

OPTIMALISASI USAHA AGROINDUSTRI TAHU DI KOTA PEKANBARU

Akhmad Sarifudin, Djaimi Bakce, Evy Maharani
Fakultas Pertanian Universitas Riau
Hp: 085271968335; Email: akhmad_agb08@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this study to analyze the right combination of products for tofu agroindustry businesses in order to achieve optimal conditions and analyze the allocation of resources owned by tofu agro-businesses to achieve optimal conditions. The data used in this study are primary and secondary data. This research method using a sensus method. The analytical method used are the optimization analysis and sensitivity analysis using the model of Linear Programming.

These results indicate that in order to achieve optimal conditions, tofu agroindustry businesses in Pekanbaru City must produce the large tofu and the little tofu as much 339,242.1 units and 0 unit. From that total production is obtained profit per month of IDR 77,971,390. Resources that become active resource that is tofu acid resource, while other resources are passive or excess resources.

Keywords: Tofu, Combination of Products, Resources

PENDAHULUAN

Tahu merupakan suatu produk yang terbuat dari hasil penggumpalan protein kedelai dan dikenal masyarakat sebagai makanan sehari-hari yang umumnya sangat digemari serta mempunyai daya cerna yang tinggi. Tahu dilihat dari aspek gizi, mampu berfungsi sebagai penghasil sumber gizi seperti protein, lemak, vitamin, dan mineral. Protein merupakan suatu zat yang sangat penting bagi tubuh karena disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, juga berfungsi sebagai zat pembangun dan zat pengatur (Risky, 2006).

Kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan bergizi meningkat sejalan dengan kemajuan pendidikan masyarakat. Adanya tuntutan masyarakat terhadap keberadaan makanan yang aman, bergizi, sehat dan harganya mudah terjangkau oleh semua kalangan membuat tahu menjadi salah satu produk alternatif yang tepat untuk pemenuhan gizi masyarakat.

Pentingnya tahu bagi kesehatan masyarakat membuat pelaku usaha agroindustri tahu harus berupaya untuk mengoptimalkan produksi dan kualitas tahu. Oleh karena itu, kajian tentang optimalisasi usaha agroindustri tahu dengan segala keterbatasan sumberdaya yang dimiliki perlu dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Menganalisis kombinasi produksi optimal dari berbagai jenis produk tahu yang dihasilkan, (2) Menganalisis alokasi sumberdaya yang dimiliki oleh pelaku usaha agroindustri tahu untuk mencapai kondisi yang optimal.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Penentuan lokasi ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa rata-rata pelaku usaha di Kota Pekanbaru menjalankan usahanya dengan keterbatasan sumberdaya dan tidak adanya sistem pencatatan yang tepat. Selain itu, para pelaku usaha juga perlu meninjau kembali tingkat produksinya apakah jumlah produksi yang dihasilkan sudah mampu memberikan keuntungan yang maksimal bagi pelaku usaha. Untuk itulah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat mengetahui dan memberikan solusi terbaik bagi pelaku usaha agroindustri tahu di Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan terhitung dari bulan Maret 2012 sampai dengan bulan September 2012 yang meliputi penyusunan proposal, pengumpulan data serta penulisan skripsi.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung ke lokasi penelitian dan mengadakan wawancara langsung dengan responden menggunakan daftar kuesioner yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi kepustakaan, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Badan Pusat Statistik, dan instansi-instansi lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode sensus, dimana semua populasi dijadikan sebagai sampel. Jumlah populasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 16 agroindustri tahu yang memiliki Tanda Daftar Industri (TDI) dari Disperindag dan Surat Izin dari lurah setempat di Kota Pekanbaru. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah para pelaku usaha yang memproduksi tahu putih.

