

**OPTIMALISASI PRODUKSI TAHU PADA CV TAHU TULUS DI KECAMATAN
PASIR PENYU KABUPATEN INDRAGIRI HULU
OPTIMIZATION OF TOFU PRODUCTION AT CV TAHU TULUS IN PASIR PENYU
SUB-DISTRICT, INDRAGIRI HULU REGENCY**

OGY TIYAS SAPUTRA^{1*}, FAJAR RESTUHADI², ERMİ TETY³

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Riau,
Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293
Email : f.restuhadi@lecturer.unri.ac.id, ogytiyasaputra2@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian digunakan untuk menghitung dan menganalisis kombinasi produksi optimal, alokasi sumberdaya dan perubahan nilai komponen produksi akibat skenario dan memaksimalkan keuntungan pada CV Tahu Tulus di Kecamatan Pasir Penyus Kabupaten Indragiri Hulu. Metode penelitian yang digunakan studi kasus dengan teknik pengambilan populasi. Analisis yang digunakan yaitu analisis optimalisasi, analisis sensitivitas dan analisis sensitivitas skenario menggunakan alat bantu program POM/QM for Windows 3. Hasil perhitungan didapat bahwa CV Tahu Tulus direkomendasikan untuk memproduksi 0,00 unit tahu besar dan 112.888,00 unit tahu kecil per minggu. Keuntungan maksimal yang diperoleh Rp 27.296.330,00 per minggu. Dari analisis sensitivitas alokasi sumberdaya kedelai perlu ditambah. Jam kerja tenaga kerja, jam kerja mesin milling, penggunaan bahan bakar perlu dikurangi karena memiliki nilai sisa yang besar. Biaya produksi dan biaya lainnya perlu ditekan karena memiliki nilai sisa yang besar. Skenario I, II dan III pada produksi optimal menunjukkan penurunan keuntungan sebesar Rp26.599.810,00, Rp27.251.170,00, Rp26.555.790,00. Skenario I, II dan III pada keuntungan maksimal menunjukkan penurunan keuntungan sebesar Rp20.993.120,00, Rp23.532.520,00, Rp21.522.140,00.

Kata kunci: Tofu, sumberdaya, optimal dan maksimal.

ABSTRACT

The research objective was used to calculate and analyze the optimal combination of production, resource allocation and changes in the value of production components due to scenarios and maximizing profits at CV Tahu Tulus in Pasir Turtle District, Indragiri Hulu Regency. The research method used is a case study with a population collection technique. The analysis used was optimization analysis, sensitivity analysis and scenario sensitivity analysis using the POM/QM for Windows 3 program. The results showed that CV Tahu Tulus was recommended to produce 0.00 units of large tofu and 112,888.00 units of small tofu per week. The maximum profit earned is IDR 27,296,330.00 per week. From the analysis of the sensitivity of the allocation of soybean resources needs to be added. Labor hours, milling machine hours, fuel use need to be reduced because it has a large residual value. Production costs and other costs need to be reduced because they have a large residual value. Scenarios I, II and III at optimal production show a decrease in profits of IDR 26,599,810.00, IDR 27,251,170.00, IDR 26,555,790.00. Scenarios I, II and III at maximum profit show a decrease in profits of IDR 20,993,120.00, IDR 23,532,520.00, IDR 21,522,140.00.

Keywords: Tofu, resources, optimal and maximum.

PENDAHULUAN

Agroindustri merupakan industri yang bergerak dibidang pengolahan hasil pertanian dan salah satu kontributor

penguatan perekonomian Indonesia. Kedelai merupakan salah satu produk pertanian yang banyak dijadikan makanan olahan khususnya tahu. Tahu merupakan

makanan olahan berbahan baku kedelai yang diketahui paling banyak digemari oleh masyarakat dan juga banyak dijumpai di daerah-daerah lainnya khususnya di Kecamatan Pasir Penyau Kabupaten Indragiri Hulu.

Kabupaten Indragiri Hulu merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Riau yang memiliki jumlah produksi kedelai terbesar namun juga mengalami penurunan produksi pada tahun (2018) dan dilihat dari ketahanan pangan Provinsi Riau (2019) Kabupaten Indragiri Hulu cukup baik. Akibatnya harga kedelai dipasaran kian melambung tinggi. Agroindustri tahu khususnya CV Tahu Tulus yang berada di Kecamatan Pasir Penyau Kabupaten Indragiri Hulu juga merasakan dampaknya yaitu untuk mendapatkan bahan baku berupa kedelai yang mana digunakan sebagai bahan baku utama produksi tahu cukup sulit.

