

## MINIMISASI BIAYA PRODUKSI KERAJINAN ROTAN PADA MEUBEL SUMBER ROTAN TOHITI DI KELURAHAN TATURA UTARA KECAMATAN PALU SELATAN KOTA PALU

### Minimization of Production Costs in *Sumber Rotan Tohiti* Craft Furnitures in North Tatura village South Palu Subdistrict of Palu City

*Moh. Fikri<sup>1)</sup> Arifuddin Lamusa<sup>1)</sup> Sulaeman<sup>1)</sup>*

<sup>1)</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
e-mail: mohfikri05@yahoo.com

#### ABSTRACT

This study aimed to determine production cost minimization in order to produce rattan craft furniture for maximization profit in Sumber Rotan Tohiti. This research was conducted in September-December 2015 with the respondent number was five people and Linear Programming used as an analysis tool. Craft products selected included sofa chairs, dining chairs, lounge chairs, recliners and screens. The results of this study showed that the production cost can be minimized to IDR 1,732,768 by managing the utilization of existing resources such as rattan, fryer oil, and labor. The total use of raw materials was 1,755 kg for producing sofa, 1,240 kg for dining chairs, 540 kg for lounge chairs, 156 kg for recliners and 84 kg for screens. The oil used was 1,755 l for sofa, 1,240 l for dining chairs, 540 l for lounge chairs, and 256 l for screens. The labor working days needed was 4.60 for producing sofas, also 4.60 for dining chairs, 4.60 for lounge chairs, 4.40 for reliners and 4.20 for screens.

**Keywords:** Cost-minimization, linear program, production, and rattan.

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar biaya minimum yang digunakan meubel sumber rotan tohiti sehingga memperoleh keuntungan yang maksimal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – Desember 2015, Jumlah responden sebanyak 5 orang, alat analisis yang digunakan yaitu analisis *Linear Programming* (Program Linier). Produk yang diambil meliputi Kerajinan kursi sofa, kursi makan, kursi santai, kursi malas dan sampiran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meubel sumber rotan tohiti mampu meminimumkan sampai sebesar Rp 1.732.768, dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada berupa bahan baku rotan, minyak penggoreng, dan tenaga kerja. Total penggunaan bahan baku rotan pada meubel sumber rotan tohiti untuk produk kursi sofa sebanyak 1.755 Kg, kursi makan sebanyak 1.240 Kg, kursi santai sebanyak 540 Kg, kursi malas sebanyak 156 Kg, dan sampiran sebanyak 84 Kg. Total penggunaan minyak penggoreng pada meubel sumber rotan tohiti untuk produk kursi sofa sebanyak 1.755 L, kursi makan sebanyak 1.240 L, kursi santai sebanyak 540 L, kursi malas sebanyak 156 L, dan sampiran sebanyak L. Total penggunaan tenaga kerja pada meubel sumber rotan tohiti untuk produk kursi sofa sebanyak 4.60 HOK, kursi makan sebanyak 4.60 HOK, kursi santai sebanyak 4.60 HOK, kursi malas sebanyak 4.40 HOK, dan sampiran sebanyak 4.20 HOK.

**Kata kunci :** Minimisasi biaya, Program Linier, Produksi.

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan hasil hutan non-kayu di Indonesia sudah sejak lama dilakukan oleh penduduk di sekitar hutan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Kegiatan pemungutan dan pengusahaan hasil hutan non-kayu mempunyai peranan yang cukup besar dalam mengurangi pengangguran dan sebagai sumber mata pencaharian. Salah satu hasil hutan non-kayu yang dikenal oleh masyarakat di sekitar hutan adalah rotan. Rotan digunakan masyarakat dalam berbagai keperluan hidup sehari-hari, bahkan di beberapa tempat telah menjadi pendukung perkembangan budaya masyarakat setempat (Muhdi, 2008).

Rotan merupakan salah satu tumbuhan hutan yang mempunyai nilai komersial cukup tinggi, selain itu sebagai sumber devisa Negara yang pemanfaatannya banyak melibatkan petani (Kalima dan Jasni, 2010).