Perumusan Model

Perumusan model program linier terdiri dari perumusan variabel keputusan, perumusan fungsi tujuan, dan perumusan fungsi kendala pelaku usaha tahu. Adapun yang menjadi kendala dalam kegiatan produksi yang dilakukan oleh pelaku usaha agroindustri tahu di Kota Pekanbaru adalah kendala bahan baku, kendala bahan penunjang, kendala jam kerja tenaga kerja, kendala jam kerja mesin giling, dan kendala ketersediaan modal. Untuk formulasi model program linier pada usaha agroindustri tahu adalah sebagai berikut:

1. Variabel Keputusan

Variabel keputusan menunjukkan jumlah tiap produk yang sebaiknya dihasilkan oleh perusahaan agroindustri tahu agar mencapai kondisi optimal. Sehingga, dalam penyusunan model *linear programming* dapat terbentuk beberapa variabel keputusan pelaku usaha tahu seperti:

X_1 = Tahu besar (unit)

X_2 = Tahu kecil (unit)

2. Fungsi Tujuan

Tujuan utama dari optimalisasi yang dilakukan oleh pelaku usaha adalah untuk memaksimalkan keuntungan. Perumusan fungsi tujuan dimulai dengan mencari informasi mengenai total penerimaan dan total biaya produksi sehingga dapat diperoleh keuntungan per satuan produk yang dihasilkan oleh pelaku usaha agroindustri tahu.

Fungsi Maksimisasi Usaha Agroindustri Tahu diuraikan sebagai berikut:

$$Z = (P_1 - C_1) X_1 + (P_2 - C_2) X_2 \dots \dots \dots (1)$$

dimana:

- Z = Keuntungan (Rp)
- P = Kontribusi penerimaan (Rp)
- C = Kontribusi biaya yang dikeluarkan (Rp)
- X = Jumlah aktivitas produksi
- 1 = Tahu besar (unit)
- 2 = Tahu kecil (unit)

3. Fungsi Batasan

Dalam model *linear programming* optimalisasi usaha agroindustri tahu, Batasan yang ada meliputi batasan bahan baku, batasan bahan penunjang, batasan jam kerja tenaga kerja, batasan jam kerja mesin penggiling, dan batasan ketersediaan modal.

a. Batasan Bahan Baku

Bahan baku yang diperlukan dalam usaha ini adalah kedelai. Kedelai menjadi bahan baku utama karena sangat diperlukan dalam proses produksi dan ketiadaannya akan mengakibatkan gagalnya proses produksi. Sehingga batasan bahan baku kedelai dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$a_1 X_1 + a_2 X_2 \leq A \dots \dots \dots (2)$$

dimana:

- a = Koefisien penggunaan bahan baku kedelai (kg/bulan)
- A = Kapasitas rata-rata gudang (kg/bulan)

b. Batasan Bahan Penunjang

Bahan penunjang yang digunakan dalam usaha ini adalah asam tahu. Asam tahu digunakan dalam proses penggumpalan sari kedelai. Adapun perumusan batasan bahan penunjang adalah sebagai berikut:

$$b_1 X_1 + b_2 X_2 \leq B \dots \dots \dots (3)$$

dimana:

- b = Koefisien penggunaan bahan penunjang (liter/bulan)
- B = Ketersediaan rata-rata bahan penunjang (liter/bulan)

c. Batasan Jam Kerja Tenaga Kerja

Tenaga kerja sangat dibutuhkan oleh perusahaan untuk melakukan kegiatan produksi. Tenaga kerja yang tersedia berhubungan langsung dalam kegiatan produksi agroindustri tahu. Batasan jam kerja tenaga kerja langsung dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$c_1 X_1 + c_2 X_2 \leq C \dots \dots \dots (4)$$

dimana:

- c = Koefisien penggunaan jam kerja tenaga kerja (jam/bulan)
- C = Ketersediaan rata-rata jam kerja tenaga kerja (jam/bulan)

d. Batasan Jam Kerja Mesin Penggiling

Mesin penggiling kedelai digunakan untuk menghancurkan biji kedelai menjadi bubur untuk diambil sarinya. Batasan jam kerja mesin penggiling kedelai dirumuskan sebagai berikut:

$$d_1X_1 + d_2X_2 \leq D \dots\dots\dots (5)$$

dimana:

d = Koefisien Penggunaan jam kerja mesin penggiling (jam/bulan)

D = Ketersediaan rata-rata jam kerja mesin penggiling (jam/bulan)

e. Batasan Ketersediaan Modal

Jumlah modal yang dimiliki oleh pelaku usaha agroindustri tahu untuk membiayai biaya total merupakan salah satu batasan bagi perusahaan untuk mencapai tujuan produksinya. Batasan ketersediaan modal dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$e_1X_1 + e_2X_2 \leq E \dots\dots\dots (6)$$

dimana:

e = Koefisien penggunaan modal (Rp/bulan)

