

**ANALISIS PRODUKSI TEMPE BUNGKUS DAUN PISANG
DI DESA LOA PARI KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA**

*(The Production Analysis of Banana Leaves-Wrapped Tempe in Loa Pari Village
Tenggarong Seberang Subregency Kutai Kartanegara Regency)*

VODI FEBRIADI, SITI BALKIS[△]

Jurusan/Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.
Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.
Email: [△]sitibalkis19600525@gmail.com.

Manuskrip diterima: 13 November 2021. Revisi diterima: 25 Januari 2022.

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan usaha pengolahan tempe, pengaruh penggunaan kedelai terhadap tingkat produksi tempe, produk total, produk rata-rata, dan produk marginal dari pengolahan tempe bungkus daun pisang. Penelitian dilaksanakan sejak bulan April sampai Juni 2016 di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Pengambilan sampel menggunakan metode sensus dan data dikumpulkan dengan cara observasi langsung dan wawancara terhadap 20 responden. Analisis data yang digunakan yaitu menggunakan analisis total biaya, penerimaan, pendapatan, produk total, produk rata-rata, dan produk marginal. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata biaya produksi yang dikeluarkan sebesar Rp4.728.311,40 bulan⁻¹, penerimaan rata-rata sebesar Rp11.100.000,00 bulan⁻¹, dan pendapatan rata-rata sebesar Rp6.371.688,60 bulan⁻¹. Penggunaan kedelai akan mempengaruhi produksi tempe. Produk total tempe bungkus daun pisang yang dihasilkan sebesar 22.200 bungkus bulan⁻¹. Produk rata-rata tempe bungkus daun pisang yang dihasilkan sebesar 733 bungkus hari⁻¹. Produk marginal tempe bungkus daun pisang yang dihasilkan sebesar 25 bungkus kg⁻¹.

Kata kunci: Biaya, kedelai, pendapatan, penerimaan, produksi, tempe.

ABSTRACT

The purposes of this research were to know the production cost, revenue, and profit of tempe production, the influence of soybean usage to tempe production level, total product, average product, and marginal product of production of banana leaves wrapped tempe. The research was conducted from April to June 2016 in the Village of Loa Pari, Subregency of Tenggarong Seberang, Regency of Kutai Kartanegara. Sampling used census method and data were collected by direct observation and interview to 20 respondents. The data were analyzed to calculate total cost, revenue, income, total product, average product, and marginal product. The results of this research showed the average production cost of IDR4,728,311.40 month⁻¹, the average revenue of IDR11,100,000.00 month⁻¹, and the average income of IDR6,371,688.60 month⁻¹. The use of soybeans will affect tempe production. Total production of banana leaves wrapped tempe was 22,200 packs month⁻¹. The average production of banana leaves wrapped tempe was 733 packs days⁻¹. The marginal production of banana leaves wrapped tempe was 25 packs kg⁻¹.

Keywords: Cost, soybean, income, revenue, production, tempe.



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia baik secara fisiologis maupun psikologis. Keberhasilan pemenuhan pangan masyarakat Indonesia akan dipengaruhi oleh kemampuan dalam bidang produksi, pengolahan, pemasaran, dan pendistribusian pangan. Hal ini dapat terealisasi apabila didukung oleh kemampuan sektor industri pengolahan yang memadai (Seto, 2001). Sektor industri merupakan sektor yang cukup diandalkan dalam perekonomian di Indonesia, karena sektor ini mampu menjadi salah satu penyumbang devisa negara yang cukup besar nilainya (Sarah, 2001).

Menurut Soleh (2003), pengembangan industri pengolahan pangan didukung oleh sumber daya alam, baik nabati maupun hewani yang mampu menghasilkan berbagai produk olahan. Saat ini Indonesia memiliki banyak produk pangan yang diangkat dari jenis pangan lokal dan diolah secara tradisional. Dengan berkembangnya produk lokal maka jumlah dan jenis produk pangan menjadi semakin banyak jumlahnya. Sektor industri memiliki peran yang penting dalam memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan perkapita, menumbuhkan keahlian, menunjang pembangunan daerah, serta memanfaatkan sumber daya alam, energi, dan sumber daya manusia.

Agroindustri merupakan suatu bentuk kegiatan atau aktivitas yang mengolah bahan baku yang berasal dari tanaman maupun hewan. Agroindustri didefinisikan dalam dua hal, yaitu agroindustri sebagai industri yang bahan baku utama dari produk pertanian dan agroindustri sebagai suatu tahap pembangunan sebagai kelanjutan dari pembangunan pertanian tetapi sebelum tahapan pembangunan tersebut mencapai tahapan pembangunan industri. Agroindustri memiliki peran yang sangat penting dalam pembangunan pertanian (Soekartawi, 2000).

