

## MAKSIMALISASI KEUNTUNGAN USAHA ROTI DAN BROWNIS PADA INDUSTRI “SYARIAH BAKERY” DI KELURAHAN TANAMODINDI KECAMATAN PALU SELATAN KOTA PALU

### Maximization Profit of Bread and Brownies Business at “Syariah Bakery” Industry in Tanamodindi Regency South Palu Sub District Palu City

*Lianti S. Lantose<sup>1)</sup>, Hadayani<sup>2)</sup>, Abdul Muis<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

<sup>2)</sup> Staf Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
Email : liantislantose@gmail.com

#### ABSTRACT

The objective of this research is to find out the maximum production of bread and brownies that must be provided by ‘Syariah Bakery’ home industry in order to obtain the maximum profit by optimizing limited sources. The research was conducted at ‘Syariah Bakery’ home industry in Tanamodindi regency, Palu Selatan subdistrict, Palu City in February until April 2015. It had four respondents which consisted of the owner and three employees of ‘Syariah Bakery’ home industry. In addition, the result of the research showed that the optimal production of the home industry by producing 52, 550 packages of bread, 1, 218 packages of brownies in every month and by optimizing 1,729 kg of wheat flour, 278,79 kg of chocolate powder, 403 kg of sugar, and 910 HOK, the maximum profit obtained was Rp. 36,736,050

**Keywords:** Syariah Bakery, maximization, linear programming

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa banyak produksi roti dan brownies yang harus dihasilkan oleh industri “Syariah Bakery” untuk memperoleh keuntungan maksimal, dengan memanfaatkan sumberdaya yang terbatas. Penelitian ini dilaksanakan pada Industri “Syariah Bakery” di Kelurahan Tanamodindi Kecamatan Palu Selatan Kota Palu pada bulan Februari–April 2015. Responden terdiri atas 4 orang yaitu 1 orang pemilik industri dan 3 orang tenaga kerja dari Industri “Syariah Bakery”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi optimal industri “Syariah Bakery” yaitu dengan memproduksi roti sebanyak 52.550 kemasan, dan brownies sebanyak 1.218 kemasan setiap bulannya dengan memanfaatkan tepung terigu sebanyak 1.729kg, tenaga kerja sebanyak 910 HOK, coklat bubuk sebanyak 278,79 kg, dan gula pasir sebanyak 403 kg, keuntungan maksimal yang diperoleh sebesar Rp. 36.736.050

**Kata kunci :** Syariah Bakery, maksimalisasi, program linear

#### PENDAHULUAN

Industri makanan dan minuman merupakan penopang pertumbuhan ekonomi Indonesia, sehingga peranannya masih perlu ditingkatkan dalam membantu pertumbuhan ekonomi, peran peningkatan tersebut dengan

cara melihat masalah apa saja yang sedang dihadapi oleh pemilik industri makanan dan minuman yang ada di Indonesia. Seiring perkembangan bisnis yang disertai persaingan yang begitu ketat sehingga menimbulkan beberapa masalah diantaranya keterbatasan sumber daya yang digunakan menyebabkan pelaku industri kecil berusaha keras untuk

bertahan dalam persaingan pasar. Untuk mengatasi hal seperti ini, pemilik usaha harus mampu bersaing dengan cara memanfaatkan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien dalam perusahaan untuk mencapai keuntungan maksimal (BINUS, 2012).

Sulawesi Tengah merupakan daerah yang pertumbuhan Industri makanan dan minumannya sedang meningkat, khususnya roti. Hal ini terlihat dari tingginya tingkat konsumsi roti oleh Masyarakat serta banyaknya Industri roti yang baru berdiri maupun Industri Roti yang tetap bertahan sampai saat ini, salah satu industri roti yang ada di kota Palu yaitu Industri Syariah Bakery yang terletak di Jalan Maleo Lorong VIII No. 68 C Kecamatan Palu Selatan Kota Palu.

Industri Syariah Bakery merupakan industri berskala kecil yang setiap harinya mampu menghasilkan dua produk yaitu, Roti dan Brownies. Bahan baku yang digunakan adalah tepung terigu, cokelat bubuk dan gula pasir yang harganya berfluktuasi, adapun yang menjadi fungsi kendala pada penelitian di Industri "Syariah Bakery" yakni (tepung terigu, cokelat bubuk, dan gula pasir) yang digunakan dalam proses produksi serta keterbatasan tenaga kerja.