Hasil hutan bukan kayu (HHBK) umumnya dikelola oleh masyarakat yang bermukim di sekitar hutan dan memberikan pendapatan bagi perotan yang bermukim di sekitar hutan. Hasil hutan bukan kayu (HHBK) merupakan salah satu sumber yang mampu meningkatkan devisa negara seperti ; Rotan, Daging Binatang, Madu, Dammar, Berbagai Macam Minyak Tumbuhan Bahan Obat-Obatan, dan lain sebagainya. Seluruh hasilnya itu menjadi sumber penghidupan bagi jutaan masyarakat yang tinggal di dalam dan sekitar hutan (Ngakan et al., 2006).

Sejak abad XVIII Indonesia sudah terkenal sebagai penghasil rotan terbesar di dunia yang menguasai 85% pasar dunia. Sisanya 15% pasok rotan dunia tersebar di banyak negara, seperti: Tiongkok, Filipina, Myanmar, Vietnam, negara-negara Afrika dan Amerika Latin. Negara-negara penghasil rotan lain tersebut rata-rata hanya menghasilkan 2% dari produksi rotan dunia (Rini 2009 dalam Eskak E 2014)

Harga ekspor rotan mentah dan setengah jadi Indonesia di pasaran

Internasional lebih rendah dibanding dengan harga ekspor hasil industri furniture rotan (Asmindo 2009 dalam Idris M 2015)

Industri rotan yang berkembang dalam bidang agroindustri di Kota Palu. Rotan sebagai salah satu komoditi yang mulai dapat diandalkan, untuk penerimaan negara telah dipandang sebagai komoditi perdagangan hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang cukup penting bagi Indonesia (Erwinsyah, 1999).

Sumber Rotan Tohiti merupakan salah satu Meubel Rotan di Kota Palu yang masih tergolong dalam industri rumah tangga. Tujuan utama setiap kegiatan usaha ialah untuk memperoleh pendapatan yang maksimal dengan biaya seminimal mungkin. Sehingga, kegiatan usaha tersebut dapat terus dan layak untuk diusahakan. Meminimumkan biaya sangatlah penting untuk mengetahui besar biaya produksi yang harus dikeluarkan dari suatu kegiatan usaha. Hal inilah yang menjadi latar belakang penelitian ini.

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui besar biaya minimum yang digunakan meubel sumber rotan tohiti sehingga memperoleh keuntungan yang maksimal.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Palu pada meubel sumber rotan tohiti di Jln.Tanjung Manimbaya, Lokasi ini dipilih secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan bahwa meubel sumber rotan tohiti merupakan tempat pengolahan meubel rotan yang memiliki kapasitas produksi yang tinggi yang ada di Kota Palu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2015.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan observasi dan wawancara langsung kepada responden. Sedangkan, Data sekunder dengan menggunakan literature-literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis *Linear Programming* dan analisis sensitivitas, Analisis *Linear Programming* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *LINDO (Linear Interactive Discrete Optimizer)*. Lindo adalah *software* yang dapat digunakan untuk mencari penyelesaian dari masalah pemrograman linear (Effendi,1985).

Linear programming mempunyai fungsi yaitu:

1. Fungsi Tujuan

$$\text{Minimumkan } Z = A_1X_1 + A_2X_2 + A_3X_3, \dots, A_n X_n$$

2. Fungsi kendala

- Bahan Baku :  $b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 \geq B$

- Minyak Pengoreng :  $c_1X_1 + c_1X_2 + c_3X_3 + c_4X_4 + c_5X_5 \geq C$

- Tenaga Kerja :  $d_1X_1 + d_2X_2 + d_3X_3 + d_4X_4 + d_5X_5 \geq D$

Analisis sensitivitas ialah analisis yang dilakukan untuk mengetahui akibat atau pengaruh dari perubahan yang terjadi terhadap penyelesaian optimal yang telah diperoleh. Analisis sensitivitas merupakan suatu usaha untuk mempelajari nilai-nilai dari variabel-variabel pengambilan keputusan dalam suatu model matematika

jika satu atau beberapa atau semua parameter model tersebut berubah atau menjelaskan pengaruh perubahan data terhadap penyelesaian optimal yang sudah ada.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses produksi merupakan kegiatan ini dari suatu usaha yang dijalankan, melalui proses ini diharapkan perusahaan mendapatkan keuntungan melalui nilai tambah yang diciptakan. Meubel sumber rotan tohiti dalam melakukan produksi kerajinan rotan tentunya perlu melalui beberapa tahapan, adapun tahapan dalam proses produksi kerajinan rotan meliputi penyiapan desain produk yang diinginkan, penyiapan bahan baku, pembentukan model lekukan rangka dengan alat, perangkaian, penganyaman, pembuatan jok/pembantalan, Finishing (Pewarnaan, Clear).

