

**OPTIMALISASI DISTRIBUSI TAHU  
(Studi Kasus Industri Pengolahan Tahu di Kota Samarinda)**

*The Distribution Optimalization of Tofu  
(Case Study of Processing Industry of Tofu in Samarinda City)*

**Rusmadi dan Takwin**

*Program Studi Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75123*

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to acknowledge the minimum of transportation cost was spent by tofu entrepreneur's from central of production to destination market, also to acknowledge the profit of tofu entrepreneur's by minimized the transportation cost. This study was conducted on January up to March 2006. The sample method was by sensus, because were 53 tofu entrepreneur's. The data collection was by direct observation to the research field and respondents interview. This study exhibited that income from 53 tofu entrepreneur's amount Rp.145,008,205.79 month<sup>-1</sup>, with mean Rp.2,736,033.88 month<sup>-1</sup>. the transportation cost which paid by 53 tofu entrepreneur's as amount Rp.23,217,000.00 entrepreneur<sup>-1</sup> month<sup>-1</sup>, can be minimized by using transportation model by North-West-Corner method for beginning solution and Stepping Stone method to determine optimum solution, into Rp.20,787,000.00 month<sup>-1</sup>, there for transportation cost decreased as amount Rp.2,430,000.00 month<sup>-1</sup>. So that, the 53 tofu entrepreneur's revenue increased from Rp.145,000,205.79 month<sup>-1</sup> become to Rp.147,438,205.79 month<sup>-1</sup>, with mean Rp.2,781,852.94 respondent<sup>-1</sup> month<sup>-1</sup>.*

Key words : distribution, optimalization, tofu.

**PENDAHULUAN**

Pangan merupakan masalah utama dunia. Upaya peningkatan produksi pangan masih menjadi prioritas utama bukan hanya karena permintaannya yang meningkat tetapi juga karena distribusinya belum merata (Yakin, 1997). Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, maka permintaan penyediaan gizi atas bahan makanan juga meningkat. Dalam hal ini tahu merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki nilai gizi cukup baik yang dapat memenuhi akan kebutuhan gizi tersebut.

Dalam kegiatan ekonomi, pemasaran merupakan hal yang sangat penting mengingat pemasaran merupakan tindakan ekonomi yang mempengaruhi tinggi rendahnya pendapatan pengusaha (Mubyarto, 1994). Bila mekanisme pemasaran berjalan dengan baik, maka semua pihak yang terlibat akan diuntungkan. Oleh karena itu peranan lembaga pemasaran yang biasanya terdiri dari produsen, tengkulak, pedagang pengumpul, atau lainnya menjadi sangat penting (Soekartawi, 1991).

Pada umumnya pengusaha tahu kurang memperhatikan pendapatan yang mereka terima karena bagi para pengusaha tahu yang terpenting adalah kecukupan akan kebutuhan hidup yang bisa mereka dapatkan dari usaha yang mereka tekuni sehingga alternatif untuk mengembangkan usaha belum menjadi tujuan

utama mereka. Faktor pemasaran juga merupakan suatu hal yang sangat perlu diperhatikan karena pemasaran merupakan proses akhir yang harus dilakukan dalam proses produksi guna memberikan nilai dan keberhasilan suatu produk yang kita pasarkan. Dalam hal pemasaran yang terpenting adalah menekan biaya transportasi yang harus dikeluarkan seminimal mungkin karena biaya transportasi sangat mempengaruhi tinggi rendahnya pendapatan yang akan diterima oleh pengusaha tahu.