Melihat kondisi faktor produksi yang begitu penting dalam proses produksi suatu industri, tentunya fluktuasi harga bahan baku dan keterbatasan tenaga kerja menjadi faktor kendala dalam produktivitas roti dan brownies pada industri "Syariah Bakery", adanya kendala dalam faktor produksi tentunya Industri harus tetap berupaya memaksimalkan laba. Menurut teori ekonomi mikro, tujuan perusahaan adalah mencari keuntungan secara teoritis laba adalah kompensasi atau resiko yang ditanggung oleh perusahaan, makin besar resiko semakin besar pula laba yang diperoleh, sedangkan menurut Domonick Solvatore keuntungan merupakan penerimaan total (TR) dikurangi dengan biaya total

(TC), sehingga keuntungan maksimum akan tercapai apabila selisih positif antara TR dan TC mencapai angka terbesar (Adenovi, 2011).

Melihat tujuan industri yaitu meningkatkan keuntungan dengan keterbatasan sumber daya sehingga untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu alat pemecahan masalah dengan menggunakan Linear Programming yang merupakan model pemecahan masalah dengan pengalokasian sumber daya yang terbatas sehingga dapat dihasilkan keuntungan yang maksimal. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian di Industri "Syariah Bakery" untuk menentukan berapa banyak produk roti dan brownis yang harus dihasilkan dengan keterbatasan sumber daya menggunakan Linear Programming untuk memperoleh keuntungan yang maksimal.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Industri Roti Syariah Bakery yang berlokasi di Jalan Maleo Lorong VIII No. 68 C Kecamatan Palu Selatan Kota Palu yang berdiri pada tahun 2006. penentuan Lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan bahwa Industri Syariah Bakery merupakan penghasil produk roti dengan jumlah produksi yang besar yaitu 60.000 Kg/bulan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari s/d April 2015.

Penentuan responden dilakukan secara sengaja (*Purposive*), responden dipilih dari pihak internal industri yang terdiri atas 3 orang diantaranya 1 orang pimpinan industri dan 2 orang karyawan Industri Syariah Bakery, 1 orang karyawan bertugas dalam proses pembuatan roti sedangkan 1 orang karyawan bertugas dalam proses pembuatan produksi brownies dengan pertimbangan bahwa pimpinan dan karyawan bertanggung jawab serta mengetahui seluk beluk industri dan data yang akan diberikan lebih akurat.

Data yang dikumpulkan dalam pelaksanaan penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti di lapangan dengan cara mendatangi dan mewawancarai langsung pimpinan dan karyawan industri selaku responden dengan menggunakan daftar pertanyaan (*Questionare*). Data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah yang berkaitan dengan penelitian ini dan berbagai literatur.

Melihat tujuan yang ingin dicapai maka alat analisis yang digunakan adalah Program Linier (*Liniear Programming*) dengan bantuan software LINDO (*Linear Interactive Discrete Optimizer*) dimana fungsi tujuan harus diminimumkan atau dimaksimumkan, Efendi dan Tukiran (2012). Model matematis program linier maksimumkan/minimumkan:

1. Fungsi Tujuan

$$\text{Maksimumkan } Z = C_1X_1 + C_2X_2$$

*Keterangan:*

Z = Besar Keuntungan seluruh Produk

$C_1X_1$  = Keuntungan perunit produk roti

$C_2X_2$  = Keuntungan perunit produk Brownies

2. Fungsi kendala

Tepung Terigu:  $tt_1X_1 + tt_2X_2$  BB

Tenaga Kerja :  $tk_1X_1 + tk_2X_2$  TK

Coklat bubuk :  $cb_1X_1 + cb_2X_2$  CB

Gula Pasir :  $gp_1X_1 + gp_2X_2$  GP

$X_j = X_1, X_2 \geq 0$

*Keterangan:*

J = jumlah produksi

$X_j$  = tingkat aktivitas (jumlah produk yang dihasilkan)

tt = Tepung Terigu yang digunakan (Kg)

tk = tenaga kerja yang digunakan (HOK)

cb = cokelat bubuk yang digunakan (Kg)

gp = gula pasir yang digunakan (Kg)

