

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Umum Perusahaan

5.1.1. Sejarah Berdirinya *Home Industry* Abon Jamur Ailani

Home Industry Abon Jamur Ailani merupakan sebuah rumah produksi yang mengolah jamur tiram putih menjadi abon jamur tiram. Awalnya abon yang biasa dikenal adalah abon yang terbuat dari daging, abon jamur tiram ini merupakan produk pertama yang mengolah jamur tiram menjadi abon jamur yang memiliki rasa yang tidak kalah enaknyanya dengan abon daging biasanya. *Home Industry* Abon Jamur Ailani ini berdiri pada 1 Desember 2009 oleh Akhmad Sya'ban Nasution. Tempat produksinya berada di jalan Andromeda No. 5 kota Malang, Jawa Timur. Nama Ailani merupakan singkatan dari kata Abon Ibu Rahlani.

Awal pembuatan abon jamur tiram ini yaitu dengan mencoba menanam jamur tiram pada tahun 2007 untuk konsumsi sendiri. Namun karena hasil produksinya terlalu banyak sehingga jamur tiram yang masih segar dijual ke konsumen. Pada saat itu konsumen belum begitu mengenal dan mengkonsumsi jamur tiram sehingga hasil panen tidak terjual habis. Karena sifat dari jamur tiram yang tidak tahan disimpan dalam jangka waktu yang lama, muncul inisiatif untuk mengolah jamur tiram menjadi olahan sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama. Dengan pengalaman membuat abon dari daging, produsen mencoba membuat abon dari jamur tiram. Jamur tiram yang memiliki tekstur yang berserat sehingga cocok untuk dijadikan abon jamur. Setelah melakukan beberapa kali percobaan akhirnya produsen dapat membuat resep yang pas untuk membuat abon jamur yang memiliki citarasa yang khas.

Pada awal produksi, abon jamur Ailani membuat 3 jenis rasa yaitu original, pedas dan vegetarian. Abon vegetarian merupakan abon jamur yang tidak menggunakan bumbu bawang dalam pembuatannya. Sedangkan untuk abon original dan pedas menggunakan bumbu bawang. Abon vegetarian dibuat karena ada konsumen yang vegetarian tidak mengkonsumsi bawang. Saat ini telah tersedia 8 varian rasa dan 2 jenis kemasan yaitu kemasan 30 gram dan kemasan 80 gram. Berikut daftar varian rasa pada abon jamur Ailani.

Tabel 5. Varian Rasa Produk Abon Jamur Tiram Dan Kemasan

Jenis Produk	Kemasan (gram)
Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original	80 dan 30
Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas	80 dan 30
Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original	80
Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas	80
Abon Jamur Tiram Rasa Balado	80
Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque	80
Abon Jamur Tiram Rasa Keju	80
Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis	80

Sumber: Data Pimer Diolah (2014)

Kemasan abon jamur ini terbuat dari *aluminium foil* dan plastik, hal ini untuk menjaga kualitas produk agar tetap renyah dan rasa tidak berubah karena terkontaminasi bahan dari luar. Namun, kemasan produk pada awal produksi belum sesuai standar penyimpanan abon. Seharusnya untuk menyimpan abon yang baik adalah semua bagian tertutup dengan *aluminium foil*, sehingga cahaya dan udara luar tidak dapat masuk. Kelemahan dari penggunaan kemasan ini yaitu tertutup semua dengan *aluminium foil* sehingga konsumen tidak dapat melihat bentuk dan warna dari abon jamur. Sehingga saat ini kemasan abon jamur original, pedas dan vegetarian menggunakan *aluminium foil* dan plastik multilayer yang memiliki pori-pori kecil. Sedangkan untuk kemasan abon rasa Balado, Barbeque, Keju dan Jagung Manis menggunakan kemasan *aluminium foil* secara menyeluruh dan dipadu dengan pembungkus kertas.