**Input Produksi**, penggunaan input produksi produk kerajinan kursi pada meubel sumber rotan tohiti meliputi bahanbaku, tenaga kerja, minyak pengoreng, dan peralatan. penggunaan input ini terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penggunaan Input Produksi pada Meubel Sumber Rotan Tohiti

No.	Bahan Baku Jenis Rotan dan Bahan Baku Penolong	Kursi Sofa	Kursi Makan	Kursi Santai	Kursi Malas	Sampiran	Jumlah
1.	Rotan Besar (Rangka)(Kg)	60	50	30	25	10	175
2.	Rotan Kecil (Anyaman)(Kg)	30	8	3	-	-	41
3.	Anyaman Strip(m)	-	-	-	-	1	1
4.	Paku(Kg)	0,8	0,8	0,7	0,5	0,3	3,3
5.	Kertas Amplas(m)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,5
6.	Cat(L)	3,6	1,8	0,9	0,9	0,9	8,1
7.	Gabus(m)	3	-	1,5	-	-	4,5
8.	Kain(m)	6	-	3	-	-	9
9.	Kaca(m <sup>2</sup> )	1	1,5	0,5	-	-	3
10.	Tenaga kerja(HOK)	4,6	4,6	4,6	4,4	4,2	22,4

Tabel 1 menunjukkan bahwa meubel sumber rotan tohiti menggunakan rotan besar untuk pembuatan rangka sebanyak 175 kg dari total keseluruhan unit produksinya, rotan kecil yang digunakan untuk anyaman sebanyak 41 kg, anyaman strip sebanyak 1 m untuk pembuatan tiap unit sampiran, paku sebanyak 3,3 kg, kertas amplas yang digunakan sebanyak 2,5 m, cat yang digunakan sebanyak 8,1 liter, gabus yang digunakan sebanyak 4,5 m, kain yang digunakan sebanyak 9 m dan kaca yang digunakan sebanyak 3 m<sup>2</sup>. Penggunaan input pada kerajinan kursi sofa menggunakan bahan baku sebanyak 60 kg rotan besar, 30 kg rotan kecil, 0,8 kg paku, 0,5 m kertas amplas, 3,6 liter cat, 3 m gabus, 6 m kain, 1 m<sup>2</sup> kaca, 4,6 HOK tenaga kerja.

**Biaya total** merupakan keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan, yaitu merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel. Total biaya produksi produk kerajinan kursi rotan yang harus dikeluarkan oleh meubel sumber rotan tohiti (Bulan/Unit) tahun 2015, seperti yang terlihat Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan Total biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi produk kerajinan kursi rotan pada meubel

sumber rotan tohiti berasal dari biaya variabel yaitu sebesar Rp 4.506.250, dibandingkan biaya tetap yang sebesar Rp 2.964.000, biaya total yang dikeluarkan meubel sumber rotan tohiti untuk satu kali produksi dari setiap produk kerajinan kursi rotan sebesar Rp 7,470,250, yang terdiri dari 1 unit kursi sofa, 1 unit kursi makan, 1 unit kursi santai, 1 unit kursi malas dan 1 unit sampiran.

**Penerimaan.** Meubel sumber rotan tohiti setiap kali produksinya diperoleh dari hasil penjualan produksi meubel sumber rotan tohiti. Penerimaan yang di peroleh suatu perusahaan merupakan hasil kali dari jumlah produksi dengan harga jual. Total penerimaan pada meubel sumber rotan tohiti pada tahun 2015 sebesar Rp. 427,100,000. Total Pendapatan Rp. 176,685,873.

Tabel 2. Total Biaya Produksi Meubel Sumber Rotan Tohiti (Bulan/Rp) Tahun 2015

No	Jenis Biaya	Nilai (Rp)
1	Biaya Tetap	2.964.000
2	Biaya Variabel	4.506.250
Jumlah		7.470.250

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2016

Tabel 3. Produksi, Penerimaan, dan Pendapatan.