Salah satu agroindustri yang berkembang di masyarakat adalah pengolahan kedelai. Menurut Andrianto dan Indarto (2004), kedelai sudah dikenal dan dikonsumsi masyarakat sejak berabad-abad lalu. Pada

umumnya kedelai tidak langsung dimasak, melainkan diolah terlebih dahulu sesuai dengan kegunaannya, misalnya dibuat tahu, tempe, kecap, tauco, dan taoge. Selain itu, di era industrialisasi saat ini kedelai sudah diolah menjadi aneka bahan makanan, susu kedelai, dan minuman sari kedelai yang kemudian dikemas dalam botol serta penyedap cita rasa makanan dengan kandungan protein yang cukup tinggi (Andrianto dan Indarto, 2004).

Produksi kedelai di Provinsi Kalimantan Timur tahun 2012 yakni 1.364 ton, meningkat menjadi 1.402 ton pada tahun 2013 tetapi menurun pada tahun 2014 menjadi 1.229 ton. Terdapat dua faktor utama yang mempengaruhi produksi kedelai yaitu luasan panen dan produktivitas per hektar. Luas panen kedelai pada 2014 mencapai 770 ha, produktivitasnya mencapai 14,66 kw ha⁻¹ mengalami kenaikan dibandingkan tahun sebelumnya yang hanya 14,56 kw ha⁻¹ (Badan Pusat Statistik Kalimantan Timur, 2015).

Kedelai merupakan bahan baku utama dalam industri tempe. Menurut Solehudin (1998), industri tempe merupakan industri kecil yang mampu menyerap sejumlah besar tenaga kerja baik yang terkait langsung dalam proses produksi maupun yang terkait dengan perdagangan bahan yang merupakan masukan maupun produk hasil olahannya. Menurut Pradata (2005), mengkonsumsi tempe sangat menguntungkan karena zat gizi yang terkandung di dalam tempe mudah diserap tubuh sehingga dapat meringankan kerja metabolisme tubuh. Beberapa zat gizi yang terkandung dalam tempe adalah protein 19,50%, lemak tak jenuh 4,00%, karbohidrat 9,40%, dan vitamin B12 1,50 sampai 6,30 mg 100,00 gr tempe⁻¹.

Beberapa usaha pengolahan tempe terdapat di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggara Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Banyak orang mengenal produk tempe daerah tersebut dengan sebutan tempe Loa Pari. Hal yang membedakan tempe Loa Pari dengan produk tempe lainnya terlihat dari kemasan pembungkusnya. Tempe biasa dibungkus dengan plastik sedangkan untuk tempe Loa Pari dibungkus dengan tiga lapisan. Lapisan pertama dari daun pisang, kemudian lapisan kedua dan ketiga dari

kertas koran, sehingga tempe Loa Pari memiliki aroma tersendiri.

Harga pasaran tempe Loa Pari saat ini berkisar antara Rp500,00 hingga Rp750,00 bungkus⁻¹. Harga tempe relatif murah walaupun saat ini harga bahan baku (kedelai) semakin lama semakin mahal. Walau dengan kondisi tersebut, para pengrajin tempe tetap bertahan menjalankan usahanya. Usaha pembuatan tempe ini merupakan industri rumah tangga yang telah lama ada karena usaha ini turun-menurun dilakukan oleh keluarga pengrajin tempe. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis mendalam terhadap kegiatan produksi yang telah pengrajin tempe lakukan. Analisis yang dapat dilakukan meliputi perhitungan biaya produksi, penerimaan, pendapatan, apakah penggunaan bahan baku (kedelai) berpengaruh terhadap tingkat produksi tempe, serta berapa produk total, produk rata-rata, dan produk marginal.

Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menentukan:

1. Biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan dari usaha pengolahan tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara.
2. Pengaruh penggunaan kedelai terhadap tingkat produksi tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara.
3. Produk total, produk rata-rata, dan produk marginal dari usaha pengolahan tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih 3 bulan, sejak April sampai dengan Juni 2016, dengan lokasi penelitian di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara.

Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Data primer yaitu data yang diperoleh dengan cara observasi ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara langsung dengan responden menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari studi kepustakaan, instansi terkait, dan sumber lain yang dapat menunjang penelitian.

Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara sensus. Jumlah usaha pembuatan tempe di Desa Loa Pari adalah 20 buah (Monografi Desa Loa Pari, 2015). Menurut Subana dan Sudrajat (2001), cara sensus adalah cara mengumpulkan data dari populasi dengan mengambil data seluruh anggota populasi.

Metode Analisis Data

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis, dibahas, dan ditarik kesimpulan.

1. Biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan.

Menurut Sudarman (2001), total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

keterangan :

TC = *Total Cost*/total biaya;

TFC = *Total Fixed Cost*/total biaya tetap;

TVC = *Total Variable Cost*/total biaya variabel.

Menurut Sukirno (2003), untuk mengetahui jumlah penerimaan yang diperoleh dapat diketahui dengan rumus:

$$TR = P \cdot Q$$

keterangan:

TR= *Total Revenue*/total penerimaan;

P = *Price*/harga;

Q = *Quantity*/jumlah produksi.

Menurut Boediono (2002), total pendapatan diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya dalam suatu produksi. Pernyataan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

$$I = TR - TC$$

keterangan:

I = *Income*/pendapatan;

TR = *Total Revenue*/total penerimaan;

TC = *Total Cost*/total biaya.

2. Pengaruh penggunaan kedelai terhadap tingkat produksi tempe.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi (kedelai) terhadap tingkat produksi yaitu dengan menggunakan analisis regresi linier sederhana. Adapun model regresi yang digunakan adalah (Supranto, 1994):

$$Y = \beta_0 + \beta_i X + \varepsilon_i$$

keterangan:

Y = tingkat produksi;

X = jumlah faktor produksi;

b_0 = konstanta/*intercept*;

b_i = koefisien regresi;

ε_i = epsilon.

Selanjutnya menurut Supranto (1994), untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel X dan Y ditentukan oleh besarnya koefisien korelasi (r) dengan persamaan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \text{ atau}$$

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sum x^2 \sum y^2}$$

Besarnya koefisien (r_{xy}) adalah $-1 \leq r_{xy} \leq 1$ dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika r_{xy} mendekati 0 maka hubungan X dan Y lemah (tidak ada hubungan).
2. Jika r_{xy} mendekati 1 maka hubungan X dan Y erat positif.
3. Jika r_{xy} mendekati -1 maka hubungan X dan Y erat negatif.
3. Produk total, produk rata-rata, dan produk marginal.

Produk total adalah banyaknya produk yang dihasilkan dari penggunaan total faktor produksi (Bangun, 2007). Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = f(X)$$

keterangan:

Y = produksi tempe (bungkus);

X = jumlah kedelai yang digunakan (kg).

Produk rata-rata adalah rata-rata *output* yang dihasilkan per *unit* faktor produksi (Bangun, 2007). Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$PR = Y/X$$

keterangan:

PR = produk rata-rata (bungkus);

Y = produksi tempe (bungkus);

X = jumlah kedelai yang digunakan (kg).

Rumus untuk mengetahui produk marginal sebagai berikut:

$$PM = Y = dY/dX$$

keterangan:

PM = produk marginal (bungkus);

Y = produksi tempe (bungkus);

X = jumlah kedelai yang digunakan (kg).

Selang penggunaan jumlah kedelai yang optimal saat produk rata-rata = produk marginal hingga produk marginal = 0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Biaya Produksi

Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan produksi tempe. Biaya produksi meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap (Tabel 1). Biaya tidak tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi tempe dengan bungkus daun pisang. Biaya tidak tetap yang termasuk dalam usaha produksi tempe dengan bungkus daun pisang adalah biaya pembelian sarana produksi (biaya pembelian bahan baku dan biaya bahan bakar), dan biaya tenaga kerja.

1. Biaya pembelian sarana produksi

Biaya sarana produksi pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang terdiri dari biaya pembelian bahan baku, dan bahan bakar. Bahan baku yang digunakan pada usaha pembuatan tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara adalah kedelai, ragi, air, daun pisang, dan koran. Sedangkan untuk bahan bakar terdiri dari kayu bakar, gas elpiji, dan bensin.

- Biaya pembelian kedelai

Harga kedelai yang dibeli oleh 20 responden pada usaha produksi tempe dengan bungkus daun pisang berkisar Rp7.000,00 kg^{-1} . Jumlah biaya yang dikeluarkan oleh 20 responden untuk pembelian kedelai sebesar Rp67.200.000,00 dengan rata-rata sebesar Rp3.360.000,00 bulan^{-1} responden⁻¹.

- Biaya pembelian ragi

Harga ragi yang dibeli oleh 20 responden pada usaha produksi tempe sebesar Rp18.000,00. Jumlah biaya ragi yang dikeluarkan oleh 20 responden pada usaha produksi tempe bungkus daun

Tabel 1. Biaya, penerimaan, dan pendapatan usaha produksi tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari.