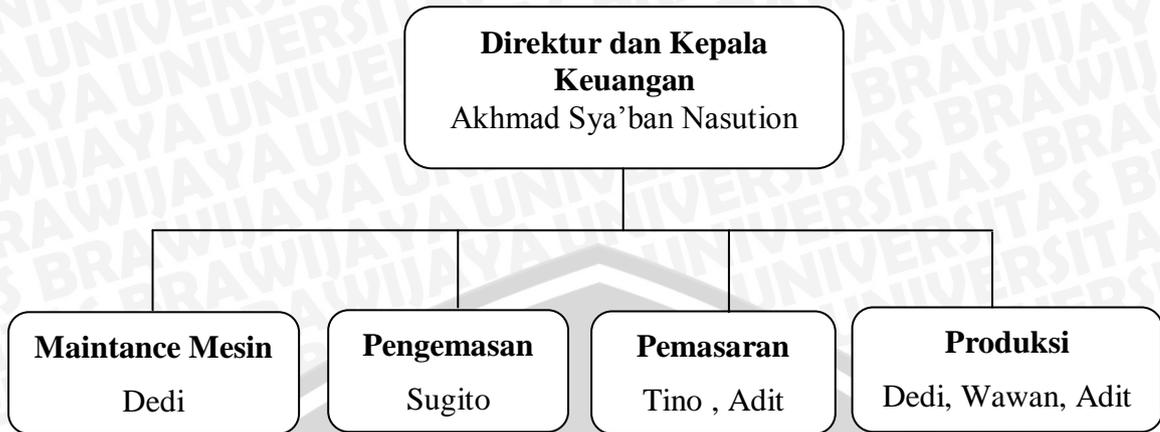
Pemasaran abon jamur tiram Ailani ini menggunakan media internet, bekerja sama dengan distributor, *reseller* dan kerjasama dengan toko oleh-oleh sekitar Malang. Produk abon jamur Ailani dapat diperoleh pada toko oleh-oleh disekitar Malang antara lain toko Bu Noer, Abadi, Gardena, kawasan pusat oleh-oleh Sanan (Swari, Rahayu, Dermaga), Market Lay-Lay, Istana Kue Pasar Besar, Anugerah, dan Vicgour (Batu). Sedangkan untuk konsumen diluar Malang pesanan dapat dilakukan dengan cara *online* atau media elektronik lainnya.

5.1.2. Visi, Misi dan Tujuan *Home Industry* Abon Jamur Ailani

Visi *Home Industry* Abon Jamur Ailani adalah menjadikan abon jamur sebagai produk makanan sehat unggulan yang selalu diingat oleh masyarakat. Visi tersebut menyatakan bahwa *Home Industry* Abon Jamur Ailani berusaha untuk selalu mengumpulkan saran-saran dari para konsumen, sehingga produk abon jamur tetap disukai dan dipilih oleh masyarakat. Selain itu pemilik terus berusaha melakukan perbaikan produk dan menambah ilmu tentang olahan jamur melalui seminar kewirausahaan sehingga produk abon jamur Ailani ini menjadi produk unggulan yang diingat oleh masyarakat luas. Misi dari *Home Industry* Abon Jamur Ailani adalah melakukan berbagai kegiatan olahan makanan berbahan baku jamur. Serta mengembangkan produk jamur menjadi lebih bervariasi lagi dan membangun usaha menjadi lebih besar lagi dengan mendirikan Ailani *Food*.

5.1.3. Struktur Organisasi *Home Industry* Abon Jamur Ailani

Struktur organisasi suatu perusahaan menggambarkan suatu hubungan tanggung jawab dan wewenang yang ada pada suatu perusahaan. Selain itu struktur organisasi juga menggambarkan pembagian kerja dari suatu aktivitas tertentu guna kelancaran usaha yang sedang dijalankan oleh suatu perusahaan. Struktur organisasi di *home industry* Abon Jamur Ailani masih sederhana karena masih dalam bentuk *home industry* dan memiliki karyawan yang terbatas. Namun, struktur organisasi ini penting untuk mendukung proses produksi dan mengatur proses produksi di *home industry* Abon Jamur Ailani ini. Jabatan direktur dan kepala keuangan dibawah oleh Akhmad Sya'ban Nasution yang merupakan pemilik, jabatan kepala produksi dibawah oleh Fendi, Jabatan produksi dibawah oleh Dedi, Insan dan Ovan, jabatan kepala pemasaran dibawah oleh Zaky, jabatan distribusi oleh Onny. Struktur organisasi *home industry* Abon Jamur Ailani dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 2 . Struktur Organisasi *Home Industry* Abon Jamur Ailani (Sumber: *Home Industry* Ailani, 2014)

Struktur organisasi di *Home Industry* Abon Jamur Ailani termasuk tipe organisasi fungsional, dimana pihak Ailani telah melakukan pembagian tugas dalam operasionalnya meskipun pembagian kerja tersebut masih terlihat sederhana. Pada proses produksi peralatan yang digunakan masih sederhana sehingga dibutuhkan banyak tenaga kerja di bagian produksi. Biasanya dalam menjalankan aktivitas perusahaan, hubungan antara pemilik Abon Jamur Ailani dengan karyawannya lebih bersifat hubungan kekeluargaan sehingga hubungan terbentuk antara pemilik dan karyawannya lebih cenderung ke arah hubungan yang informal.