Produk Bersama	Jumlah Produksi (unit)	Harga Jual (Rp)	Total Biaya Produksi/ Unit(Rp)	Penerimaan (Rp)	Total Biaya Produksi Per Tahun (Rp)	Pendapatan/ Bulan (Rp)
Kursi Sofa	39	5,000,000	2,236,960	195,000,000	87,241,454	107,758,546
Kursi Makan	31	2,500,000	1,707,086	77,500,000	52,919,655	24,580,345
Kursi Santai	36	1,500,000	1,183,259	54,000,000	42,597,316	11,402,684
Kursi Malas	34	1,000,000	582,590	34,000,000	19,808,055	14,191,945
Sampiran	74	900,000	646,590	66,600,000	47,847,648	18,752,352
Jumlah				427,100,000	254.543.295	176,685,873

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2016

Tabel 3 menunjukkan total penerimaan, total biaya, dan total pendapatan yang diperoleh meubel sumber rotan tohiti, pendapatan akan sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya produksi yang dicapai. Jumlah pendapatan atau laba sangat tergantung pada jumlah penerimaan dan besarnya biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi. Total pendapatan produksi meubel sumber rotan tohiti yaitu sebesar Rp. 176,685,873, yang di hasilkan dari total penerimaan sebesar Rp 427.100.000, dengan total biaya sebesar Rp. 254.543.295. Hal ini berarti sangat baik untuk diusahakan, karena memberikan pendapatan yang cukup besar kepada meubel sumber rotan tohiti.

**Model analisis program linear,** berdasarkan hasil observasi pada meubel sumber rotan tohiti, diperoleh jumlah aktivitas tersedia bahan baku yang diolah menjadi lima produk berupa kerajinan kursi sofa, kursi makan, kursi santai, kursi malas,

dan sampiran. Produksi setiap kerajinan kursi tersebut setiap bulannya mampu menghasilkan maksimal 10 unit tiap produknya. Penggunaan input produksi meubel sumber rotin tohiti untuk mencapai hasil yang maksimal terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan produksi pengolahan bahan baku rotan diolah menjadi lima jenis produk yaitu kursi sofa, kursi makan, kursi santai, kursi malas, dan sampiran. Penggunaan input bahan baku rotan untuk mencapai fungsi tujuan yaitu meminimumkan biaya diperoleh dari hasil pembagian antara total biaya dibagi jumlah unit produksi, sehingga diperoleh koefisiennya perunit untuk kursi sofa sebesar Rp 2.228.946, kursi makan sebesar Rp 1.708.305, kursi santai sebesar Rp 1.178.707, kursi malas sebesar Rp 580.347, sampiran sebesar Rp 709.347. Besarnya biaya produksi setiap unit yang diperoleh meubel sumber rotan tohiti sebesar Rp 6.405.653.

Tabel 4. Penggunaan Input Produksi Kerajinan Rotan untuk Mencapai Hasil yang Minimum pada Meubel Sumber Rotan Tohiti Tahun 2015.

No.	Uraian	Koefisien	Ketersediaan Input (Perbulan)
1.	Tujuan Minimisasi (Biaya/Unit)(Rp)		
	• Kursi Sofa	Rp 2.228.946	
	• Kursi Makan	Rp 1.708.305	
	• Kursi Santai	Rp 1.178.707	
	• Kursi Malas	Rp 580.347	
	• Sampiran	Rp 709.347	
2.	Kendala Input		4495 kg
	• Rotan (kg)		
	○ Kursi Sofa	45 kg	
	○ Kursi Makan	40 kg	
	○ Kursi Santai	30 kg	
	○ Kursi Malas	15 kg	
	○ Sampiran	7 kg	
	• Minyak Penggoreng (liter)		4678 liter
	○ Kursi Sofa	32 liter	
	○ Kursi Makan	30 liter	
	○ Kursi Santai	30 liter	
	○ Kursi Malas	20 liter	
	○ Sampiran	10 liter	
	• Tenaga Kerja (HOK)		948 HOK
	○ Kursi Sofa	4.60 HOK	
	○ Kursi Makan	4.60 HOK	
	○ Kursi Santai	4.60 HOK	
	○ Kursi Malas	4.40 HOK	
	○ Sampiran	4.20 HOK	

Fungsi Kendala input bahan baku rotan untuk kursi sofa sebesar 45 kg, kursi makan sebesar 40 kg, kursi santai sebesar 30 kg, kursi malas sebesar 15 kg, sampiran sebesar 10 kg. Proses produksi kerajinan kursi rotan pada meubel sumber rotan tohiti ketersediaan input bahan baku rotan perbulan sebanyak 4495 kg.