TT = Tepung Terigu yang Tersedia (Kg)

TK = Tenaga Kerja yang tersedia (HOK)

CB = Cokelat Bubuk yang tersedia (Kg)

GP = Gula Pasir yang tersedia (Kg)

Analisis sensitivitas adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui akibat atau pengaruh dari perubahan yang terjadi terhadap penyelesaian optimal yang telah diperoleh (Faigiziduhu, 2005). 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 pembuatan, pengubahan dan menciptakan nilai guna suatu barang dalam Proses produksi mengolah tepung terigu menjadi roti dan brownies melalui beberapa tahap. Berikut ini proses produksi pengolahan produk roti dan brownies. Dalam proses pembuatan produk ini hampir sama, hanya saja pada proses pembuatan roti menggunakan isian roti, sedangkan waktu yang digunakan dalam proses pembuatan kedua produk selama 7 jam dengan jumlah tenaga kerja 5 orang.

Industri “Syariah Bakery” memiliki saluran pemasaran yang panjang karena beliau menjual produk roti dan brownis kepada perantara dimana semua produk roti dan brownies akan dijual keperantara dengan harga Rp 1.500/bungkus sedangkan Brownies dijual dengan harga 12.500/kotak, setelah itu penjual perantara akan menjual produk roti dan brownies kepedagang pengecer kios, toko, ataupun BNS yang ada di Kota Palu.

Penggunaan input produksi Roti dan brownies pada usaha Roti “Syariah Bakery” meliputi tepung terigu, tenaga kerja, coklat bubuk, gula pasir dan peralatan. Penggunaan input ini dapat terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penggunaan Input Produksi Roti Dan Brownies Pada Industri “Syariah Bakery” Perbulan April 2015

Penggunaan Input	Satuan	Roti	Brownies
Tepung Terigu	Kg	1.625	104
Tenaga Kerja	HOK	728	182
Coklat Bubuk	Kg	215,8	62,4
Gula Pasir	Kg	325,0	78,0

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2015

Tabel 1 menunjukkan bahwa industri “Syariah Bakery” menggunakan bahan baku sebanyak 1.625 kg tepung terigu untuk pembuatan roti setiap bulannya dimana nilai tersebut diperoleh dari 62,5 kg penggunaan tepung terigu setiap harinya dikalikan dengan 26 jumlah hari kerja pada industri “Syariah Bakery”, 728 HOK penggunaan tenaga kerja setiap bulannya, dimana nilai tersebut diperoleh dari jumlah tenaga kerja sebanyak 4 orang dikalikan efektif kerja selama 7 jam dan dikalikan dengan jumlah hari kerja selama 26 hari maka diperoleh nilai tersebut, 215,8 kg untuk penggunaan cokelat bubuk nilai tersebut diperoleh dari 8,3 kg penggunaan cokelat bubuk setiap harinya dikalikan 26 jumlah hari kerja, dan 325,0 kg penggunaan gula pasir nilai tersebut diperoleh dari 12,5 kg penggunaan gula pasir setiap harinya dikalikan dengan 26 jumlah hari kerja setiap bulannya.

Penggunaan bahan baku untuk brownies sebanyak 104 kg tepung terigu nilai tersebut diperoleh dari 4 kg penggunaan tepung terigu setiap harinya dikalikan dengan 26 jumlah hari kerja, 182 HOK penggunaan tenaga kerja nilai tersebut diperoleh dari jumlah tenaga kerja 1 orang dikalikan efektif kerja selama 7 jam dikalikan 26 jumlah hari kerja, 62,4 kg penggunaan cokelat bubuk nilai tersebut diperoleh dari 2,4 kg penggunaan cokelat bubuk setiap harinya dikalikan dengan 26 jumlah hari kerja, dan 78,0 kg penggunaan gula pasir nilai tersebut diperoleh dari 3 kg penggunaan gula pasir setiap harinya di kalikan dengan 26 jumlah hari kerja.