Guna meningkatkan pendapatan usaha, diperlukan sistem transportasi dari sentra produksi ke beberapa pasar tujuan dengan biaya yang minimal. Dengan meminimalkan biaya tanpa harus mengurangi jumlah produksi dan jumlah permintaan akan tahu tersebut, maka akan terjadi peningkatan pendapatan bagi pengusaha tersebut. Kelurahan Selili, Kelurahan Sungai Pinang Luar dan Kelurahan Sidodadi merupakan tiga kelurahan yang terdapat di kota Samarinda yang sebagian penduduknya menekuni usaha pengolahan tahu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Biaya transportasi minimal yang harus dikeluarkan oleh pengusaha tahu dari sentra produksi ke pasar tujuan.
2. Keuntungan pengusaha tahu dengan meminimalisasikan biaya transportasi.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, mulai bulan Januari - Maret 2006 dengan lokasi penelitian di Kelurahan Selili, Kelurahan Sungai Pinang Luar dan Kelurahan Sidodadi Kota Samarinda. Data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari dua data, Yaitu data primer dan data sekunder. Dimana data primer diperoleh dari pengamatan langsung ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara langsung dengan responden dengan menggunakan daftar kuisioner yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi kepustakaan, lembaga terkait seperti Dinas Perindustrian dan Perdagangan, dan sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini. Berdasarkan survey yang dilakukan di lapangan diketahui bahwa pengusaha tahu di kota Samarinda sebanyak 53 orang. Menurut Kartono (1990), apabila anggota populasi berjumlah 0 – 100 orang, sebaiknya diambil sampel 100% atau secara sensus. Dalam penelitian ini seluruh pengusaha tahu menjadi responden.

Menurut Budiono (1982), besarnya pendapatan dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = TR - TC$$

keterangan:

- I = pendapatan (*income*);
- TR = total penerimaan (*total revenue*);
- TC = total biaya (*total cost*).

Penerimaan yang diterima para pengusaha diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = Pq \times Q$$

keterangan:

- TR = total penerimaan (*total revenue*);
- Pq = harga (*price*);
- Q = jumlah produksi (*quantity*).

Jumlah biaya yang dikeluarkan para pengusaha tahu digunakan rumus:

$$TC = TFC + TVC$$

keterangan:

- TC = Total biaya (*total cost*);
- TFC = Total biaya tetap (*total fixed cost*);
- TVC = Total biaya variabel (*total variabel cost*).

Minimalisasi biaya transportasi :

a. Tabel Permulaan Transportasi

Menurut Johannes (1988), untuk menghitung minimisasi biaya transportasi digunakan perumusan transportasi secara umum yang digambarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel permulaan persoalan transportasi secara umum.

A	T	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	...	T <sub>n</sub>	supply
A <sub>1</sub>		C <sub>11</sub>	C <sub>12</sub>	...	C <sub>1n</sub>	s <sub>1</sub>
	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>			X <sub>1n</sub>	
A <sub>2</sub>		C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub>	...	C <sub>2n</sub>	s <sub>2</sub>
	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>			X <sub>2n</sub>	
...						
A <sub>i</sub>		C <sub>i1</sub>	C <sub>i2</sub>	...	C <sub>in</sub>	s <sub>i</sub>
	X <sub>i1</sub>	X <sub>i2</sub>			X <sub>in</sub>	
...						
A <sub>m</sub>		C <sub>m1</sub>	C <sub>m2</sub>	...	C <sub>mn</sub>	s <sub>m</sub>
	X <sub>m1</sub>	X <sub>m2</sub>			X <sub>mn</sub>	
demand		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	...	d <sub>n</sub>	$\sum d_j = \sum s_i$

keterangan:

- A = daerah asal;
- T = daerah tujuan;
- s<sub>i</sub> = penawaran (*supply*);
- d<sub>j</sub> = permintaan (*demand*);
- X<sub>ij</sub> = jumlah barang yang diangkut;
- C<sub>ij</sub> = besarnya biaya transportasi.