Fungsi kendala input minyak penggoreng yang digunakan untuk produksi kursi sofa sebesar 32 liter, kursi makan sebesar 30 liter, kursi santai sebesar 30 liter, kursi malas sebesar 20 liter, sampiran sebesar 10 liter. Proses produksi kerajinan kursi rotan pada meubel sumber rotan tohiti ketersediaan input minyak penggoreng perbulan sebanyak 4678 liter.

Fungsi kendala input tenaga kerja yang digunakan untuk produksi kursi sofa sebesar 4.60 HOK, kursi makan sebesar 4.60 HOK, kursi santai sebesar 4.60 HOK, kursi malas sebesar 4.40 HOK, sampiran sebesar 4.20 HOK. Proses produksi kerajinan kursi rotan pada meubel sumber rotan tohiti ketersediaan input tenaga kerja perbulan sebanyak 948 HOK.

$$\text{Minimumkan } Z = C_1X_1 + C_2X_2 + \dots +$$

$$\begin{aligned} & \text{MIN } 2228946X_1 + 1708305X_2 + \\ & 1178707X_3 + 580347X_4 + 709347X_5 \\ & \text{subject to} \\ & 45X_1 + 40X_2 + 15X_3 + 13X_4 + 7X_5 \\ & \Rightarrow 4495 \\ & 32X_1 + 30X_2 + 30X_3 + 20X_4 + 10X_5 \Rightarrow 4678 \\ & 4.60X_1 + 4.60X_2 + 4.60X_3 + 4.40X_4 + \\ & 4.20X_5 \Rightarrow 948 \\ & \text{END} \end{aligned}$$

Biaya Produksi yang minimum pada meubel sumber rotan tohiti yaitu dengan memproduksi kursi makan sebanyak 64 unit, kursi malas sebanyak 148 unit. Hal ini ditunjukkan dengan adanya pengurangan

biaya (reduced cost) seperti yang terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan produksi kursi sofa, kursi santai dan sampiran tidak disarankan karena belum optimal yang ditunjukkan dengan adanya pengurangan biaya tidak sama dengan nol, sementara produk yang lebih di sarankan ialah kursi makan dan kursi malas, karena sama dengan nol. meskipun demikian, meubel ini tetap perlu memproduksi kursi sofa, kursi santai dan sampiran karena adanya permintaan konsumen terhadap produk tersebut. Input produksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rotan, minyak penggoreng, tenaga kerja. Besar pendapatan mencapai pendapatan optimum, input produksi belum semua terpakai habis sehingga masih terdapat nilai sisa (slack or surplus), apabila input produksi habis terpakai maka terdapat nilai penambahan pendapatan optimum setiap satu unit produksi (dual prices). Harga bayangan (dual prices) dan nilai sisa (slack or surplus) serta analisis sensitivitas terhadap RHS meubel sumber rotan tohiti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa ketersediaan jumlah minimum input produksi pada meubel sumber rotan tohiti. Total jumlah bahan baku rotan yang tersedia sebanyak 4.495 kg/bulan, minyak penggoreng 4.678 liter/bulan, dan tenaga kerja 948 HOK/bulan. Meubel sumber rotan tohiti mampu memproduksi kursi makan sebanyak 64 unit serta, kursi malas sebanyak 148 unit, dengan penggunaan minyak penggoreng belum optimal karena masih memiliki nilai sisa (slack or surplus), sedangkan bahan baku dan tenaga kerja sudah optimal, Hal ini ditunjukkan dengan nilai sisa sama dengan nol untuk input faktor produksi tersebut.

Tabel 5. Hasil Analisis Nilai Variabel, Nilai Optimal, Pengurangan Biaya (reduced cost) pada Meubel Rotan Tohiti.

Nilai Variabel	Nilai Optimal	Pengurangan Biaya
Kursi Sofa	0	312.080
Kursi Makan	64	0
Kursi Santai	0	513.204
Kursi Malas	148	0
Sampiran	0	381.003

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2016

Tabel 6. Harga Bayangan (dual prices) dan Nilai Sisa (slack or surplus) serta Analisis Sensitivitas terhadap RHS Meubel Sumber Rotan Tohiti.