Biaya produksi ialah semua pengeluaran/pengorbanan yang harus dikeluarkan oleh produsen untuk memperoleh barang/jasa. Industri Syariah Bakery dalam menghasilkan roti tidak terlepas dari beban

biaya yang harus diperhitungkan secara baik. Biaya dalam penelitian ini ialah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk proses pembuatan roti dan brownies, biaya tersebut meliputi biaya tetap dan biaya variable.

Biaya tetap ialah biaya minimal yang harus dikeluarkan oleh suatu industri agar dapat memproduksi suatu barang atau jasa. Biaya ini tidak dipengaruhi oleh banyak atau sedikitnya produk atau jasa yang dihasilkan, nilainya tetap dan tidak akan berubah. Biaya tetap yang digunakan dalam proses produksi industri “Syariah Bakery” terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Biaya Tetap Produksi Roti Dan Brownies Pada Industri “Syariah Bakery” Perbulan April 2015

Jenis Biaya Tetap	Nilai Biaya Tetap (Rp/bulan)
Gaji Pegawai	6.200.000
Pajak PBB	47.443
Biaya Penyusutan	107.741
Gaji Pimpinan	3.000.000
Jumlah	9.355.184

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2015

Tabel 2 menunjukkan bahwa besarnya biaya tetap yang harus dikeluarkan industri “Syariah Bakery” sebesar Rp 9.355.184 perbulan. Biaya gaji pegawai sebesar Rp 6.200.000 gaji tersebut di peroleh dari jumlah tenaga kerja roti dan brownies 5 orang dikalikan dengan Rp 1.240.000, Biaya pajak PBB sebesar Rp. 47.443 perbulan. Biaya penyusutan keseluruhan peralatan roti dan brownies sebesar Rp.107.741 dan gaji pimpinan sebesar Rp.3.000.000.

Biaya tidak tetap ialah yang besar kecilnya tergantung dari sedikit atau banyaknya produk atau jasa yang

dihasilkan. Semakin besar produk yang ingin dihasilkan maka semakin banyak biaya yang harus dikeluarkan begitupun sebaliknya. Biaya tidak tetap yang digunakan dalam proses produksi roti dan brownies pada industri “Syariah Bakery” terlihat pada tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Biaya Tidak Tetap Produksi Roti Pada Industri “Syariah Bakery” Perbulan April 2015

Jenis Biaya	Jumlah (Unit)	Harga Satuan (Rp/bulan)	Nilai (Rp/bulan)
Tepung Terigu	1.625	7.700	12.512.500
Mentega	162,5	15.700	2.551.250
Gula Pasir	325	12.000	3.900.000
Ragi	16,25	66.000	1.072.500
Pelembut	6,5	5.000	32.500
Susu Bubuk	16,25	30.000	487.500
Telur Ayam	1.625	1.100	1.787.500
Garam	24,4	6.000	146.400
Coklat Bubuk	215,8	16.000	3.452.800
Coklat Pasta	41,6	56.000	2.329.600
Moka	0,3	48.000	14.400
Pisang	234	5.000	1.170.000
Keju	91	28.000	2.548.000
Pasta Pandan	0,4	60.000	24.000
Listrik dan Telepon		373.702	373.702
Cetak Kemasan	52.000	60	120.000
Gas	78	16.000	1.248.000
Jumlah			36.646.085

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2015

Tabel 3 menunjukkan biaya tidak tetap produksi roti sebesar Rp 36.646.085 setiap bulannya terdiri dari tepung terigu, mentega, gula pasir, ragi, pelembut, susu bubuk, telur ayam, garam, coklat bubuk, coklat pasta, mocca, pisang, keju, pasta pandan, listrik dan telepon, cetak kemasan dan gas.

Tabel 4. Biaya Tidak Tetap Produksi Brownies Pada Industri “Syariah Bakery” Perbulan April 2015

Jenis Biaya	Jumlah (Unit)	Harga Satuan (Rp/bulan)	Nilai (Rp/bulan)
Tepung Terigu	104	7.700	800.800
Mentega	156	15.700	2.449.200
Gula Pasir	78	12.000	936.000
Coklat Bubuk	62,4	16.000	998.400
Telur	1.976	1.100	915.200
Meses Coklat	15	21.600	324.000
Keju	13	28.000	364.000
Garam	0,25	-	1.000
Listrik dan Telepon	1,00		20.540
Cetak Kemasan	1.274	1.500	1.911.000
Gas	5	205.000	1.025.000
Jumlah			9.745.140

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2015

Tabel 4 menunjukkan biaya tidak tetap untuk proses produksi brownies pada industry “Syariah Bakery” sebesar Rp9.745.140 terdiri dari bahan-bahan sebagai

berikut tepung terigu, mentega, gula pasir, cokelat bubuk, telur, meses cokelat, keju, garam, listrik dan telepon, cetak kemasan, dan gas .