Perumusan persoalan *Linier Progamring* adalah sebagai berikut:

Cari X<sub>ij</sub> ; I = 1, 2, ..., m  
j = 1, 2, ..., n maka,

Biaya transportasi total:  $Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij}$  :

Minimum dengan syarat:

$$\sum_{i=1}^n X_{ij} \leq s_i \quad (\text{penawaran, } i = 1, 2, \dots, m)$$

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} = d_j \quad (\text{permintaan, } j = 1, 2, \dots, n)$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij} = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m X_{ij} \rightarrow \sum_{i=1}^m s_i = \sum_{j=1}^n d_j \quad ,$$

$$X_{ij} \geq 0$$

b. Menentukan solusi awal

Solusi awal guna meminimalisasikan biaya transportasi untuk usaha pengolahan tahu di kota Samarinda diketahui dengan menggunakan pendekatan dengan model transportasi *North-West-Corner* atau Sudut kiri atas.

c. Menentukan solusi optimum

Solusi yang optimum ditentukan dengan menggunakan pendekatan *Stepping Stone*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 53 responden pengusaha tahu diperoleh produk tahu sebesar 4.636.800,00 potong bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata 87.486,79 potong responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dan diperoleh ampas tahu sebesar 9.120,00 kaleng bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata 172,08 kaleng responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dengan harga jual antara Rp. 1.800 – 2.000 kaleng<sup>-1</sup> responden<sup>-1</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahu yang dihasilkan dari proses produksi menjadi dua jenis, yaitu tahu mentah dan tahu goreng. Untuk tahu mentah diperoleh produk sebesar 1.343.850,00 potong bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata 87.486,79 potong responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dengan harga jual rata-rata Rp.277,83 potong<sup>-1</sup> responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dan diperoleh penerimaan untuk tahu mentah sebesar Rp.374.246.250,00 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.7.061.250,00 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>. Sedangkan untuk tahu goreng diperoleh produk sebesar 3.292.950,00 potong bln<sup>-1</sup> dengan rata-rata 62.131,13 potong responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dengan harga jual rata-rata Rp.156,60 potong<sup>-1</sup> responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dan diperoleh penerimaan untuk tahu goreng sebesar Rp.515.685.000 dengan rata-rata Rp.9.729.905,66 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>. Maka diperoleh penerimaan dari produk tahu sebesar Rp.889.931.250,00 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.16.791.155,66 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dan diperoleh penerimaan dari ampas tahu sebesar Rp.17.382.000,00 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata bRp. 327.962,26 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>. Jadi diperoleh total penerimaan tahu sebesar Rp.907.313.250,00 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.17.119.117,92 responden<sup>-1</sup> bln<sup>-1</sup>. Secara rinci penerimaan pengusaha tahu dapat dilihat pada Lampiran 1.

Hasil penelitian terhadap 53 responden pengusaha tahu diperoleh data bahwa total penerimaan tahu sebesar Rp.907.313.250,00 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.17.119.117,92 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>, total biaya produksi sebesar Rp.737.990.044,21 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.13.924.340,46 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>, total biaya pemasaran sebesar Rp.24.315.000,00 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.458.773,58 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>. Jadi diperoleh total pendapatan (keuntungan) sebesar Rp.145.008.205,79 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.2.736.003,88 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>. Pendapatan (keuntungan) pengusaha tahu di kota Samarinda secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 1.

Dalam penelitian ini ukuran yang digunakan berdasarkan pendapatan pengusaha tahu dihitung dalam waktu satu bulan karena

pendapatan yang diterima pengusaha tahu tiap harinya hampir selalu sama dilihat dari rata-rata produksi dan pemakaian kedelai setiap harinya. Pengusaha tahu sebagai produsen sebelum menjual produk olahannya, pengusaha tahu terlebih dahulu mengolah kedelai menjadi suatu produk yang dinamakan tahu. Pengolahan tahu yang dilakukan pada umumnya adalah pengolahan tahu yang menggunakan alat-alat sederhana dan tidak memerlukan peralatan yang canggih untuk mengolahnya. Rata-rata para pengusaha tahu menjual sendiri hasil produk tahunya ke pasar-pasar yang terdekat dari tempat produksi yang ada di kota Samarinda karena bagi mereka dengan menjual produk tahunya sendiri mereka akan mendapatkan harga jual yang lebih tinggi.