5.1.4. Proses Produksi

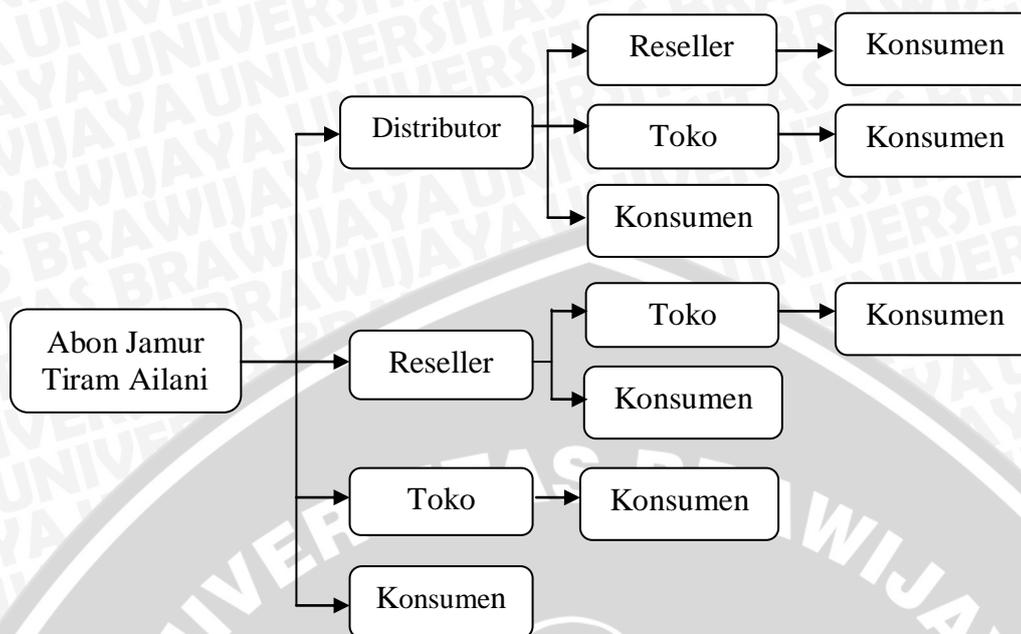
Proses produksi pada *Home Industry* Abon Jamur Ailani menggunakan beberapa peralatan modern yang tidak dikerjakan secara manual misalnya *spinner*, *sealer* dan mesin penggiling kacang dan bumbu. Selain itu, peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan abon jamur tiram adalah kompor, wajan besar, wajan kecil, dandang, LPG, Panci Besar, Panci kecil dan Genset. Berikut ini akan diperlihatkan proses produksi pembuatan abon jamur tiram pada *Home Industry* Abon Jamur Ailani, yaitu:

- a. Persiapan bumbu antara lain kacang tanah, gula, garam, rempah-rempah dan lain-lain.

- b. Persiapan jamur dengan merebus jamur yang sudah dibersihkan lalu giling jamur menjadi serat-serat.
- c. Bumbu yang sudah disiapkan kemudian dimasak seperti kacang direbus lalu dihaluskan. Rempah-rempah dihaluskan. Kemudian kacang dan rempah-rempah yang sudah dihaluskan dicampur hingga rata dengan gula, garam dan bumbu lainnya.
- d. Bumbu dan jamur kemudian dicampur hingga rata kemudian didiamkan.
- e. Jamur yang sudah dicampur dengan bumbu dan didiamkan kemudian digoreng dengan minyak goreng sampai matang. Kapasitas penggorengan jamur yaitu 3 kg dengan waktu penggorengan 35-45 menit untuk original dan pedas sedangkan untuk abon pedas waktunya 40-45 menit. Dengan menggunakan minyak 1 liter.
- f. Jamur yang sudah digoreng dimasukkan ke *spinner* untuk menghilangkan minyak dalam abon. Waktu yang dibutuhkan 5- 10 menit dengan kapasitas isi *spinner* 3 kg.
- g. Jamur kemudian ditiriskan dan disuwir-suwir lalu didiamkan hingga dingin.
- h. Jamur disimpan dalam toples atau dikemas dengan menggunakan *sealer*.

5.1.5. Pemasaran

Pemasaran abon jamur tiram pada *Home Industry* Abon Jamur Ailani dilakukan dengan empat cara yaitu kerjasama dengan distributor, *reseller*, *online* dan kerjasama dengan toko-toko dengan sistem kontinyasi. Sistem kontinyasi adalah sebuah sistem penjualan dimana pembayaran dilakukan setelah barang terjual. Saat ini *Home Industry* Abon Jamur Ailani mendistribusikan produknya ke sekitar Malang dan ke luar daerah Malang menurut pesanan seperti Jabodetabek, Bandung, Malang, Surabaya, Bali, Pontianak, Lampung, Palembang, Banjarmasin, dan Balikpapan. Namun sebagian besar pemasaran diluar Malang. Proses pengiriman barang dilakukan dengan menggunakan jasa pengiriman barang. Biaya pemasaran keluar kota sebagian besar ditanggung konsumen (*reseller* atau *buyer*). Sedangkan, untuk distribusi ke distributor diluar Malang biaya pengiriman sebesar Rp. 200,- per bungkus.