Penerimaan diperoleh dari hasil perkalian antara harga jual produk dan

jumlah produksi. Sedangkan, pendapatan (TC) pada industri “Syariah Bakery”. Jumlah diperoleh dari hasil selisih antara total penerimaan dan pendapatan industri penerimaan (TR) dengan total biaya produksi “Syariah Bakery” terlihat pada Tabel 5. Tabel 5. Jumlah Penerimaan dan Pendapatan Industri “Syariah Bakery” Perbulan April, 2015

Produk	Jumlah (kemasan)	Total Biaya (Rp)	Harga (Rp/kemasan)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
Roti	52.000	45.811.962	1.500	78.000.000	32.188.038
Brownies	1.274	11.526.696	12.500	15.925.000	4.398.304
Jumlah				93.925.000	36.586.342

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2015

Tabel 5 menunjukkan bahwa setiap bulannya industri “Syariah Bakery” menghasilkan roti sebanyak 52.000 kemasan dimana nilai tersebut diperoleh dari 2.000 kemasan roti yang dihasilkan setiap harinya dikalikan dengan 26 jumlah hari kerja setiap bulannya dengan harga jual Rp 1.500/bungkus total penerimaan sebesar Rp 78.000.000 nilai tersebut di peroleh dari harga dikalikan jumlah produksi setiap bulannya sedangkan jumlah pendapatan sebesar Rp 32.188.038 diperoleh dari selisih antara total penerimaan dan total biaya dari produk roti, sedangkan produk Brownies setiap bulannya mampu dihasilkan sebanyak 1.274 kemasan nilai ini diperoleh

dari 49 kemasan brownies yang di hasilkan setiap harinya dikalikan 26 jumlah hari kerja dengan harga jual sebesar Rp 12.500, total penerimaan brownies sebesar Rp15.925.000 nilai ini diperoleh dari jumlah produksi brownies dikalikan harga jual, pendapatan brownies Rp 4.398.304 setiap bulannya, nilai ini diperoleh dari selisih antara total biaya dan penerimaan, jumlah keseluruhan penerimaan roti dan brownies sebesar Rp93.925.000 dan jumlah keseluruhan pendapatan sebesar Rp36.586.342 setiap bulannya yang di peroleh industri “Syariah Bakery”, adapun penggunaan input yang sudah maksimal terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Penggunaan Input Roti dan Brownies untuk Mencapai Hasil yang Maksimal pada Industri “Syariah Bakery” Perbulan Tahun 2015.

Uraian	Koefisien	Ketersediaan Input (Perbulan)
Tujuan Maksimum (keuntungan/bulan)		
• Roti	Rp 619	
• Brownies	Rp 3.452	
Kendala Input		
• Tepung Terigu (Kg)		
o Roti		1.729
o Brownies	0,031	
• Tenaga Kerja (HOK)	0,082	
o Roti		
o Brownies		910
• Cokelat Bubuk (Kg)	0,014	
o Roti	0,143	
o Brownies		278,8
• Gula Pasir		
o Roti	0,004	
o Brownies	0,049	
	0,006	403
	0.061	

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2015

Tabel 6 Penggunaan input tersebut untuk mencapai fungsi tujuan yaitu menghasilkan keuntungan maksimal diperoleh dari hasil pembagian antara pendapatan dan jumlah unit kemasan, sehingga diperoleh koefisiennya perkemasan untuk roti sebesar Rp 619 dan untuk brownies sebesar Rp 3.452. Besarnya pendapatan yang diperoleh industri “Syariah Bakery” sebesar Rp 36.586.342.