Pada umumnya masalah transportasi berhubungan dengan distribusi suatu produk dari beberapa sumber dengan penawaran terbatas menuju ke beberapa tujuan dengan permintaan tertentu pula, pada biaya transportasi yang paling minimum. Pada penelitian yang dilakukan terhadap 53 responden pengusaha tahu di kota Samarinda diperoleh data bahwa para pengusaha tahu memasarkasn hasil produksinya ke pasar-pasar yang terletak dengan lokasi produksi mereka walaupun sabagain diantara mereka ada yang memasarkan ke pasar yang lebih jauh. Biaya transportasi dalam pemasaran tahu dari sentral produksi (Kelurahan Selili, Kelurahan Sungai Pinang Luar dan Kelurahan Sidodadi) ke beberapa pasar tujuan (Pasar Sungai Dama, Pasar Pagi Dan Pasar Segiri) antar responden berbeda-beda. Jarak dan jumlah produk akan sangat mempengaruhi biaya transportasi sehingga semakin jauh dan semakin banyaknya produk yang dikirim untuk dipasarkan akan menyebabkan besarnya biaya transportasi yang harus ditanggung oleh pengusaha dalam memasarkan produk tahu tersebut. Biaya transportasi dari setiap sentra produksi ke pasar tujuan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2. Data menerangkan biaya transportasi dari masing-masing sentral produksi ke beberapa tempat tujuan berbeda. Hal ini dikarena jarak dari masing-masing tempat ke tujuan memang berbeda pula. Dari tabel tersebut, lokasi produksi yang paling strategis dengan keberadaan pasar tujuan yaitu pengusaha tahu yang berdomisili di Kelurahan Sungai Pinang Luar dilihat dari biaya transportasi yang lebih murah dari sentral produksi yang lain.

Tabel 2. Biaya transportasi dalam memasarkan produk tahu dari beberapa sentral produksi ke beberapa pasar tujuan. Januari 2006.

T	S	TUJUAN		
		Pasar Sungai Dama (P) (Rp klng <sup>1</sup> )	Pasar Pagi (Q) (Rp klng <sup>1</sup> )	Pasar Segiri (R) (Rp klng <sup>1</sup> )
S	Kel. Selili (A)	900	1.200	1.400
M	Kel. Sungai Pinang Luar (B)	1.000	1.100	800
E	Kel. Sidodadi (C)	1.300	1.500	700

Setelah data biaya transportasi dari sentral produksi ke pasar tujuan, jumlah penawaran dari masing-masing lokasi produksi dan permintaan masing-masing tempat telah diketahui, maka langkah yang akan dilakukan adalah membuat tabel solusi awal dengan menggunakan metode *North West Korner* dengan pengalokasian awal pada kolom sudut kiri atas dan apabila alokasi barang dari sentral produksi pertama ke pasar tujuan pertama masih mempunyai kelebihan, maka bergerak terus ke kolom sebelahnya hingga produk dari sentral produksi pertama habis dialokasikan. Apabila alokasi pada sentral produksi pertama tidak mencukupi untuk memenuhi permintaan pada pasar tujuan pertama, maka produk yang terdapat pada sentral produksi kedua harus dialokasikan ke pasar tujuan pertama hingga permintaan pada pasar tujuan pertama terpenuhi. Hal ini dilakukan terus menerus hingga semua permintaan semua pasar dipenuhi dan barang yang terdapat pada sentral produksi habis teralokasikan semua.

Setelah Tabel *North West Korner* dibuat, hitunglah semua sel yang terisi dengan mengalikan biaya transportasi dengan jumlah barang yang dialokasikan pada sel tersebut. Apabila telah didapat biaya transportasi yang baru, mulailah dengan menggunakan metode jalur tertutup (*stepping stone*) dengan iterasi pertama pada setiap sel yang kosong. Langkah ini dilakukan berulang-ulang hingga dari setiap iterasi sel kosong tidak mempunyai nilai negatif. Apabila setiap sel kosong maupun sel yang terisi mempunyai nilai positif semua, maka biaya transportasi minimal telah diperoleh dan alokasi optimal telah diketahui. Pengalokasian tahu yang paling optimal dengan biaya yang paling minimal seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Alokasi optimal tahu dengan biaya minimal dari beberapa sentral produksi ke beberapa pasar tujuan. Januari 2006