Uraian	Penggunaan	Harga	Biaya (Rp bulan ⁻¹ responden ⁻¹)	Rata-rata (Rp bulan ⁻¹ responden ⁻¹)	
A.	Biaya				
1.	Biaya tidak tetap				
a.	Sarana produksi				
	Kedelai	9.600,00 kg	7.000,00 kg ⁻¹	67.200.000,00	3.600.000,00
	Ragi	19,20 kg	18.000,00 kg ⁻¹	345.600,00	17.280,00
	Air	3.000,00 liter	3.000,00 liter ⁻¹	9.000.000,00	450.000,00
	Daun pisang	623,00 kg	1.500,00 kg ⁻¹	934.500,00	46.725,00
	Kertas koran	38,00 kg	2.000,00 kg ⁻¹	76.000,00	3.800,00
	Kayu	434,00 ikat	6.000,00 ikat ⁻¹	2.604.000,00	130.200,00
	Gas elpiji	240,00 kg	17.000,00 kg ⁻¹	4.080.000,00	204.000,00
	Bensin	90,00 liter	6.450,00 liter ⁻¹	580.000,00	29.025,00
b.	Tenaga kerja				
	Pembersihan	1 jam	50.000,00 HOK	1.550.000,00	77.500,00
	Perendaman	12 jam	50.000,00 HOK	1.400.000,00	70.000,00
	Perebusan	1 jam	50.000,00 HOK	1.550.000,00	77.500,00
	Pengupasan	1 jam	50.000,00 HOK	1.400.000,00	77.000,00
	Peragian	1 jam	50.000,00 HOK	1.550.000,00	77.500,00
	Pembungkusan	6 jam	50.000,00 HOK	1.360.000,00	68.000,00
	Total biaya tidak tetap			93.630.600,00	4.681.530,00
2.	Biaya tetap				
	Penyusutan alat				
	Bakul/tumbu	38 buah	30.000,00 buah ⁻¹	19.000,00	9.500,00
	Baskom perendam	27 buah	30.000,00 buah ⁻¹	67.500,00	3.375,00
	Dandang	20 buah	210.000,00 buah ⁻¹	109.503,97	5.475,20
	Kompor	13 buah	250.000,00 buah ⁻¹	71.130,95	3.556,55
	Pengaduk	28 buah	6.000,00 buah ⁻¹	9.583,33	479,17
	Kaleng	18 buah	5.000,00 buah ⁻¹	15.000,00	750,00
	Mesin penggiling	5 buah	2.500.000,00 buah ⁻¹	260.416,67	13.020,83
	Tengku	7 buah	45.000,00 buah ⁻¹	6.562,50	328,13
	Karung	21 buah	5.000,00 buah ⁻¹	87.000,00	4.350,00
	Keranjang	21 buah	15.000,00 buah ⁻¹	46.666,67	2.333,33
	Baskom stainless steel	7 buah	35.000,00 buah ⁻¹	10.208,33	510,42
	Pisau	40 buah	12.000,00 buah ⁻¹	13.333,33	666,67
	Penakar kedelai	51 buah	2.000,00 buah ⁻¹	3.333,33	166,67
	Tampah	34 buah	35.000,00 buah ⁻¹	45.388,89	2.269,44
	Total biaya tetap			935.627,98	46.781,40
	Total biaya produksi			94.566.227,98	4.728.311,48
B.	Penerimaan			222.000.000,00	11.100.000,00
C.	Pendapatan			127.433.722,00	6.371.688,60

- pisang sebesar Rp345.600,00 dengan rata-rata Rp17.280,00 bulan⁻¹ responden⁻¹.
- Biaya pembelian air
Jumlah biaya pembelian air yang dikeluarkan oleh 20 responden pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang sebesar Rp9.000.000,00 dengan rata-rata Rp450.000,00 bulan⁻¹ responden⁻¹.
 - Biaya pembelian kemasan
Jumlah biaya kemasan daun pisang yang dikeluarkan oleh 20 responden pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang sebesar Rp934.500,00 dengan rata-rata sebesar Rp46.725,00 bulan⁻¹ responden⁻¹, untuk biaya kemasan kertas koran yang dikeluarkan sebesar Rp76.000,00 dengan rata-rata sebesar Rp3.800,00 bulan⁻¹ responden⁻¹.
 - Biaya pembelian bahan bakar
Jumlah biaya bahan bakar yang dikeluarkan oleh 20 responden pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang untuk pembelian kayu, bensin, dan gas elpiji sebesar Rp7.244.500,00 dengan rata-rata sebesar Rp362.225,00 bulan⁻¹ responden⁻¹.
2. Tenaga kerja
Biaya tenaga kerja diperlukan selama proses produksi tempe bungkus daun pisang berlangsung. Kegiatan produksi tempe di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara meliputi pembersihan, perendaman, perebusan, pengupasan, peragian, dan pembungkusan. Pada lokasi penelitian upah tenaga kerja yang berlaku adalah Rp50.000,00 HOK⁻¹, namun untuk biaya upah tenaga kerja pembungkusan sebesar Rp20.000,00 hari⁻¹. Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan oleh 20 responden sebesar Rp8.810.000,00 responden⁻¹ dengan rata-rata Rp440.500,00 bulan⁻¹ responden⁻¹.
- Dengan demikian jumlah biaya sarana produksi yang dikeluarkan oleh 20 responden pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara sebesar Rp93.630.600,00 bulan⁻¹ dengan rata-rata sebesar Rp4.681.050,00 bulan⁻¹ responden⁻¹.
- Biaya penyusutan peralatan pada biaya operasional ini adalah biaya pemeliharaan atau biaya penggantian alat yang telah rusak