Fungsi Kendala input bahan baku tepung terigu untuk roti dan brownies, bahan baku yang digunakan sebanyak 0,031 kg penggunaan tepung terigu untuk pembuatan roti dan 0,082 kg penggunaan tepung terigu untuk pembuatan brownies nilai ini diperoleh dari jumlah tepung terigu yang digunakan dibagi dengan jumlah unit kemasan setiap bulannya. Ketersediaan input bahan baku tepung terigu perbulan sebanyak 1.729 kg.

Fungsi Kendala input bahan baku tenaga kerja untuk roti dan brownies, tenaga kerja yang digunakan sebanyak 0,014 HOK penggunaan tepung terigu untuk pembuatan roti dan 0,143 kg penggunaan tepung terigu untuk pembuatan brownies nilai ini di peroleh dari jumlah tenaga kerja dikali jumlah hari kerja dikali efektif kerja dibagi dengan jumlah unit kemasan setiap bulannya. Ketersediaan input bahan baku tepung terigu perbulan sebanyak 910 kg.

Fungsi Kendala input bahan baku tepung terigu untuk roti dan brownies, bahan baku yang digunakan sebanyak 0,004 kg penggunaan cokelat bubuk untuk pembuatan roti dan 0,049 kg penggunaan cokelat bubuk untuk pembuatan brownies nilai ini di peroleh dari jumlah cokelat bubuk yang di gunakan dibagi dengan jumlah unit kemasan setiap bulannya.. Ketersediaan input bahan baku tepung terigu perbulan sebanyak 278,8 kg.

Fungsi Kendala input bahan baku gula pasir untuk roti dan brownies, bahan baku yang digunakan sebanyak 0,006 kg penggunaan gula pasir untuk pembuatan roti dan 0,061 kg penggunaan gula pasir untuk pembuatan brownies nilai ini di

peroleh dari jumlah gula pasir yang di gunakan dibagi dengan jumlah unit kemasan setiap bulannya. Ketersediaan input bahan baku gula pasir perbulan sebanyak 403 kg.

Tabel 6 diatas diperoleh fungsi tujuan dan fungsi kendala untuk produk roti dan brownies sebagai berikut:  
Maksimumkan  $Z = \text{MAX } 780X_1 + 3500X_2$   
subject to  
 $0.031X_1 + 0.082X_2 \leq 1729$   
 $0.014X_1 + 0.143X_2 \leq 910$   
 $0.004X_1 + 0.049x_2 \leq 278,8$   
 $0.006X_1 + 0.061X_2 \leq 403$   
END

Hasil analisis linear programming dengan menggunakan program LINDO pada industri “Syariah Bakery” menunjukkan fungsi tujuan maksimal yang diperoleh adalah sebesar Rp 36.736.050. hasil tersebut tercapai pada produksi roti sebanyak 52.550 kemasan dan 1.218 brownies kemasan setiap bulannya. Nilai pendapatan maksimal tersebut yang lebih besar dari pendapatan sebelumnya sebesar Rp36.586.342. Pendapatan maksimal dari industri “Syariah Bakery” didapatkan dengan memasukan nilai hasil penyelesaian optimal kedalam persamaan fungsi tujuan. Hasil analisis nilai variabel, nilai optimal, pengurangan biaya (*reduced cost*) terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Nilai Variabel, Nilai Optimal, Pengurangan Biaya (*reduced cost*) pada Industri “Syariah Bakery”

Nilai Variabel	Nilai Optimal	Pengurangan Biaya
Roti	52.550	0
Brownies	1.218	0

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2015.

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa pendapatan yang optimal pada industri “Syariah Bakery” yaitu dengan memproduksi roti sebanyak 52.550 kemasan dan memproduksi brownies sebanyak 1.218 kemasan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya pengurangan biaya (*reduced cost*) seperti yang terlihat pada Tabel 7. Olehnya kedua produk ini disarankan untuk tetap diproduksi.