Fungsi Kendala	Nilai Sisa	Harga Bayangan	Nilai Sesungguhnya
Bahan Baku Rotan (kg)	0.00	- 41.712.00	4.495.00
Minyak Penggoreng (liter)	214.25	0.00	4.678.00
Tenaga Kerja (HOK)	0.00	- 8.656.00	948.00

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2016

Tabel 7. Rata-rata Penggunaan Input Produksi Setelah Optimasi

No.	Input Produksi	Penggunaan Input Produksi		
		Digunakan	Tersedia	Sisa
1.	Bahan Baku Rotan (kg)	4.495	4.495	0
2.	Minyak Penggoreng (liter)	4.464	4.678	214
3.	Tenaga Kerja (HOK)	948	948	0

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2016

Tabel 8. Analisis Sensitivitas Fungsi Tujuan/Objective Coefficient Ranges.

Variabel	Nilai Sekarang	Batas Atas	Batas Bawah
X1	2.228.946.00	<i>Infinity</i>	312.080.00
X2	1.708.305.00	77.378.00	1.101.578.00
X3	1.178.707.00	<i>Infinity</i>	513.204.00
X4	580.347.00	326.013	25.147.00
X5	709.347.00	<i>Infinity</i>	381.003.00

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2016

Tabel 9. Analisis Sensitivitas dari Sisi Kanan Fungsi Kendala.

Fungsi Kendala	Nilai Sekarang	Batas Atas	Batas Bawah
Bahan Baku Rotan (kg)	4.495	3.748	622
Minyak Penggoreng (liter)	4.464	214	<i>Infinity</i>
Tenaga Kerja (HOK)	948	573	60

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2016

Tabel 7 menunjukkan bahwa penggunaan input produksi minyak penggoreng belum optimal hal ini terlihat pada nilai yang digunakan masih memiliki nilai sisa sebesar 214 liter, penggunaan input produksi pada bahan baku rotan dan tenaga kerja sudah optimal karena tidak memiliki nilai sisa karena ketersediaan jumlah input produksi habis terpakai.

Tabel 8 menunjukkan bahwa terdapat 2 kemungkinan perubahan dalam masalah Linear Programing, yaitu

perubahan koefisien fungsi objektif dan perubahan pada komponen sebelah kanan konstrain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien per unit untuk kursi sofa sebesar Rp 2.228.964/unit, kursi makan sebesar Rp 1.708.305/unit, kursi santai sebesar Rp 1.178.707/unit, kursi malas sebesar Rp 580.347/unit, dan sampiran sebesar Rp 709.347/unit.

Laporan sensitivitas dinyatakan bahwa nilai ini mungkin berubah dalam range tertentu sedemikian rupa sehingga

solusi optimalnya tidak berubah dengan memproduksi kerajinan kursi malas. Tabel di atas menjelaskan bahwa biaya produksi kursi sofa dapat diminimumkan dengan batas terendah sebesar Rp 312.080/unit atau biaya produksi dapat ditingkatkan dengan batas atas yang tidak ditentukan (Infinity), untuk produksi kursi makan dapat diminimumkan dengan batas terendah sebesar Rp 1.101.578/unit atau biaya produksi dapat ditingkatkan sebesar Rp 77.378/unit, untuk biaya produksi kursi santai dapat diminimumkan dengan batas terendah sebesar Rp 513.204/unit atau ditingkatkan dengan batas atas yang tidak ditentukan (Infinity), untuk biaya produksi kursi malas dapat diminimumkan dengan batas terendah sebesar Rp 25.147/unit, biaya produksi kursi malas dapat ditingkatkan sebesar Rp 326.013/unit, untuk produksi sampiran dapat di minimumkan dengan batas bawah Rp 381.003/unit atau biaya produksi dapat ditingkatkan dengan batas atas yang tidak ditentukan (Infinity).

Tabel 9 menjelaskan bahwa perubahan yang diizinkan untuk batas atas dan batas bawah fungsi kendala. Hasil analisis sensitivitas fungsi kendala untuk bahan baku rotan, Jika ketersediaan bahan baku rotan sebesar 4.495 kg maka batas bawah yang diizinkan sebesar 3.840 kg (4.495 kg – 622 kg), artinya tepung terigu dapat dikurangi penggunaannya sebesar 3840 kg, sedangkan jika ketersediaan tenaga kerja 4495 kg maka batas atas yang diizinkan untuk ditambahkan hanya sebesar 747 kg (4495 kg – 3.748 kg), artinya tenaga kerja masih bisa ditambahkan jumlah penggunaannya sebesar 747 kg.