yang digunakan selama proses produksi tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Alat-alat yang digunakan adalah bakul/tumbu, baskom perendam, dandang, kompor, pengaduk, kaleng, mesin penggiling, tungku, karung, baskom stainlees steel, pisau, penakar kedelai, tampah. Biaya penyusutan alat dihasil penelitian ini sebesar Rp935.815,98 dengan rata-rata Rp46.786,40 responden⁻¹.

Penerimaan

Produksi adalah sejumlah hasil yang diperoleh selama satu kali produksi tempe. Tempe bungkus daun pisang dijual dengan harga jual Rp500,00 bungkus⁻¹. Penerimaan yang dihasilkan oleh 20 responden pengrajin tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara sebesar Rp222.000.000,00 dengan rata-rata sebesar Rp11.100.000,00 bulan⁻¹ responden⁻¹.

Pendapatan

Pendapatan yang dihasilkan oleh 20 responden pengrajin tempe bungkus daun pisang diperoleh dari selisih antara total penerimaan dan total biaya produksi yang dikeluarkan. Jumlah pendapatan yang diterima oleh 20 responden pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang sebesar Rp127.433.772,02 dengan rata-rata sebesar Rp6.371.688,60 bulan⁻¹ responden⁻¹.

Pengaruh Penggunaan Kedelai Terhadap Tingkat Produksi Tempe

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh 20 responden dihitung secara keseluruhan berdasarkan jumlah kedelai yang digunakan. Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana, untuk mengetahui pengaruh jumlah kedelai (X) terhadap tingkat produksi (Y). Hasil analisis regresi secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil analisis data menunjukkan persamaan regresi adalah $\hat{Y} = 9857,14 + 25,17X + e$. Parameter atau koefisien regresi adalah sejumlah 25,17 di mana nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 kg penggunaan kedelai akan menaikkan tingkat produksi tempe

sebesar 25 bungkus, begitu pula sebaliknya setiap penurunan 1 kg penggunaan kedelai akan menurunkan tingkat produksi tempe bungkus daun pisang sebesar 25 bungkus.

Tabel 2. Hasil analisis pengaruh jumlah penggunaan kedelai terhadap tingkat produksi tempe di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara.

No.	Parameter	Nilai koefisien	Standar <u>error</u> (Se)
1	Konstanta	9.857,143	510,667
2	Jumlah kedelai	25,714	1,004
Se = 510,067			
R = 0,987			
r ² = 0,973			

Keeratan hubungan antara penggunaan kedelai dan tingkat produksi tempe bungkus daun pisang dilihat dari besarnya koefisien korelasi (r), di mana setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil sebesar 0,98 atau mendekati 1. Hasil tersebut berarti terdapat hubungan erat dan positif antara penggunaan kedelai dan produksi tempe bungkus daun pisang. Dengan adanya kenaikan penggunaan kedelai maka dapat menaikkan produksi tempe bungkus daun pisang.

Produk Total, Produk Rata-rata, dan Produk Marginal

Produk total adalah banyaknya produksi tempe bungkus daun pisang yang dihasilkan dari penggunaan faktor produksi. Produk total akan berubah menurut banyak sedikitnya faktor produksi variabel yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara terhadap produsen tempe bungkus daun pisang diketahui bahwa dihasilkan tempe 444.400 bungkus bulan⁻¹ dari penggunaan jumlah kedelai sebesar 9.600,00 kg bulan⁻¹ dengan rata-rata sebesar 480,00 kg bulan⁻¹.

Produk rata-rata adalah hasil bagi antara total produksi tempe dengan jumlah penggunaan kedelai yang digunakan oleh 20 responden pengrajin tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai

Kartanegara. Berdasarkan hasil penelitian diketahui rata-rata produksi tempe bungkus daun pisang sebanyak 22.200,00 bungkus bulan⁻¹. Produk rata-rata akan meningkat jumlahnya apabila ada tambahan jumlah penggunaan kedelai hingga titik maksimum.