E = Ketersediaan rata-rata modal (Rp/bulan)

Metode Analisis data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis optimasi dan analisis sensitivitas. Analisis optimasi digunakan untuk mengetahui dan menentukan kombinasi produksi terbaik yang dapat menghasilkan tujuan dengan keterbatasan sumberdaya yang ada. Sehingga, akan diperoleh berapa jumlah tahu besar dan tahu kecil yang akan diproduksi dan dapat memaksimalkan nilai fungsi tujuan atau keuntungan dengan dihadapkan pada sumberdaya yang ada.

Disamping melakukan analisis optimasi, pada penelitian ini juga dilakukan analisis sensitivitas (analisis post optimalitas). Analisis sensitivitas terdiri atas dua tipe, yaitu analisis perubahan nilai koefisien dari fungsi tujuan dan analisis sisi kanan dari fungsi tujuan (*Right Hand Side*). Analisis sensitivitas dilakukan dengan tiga skenario: 1) Peningkatan harga kedelai sebesar 14,63 persen, 2) Peningkatan jumlah asam tahu sebesar 48,61 persen, dan 3) Penggabungan dari skenario I dan skenario 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perumusan Model Program Linier

1. Variabel Keputusan

Jenis tahu yang dihasilkan oleh pelaku usaha adalah tahu putih dengan ukuran yang berbeda yaitu tahu besar dan tahu kecil. Jumlah produksi per bulan tahu besar dan tahu kecil merupakan variabel keputusan dari model *linear programming* sehingga dalam penyusunan model dapat terbentuk dua variabel keputusan yang akan dicari kombinasi produksi optimalnya, yaitu :

X₁ = Produksi tahu besar (unit)

X₂ = Produksi tahu kecil (unit)

2. Fungsi Tujuan

Tujuan usaha agroindustri tahu di Kota Pekanbaru adalah untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum. Untuk mencapai tujuan tersebut, para pelaku usaha harus memiliki perencanaan produksi yang baik. Salah satu bagian yang penting dari perencanaan produksi adalah perencanaan jumlah tahu yang dihasilkan. Perencanaan jumlah tersebut dapat ditentukan dengan mengetahui kombinasi tingkat produksi yang optimal dari produk tahu yang dihasilkan. Untuk mengetahui kombinasi produksi yang optimal dari kedua produk tersebut, terlebih dahulu dirumuskan model fungsi tujuan sebagai berikut:

$$Z \text{ Maks} = 229,84 X_1 + 151,96 X_2 \dots\dots\dots (7)$$

Koefisien dari model di atas merupakan keuntungan per unit dari tiap-tiap jenis tahu yang diperoleh dari hasil penjualan pelaku usaha. Nilai keuntungan diperoleh dari selisih antara harga jual dengan biaya produksi per unit tiap jenis tahu yang dihasilkan. Biaya produksi rata-rata yang digunakan per bulannya yaitu sebesar Rp 68.679.584,31, sedangkan jumlah produksi rata-rata tahu besar dan tahu kecil per bulannya yaitu sebanyak 173.334,375 unit dan 141.421,875 unit. Komponen total biaya produksi diperoleh dengan menjumlahkan biaya bahan baku, biaya bahan bakar, biaya tenaga kerja, biaya bahan penunjang, dan biaya penyusutan.

3. Fungsi Batasan

a. Fungsi Batasan Bahan Baku

Kegiatan produksi tidak dapat berlangsung tanpa tersedianya bahan baku. Dalam memproduksi tahu, bahan baku utama yang dibutuhkan adalah biji kedelai yang akan diambil sarinya. Adapun fungsi batasan bahan baku utama kedelai dari model program linear adalah sebagai berikut:

$$0,02488 X_1 + 0,02015 X_2 \leq 9.187,5 \dots\dots\dots (8)$$

Nilai koefisien dari pertidaksamaan fungsi batasan bahan baku ini merupakan jumlah kedelai yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit masing-masing tahu yang diproduksi. Jumlah rata-rata kedelai yang digunakan untuk tahu besar dan tahu kecil per bulannya yaitu sebesar 4.312,5 kg dan 2.850 kg. Sedangkan jumlah produksi rata-rata per bulannya untuk tahu besar dan tahu kecil adalah 173.334,375 unit dan 141.421,875 unit. Kebutuhan kedelai per unit untuk tahu besar dan tahu kecil masing-masing adalah 0,02488 kg per unit dan 0,02015 kg per unit. Nilai sebelah kanan (*right hand side*) fungsi kendala merupakan jumlah rata-rata kapasitas gudang yang dimiliki para pelaku usaha agroindustri tahu di Kota Pekanbaru yaitu sebesar 9.187,5 kg.

b. Fungsi Batasan Bahan Penunjang

Bahan penunjang yang digunakan dalam usaha agroindustri tahu adalah asam tahu, dan air. Untuk menyusun fungsi batasan ini, bahan penunjang yang digunakan hanya asam tahu sebab air mudah didapatkan dan tersedia dalam jumlah yang banyak sehingga tidak menjadi batasan bagi pelaku usaha dalam menjalankan produksinya. Fungsi batasan bahan penunjang asam tahu dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$0,02045 X_1 + 0,01641 X_2 \leq 6.937,5 \dots\dots\dots (9)$$

Nilai koefisien dari pertidaksamaan fungsi batasan bahan penunjang ini merupakan jumlah asam tahu yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit masing-masing tahu yang diproduksi. Jumlah rata-rata asam tahu per bulan untuk tahu besar dan tahu kecil yaitu 3.543,75 liter dan 2.320,31 liter. Sedangkan jumlah produksi rata-rata tahu per bulan untuk tahu kecil dan tahu besar yaitu 173.334,375 unit dan 141.421,875 unit. Kebutuhan asam tahu per unit untuk tahu besar dan tahu kecil masing-masing adalah 0,02044 liter per unit dan 0,01641 liter per unit. Nilai sebelah kanan (*right hand side*) fungsi batasan merupakan jumlah rata-rata asam tahu yang tersedia yaitu sebesar 6.937,5 liter per bulannya.

c. Fungsi Batasan Jam Kerja Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang menjadi batasan dalam usaha agroindustri tahu di Kota Pekanbaru. Jumlah rata-rata tenaga kerja yang digunakan dalam per bulannya yaitu sebesar 112,50 Hari Orang Kerja (HOK) dengan waktu kerja rata-rata sebesar 200,63 jam per bulan. Fungsi batasan jam kerja tenaga kerja dari model program linear dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$0,03949 X_1 + 0,03222 X_2 \leq 22.570,875 \dots\dots\dots (10)$$

Nilai ruas kanan batasan (*right hand side*) merupakan jumlah rata-rata jam kerja yang tersedia yaitu 22.570,875 jam per bulan. Sedangkan, koefisien variabel ruas kiri merupakan jam kerja tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit tahu. Dapat diketahui bahwa koefisien jam kerja tenaga kerja untuk tahu besar dan tahu kecil adalah sebesar 0,03949 jam per unit dan 0,03222 jam per unit.

d. Fungsi Batasan Jam Kerja Mesin Penggiling Kedelai

Mesin penggiling kedelai digunakan dalam proses produksi tahu untuk menggiling biji kedelai menjadi bubur kedelai yang kemudian akan diambil sarinya. Produksi rata-rata yang dihasilkan per bulan untuk tahu besar dan tahu kecil yaitu 173.334,375 unit per bulan dan 141.421,875 unit per bulan. Mesin penggiling kedelai digunakan dalam proses produksi tahu untuk menggiling biji kedelai menjadi bubur kedelai yang kemudian akan diambil sarinya. Kapasitas tersebut diperoleh dari mesin giling yang digunakan oleh para pelaku usaha tahu. Mesin giling yang digunakan para pelaku usaha memiliki kapasitas yang sama dalam penggunaannya yaitu 2.000 kg per hari. Dalam satu bulan, mesin penggiling mempunyai kapasitas rata-rata untuk menggiling kedelai sebanyak 60.000 kg per bulan.