Hasil analisis sensitivitas fungsi kendala untuk minyak penggoreng, Jika ketersediaan minyak penggoreng sebesar 4.464 liter dengan batas bawah yang diizinkan bernilai infinity, artinya nilai minimum dari penggunaan minyak penggoreng tidak dapat di tentukan. sedangkan jika ketersediaan minyak penggoreng 4.464 liter dengan batas atas yang diizinkan untuk ditambahkan sebesar 4.430 liter (4.644 liter – 214 liter), artinya minyak penggoreng masih bisa ditambahkan jumlah penggunaannya sebesar 4.430 liter.

Hasil analisis sensitivitas fungsi kendala untuk tenaga kerja, Jika ketersediaan tenaga kerja sebesar 948 HOK maka batas bawah yang diizinkan sebesar 888 HOK (948 HOK – 60 HOK), artinya tenaga kerja dapat dikurangi penggunaannya sebesar 888 kg, sedangkan jika ketersediaan tenaga kerja 948 HOK dengan batas atas yang diizinkan untuk ditambahkan sebesar 375 HOK (948 HOK – 573 HOK), artinya tenaga kerja masih bisa ditambahkan jumlah penggunaannya sebesar 375 HOK.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis linear programming Produksi yang mampu meminimumkan biaya produksi ialah kursi makan dan kursi malas dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia berupa bahan baku rotan untuk produksi kursi sofa sebanyak 1.755 kg, kursi makan sebanyak 1.240 kg, kursi santai sebanyak 540 kg, kursi malas sebanyak 442 kg, dan sampiran sebanyak 518 kg. Total penggunaan minyak penggoreng pada meubel sumber rotan tohiti untuk produk kursi sofa sebanyak 1.248 liter, kursi makan sebanyak 930 liter, kursi santai sebanyak 1.080 liter, kursi malas sebanyak 680 liter, dan sampiran sebanyak 740 liter. Total penggunaan tenaga kerja pada meubel sumber rotan tohiti untuk produk kursi sofa sebanyak 179 HOK, kursi makan sebanyak 142 HOK, kursi santai sebanyak 165 HOK, kursi malas sebanyak 149 HOK, dan sampiran sebanyak 310 HOK. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meubel sumber rotan tohiti mampu meminimumkan biaya produksi hingga sebesar Rp. 19.570.250.

### Saran.

Sebaiknya meubel sumber rotan tohiti memproduksi kursi malas yang dapat meminimumkan biaya produksi apabila permintaan pasar terhadap kerajinan kursi rotan mengalami penurunan. Dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia untuk mencapai keuntungan yang maksimum



## DAFTAR PUSTAKA

- Muhdi. 2008. *Prospek, Pemasaran Hasil Hutan Bukan Kayu Rotan*. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/996/1/08E00709.pdf>. Diakses Tanggal 11 Juni 2015.
- Ngakan, dkk. 2006. *Ketergantungan, Persepsi dan Partisipasi Masyarakat terhadap Sumberdaya Hayati Hutan*. Center for International Forestry Research. Bogor.
- Effendi A, 1985. *Linear Programming*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Erwinsyah. 1999. *Kebijakan Pemerintah dan Pengaruhnya terhadap Pengusaha Rotan di Indonesia*. Environmental Policy and Institutional Strengthening IQC, OUT-PCE-I-806-00002-00
- Kalima T dan Jasni, 2010. *Tingkat Kelimpahan Populasi Spesies Rotan di Hutan Lindung Batu Kapar, Gorontalo Utara*. Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam. 6 (4) Hal 439-450. Bogor.
- Idris M, 2015. *Strategi Pengembangan Industri Meubel Rotan Irma Jaya Di Kota Palu*. e-J. Agrotekbis 3 (2) : 247 – 254, ISSN : 2338 -3011.
- Eskak E, 2014. *Kajian Pengembangan Mebel Rotan Di Sumbawa Barat*. Jurnal Dinamika Kerajinan Dan Batik, Vol. 31. No 1.