Produk marginal adalah tambahan penggunaan kedelai dalam produksi tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Produk marginal akan menjadi negatif apabila tambahan penggunaan kedelai terus dilakukan dalam usaha pengolahan tempe dengan bungkus daun pisang. Pengrajin tempe dapat terus menambah penggunaan kedelai selama produk marginal > 0. Jika produk marginal < 0, penambahan penggunaan kedelai justru mengurangi produksi tempe dengan bungkus daun pisang.

Pembahasan

Biaya Produksi, Penerimaan, dan Pendapatan

Jumlah biaya produksi oleh 20 responden pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang sebesar Rp94.566.227,98 dengan rata-rata sebesar Rp4.728.311,40 bulan⁻¹ responden⁻¹. Biaya pembelian kedelai di Desa Loa Pari lebih kecil dibandingkan dengan biaya pembelian kedelai di Kelurahan Bukit Sangkat karena jumlah kedelai yang digunakan lebih banyak dibandingkan jumlah kedelai yang digunakan oleh pengrajin tempe di Desa Loa Pari. Pengrajin tempe di Kelurahan Bukit Sangkat, Kecamatan Kalidoni, Kota Palembang membeli kedelai dengan harga Rp8.000,00 kg⁻¹. Jumlah biaya bahan baku pembuatan tempe di Kelurahan Bukit Sangkat yang dikeluarkan sebesar Rp15.679.998,00 bulan⁻¹ responden⁻¹ (Umikalsum, 2014).

Biaya tenaga kerja yang diperhitungkan pada produksi tempe adalah pembersihan, perendaman, perebusan, pengupasan, peragian, dan pembungkusan. Upah untuk tenaga kerja sebesar Rp50.000,00 HOK⁻¹, untuk upah tenaga kerja pembungkusan sebesar Rp20.000,00 hari⁻¹. Jumlah upah yang dikeluarkan sebesar Rp8.810.000,00 dengan rata-rata Rp440.500,00 bulan⁻¹ responden⁻¹. Jumlah rata-rata biaya tenaga yang dikeluarkan oleh pengrajin tempe di

Kelurahan Bukit Sangkat, Kecamatan Kalidoni, Kota Palembang sebesar Rp750.000,00 bulan⁻¹ responden⁻¹ (Umikalsum, 2014).

Jumlah rata-rata biaya penyusutan alat yang dikeluarkan oleh 30 responden pengrajin tempe di Kelurahan Bukit Sangkat, Kecamatan Kalidoni, Kota Palembang adalah sebesar Rp25.606,00 responden⁻¹ (Umikalsum, 2014). Jumlah rata-rata biaya penyusutan alat di Kelurahan Bukit Sangkat lebih kecil dibandingkan rata-rata biaya penyusutan alat di Desa Loa Pari karena alat-alat yang digunakan lebih murah dibandingkan di Desa Loa Pari.

Biaya produksi yang dikeluarkan oleh pengrajin tempe bungkus daun pisang dipengaruhi oleh biaya tetap dan biaya tidak tetap. Besarnya biaya yang dikeluarkan pengrajin tempe bungkus daun pisang berbeda-beda antara pengrajin satu dengan pengrajin yang lain. Perbedaan ini disebabkan karena perbedaan kebutuhan dan ukuran bahan baku yang digunakan dalam proses produksi, jumlah produk, harga jual produk, dan jarak antara tempat tinggal dan lokasi pemasaran.

Besarnya penerimaan yang dihasilkan oleh pengrajin tempe bungkus daun pisang dipengaruhi oleh harga jual dan jumlah produksi. Masing-masing pengrajin penerimaannya berbeda, perbedaan penerimaan ini disebabkan karena jumlah produk yang dihasilkan dan harga jual. Perbedaan jumlah produk yang dihasilkan dipengaruhi oleh modal yang dimiliki, terutama modal untuk pembelian bahan baku kedelai. Setiap pengrajin dalam mengemas tempe mempunyai takaran sendiri, sehingga walaupun bahan baku yang digunakan jumlahnya sama, ada kemungkinan jumlah tempe yang dihasilkan akan berbeda jumlahnya. Mahalnya harga kedelai tidak membuat pengrajin menaikkan harga tempe, tetapi hanya mengurangi kuantitas kedelai yang dikemas dan dijual dengan harga yang sama. Harga jual tempe setiap pengrajin mempengaruhi penerimaan yang diperoleh.