S	T	TUJUAN			Suppy
		Pasar Sungai Dama (P) (Klng bln <sup>1</sup> )	Pasar Pagi (Q) (Klng bln <sup>1</sup> )	Pasar Segiri (R) (Klng bln <sup>1</sup> )	
S	Kel. Selili (A)	900	1.200	1.400	10.890
M	Kel. Sungai Pinang Luar (B)	1.000	1.100	800	5.670
E	Kel. Sidodadi (C)	1.300	1.500	700	6.270
Demand		7.260	6.870	8.700	22.830

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya transportasi dari 53 pengusaha tahu yang paling minimal dari sentral produksi tahu (Kelurahan Selili, Kelurahan Sungai Pinang Luar dan Kelurahan Sidodadi) ke beberapa pasar tujuan (Pasar Sungai Dama, Pasar Pagi dan Pasar Segiri) adalah Rp.20.787.000,00 bulan<sup>-1</sup>. Biaya tersebut digunakan untuk biaya pengangkutan pulang pergi dalam memasarkan produk tahu sebanyak 22.830 kaleng bulan<sup>-1</sup>. Data di atas tersebut merupakan data yang memberikan nilai paling minimal untuk biaya transportasi tahu, jadi apabila dalam pemasaran tahu pengalokasian produk tidak seperti pada Tabel 3, maka biaya transportasi akan menjadi lebih besar.

Pendapatan pengusaha tiap-tiap responden dapat diketahui dengan cara mengurangkan jumlah penerimaan (*total revenue/TR*) dengan jumlah biaya (*total cost/TC*). Hasil pengolahan data penerimaan diperoleh jumlah pendapatan (keuntungan) dari 53 pengusaha tahu sebesar Rp.145.008.205,79 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.2.736.003,88 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dengan pendapatan tertinggi sebesar Rp.4.753.288,81 bulan<sup>-1</sup> dan pendapatan terendah sebesar Rp.1.152.180,66 bulan<sup>-1</sup>. Biaya pengangkutan (transportasi) yang dikeluarkan sebesar Rp.23.217.000,00 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.438.056,60 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dengan biaya pemasaran sebesar Rp.24.315.000,00 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp.458.773,58 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>.

Dengan menggunakan metode transportasi yang digunakan untuk meminimisasi biaya transportasi dari 53 responden pengusaha tahu di kota Samarinda, diperoleh data bahwa biaya yang paling minimal untuk biaya transportasi produk tahu dari sentara produksi ke pasar tujuan adalah sebesar Rp.20.787.000,00 bulan<sup>-1</sup>, sehingga dalam pemasaran produk tahu dengan menggunakan metode transportasi diperoleh penurunan biaya transportasi sebesar Rp.2.430.000,00 bulan<sup>-1</sup>. Pendapatan

(keuntungan) dari 53 pengusaha tahu di kota Samarinda sebesar Rp.145.008.205,79 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata sebesar Rp.2.736.003,88 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>. Dengan adanya minimisasi biaya transportasi, maka keuntungan pengusaha tahu meningkat menjadi Rp.147.438.205,79 bulan<sup>-1</sup> dengan rata-rata Rp. 2.781.852,94 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>.