CV Tahu Tulus mengalami masalah produksi dan keuntungan dari adanya kejadian tersebut membuat CV Tahu Tulus kesulitan menentukan produksinya. Perlu dilakukan observasi tingkat lanjutan pada CV Tahu Tulus untuk mendapatkan kasus-kasus lainnya kemudian akan dihitung dan dianalisis untuk mendapatkan penyelesaian masalah yang berhubungan dengan

produksi tahu serta keuntungan yang akan didapatkan.

Terdapat banyak kasus-kasus yang ada pada CV Tahu Tulus, diantaranya adalah harga kedelai yang kian melambung tinggi, produksi yang diduga belum optimal, pencatatan yang tidak rapi, keuntungan yang didapatkan dirasa belum maksimal, adanya wabah dari *covid-19* yang mengakibatkan terjadinya penurunan produksi tahu pada CV Tahu Tulus.

Tujuan penelitian digunakan untuk menghitung dan menganalisis kombinasi produksi optimal, alokasi sumberdaya dan perubahan nilai komponen produksi akibat skenario dan memaksimalkan keuntungan pada CV Tahu Tulus di Kecamatan Pasir Penyau Kabupaten Indragiri Hulu. Manfaat dari penelitian yang dilakukan untuk memberikan informasi kepada CV Tahu Tulus untuk dapat menentukan kombinasi produksi tahu yang optimal dan keuntungan yang maksimal serta memberikan informasi sebagai acuan kepada peneliti lainnya terkait dengan optimalisasi produksi tahu.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Sedangkan untuk pengambilan data menggunakan populasi yang ada pada CV Tahu Tulus.

Pengambilan Populasi

Populasi pada CV Tahu Tulus berjumlah 6 orang. Populasi tersebut merupakan tenaga kerja yang bekerja pada CV Tahu Tulus. Observasi dilakukan

termasuk 6 populasi tersebut untuk dilakukan wawancara agar mendapatkan data berupa kasus-kasus yang terjadi dalam CV Tahu Tulus. Data populasi CV Tahu Tulus dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tenaga Kerja CV Tahu Tulus

No	Nama Lengkap	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin (Laki- laki/Perempuan)	Pendid -ikan	Status Pekerjaan
1	Frans Wijiarso	39	Laki-laki	SMA	Pimpinan
2	Risdian Adiputra	31	Laki-laki	SMA	Kabag. Produksi
3	Herwanto	35	Laki-laki	SMA	Kabag. Pemasaran
4	Kurniawan	29	Laki-laki	SMK	Karyawan
5	Rendi Syahputra	27	Laki-laki	SMP	Karyawan
6	Yuda Pratama	22	Laki-laki	SMP	Karyawan

Sumber : CV Tahu Tulus tahun 2021

Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan 3 analisis, yaitu: Analisis Optimalisasi, Analisis Sensitivitas dan Analisis Sensitivitas Skenario.

1. Analisis Optimalisasi

Analisis optimalisasi dilakukan untuk mendapatkan kombinasi produksi yang optimal dengan tujuan memaksimalkan keuntungan. Optimalisasi merupakan metode normatif dengan menentukan solusi terbaik untuk masalah titik maksimum atau minimum dari fungsi

tujuan (Soekartawi, 1991). Sedangkan optimalisasi produksi merupakan perwujudan kondisi terbaik dalam kegiatan produksi perusahaan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dari model program linear. Sebelum melakukan optimalisasi tentukan variabel keputusan serta kendala yang akan dihitung kemudian merumuskan fungsi tujuan (maximum/minimum). Rumusan fungsi tujuan dari model program linear (Soekartawi, 1992):

