tambah Usaha Pengolahan Kedelai Pada Berbagai Skala Usaha di Kabupaten Deli Serdang**. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Trycipto. 2009. **Kedelai**. Penebar Swadaya, Bogor.