Jam kerja rata-rata mesin giling yang digunakan oleh pelaku usaha tahu adalah 200,625 jam per bulan. Jam kerja mesin giling yang digunakan dalam satu hari yaitu 10 jam per hari. Sehingga, kapasitas rata-rata jam kerja mesin giling per bulannya adalah 300 jam per bulan. Dimana jumlah tersebut merupakan nilai ruas kanan batasan jam kerja mesin penggiling kedelai. Adapun fungsi batasan jam kerja mesin penggiling kedelai dari model program linear dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$0,00005X_1 + 0,00003 X_2 \leq 300 \dots\dots\dots (11)$$

Koefisien ruas kiri batasan jam kerja mesin giling merupakan jam kerja mesin yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu unit tahu. Koefisien model fungsi batasan jam kerja mesin tersebut untuk tahu besar yaitu 0,00005 jam per unit dan 0,00003 jam per unit untuk tahu kecil.

e. Fungsi Batasan Modal

Modal yang digunakan para pelaku usaha agroindustri tahu adalah modal sendiri. Modal yang dimiliki oleh para pelaku usaha terbatas jumlahnya, sehingga produksi yang dihasilkan dibatasi oleh jumlah modal per bulannya. Para pelaku usaha agroindustri tahu di Kota Pekanbaru memiliki modal rata-rata per bulannya yaitu sebesar Rp 77.270.209,31. Dengan jumlah produksi rata-rata untuk tahu besar dan tahu kecil yaitu sebesar 173.334,375 unit dan 141.421,875 unit. Fungsi batasan ketersediaan modal dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$135,19 X_1 + 110,3 X_2 \leq 77.270.209,31 \dots\dots\dots (12)$$

Dalam pertidaksamaan batasan ketersediaan modal, besarnya modal tersebut menjadi nilai ruas kanan batasan (*right hand side*). Sedangkan, koefisien variabel ruas kiri merupakan modal produksi per unit tahu. Modal produksi untuk tahu besar dan tahu kecil yaitu Rp 135,19 per unit dan Rp 110,3 per unit.

Hasil Analisis Optimasi

Untuk mengetahui jumlah produksi yang optimal dengan memberikan keuntungan yang maksimal, maka para pelaku agroindustri tahu harus mengetahui kombinasi produk yang tepat pada setiap jenis tahu yang dihasilkan. Kombinasi produksi yang optimal tersebut dihasilkan dengan menggunakan sumberdaya pada jumlah yang terbatas.

Berdasarkan hasil analisis optimasi, menghasilkan kombinasi produksi untuk tahu besar dan tahu kecil yaitu 339.242,1 unit dan 0 unit. Kombinasi produksi tahu besar dan tahu kecil tersebut mampu memberikan keuntungan sebesar Rp 77.971.390 per bulannya. Adapun jumlah produksi optimal tahu besar dan tahu kecil per bulan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Optimal Untuk Setiap Jenis Tahu Per Bulan pada Usaha Agroindustri Tahu di Kota Pekanbaru

Jenis Tahu	Variabel	Jumlah Produksi Optimal (Unit/Bulan)
Tahu Besar	X ₁	339.242,1
Tahu Kecil	X ₂	0
Fungsi Tujuan (Z)		77.971.390

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal para pelaku usaha harus berproduksi pada tingkat optimal yaitu 339.242,1 unit untuk tahu besar dan 0 unit untuk tahu kecil. Apabila para pelaku usaha berproduksi pada tingkat optimalnya, maka keuntungan yang akan diperoleh sebesar Rp 77.971.390 per bulannya.

Selain untuk mengetahui jumlah produksi yang optimal, Analisis optimasi juga digunakan untuk mengetahui sumberdaya mana yang termasuk sebagai sumberdaya aktif dan sumberdaya pasif. Untuk mengetahui sumberdaya mana yang aktif atau pasif dapat dilihat dari nilai *slack/surplus* serta *dual value*.

Sumberdaya yang termasuk dalam sumberdaya aktif memiliki *slack/surplus* yang bernilai nol dan memiliki nilai *dual value* yang lebih besar dari nol. Sedangkan sumberdaya yang termasuk sumberdaya pasif memiliki *slack/surplus* yang lebih besar dari nol dan memiliki nilai *dual value* yang sama dengan nol. Adapun analisis sumberdaya dalam kondisi optimal dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sumberdaya Optimal pada Usaha Agroindustri Tahu di Kota Pekanbaru.