Fungsi Tujuan :

$$\text{Memaksimum/Meminimum } Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j$$

$$\text{Memaksimumkan/Meminimumkan } Z = C_1 X_1 + C_2 X_2 + \dots + C_n X_n$$

$$\text{Fungsi Kendala : } \sum_{j=1}^n A_{ij}X_j \leq b_i \quad ,$$

dimana $i = 1, 2, \dots, m$

$$A_{11}X_1 + A_{12}X_2 + \dots + A_{1n}X_n \leq b_1$$

$$A_{21}X_1 + A_{22}X_2 + \dots + A_{2n}X_n \leq b_2$$

$$A_{m1}X_1 + A_{m2}X_2 + \dots + A_{mn}X_n \leq b_m$$

$$X_1, X_2, \dots, X_n \geq 0$$

dan $X_j \geq 0$, dimana $j = 1, 2, \dots, n$

Dalam formulasi tersebut, X_j adalah tingkat kegiatan j (variabel keputusan), C_j adalah kenaikan pada Z yang akan dihasilkan dari setiap kenaikan satu unit pada X_j (koefisien kontribusi atau biaya), b_i adalah jumlah sumber daya i , dan A_{ij} adalah jumlah sumberdaya i yang dikonsumsi oleh setiap unit kegiatan j .

2. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas terdiri atas dua tipe, yaitu analisis perubahan nilai koefisien dari fungsi tujuan dan analisis sisi kanan dari fungsi tujuan (*Right Hand Side*) (Sarifudin, 2014). Analisis perubahan koefisien fungsi tujuan dilakukan untuk mengetahui efek perubahan tanpa mengubah solusi optimal dengan parameter lain dipertahankan konstan. Tujuan dari analisis *Right Hand Side* (RHS) adalah untuk menentukan berapa banyak nilai sisi kanan dari fungsi kendala (b_j) dapat ditingkatkan atau diturunkan tanpa mengubah nilai *shadow price*-nya

dengan parameter lain dipertahankan konstan (Risqi, 2006).

3. Analisis Sensitivitas Skenario

Analisis sensitivitas skenario dilakukan untuk mencari kemungkinan-kemungkinan besarnya perubahan pada solusi optimal atau nilai dual (*dual value*) jika terjadi perubahan pada koefisien nilai fungsi tujuan dan nilai ruas kanan kendala (RHS). Dengan adanya analisis tersebut, pemecahan optimal yang baru akibat adanya perubahan koefisien nilai fungsi tujuan dan nilai ruas kanan kendala (RHS) dapat dilakukan tanpa terlalu banyak usaha perhitungan tambahan. Analisis sensitivitas skenario akan dilakukan dengan tiga skenario yakni analisis sensitivitas skenario I, analisis sensitivitas skenario II dan analisis sensitivitas skenario III.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Optimalisasi Produksi Tahu

Variabel Keputusan

Jenis tahu yang diproduksi oleh CV Tahu Tulus adalah tahu putih besar dan tahu putih kecil. Jumlah produksi tahu putih besar dan tahu putih kecil digunakan untuk menentukan variabel keputusan. Penyusunan model linear programming didapatkan dua bentuk variabel keputusan sebagai berikut :

X_1 = Produksi tahu putih besar (unit).

X_2 = Produksi tahu putih kecil (unit).

Fungsi Tujuan Produksi Optimal

Produksi optimal dilakukan untuk mendapatkan produksi terbesar sesuai dari penggunaan kendala yang ada dan biaya produksi dengan tujuan mendapatkan keuntungan terbesar. Perumusan fungsi tujuan untuk produksi optimal dimulai

dengan mencari informasi mengenai harga jual, total produksi dan total biaya produksi sehingga dapat diperoleh keuntungan per satuan produk yang dihasilkan oleh CV Tahu Tulus. Untuk mengetahui kombinasi produksi yang optimal dari kedua produk tersebut, terlebih dahulu dirumuskan model fungsi tujuan yaitu : $Z \text{ Max} = 267,70 X_1 + 241,80 X_2$.

Tabel 2. Harga Jual, Total Biaya Produksi dan Keuntungan per Unit Produk Tahu Tulus

Jenis Tahu	Harga Jual (Rp/Unit)	Produksi Rata-rata (Unit/Minggu)	Total Biaya Produksi (Rp/Unit)	Keuntungan (Rp/Unit)
Tahu Putih Besar (X_1)	384,62	56.678,57	116,92	267,70
Tahu Putih Kecil (X_2)	300,00	28.215,00	58,20	241,80
Total		84.893,57		

Sumber : Data olahan tahun 2021

Tabel 2 menunjukkan keuntungan per unit tahu diperoleh dari pengurangan antara total pendapatan dengan total biaya produksi, kemudian dibagi jumlah produksi untuk masing-masing tahu yang mana sebesar Rp 267,70 untuk tahu putih besar dan Rp 241,80 untuk tahu putih kecil. Keuntungan dijadikan koefisien dari variabel x_1 dan x_2 fungsi tujuan.