### KESIMPULAN

Biaya transportasi minimum dari 53 pengusaha dalam pemasaran produk tahu sebesar Rp.20.787.000 bulan<sup>-1</sup>, dengan alokasi produk dari Kelurahan Selili ke Pasar Sungai Dama sebesar 7.260 kaleng bulan<sup>-1</sup> dan ke Pasar Pagi sebesar 3.630 kaleng bulan<sup>-1</sup>. Kelurahan Sungai Pinang Luar ke Pasar Pagi sebesar 3.240 kaleng bulan<sup>-1</sup> dan ke Pasar Segiri sebesar 2.430 kaleng bulan<sup>-1</sup>. Untuk Kelurahan Sidodadi hanya ke Pasar Segiri sebesar 6.270 kaleng bulan<sup>-1</sup>. Dengan meminimisasi biaya transportasi, maka terjadi peningkatan pendapatan (keuntungan) sebesar Rp.2.430.000,00 bulan<sup>-1</sup>, sehingga pendapatan dari 53 responden pengusaha tahu meningkat sebesar Rp.147.438.205,79 bulan<sup>-1</sup>, dengan rata-rata Rp.2.781.852,94 responden<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup>.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, A. 1986. Manajemen produksi. Perencanaan sistem produksi, Jakarta.
- Amir, H. 1980. Dasar-dasar ekonomi penjualan edisi I. Paramita, Jakarta.
- Boediono. 1982. Ekonomi mikro. Pengantar ilmu ekonomi. BPFE, Yogyakarta.
- Daniel, M. 2002. Pengantar ilmu pertanian. Bumi Aksara, Jakarta.
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan. 1999. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia, Kota Samarinda.
- Gitosudarmo, I. 1994. Manajemen pemasaran BPFE UGM, Yogyakarta.
- Hernanto, P. 1996. Ilmu usaha tani. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hieronimus, BS. 1995. Pembuatan tempe dan tahu kedelai. Yogyakarta.
- Kartono, K. 1990. Pengantar metodologi riset sosial. Mandar Maju, Bandung.
- Kasyanto, W. 1991. Membuat tahu. Penebar Swadaya, Bogor.
- Marsudi, D. D. 1991. Teori harga. Yasaguna, Jakarta.
- Mosher. 1985. Menggerakkan dan membangun pertanian. Yasaguna, Jakarta.
- Mubyarto. 1994. Pengantar ekonomi pertanian. LP3ES, Jakarta.
- Mulyono, S. 2002. Riset operasi. LPFE UI, Jakarta.
- Prawirosentono, S. 1997. Manajemen produksi dan operasi. Bumi Aksara, Jakarta.
- Sodarsono. 1992. Pengantar ekonomi makro. LP3ES, Jakarta.
- Soekartawi, A. Soeharyo, J. L. Dillon, dan J. B Hardeker. 1986. Ilmu usaha tani dan penelitian untuk pengembangan petani kecil. UI Press, Jakarta.
- Soekartawi. A. 1989. Prinsip dasar ekonomi pertanian. Teori dan aplikasinya. Rajawali, Jakarta.
- Soekartawi, A. 1990. Teori ekonomi produksi. Rajawali Press, Jakarta.
- Soekartawi, A. 1991. Agribisnis; Teori dan aplikasinya. Rajawali, Jakarta.
- Subgyo, P. 2000. Dasar-dasar *operation research*. BPFE, Yogyakarta.
- Supranto, J. 1988. Riset Operasi. Untuk mengambil keputusan. UI, Jakarta.
- Swastha, B, Handoko, H. 2000. Manajemen pemasaran. BPFE UGM, Yogyakarta.
- Tohir, K. A. 1993. Pengantar ekonomi pertanian. Sumur, Bandung.
- Yakin, A. 1997. Ekonomi sumberdaya dan lingkungan. Akademia Prasindo, Jakarta.

Lampiran 1. Pendapatan dari 53 responden pengusaha tahu di kota Samarinda, Januari 2006.