Input produksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tepung terigu, tenaga kerja coklat bubuk dan gula pasir.. Pada saat pendapatan mencapai pendapatan maksimal, input produksi belum semua terpakai habis sehingga masih terdapat nilai sisa (*slack or surplus*) yang terlihat pada pemakaian input coklat bubuk dan gula pasir. Harga bayangan (*dual prices*) dan nilai sisa (*slack or surplus*) serta analisis sensitivitas terhadap RHS industri “Syariah Bakery” terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Harga bayangan (*dual prices*) dan nilai sisa (*slack or surplus*) serta analisis sensitivitas terhadap RHS industri “Syariah Bakery”

Fungsi Kendala	Nilai Sisa	Harga Bayangan	Nilai Sesungguhnya
Tepung Terigu	0	19038,052	1729
Tenaga Kerja	0	13558,598	910
Coklat Bubuk	8,87	0	278,8
Gula Pasir	13,34	0	403

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2015

Tabel 8 menunjukkan bahwa ketersediaan jumlah maksimal input produksi pada industri “Syariah Bakery” yaitu, Total jumlah tepung terigu yang tersedia sebanyak 1729 kg perbulan, tenaga kerja 910 HOK perbulan, coklat bubuk 278,8 kg dan gula pasir sebanyak 403 kg perbulan, dengan memproduksi roti sebanyak 52.550 kemasan setiap bulannya dalam hal ini penggunaan bahan baku tepung terigu dan tenaga kerja sudah maksimal karena tidak memiliki nilai sisa 0 (*Slack*) artinya setiap penambahan 1 kg tepung terigu akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp19.038, dan penambahan tenaga kerja sebesar 1 HOK akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp 13.558. Sedangkan penggunaan input coklat bubuk belum maksimal karena masih memiliki nilai sisa 8,874, nilai sisa tersebut dapat digunakan untuk produksi selanjutnya.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa solusi optimal dianggap tetap optimal selama memenuhi kisaran nilai koefisien fungsi tujuan yang diperbolehkan, sehingga analisis sensitivitas yaitu sesuatu yang memuat informasi mengenai perubahan

tersebut dapat dibagi menjadi dua yaitu koefisien fungsi tujuan dan koefisien fungsi kendala. Analisis sensitivitas untuk fungsi tujuan terlihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Analisis Sensitivitas Fungsi Tujuan/*Objective Coefficient Ranges*

Variabel	Nilai Sekarang	Batas Atas	Batas Bawah
X1	619	686,024	281,041
X2	3.452	2.870,643	1.814,645

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2015

Tabel 9 berdasarkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa keuntungan per unit untuk roti Rp. 619/per unit dan brownies Rp. 3.452/per unit, dalam analisis sensitivitas dinyatakan bahwa nilai ini mungkin berubah dalam range tertentu sehingga solusi optimalnya tidak berubah, dengan memproduksi roti sebanyak 52.550 kemasan setiap bulannya dan memproduksi brownies sebanyak 1.218, ini berarti bahwa nilai keuntungan perunit roti boleh dikurangi dengan batas Rp 281,041/ per kemasan atau ditingkatkan dengan batas Rp686,024/ per kemasan. Sedangkan untuk brownies nilai keuntungan perunit roti hanya boleh dikurangi dengan batas Rp1.814 atau ditingkatkan keuntungannya dengan batas Rp 2.870 perkemasan.

Hasil analisis sensitivitas juga dapat ditunjukkan kisaran yang diizinkan pada sisi kanan fungsi kendala atau analisis sensitivitas terhadap parameter RHS. Perubahan yang diperbolehkan adalah perubahan selama dalam interval batas bawah (*allowable decrease*) dan batas atas (*allowable increase*). Berikut ini tabel analisis sensitivitas dari sisi kanan fungsi kendala terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Analisis Sensitivitas dari Sisi Kanan Fungsi Kendala

Fungsi Kendala	Nilai Sekarang	Batas Atas	Batas Bawah
Tepung Terigu	1.729,00	285,59	255,737
Tenaga Kerja	910,00	24,478	129,161
Coklat Bubuk	278,79	INFINITY	8,874
Gula Pasir	403	INFINITY	13,348

Sumber: Data Primer setelah Diolah, 2015



Tabel 10 menunjukkan bahwa perubahan yang diizinkan untuk batas atas dan batas bawah fungsi kendala. Jika ketersediaan bahan baku tepung terigu sebesar 1.729 kg maka batas atas yang diizinkan untuk ditambahkan hanya sebesar 2.014,59 kg, sedangkan batas bawah yang diizinkan hanya boleh dikurangi sebesar 1.473,263 kg tanpa mempengaruhi pendapatan, sedangkan pengurangan atau penambahan tepung terigu melebihi batas atas dan batas bawah maka akan mempengaruhi jumlah pendapatan.