Kendala pada Produksi Optimal

Adapun kendala untuk produksi optimal meliputi kendala ketersediaan bahan baku kedelai (kg), kendala ketersediaan jam tenaga kerja (jam), kendala ketersediaan jam kerja mesin giling (jam) dan kendala penggunaan kayu bakar (potong). Tabel 3 menunjukkan 4 kendala yang ada untuk menghitung kombinasi produksi optimal.

Tabel 3. Fungsi Kendala pada CV Tahu Tulus Tujuan Produksi Optimal

No	Kendala	Fungsi Kendala
1	Bahan baku kedelai	$0,01323 X_1 + 0,01063 X_2 \leq 1.200,00000$
2	Jam tenaga kerja	$0,01410 X_1 + 0,00627 X_2 \leq 1.728,00000$
3	Jam kerja mesin giling	$0,00003 X_1 + 0,00001 X_2 \leq 60,00000$
4	Bahan bakar (kayu)	$0,00130 X_1 + 0,00065 X_2 \leq 183,00000$
	Syarat	$X_1 \geq 0$
	Syarat	$X_2 \geq 0$

Sumber : Data olahan tahun 2021

Fungsi Tujuan Keuntungan Maksimal

Keuntungan maksimal merupakan keuntungan terbesar dari hasil kombinasi produksi tahu optimal yang dihasilkan sesuai dari penggunaan kendala yang ada dengan keseluruhan biaya yang digunakan. Perumusan fungsi tujuan untuk keuntungan maksimal dimulai dengan mencari informasi mengenai harga jual,

total produksi dan total biaya yang dikeluarkan CV Tahu Tulus sampai pemasaran sehingga dapat diperoleh keuntungan per unit tahu yang dihasilkan oleh CV Tahu Tulus. Untuk mengetahui kombinasi produksi yang optimal serta mendapatkan keuntungan maksimal dari kedua produk tersebut, terlebih dahulu dirumuskan model fungsi tujuan yaitu :

$$Z \text{ Max} = 265,18 X_1 + 240,54 X_2$$

Tabel 4. Harga Jual, Total Biaya Keseluruhan dan Keuntungan per Unit Produk Tahu Tulus

Jenis Tahu	Harga Jual (Rp/Unit)	Produksi Rata-rata (Unit/Minggu)	Total Biaya Keseluruhan (Rp/Unit)	Keuntungan (Rp/Unit)
Tahu Putih Besar (X_1)	384,62	56.678,57	119,44	265,18
Tahu Putih Kecil (X_2)	300,00	28.215,00	59,46	240,54
Total		84.893,57		

Sumber : Data olahan tahun 2021

Tabel 4 menunjukkan keuntungan per unit tahu diperoleh dari pengurangan antara total pendapatan dengan total biaya produksi, kemudian dibagi jumlah produksi untuk masing-masing tahu yang mana sebesar Rp 265,18 untuk tahu putih besar dan Rp 240,54 untuk tahu putih

kecil. Keuntungan dijadikan koefisien dari variabel x_1 dan x_2 fungsi tujuan.

Kendala pada Keuntungan Maksimal

Adapun kendala untuk keuntungan maksimal meliputi biaya bahan baku kedelai (Rp), biaya tenaga kerja (Rp), biaya kayu bakar (Rp), biaya pemasaran dan lainnya (Rp), biaya penyusutan

peralatan (Rp), serta permintaan tahu putih besar dan tahu putih kecil (unit) dipasaran.

Tabel 5 menunjukkan kendala-kendala pada keuntungan maksimal.