Pendapatan dipengaruhi oleh biaya produksi yang dikeluarkan oleh pengrajin tempe bungkus daun pisang. Perbedaan pendapatan yang diperoleh masing-masing pengrajin tempe bungkus daun pisang

dipengaruhi oleh perbedaan besarnya jumlah tempe yang diproduksi, harga jual tempe, dan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk produksi tempe. Hal ini dikarenakan usaha pembuatan tempe hanya dijadikan sebagai pekerjaan sampingan oleh sebagian besar pengrajin dan memperhitungkan tenaga kerja yang berasal dari keluarga. Sebagai sumber pendapatan, usaha pembuatan tempe mampu menyerap tenaga kerja yang berada di lingkungan setempat sehingga mengurangi pengangguran.

Pengaruh Penggunaan Kedelai Terhadap Tingkat Produksi Tempe

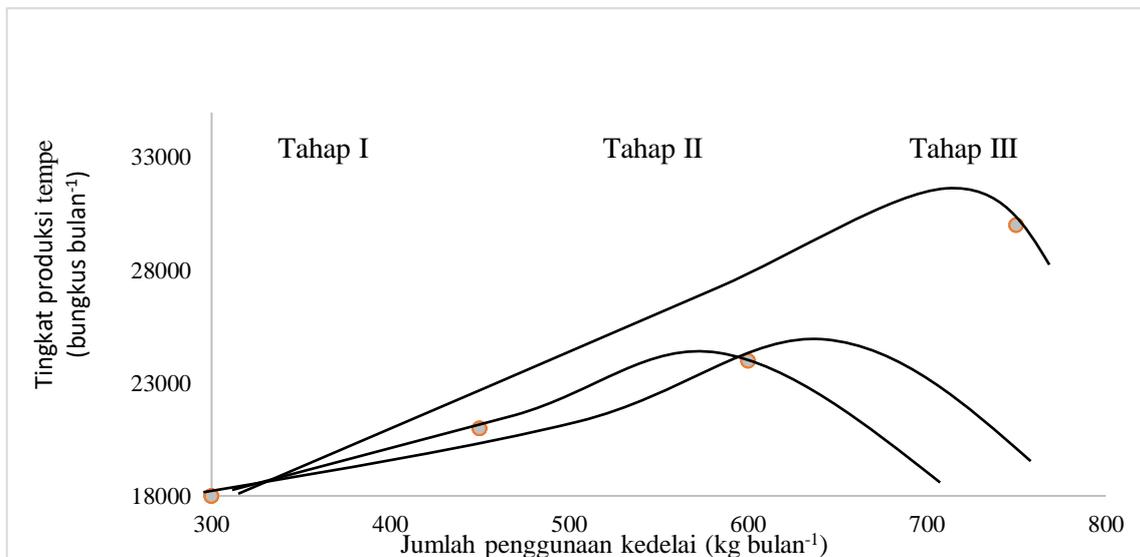
Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat dan positif antara penggunaan kedelai terhadap tingkat produksi tempe bungkus daun pisang. Dengan adanya kenaikan penggunaan kedelai maka dapat menaikkan tingkat produksi tempe. Bahan baku kedelai berpengaruh secara signifikan terhadap produksi tempe. Tanda positif menunjukkan bahwa apabila penggunaan bahan baku meningkat sebesar 1 kg, maka produksi tempepun meningkat sebesar 25 bungkus. Adanya pengaruh bahan baku terhadap produksi tempe menandakan bahwa dalam usaha tempe sangat tergantung dari bahan baku kedelai yang tersedia. Bahan baku kedelai merupakan bahan dasar utama yang digunakan untuk memproduksi tempe, apabila bahan baku kurang tersedia, maka akan berdampak pada terhambatnya produksi tempe yang akan dihasilkan oleh pengrajin tempe bungkus daun pisang.

Produk Total, Produk Marginal, dan Produk Rata-Rata

Apabila jumlah penggunaan kedelai ditambah terus menerus, pada mulanya produksi total akan meningkat, kemudian setelah mencapai pada titik tertentu, tambahan jumlah penggunaan kedelai akan mengurangi jumlah produksi tempe bungkus daun pisang dan akhirnya semakin menurun. Hubungan antara *output* dengan *input* dibagi menjadi tiga tahap, antara lain tahap pertama (produk total meningkat pesat), tahap kedua (produk total meningkat lambat), dan tahap ketiga (produk total menurun). Kurva produk rata-rata pada usaha pengolahan tempe daun pisang akan meningkat jumlahnya akibat

tambahan jumlah penggunaan kedelai hingga titik maksimum (tahap kedua pada kurva produk total). Kurva produk rata-rata akan menurun ketika pertambahan produk total semakin kecil (tahap kedua) akibat tambahan

jumlah penggunaan kedelai. Kurva produk marginal menurun akibat tambahan jumlah penggunaan kedelai dan memotong kurva produk rata-rata pada titik maksimum (Gambar 1).