Gambar 3. Saluran distribusi Abon Jamur Tiram Ailani (Sumber: *Home Industry Ailani*, 2014)

5.1.6. Hasil Produksi

Home industry abon jamur Ailani memproduksi abon jamur tiram dengan 8 jenis variasi rasa dan 2 jenis kemasan yaitu 30 gram dan 80 gram, berikut ini tabel yang menunjukkan jenis produk abon jamur dan harga jualnya.

Tabel 6. Jenis Produk Abon Jamur Ailani Dan Harga Jual

No.	Jenis produk Abon Jamur	Harga Jual per unit (Rp)
1.	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	14500
2.	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 30gram	6000
3.	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	15000
4.	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 30gram	6000
5.	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	14500
6.	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	15000
7.	Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	15000
8.	Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	15000
9.	Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	15000
10.	Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	15000

Sumber: *Home Industry Ailani*, 2014.

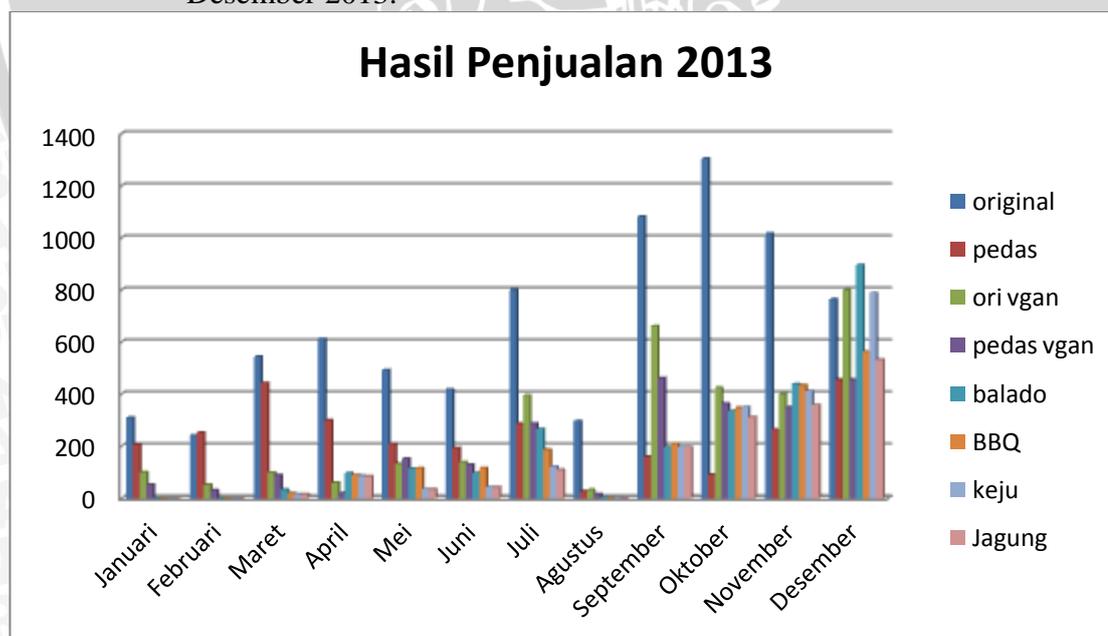
Rata-rata bahan baku dalam satu kali proses produksi setiap harinya adalah 30-35 kg jamur tiram segar. Bahan baku jamur tiram segar akan mengalami penyusutan sebesar 55% setelah mengalami beberapa proses produksi, sehingga dapat menghasilkan produksi rata-rata per proses produksi sebesar 13,5 kg abon jamur tiram atau 168 sampai 170 kemasan 80 gram.

Tabel 7. Hasil Penjualan abon jamur tiram pada tahun 2013.