Tabel 5. Fungsi Kendala pada CV Tahu Tulus Tujuan Keuntungan Maksimal

No	Kendala	Fungsi Kendala				
1	Biaya bahan baku kedelai	$132,515 X_1$	+	$106,32642 X_2$	\leq	12.000.000,00000
2	Biaya tenaga kerja	$31,45787 X_1$	+	$15,65995 X_2$	\leq	4.000.000,00000
3	Biaya bahan bakar	$2,75256 X_1$	+	$1,37025 X_2$	\leq	350.000,00000
4	Biaya pemasaran dll.	$2,51663 X$	+	$1,25280 X_2$	\leq	320.000,00000
5	Biaya peny. peralatan	$0,13457 X_1$	+	$0,06699 X_2$	\leq	17.111,11000
6	Permintaan tahu besar dan tahu kecil	X_1			\leq	68.014,28400
	Syarat	X_2			\leq	33.858,00000
	Syarat	X_1			\geq	0
	Syarat	X_2			\geq	0

Sumber : Data olahan tahun 2021

keuntungan sebesar Rp 27.296.330,00 rata-rata per minggu. Keuntungan yang didapatkan tersebut merupakan keuntungan maksimal yang didapatkan CV Tahu Tulus jika menerapkan kombinasi produksi tahu sesuai hasil tersebut. Namun jika ingin memproduksi tahu dengan kombinasi produksi aktual maka keuntungan yang didapatkan lebih kecil dan belum maksimal.

Analisis Optimalisasi pada Produksi Optimal

Tabel 6 menunjukkan kombinasi produksi yang optimal rata-rata per minggunya untuk jenis tahu putih besar sebanyak 0,00 unit dan tahu putih kecil sebanyak 112.888,00 unit. Kombinasi produksi ini dapat menghasilkan

Tabel 6. Produksi Tahu per Minggu CV Tahu Tulus pada Kondisi Aktual dan Kondisi Optimal

Jenis Tahu	Produksi	
	Aktual	Optimal
Tahu Putih Besar (X_1)	56.678,57	0,00
Tahu Putih Kecil (X_2)	28.215,00	112.888,00
Total Produksi	84.893,57	112.888,00
Fungsi Tujuan (Z)	21.995.240,20	27.296.330,00

Sumber : Data olahan tahun 2021

Analisis Optimalisasi Keuntungan Maksimal

Tabel 7 menunjukkan kombinasi produksi optimal tahu putih besar sebanyak 63.480,02 unit dan tahu putih kecil sebanyak 33.858,00 unit. Kombinasi produksi ini dapat menghasilkan keuntungan maksimal sebesar Rp24.977.840,00 rata-rata per minggu. Keuntungan yang didapatkan pada CV Tahu Tulus jika pada kondisi aktual sebanyak Rp 21.816.859,30.

Namun jika ingin memproduksi tahu dengan kombinasi produksi aktual maka keuntungan yang didapatkan lebih kecil dan belum maksimal. Beda hasil optimalisasi yang didapatkan antara produksi optimal dan keuntungan maksimal disebabkan bedanya total biaya yang digunakan antara keduanya yaitu total biaya produksi pada produksi optimal dan total biaya keseluruhan untuk keuntungan maksimal.

Tabel 7. Produksi Tahu per Minggu CV Tahu Tulus pada Kondisi Aktual dan Kondisi Maksimal

Jenis Tahu	Keuntungan	
	Aktual	Maksimal
Tahu Putih Besar (X_1)	56.678,57	63.480,02
Tahu Putih Kecil (X_2)	28.215,00	33.858,00
Total Produksi	84.893,57	97.338,02
Fungsi Tujuan (Z)	21.816.859,30	24.977.840,00

Sumber : Data olahan tahun 2021

Analisis Sensitivitas pada Produksi Optimal

Pada fungsi tujuan nilai batas yang diperbolehkan agar keuntungan atau solusi optimalnya tidak berubah yaitu Rp – *infinity* sampai Rp 300,94 untuk x_1 dan Rp 215,09 sampai *Infinity* untuk x_2 . Jika lebih daripada yang disarankan maka kombinasi

produksi berubah dan keuntungan yang didapat juga berubah. Pada RHS dapat dinyatakan bahwa penggunaan kedelai masih dapat ditambah hingga 2.929,61 kg. Untuk jam tenaga kerja, jam kerja mesin giling dan bahan bakar dapat dikurangi sebanyak nilai sisa yang tertera pada tabel 8 agar tidak terjadi pemborosan sumberdaya.