Hasil analisis sensitivitas fungsi kendala untuk tenaga kerja, jika ketersediaan tenaga kerja sebesar 910 HOK maka batas atas yang diizinkan hanya sebesar 934,478 HOK sedangkan batas bawah yang diizinkan penggunaannya hanya sebesar 780,839 HOK. Ini berarti bahwa pengurangan atau penambahan tenaga kerja melebihi dari batas atas dan batas bawah maka akan mempengaruhi jumlah pendapatan.

Hasil analisis sensitivitas fungsi kendala untuk coklat bubuk, jika ketersediaan coklat bubuk sebesar 278,20 kg maka batas bawah yang diizinkan untuk dikurangi sebesar 269,916 kg penggunaan coklat bubuk dapat dikurangi sebesar batas bawah yang telah ditentukan, jika pengurangan coklat bubuk melebihi batas yang ditentukan maka akan mempengaruhi pendapatan, sedangkan batas atas bernilai INFINITY artinya penambahan coklat bubuk memiliki nilai tapi tidak dapat ditentukan.

Hasil analisis sensitivitas fungsi kendala untuk gula pasir, jika ketersediaan gula pasir sebesar 403,00 kg maka batas bawah yang diizinkan untuk dikurangi sebesar 389,652 kg penggunaan gula pasir dapat dikurangi sebesar batas bawah yang telah ditentukan, jika pengurangan coklat bubuk melebihi batas yang ditentukan maka akan mempengaruhi pendapatan, sedangkan batas atas bernilai INFINITY artinya penambahan gula pasir memiliki nilai tapi tidak dapat ditentukan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan menggunakan analisis program linier maka industri “Syariah Bakery” akan memperoleh keuntungan maksimal apabila memproduksi roti sebanyak 52.550 kemasan produksi brownies sebanyak 1.218 kemasan setiap bulannya dengan menggunakan bahan baku tepung terigu sebanyak 1.729 kg yang penggunaannya sudah optimal, tenaga kerja sebanyak 910 HOK yang penggunaannya sudah optimal sedangkan penggunaan coklat bubuk dan gula pasir penggunaannya belum optimal karena masih memiliki nilai sisa sebesar coklat bubuk 8,274 kg, dan gula pasir sebanyak 13,348 kg. Sisa dari bahan baku ini dapat digunakan pada proses produksi roti dan brownies pada bulan berikutnya. Keuntungan maksimal yang diperoleh sebesar Rp36.736.050 yang sebelumnya industri “Syariah Bakery” memperoleh keuntungan sebesar Rp 36.586.342 peningkatan keuntungan yang di peroleh industri sebesar Rp149.708 setiap bulannya.

### Saran

Industri “Syariah Bakery” disarankan untuk memproduksi roti dengan tambahan sebanyak 550 kemasan, sedangkan produksi brownies disarankan untuk dikurangi sebanyak 56 kemasan setiap bulannya untuk memperoleh keuntungan maksimal. Selain itu, industri harus lebih memaksimalkan pemanfaatan sumber daya (tepung terigu, tenaga kerja coklat bubuk dan gula pasir) untuk meningkatkan produksi dan memaksimalkan pendapatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adenovi. 2013. *Memaksimalkan Keuntungan* <http://adenovitpunya.blogspot.com/2013/05/memaksimalkan-keuntungan.html>. Diakses, Selasa 20 Januari 2015
- Effendi, S dan Tukiran. 2012. *Metode Penelitian Survei*. LP3ES. Jakarta

Faigiziduhu, B., 2005. *Analysis Sensitivitas pada Program Integer Campuran*. Universitas Sumatera Utara, Jurnal Sistem Teknik Industri 6, (4): Hal: 78-84

Rahman F., 2008. *Pengertian Roti Dan Brownies*.<http://www.academia.edu>. Di akses Rabu, 29 September 2015

Universitas Bina Nusantara, Library. 2012. *Latar Belakang Permasalahan Perkembangan Bisnis Di Indonesia*. [library.binus.ac.id/](http://library.binus.ac.id/). . Diakses, Senin 15 Oktober 2014