No Responden	Penerimaan (Rp bln <sup>-1</sup> )	Biaya Produksi (Rp bln <sup>-1</sup> )	Biaya Pemasaran (Rp bln <sup>-1</sup> )	Pendapatan (Rp bln <sup>-1</sup> )
1	17.490.000,00	14.500.458,80	396.000,00	2.593.541,20
2	14.167.500,00	12.399.753,98	342.000,00	1.425.746,02
3	22.323.750,00	18.092.540,03	504.000,00	3.727.209,97
4	16.950.000,00	12.436.135,74	396.000,00	4.117.864,26
5	14.895.000,00	11.812.636,77	342.000,00	2.740.363,23
6	18.108.750,00	15.157.616,41	612.000,00	2.339.133,59
7	15.930.000,00	14.191.585,65	396.000,00	1.342.414,35
8	19.590.000,00	16.420.151,09	612.000,00	2.557.848,91
9	14.512.500,00	11.899.607,25	564.000,00	2.048.892,75
10	13.581.000,00	10.819.979,22	342.000,00	2.419.020,78
11	14.181.000,00	10.558.051,85	414.000,00	3.208.948,15
12	18.481.500,00	13.918.634,04	558.000,00	4.004.865,96
13	17.235.000,00	13.420.012,33	423.000,00	3.391.987,67
14	17.422.500,00	14.996.788,90	369.000,00	2.056.711,10
15	16.965.000,00	12.439.225,60	624.000,00	3.901.774,40
16	13.198.500,00	11.045.950,02	522.000,00	1.630.549,98
17	12.982.500,00	10.898.164,23	450.000,00	1.634.335,77
18	18.774.000,00	15.929.261,61	558.000,00	2.286.738,39
19	20.340.000,00	15.309.093,17	450.000,00	4.580.906,83
20	17.679.000,00	14.840.299,31	648.000,00	2.190.700,69
21	14.805.000,00	13.228.980,29	396.000,00	1.180.019,71
22	17.632.500,00	12.697.645,70	423.000,00	4.511.854,30
23	13.335.000,00	10.949.242,02	450.000,00	1.935.757,98
24	15.882.000,00	13.814.344,80	708.000,00	1.359.655,20
25	15.194.250,00	10.868.713,95	450.000,00	3.875.536,05
26	18.785.250,00	15.263.494,45	576.000,00	2.945.755,55
27	17.010.000,00	14.447.630,94	438.000,00	2.124.369,06
28	19.590.000,00	15.778.940,67	402.000,00	3.409.059,33
29	18.225.000,00	15.161.316,93	402.000,00	2.661.683,07
30	20.118.000,00	17.060.503,37	402.000,00	2.655.496,63
31	14.340.000,00	11.704.897,04	447.000,00	2.188.102,96

## Lanjutan Lampiran 1.

No Responden	Penerimaan (Rp bln <sup>-1</sup> )	Biaya Produksi (Rp bln <sup>-1</sup> )	Biaya Pemasaran (Rp bln <sup>-1</sup> )	Pendapatan (Rp bln <sup>-1</sup> )
34	14.377.500,00	12.151.977,73	414.000,00	1.811.522,27
35	17.862.750,00	14.554.717,06	513.000,00	2.795.032,94
36	17.442.000,00	14.182.021,30	438.000,00	2.821.978,70
37	16.935.000,00	13.346.158,97	438.000,00	3.150.841,03
38	21.830.250,00	18.041.071,02	450.000,00	3.339.178,98
39	16.627.500,00	14.473.919,95	480.000,00	1.673.580,05
40	16.327.500,00	11.978.008,56	291.000,00	4.058.491,44
41	18.785.250,00	16.353.954,20	333.000,00	2.098.295,80
42	14.355.000,00	11.950.497,64	558.000,00	1.846.502,36
43	20.484.000,00	16.173.198,07	354.000,00	3.956.801,93
44	17.511.750,00	15.238.182,12	354.000,00	1.919.567,88
45	19.182.000,00	14.074.711,19	354.000,00	4.753.288,81
46	17.160.000,00	14.327.554,92	603.000,00	2.229.445,08
47	17.741.250,00	15.974.328,00	375.000,00	1.391.922,00
48	17.572.500,00	13.791.455,95	621.000,00	3.160.044,05
49	16.248.000,00	13.932.191,95	660.000,00	1.655.808,05
50	17.079.000,00	11.964.254,51	621.000,00	4.493.745,49
51	17.589.000,00	14.299.919,95	312.000,00	2.977.080,05
52	19.917.000,00	14.979.111,32	333.000,00	4.604.888,68
53	21.054.000,00	18.081.285,20	396.000,00	2.576.714,80
Total	907.313.250,00	737.990.044,21	24.315.000,00	145.008.205,79
Rata-rata	17.119.117,92	13.924.340,46	458.773,58	2.736.003,88