Tabel 8. Analisis Sensitivitas Nilai Ruas Kanan Kendala Produksi Optimal

Kendala	Satuan	Dual Value	Slack / Surplus	Original Value	Lower Bound	Upper Bound
Kedelai	Kg	22.746,94	0,00	1.200,00	0,00	2.929,61
Jam Tenaga Kerja	Jam	0,00	1.1020,19	1.728,00	707,81	<i>Infinity</i>
Jam Kerja Mesin Giling	Jam	0,00	58,87	60,00	1,13	<i>Infinity</i>
Bahan Bakar (kayu)	Potong	0,00	109,62	183,00	73,38	<i>Infinity</i>

Sumber : Data olahan tahun 2021

Analisis Sensitivitas pada Keuntungan Maksimal

Pada fungsi tujuan nilai batas yang diperbolehkan agar keuntungan atau solusi optimalnya tidak berubah yaitu yaitu Rp 0,00 dan Rp 300,94 untuk x_1 dan Rp 213,08 dan *Infinity* untuk x_2 . Jika lebih daripada yang disarankan maka kombinasi produksi berubah dan keuntungan yang

didapat juga berubah. Pada RHS dapat dinyatakan bahwa biaya kedelai dan permintaan tahu putih kecil sudah tepat . Untuk biaya tenaga kerja, biaya bahan bakar, biaya pemasaran, biaya penyusutan peralatan serta permintaan akan tahu besar masih dapat dikurangi sebanyak nilai sisa yang tertera pada tabel 9 agar tidak terjadi pemborosan sumberdaya.

Tabel 9. Analisis Sensitivitas Nilai Ruas Kanan Kendala Keuntungan Maksimal

Kendala	Satuan	Dual Value	Slack / Surplus	Original Value	Lower Bound	Upper Bound
Biaya Kedelai	Rp	2,00	0,00	12.000.000,00	3.599.999,00	<i>Infinity</i>
Biaya Tenaga Kerja	Rp	0,00	1.472.839,00	4.000.000,00	2.527.161,00	<i>Infinity</i>
Biaya Bahan Bakar (kayu)	Rp	0,00	128.873,50	350.000,00	221.126,50	<i>Infinity</i>
Biaya Pemasaran dll.	Rp	0,00	117.827,00	320.000,00	202.173,00	<i>Infinity</i>
Biaya Peny. Peralatan	Rp	0,00	6.300,45	17.111,11	10.810,65	<i>Infinity</i>
Permintaan Tahu Besar	Unit	0,00	4.534,26	68.014,28	63.480,02	<i>Infinity</i>
Permintaan Tahu Kecil	Unit	27,46	0,00	33.858,00	28.215,04	112.860,00

Sumber : Data olahan tahun 2021

Analisis Sensitivitas Skenario pada Produksi Optimal

Skenario I menunjukkan pengurangan keuntungan menjadi Rp26.599.810,00 per minggu akibat adanya kenaikan harga

kedelai sebesar Rp 11.500,00 per kg dipasaran dan kombinasi produksi tetap sama seperti kondisi awal optimal. Skenario II menunjukkan pengurangan keuntungan menjadi Rp27.251.170,00 per minggu akibat kenaikan harga bahan bakar sebesar Rp 450.000,00 per kubik dan untuk kombinasi produksi juga tetap sama seperti awal optimal. Skenario III menunjukkan pengurangan keuntungan menjadi Rp26.555.790,00 per minggu akibat kenaikan harga kedelai dan kenaikan harga bahan bakar seperti pada skenario I dan skenario II serta untuk kombinasi produksi tetap sama dengan awal optimalnya.

Analisis Sensitivitas Skenario pada Keuntungan Maksimal

Skenario I menunjukkan pengurangan keuntungan menjadi Rp20.993.120,00 per minggu akibat adanya kenaikan harga kedelai sebesar Rp 11.500,00 per kg dipasaran dan kombinasi produksi terjadi pengurangan pada variabel x_1 (tahu putih besar) sebesar 11.828,59 unit per minggu. Sedangkan variabel x_2 (tahu putih kecil) sama dengan awal optimalnya. Skenario II menunjukkan pengurangan keuntungan menjadi Rp23.532.520,00 per minggu akibat kenaikan harga bahan bakar sebesar Rp 450.000,00 per kubik dan untuk kombinasi produksi tetap sama dengan

awal optimalnya. Skenario III menunjukkan pengurangan keuntungan menjadi Rp21.522.140,00 per minggu akibat adanya kenaikan harga kedelai sebesar Rp 11.500,00 per kg dipasaran dan peningkatan permintaan tahu per unit sebesar 50% dipasaran oleh konsumen. Untuk kombinasi produksi tahu pada variabel x_1 (tahu putih besar) terjadi penurunan produksi sebanyak 25.431,45 unit per minggu dan pada variabel x_2 (tahu putih kecil) terjadi peningkatan sebesar 16.929,00 unit per minggu. Peningkatan atau penurunan nilai pada skenario I, II dan III merupakan hasil yang juga diperoleh dari model program linear dengan alat bantu analisis program POM/QM *for* Windows 3.