Bulan	Original	Pedas	Original Vgan	Pedas Vgan	Balado	BBQ	Keju	Jagung	Total
Januari	310	206	100	53	0	0	0	0	669
Februari	242	252	52	31	0	0	0	0	577
Maret	544	443	99	89	33	20	17	16	1261
April	613	300	60	20	98	90	87	85	1353
Mei	493	209	133	152	115	117	36	35	1290
Juni	418	194	140	130	97	117	44	43	1183
Juli	802	287	395	288	267	187	122	110	2458
Agustus	297	27	33	17	3	2	3	0	382
September	1082	160	662	462	197	209	197	197	3166
Oktober	1305	91	426	365	336	348	351	312	3534
November	1018	265	400	350	440	435	413	359	3680
Desember	765	456	800	456	897	564	789	533	5260

Sumber: *Home Industry* abon jamur Ailani, 2014.

Gambar 4. Grafik Jumlah Penjualan Abon Jamur Tiram Periode Januari-Desember 2013.



Sumber: Hasil Olahan Data Sekunder, 2014.

Dapat dilihat pada gambar, jumlah penjualan 8 jenis variasi rasa abon jamur tiram kemasan 80 gram seperti terlihat ditabel mengalami fluktuasi setiap bulannya. Sedangkan pada abon jamur rasa Balado, BBQ, Keju dan Jagung penjualan pada bulan Januari dan Februari belum ada penjualan, hal ini dikarenakan produk tersebut baru dipasarkan pada bulan Maret. Sehingga pada bulan Maret sampai Mei merupakan masa promosi untuk produk tersebut dengan penjualan yang belum optimal. Selain itu, terdapat abon jamur dengan kemasan 30 gram untuk rasa Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original dan Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas yang memiliki rata-rata penjualan masing-masing setiap bulannya sebesar 100 kemasan per bulannya. Data penjualan abon jamur 30 gram tidak dimasukkan pada tabel karena permintaan konsumen masih kecil sehingga dalam penelitian ini tidak digunakan sebagai variabel. Pada bulan Agustus 2013 penjualan untuk semua jenis abon mengalami penurunan yang cukup drastis dikarenakan bertepatan dengan puasa Ramadhan dan Hari Raya Idul Fitri yang pada saat itu konsumen tidak begitu tertarik untuk membeli abon jamur.

5.2. Analisis Biaya dan Keuntungan Aktual

5.2.1. Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi. Biaya tetap dikeluarkan secara berkala dimana besarnya relatif tetap dan tidak bergantung pada besarnya jumlah produksi yang dihasilkan. Biaya tetap pada *Home Industry* abon jamur tiram Ailani ini meliputi biaya penyusutan alat produksi, biaya listrik, biaya air dan sewa bangunan. Besar biaya penyusutan tersebut tergantung dari jumlah alat produksi yang digunakan, harga beli peralatan, harga jual dan umur ekonomisnya. Besarnya total biaya tetap pada *Home Industry* abon jamur tiram Ailani dapat dilihat pada tabel 8.

Pada tabel 8 menunjukkan bahwa biaya tetap yang terdiri dari biaya penyusutan peralatan dalam satu bulan totalnya adalah Rp.109.333. Sedangkan untuk biaya tetap per proses produksi adalah sebesar Rp 5.467. Biaya penyusutan berasal dari harga awal peralatan dikurangi harga sisa dibagi dengan umur ekonomis peralatan yaitu selama 5 tahun. Sehingga akan dihasilkan nominal yang mewakili biaya penyusutan yang digunakan sebagai biaya tetap selama proses produksi.

Tabel 8. Biaya Tetap pada *Home Industry* Abon Jamur Ailani Per bulan tahun 2013

Mesin/ Peralatan	Jumlah (unit)	Harga (Rp)	Total (Rp)	Harga Sisa (Rp)	Nilai Penyusutan (Rp) per bulan	Nilai Penyusu- tan per produks i
Spinner	2	1.600.000	3.200.000	2.200.000	16.667	833
Mesin Giling	1	2.750.000	2.750.000	2.000.000	12.500	625
Sealer	1	3.000.000	3.000.000	2.000.000	16.667	833
Kompor	6	350.000	2.100.000	1.200.000	15.000	750
Penggiling Kacang	1	800.000	800.000	500.000	5.000	250
Wajan Besar	2	180.000	360.000	160.000	3.333	167
Wajan kecil	4	100.000	400.000	120.000	4.667	233
Dandang	2	250.000	500.000	160.000	5.667	283
LPG	3	250.000	750.000	450.000	5.000	250
Panci Besar	2	120.000	240.000	100.000	2.333	117
Panci Kecil	3	80.000	240.000	90.000	2.500	125
Genset	1	1.800.000	1.800.000	1.000.000	13.333	667
Peralatan pendukung	1	1.000.000	1.000.000	600.000	6.667	333
		TOTAL	17.140.000		109.333	5.467
Listrik		150.000			150.000	5.000
Air		80.000			80.000	2.666
Sewa Bangunan					1.041.667	34.722
				TOTAL	1.381.000	47.855