Jenis Sumberdaya	Constraint	Satuan	Dual Value	Slack/Surplus
Kedelai	1	Kg	0	747,1572
Asam Tahu	2	Liter	11.239,12	0
Jam Kerja TK	3	HOK	0	9.174,212
Jam Kerja Mesin Giling	4	Jam	0	283,0379
Modal	5	Rp	0	31.401.290

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa yang termasuk sumberdaya aktif adalah sumberdaya asam tahu. Sedangkan sumberdaya lainnya, yaitu sumberdaya kedelai, sumberdaya jam kerja tenaga kerja, sumberdaya kendala jam kerja mesin giling, dan sumberdaya modal termasuk kedalam sumberdaya pasif atau berlebih.

Sumberdaya aktif asam tahu yang memiliki nilai *dual value* sebesar 11.239,12 dan nilai *slack* sama dengan nol menunjukkan bahwa jika asam tahu ditambah satu satuan (liter) maka keuntungan yang akan diperoleh akan bertambah sebesar Rp 11.239,12. Namun, jika penambahannya lebih dari satu-satuan (liter) maka keuntungan optimalnya akan bertambah sebesar perkalian antara nilai *dual value* dan jumlah penambahannya.

Sumberdaya kedelai, jam kerja tenaga kerja, jam kerja mesin giling, dan ketersediaan modal merupakan sumberdaya pasif atau berlebih. Sumberdaya-sumberdaya tersebut memiliki nilai *dual value* sama dengan nol dan nilai *slack* yang lebih dari nol. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan satu-satuan nilai ruas kanan sumberdaya-sumberdaya tersebut tidak akan mempengaruhi besarnya nilai fungsi tujuan atau keuntungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pelaku usaha agroindustri tahu akan mampu mendapatkan keuntungan sebesar Rp 77.971.390 per bulan apabila berproduksi pada tingkat optimalnya yaitu 339.242,1 unit untuk tahu besar dan 0 unit untuk tahu kecil.
2. Sumberdaya aktif pada kondisi optimal adalah sumberdaya asam tahu. Sedangkan sumberdaya lainnya, yaitu sumberdaya kedelai, sumberdaya jam kerja tenaga kerja, sumberdaya kendala jam kerja mesin giling, dan sumberdaya modal termasuk kedalam sumberdaya pasif atau berlebih.
3. Sumberdaya aktif asam tahu yang memiliki nilai *dual value* sebesar 11.239,12 dan nilai *slack* sama dengan nol menunjukkan bahwa jika asam tahu ditambah satu satuan (liter) maka keuntungan yang akan diperoleh akan bertambah sebesar Rp 11.239,12. Namun, jika penambahannya lebih dari

satu-satuan (liter) maka keuntungan optimalnya akan bertambah sebesar perkalian antara nilai *dual value* dan jumlah penambahannya. Sumberdaya kedelai, jam kerja tenaga kerja, jam kerja mesin giling, dan ketersediaan modal merupakan sumberdaya pasif atau berlebih.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti merekomendasikan saran sebagai berikut:

1. Pelaku usaha disarankan untuk memproduksi tahu besar dan tahu kecil yaitu 339.242,1 unit untuk tahu besar dan 0 unit untuk tahu kecil agar mendapatkan keuntungan maksimal sebesar Rp 77.971.390 per bulan.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan dengan memperluas model *Linear Programming* dengan menambah sumberdaya yang lainnya, dan memperluas wilayah penelitian sehingga agroindustri tahu khususnya, dapat dijelaskan dengan lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Handoko, T. Hani. 2002. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rizki, Arty. 2006. *Optimalisasi Produksi Tahu Pada CV. Harum Legit, di Jl. Cipinang muara Jakarta Timur*. Skripsi Fakultas Pertanian, Program Studi Manajemen Agribisnis, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soekartawi. 1991. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi. 2001. *Pengantar Agroindustri*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Taha, H. A. 1996. *Riset Operasi Suatu Pengantar*. Jilid 1. Edisi Kelima. Binarupa Aksara, Jakarta.