Gambar 1. Produk total, produk marginal, dan produk rata-rata.

Setiap usaha pasti menghadapi kendala, begitu pula dengan usaha produksi tempe bungkus daun pisang. Permasalahan utama yang dihadapi oleh pengrajin tempe bungkus daun pisang adalah tingginya harga kedelai yang digunakan sebagai bahan baku dan keterbatasan modal. Tingginya harga kedelai mengakibatkan keuntungan yang akan diperoleh pengrajin tempe akan berkurang, karena pengrajin tidak dapat menaikkan harga jual tempe. Pengrajin mengatasi masalah tersebut dengan mengurangi jumlah kedelai setiap bungkusnya dan adapula yang menghentikan sementara produksinya karena keterbatasan modal. Kendala lain yang dihadapi adalah kelangkaan daun pisang sebagai pembungkus tempe karena ada sebagian pengrajin yang mencari di hutan. Perlu adanya kertas koran sebagai substitusi daun pisang. Masih ada beberapa pengrajin tempe yang belum memiliki mesin penggiling kedelai sehingga cara pembersihan kedelai masih menggunakan cara tradisional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Biaya produksi rata-rata yang dikeluarkan pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara sebesar Rp4.728.311,40 bulan⁻¹. Penerimaan rata-rata yang diperoleh sebesar Rp11.100.000,00 bulan⁻¹. Pendapatan rata-rata yang diperoleh sebesar Rp6.371.688,60 bulan⁻¹.
2. Jumlah penggunaan kedelai berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi tempe dengan bungkus daun pisang di Desa Loa Pari, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Hasil analisis data diperoleh persamaan regresi $\hat{Y} = 9857,143 + 25,71X + e$, di mana nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 kg jumlah kedelai akan menaikkan produksi tempe sebesar 25 bungkus.
3. Produk total tempe bungkus daun pisang yang dihasilkan sebesar 22.200 bungkus bulan⁻¹. Produk rata-rata tempe bungkus

daun pisang yang dihasilkan sebesar 733 bungkus hari⁻¹. Produk marginal tempe bungkus daun pisang yang dihasilkan sebesar 25 bungkus kg⁻¹.

Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

1. Ketersediaan kedelai sebagai bahan baku pokok wajib diperhatikan. Pemerintah dalam hal ini sebaiknya mulai menggalakkan budidaya kedelai sehingga kedelai tersedia kontinyu di pasar dan perlu adanya peran dari pemerintah dalam hal bantuan modal dan alat produksi (mesin penggiling kedelai).
2. Penggunaan kedelai yang memberikan keuntungan pada usaha produksi tempe bungkus daun pisang antara 500–750 kg bulan⁻¹ responden⁻¹ dan sebaiknya pengrajin tempe bungkus daun pisang di Desa Loa Pari berproduksi pada interval penggunaan kedelai tersebut.
3. Kepada pengusaha agar memperluas pemasaran tempe bungkus daun pisang di luar Desa Loa Pari sehingga bisa meningkatkan keuntungan yang diperoleh pengrajin tempe bungkus daun.

DAFTAR PUSTAKA

Andrianto, Indarto. 2004. *Budidaya dan Analisis Usahatani Kedelai*. Absolut, Yogyakarta.

Badan Pusat Statistik (BPS) Kalimantan Timur. 2015. *Kalimantan Timur Dalam*

Angka 2015. BPS Kalimantan Timur, Samarinda.

Boediono. 2002. *Pengantar Ilmu Ekonomi Jilid 1. Ekonomi Mikro*. BPFE, Yogyakarta.

Kantor Kepala Desa Loa Pari. 2015. *Data Monografi dan Profil Desa*. Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara Kecamatan Tenggarong Seberang Desa Loa Pari.

Sarah N. 2001. *Studi profil industri (Studi kasus industri tahu di Jakarta Timur)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.

Seto S. 2001. *Pangan dan Gizi: Ilmu Teknologi, Industri dan Perdagangan*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.

Soleh M. 2003. *Perbaikan mutu dan keamanan pangan produk olahan hasil industri kecil melalui analisa bahaya dan penentuan titik kendali*. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian. 6. Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (BPTP), Jawa Timur.

Sudarman S. 2001. *Teori Ekonomi Mikro I*. Pusat Penerbitan Universitas Terbuka, Jakarta.

Sukirno S. 2003. *Pengantar Teori Mikroekonomi*. RajaGrafindo Persada, Jakarta.

Supranto J. 1994. *Statistika Teori dan Aplikasinya*. RajaGrafindo Persada, Jakarta.