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Sedangkan untuk biaya listrik per bulan adalah sebesar Rp.150.000 dan biaya listrik per proses produksi didapat dari biaya listrik per bulan dibagi dengan 30 hari yang hasilnya sebesar Rp 5.000, biaya air per bulan Rp. 80.000 dan biaya air per proses produksi diperoleh dari biaya air per bulan dibagi 30 hari yaitu sebesar Rp.2.666. Biaya listrik dan air tersebut merupakan biaya yang pasti akan dilakukan meskipun tidak melakukan proses produksi. Sedangkan sewa bangunan setiap bulannya sebesar Rp. 1.041.667 dan untuk sewa bangunan per produksi adalah sebesar Rp. 34.722 yang diperoleh dari sewa bangunan per bulan dibagi 30 hari. Bangunan yang digunakan merupakan bangunan rumah biasa yang digunakan sebagai tempat produksi. Tempat produksi ini dekat dengan tempat tinggal pemilik sehingga pemilik lebih mudah dalam mengontrol proses produksi.

Sewa bangunan dibayar setiap 2 tahun sekali yaitu sebesar Rp.25.000.000. Berdasarkan rincian biaya tersebut dapat dihitung total biaya tetap per bulannya adalah sebesar Rp.1.381.000 dan biaya tetap per produksi adalah Rp. 47. 855.

5.2.2. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan untuk membiayai input-input variabel, meliputi biaya pembelian bahan baku dan upah tenaga kerja yang secara tidak langsung berkaitan dengan jumlah produksi yang dihasilkan. Biaya variabel secara total mempunyai kecenderungan berubah-ubah secara proporsional sesuai dengan perubahan volume produksi atau berdasarkan banyak atau sedikitnya produk yang dihasilkan. Besarnya biaya variabel yang dikeluarkan *Home Industry* abon jamur tiram Ailani dalam sebulan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 9. Biaya Variabel rata-rata per proses produksi abon jamur Ailani tahun 2013.

No	Jenis Pengeluaran	Total biaya (Rp)
1.	Jamur	360.000
2.	Gula	58.500
3.	Kacang Tanah	107.500
4.	Bawang Merah	84.375
5.	Bawang Putih	11.250
6.	Minyak	87.500
7.	Kelapa	16.000
8.	Bumbu	33.800
9.	Garam	910
10.	Ketumbar	390
11.	LPG	41.000
12.	Tumbuk Jamur	4.000
13.	Cabe Bubuk	39.375
14.	Kemasan	84.500
15.	Bensin	30.000
	Tenaga Kerja	
16.	Pemasak (4 orang)	120.000
17.	Treatment (1 orang)	48.000
18.	Pengemasan (2 orang)	67.500
	Total	1.194.600

Sumber: *Home Industry* Abon jamur Ailani, 2014.

Pada tabel 9 di atas menunjukkan biaya variabel yang dikeluarkan untuk membuat abon jamur tiram dalam 1 kali proses produksi dan setiap proses produksi menggunakan 30 kg jamur tiram segar. Jumlah jamur tiram yang diproduksi dapat berubah tergantung dari ketersediaan bahan baku yang dipengaruhi oleh musim. Jamur tiram merupakan tanaman yang ketersediaannya dipengaruhi oleh musim. Sehingga pada musim kemarau ketersediaan bahan baku sangat berkurang sehingga kegiatan produksi bisa jadi hanya dilakukan 12 kali dalam sebulan. Begitu pula sebaliknya pada musim penghujan, ketersediaan bahan baku sangat melimpah. Biaya variabel berupa biaya bahan bakar yaitu LPG dan bensin merupakan bahan bakar yang digunakan saat proses produksi. Total biaya variabel untuk biaya bahan baku dan bahan bakar adalah sebesar Rp.959.100. Sedangkan biaya variabel berupa tenaga kerja merupakan biaya yang dikeluarkan produsen untuk upah tenaga kerja. Tenaga kerja yang dibutuhkan yaitu sebanyak 7 orang pekerja yang memiliki tugas masing-masing yaitu 4 orang pemasak, 1 orang treatment jamur dan 2 orang untuk pengemasan. Total biaya tenaga kerja adalah sebesar Rp.235.500. Jadi total biaya variabel yang dikeluarkan untuk memproduksi abon jamur untuk sekali proses produksi adalah sebesar Rp.1.194.600.

5.2.3. Biaya Total

Biaya total adalah biaya yang diperoleh dengan menjumlahkan biaya variabel dan biaya tetap. Besarnya rata-rata biaya total yang dikeluarkan oleh *Home Industry* abon jamur tiram Ailani dalam sekali proses produksi dapat dilihat pada tabel.