Rekomendasi Tingkat Produksi

Rekomendasi tingkat produksi dari evaluasi yang dilakukan pada hasil serta pembahasan maka dapat diketahui bahwa dianjurkan kepada CV Tahu Tulus jika CV Tahu Tulus ingin mencapai kondisi produksi yang optimal maka harus memproduksi tahu putih besar sebanyak 0,00 unit dan tahu putih kecil sebanyak 112.888,00 unit per minggu dengan keuntungan maksimal Rp 27.296.330,00. Dilihat dari hasil analisis jika ingin memproduksi tahu putih besar sebanyak 63.480,02 unit dan tahu putih kecil

sebanyak 33.858,00 unit dari perhitungan keuntungan maksimal maka keuntungan yang didapatkan CV Tahu Tulus Rp 24.977.840,00 rata-rata perminggunya. Hasil analisis tersebut didapatkan diluar dari skenario yang ada. Saran yang diberikan peneliti kepada CV Tahu Tulus sebaiknya memilih keuntungan yang Rp 27.296.330,00 sebab selisih keuntungannya terlampau cukup besar jika dilihat dari analisis-analisis yang ada. Adapun hal lainnya CV Tahu Tulus tidak perlu lagi untuk membagi produksi antara tahu putih besar dan tahu putih kecil yang mana dapat menghemat dan mengefisienkan proses produksi serta penggunaan tenaga kerja juga biaya yang dikeluarkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

kesimpulan

Kombinasi produksi optimal dapat diperoleh jika memproduksi tahu putih besar (X_1) sebanyak 0,00 unit dan tahu putih kecil (X_2) sebanyak 112.888,00 unit per minggunya. Alokasi sumberdaya yang berlebih terjadi pada jam tenaga kerja, jam kerja mesin gilling, bahan bakar (kayu). Sedangkan yang terbatas hanya bahan baku kedelai saja pada produksi optimal awal.

Adanya perubahan-perubahan yang terjadi seperti pada skenario I, II dan III baik untuk produksi optimal maupun keuntungan maksimal mengalami penurunan keuntungan yang cukup signifikan. Perubahan-perubahan tersebut diakibatkan dari adanya kenaikan harga kedelai dipasaran, kenaikan harga bahan bakar (kayu) glondongan per kubik serta permintaan akan produk tahu oleh konsumen.

Saran

Sumberdaya yang berlebih tersebut sebaiknya dilakukan pengurangan sumberdaya agar tidak terjadi pemborosan sumberdaya. Jika terjadi perubahan-perubahan nilai seperti halnya skenario I, II, dan III CV Tahu Tulus sudah dapat memikirkan langkah selanjutnya untuk kegiatan produksi sebab sudah diperkirakan dan diperhitungkan peneliti melalui analisis-analisis yang telah dilakukan.

CV Tahu Tulus sebaiknya mengambil langkah tegas untuk pengurangan sumberdaya yang berlebih terutama pada jam tenaga kerja serta biaya tenaga kerja yang harus dikeluarkan CV Tahu Tulus. Untuk melakukan kegiatan produksi sebaiknya CV Tahu Tulus memikirkan dan memperhitungkan berapa banyaknya tahu yang harus diproduksi sesuai analisis-

analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Indragiri Hulu. 2018. Kabupaten Indragiri Hulu Dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Indragiri Hulu. Rengat.
- Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Riau. 2019. Produksi Pangan Riau Tahun 2016-2018. Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Rizqi, A. 2006. Optimalisasi Produksi Tahu Pada CV. Harum Legit. *Jurnal Ekonomi*. Institut Pertanian Bogor : 11-17, 30-38, 44-49.
- Sarifudin, A. 2014. Optimalisasi Usaha Agroindustri Tahu Di Kota Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*. Universitas Riau.
- Soekartawi. 1991. Agribisnis Teori dan Aplikasinya. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi. 1992. Linear Programming: Teori dan Aplikasi, Khususnya di Bidang Pertanian. Rajawali, Jakarta.