Tabel 10. Biaya Total sekali proses produksi abon jamur Tiram Ailani tahun 2013.

No.	Keterangan	Total pengeluaran (Rp)
1.	Biaya Tetap	47.855
2.	Biaya Variabel	1.194.600
	Total	1.242.455

Sumber: *Home Industry* Abon jamur Ailani, 2014.

Pada tabel diatas menunjukkan besarnya biaya total abon jamur Tiram Ailani untuk sekali proses produksi pada tahun 2013 yaitu terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya total dari *home industry* Ailani ini merupakan biaya total dari seluruh biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi 8 varian rasa abon

jamur tiram Ailani dalam sekali produksi. Besarnya biaya tetap yang dikeluarkan untuk sekali proses produksi adalah sebesar Rp. 47.855. Sedangkan biaya variabel yang dikeluarkan dalam sekali proses produksi adalah sebesar Rp.1.194.600. Jadi biaya total rata-rata per sekali proses produksi adalah sebesar Rp.1.242.455 dengan menghasilkan 168 kemasan abon jamur.

5.2.4. Penerimaan

Penerimaan merupakan jumlah uang yang diterima oleh *Home Industry* abon jamur tiram Ailani dari 8 jenis varian rasa abon jamur tiram yang diproduksi. Rata-rata penerimaan *Home Industry* abon jamur tiram Ailani per proses produksi pada tahun 2013 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Total produksi Abon Jamur Dalam sekali proses produksi Dan Jumlah Penerimaan Rata-Rata Per proses produksi Pada Tahun 2013.

Jenis produk Abon Jamur	Total produksi abon jamur dalam sekali produksi (unit)	Harga	Jumlah
Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	33	14.500	478.500
Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	12	15.000	180.000
Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	14	14.500	203.000
Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	10	15.000	150.000
Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	12	15.000	180.000
Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	10	15.000	150.000
Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	10	15.000	150.000
Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	9	15.000	135.000
Total	110		1.626.500

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Berdasarkan tabel diatas hasil produksi abon jamur tiram untuk Abon jamur tiram rasa bawang original 80 gram menunjukkan jumlah penjualan paling besar dari abon jamur yang lainnya. Hal ini dikarenakan produk tersebut merupakan produk awal dari *Home Industry* ini sehingga konsumen sudah

mengenalkan produk tersebut dan konsumen sudah melakukan pembelian tetap setiap bulannya.

Harga jual untuk setiap produknya relatif sama untuk kemasan 80 gram kecuali untuk rasa Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original dan Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original yang dijual dengan harga Rp.14.500 per kemasan. Harga jual produk abon jamur tiram merupakan kebijakan produsen untuk menjualnya kepada konsumen. Proses produksi juga menjadi bahan pertimbangan produsen dalam menentukan harga jual masing-masing produk. Selain dijual kepada konsumen langsung, pada *home industry* abon jamur tiram Ailani ini juga menjual ke *reseller* dan toko oleh-oleh. Harga jual kepada *reseller* dan toko oleh-oleh berbeda dengan harga jual ke konsumen tergantung jumlah pembelian dari *reseller* dan toko oleh-oleh tersebut. Berdasarkan data ditabel jumlah penerimaan per produksi untuk abon jamur tiram adalah Rp.1.626.500.

5.2.4. Keuntungan (π)

Berdasarkan perhitungan dari biaya produksi dan penerimaan yang didapatkan, maka dapat diketahui keuntungan pada tahun 2013 untuk seluruh produk abon jamur tiram yang dihasilkan oleh *home industry* abon jamur tiram Ailani adalah sebagai berikut.

Tabel 12. Keuntungan Produk Abon Jamur Tiram Ailani Tahun 2013

Jenis produk Abon Jamur	Harga Jual per unit (Rp)	Biaya Total per Unit (Rp)	Keuntungan per unit (Rp)
Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	14500	7200	7300
Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	15000	7450	7550
Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	14500	7200	7300
Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	15000	7450	7550
Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	15000	7450	7550
Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	15000	7450	7550
Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	15000	7450	7550
Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	15000	7450	7550

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa keuntungan per kemasan dari abon jamur tiram berbeda-beda. Pada abon jamur tiram rasa bawang original 80gram dan abon jamur tiram vegetarian rasa original memiliki total biaya produksi per kemasan yang sama sehingga harga jual dan keuntungannya juga sama. Sedangkan untuk abon jamur tiram rasa bawang pedas, vegetarian rasa pedas, barbeque, keju dan jagung manis memiliki total biaya produksi per kemasan yang sama yaitu Rp.7.450 sehingga harga jual dan keuntungannya juga sama. Harga jual abon jamur tersebut tetap meskipun harga bahan baku naik kurang dari 50%.

5.3. Perumusan Model *Linier programming*

Perumusan model program linier terdiri dari perumusan variabel keputusan, perumusan fungsi tujuan perusahaan dan perumusan fungsi kendala perusahaan. Adapun kendala yang menjadi pembatas dalam kegiatan produksi abon jamur Ailani adalah kendala bahan baku, jam tenaga kerja, dan kapasitas produksi mesin.

5.3.1. Perumusan Variabel Keputusan

Jenis abon jamur tiram yang dihasilkan oleh *Home Industry* abon jamur Ailani dibagi menjadi tiga jenis yaitu abon jamur tiram dengan bawang, abon jamur tiram Vegetarian (tanpa bawang), dan abon jamur tiram dengan rasa. Kuantitas produksi per bulan untuk abon jamur dari ketiga jenis tersebut merupakan variabel keputusan dari model *linier programming* sehingga dalam penyusunan model dapat dibentuk delapan variabel keputusan yang akan dicari kombinasi produksi optimalnya, yaitu:

X_1 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram

X_2 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram

X_3 = Produksi Abon Jamur Tiram Vegetarian RasaOriginal 80gram

X_4 = Produksi Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram

X_5 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram

X_6 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram

X_7 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram

X_8 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa jagung manis 80gram

5.3.2. Perumusan Fungsi Tujuan

Fungsi tujuan yang dirumuskan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat produksi dan kombinasi optimal sehingga mampu menghasilkan keuntungan kotor yang maksimal dari produksi abon jamur tiram di *home industry* Ailani. Untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan harus memiliki perencanaan produksi yang baik. Salah satu bagian penting dari perencanaan kuantitas unit keluaran. Perencanaan kuantitas tersebut dapat ditentukan dengan mengetahui kombinasi tingkat produksi optimal dari kedelapan produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

Penentuan kombinasi dari tingkat produksi optimal dari delapan produk Ailani ditentukan dengan menggunakan *linier programming*. Salah satu dari kelebihan *linier programming* adalah pada fungsi tujuan (*objective function*) dapat difleksibelkan (d disesuaikan dengan data yang tersedia di lapangan). Dalam *linier programming* untuk mencapai suatu keadaan hasil yang optimal atas penggunaan berbagai sumberdaya, dapat dilakukan dengan menggunakan maksimisasi keuntungan atau dengan minimisasi biaya. Bila data di lapangan yang diperoleh adalah tingkat keuntungan kotor (*contribution margin*) dari masing-masing variabel fungsi tujuan, maka fungsi tujuan yang digunakan adalah maksimisasi keuntungan, namun apabila data yang diperoleh dari lapangan adalah berupa tingkat biaya maka yang digunakan adalah minimisasi biaya (Soekartawi, 1996).

Koefisien fungsi tujuan merupakan keuntungan per unit dari tiap-tiap jenis abon jamur yang diperoleh dari hasil penjualan perusahaan. Nilai keuntungan diperoleh dari selisih antara harga jual dengan biaya total per bulan dari tiap jenis abon jamur yang dihasilkan. Biaya total diperoleh dari pemilik *home industry* abon jamur Ailani dimana perhitungan biaya tersebut secara rinci tidak dapat diberikan oleh perusahaan. Komponen biaya total diperoleh dengan menjumlahkan seluruh biaya produksi dan biaya non produksi untuk setiap jenis abon jamur.

Tabel 13. Harga Jual Per Unit Dan Keuntungan Produk Abon Jamur Ailani

Varia bel	Jenis produk Abon Jamur	Harga Jual per unit (Rp)	Biaya Total per Unit (Rp)	Keuntung an per unit (Rp)
X ₁	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	14.500	7.200	7300
X ₂	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	15.000	7.450	7550
X ₃	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	14.500	7.200	7300
X ₄	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	15.000	7.450	7550
X ₅	Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	15.000	7.450	7550
X ₆	Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	15.000	7.450	7550
X ₇	Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	15.000	7.450	7550
X ₈	Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	15.000	7.450	7550

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Kombinasi produksi yang optimal dari delapan jenis abon jamur berdasarkan keuntungan per unit abon jamur dapat diketahui dengan merumuskan model fungsi tujuan dari model program linier sebagai berikut:

$$\text{Max } Z = 7300X_1 + 7550X_2 + 7300X_3 + 7550X_4 + 7550X_5 + 7550X_6 + 7550X_7 + 7550X_8$$

5.3.3. Perumusan Fungsi Kendala Bahan Baku

Home industry abon jamur Ailani menggunakan bahan baku untuk memproduksi abon jamur berdasarkan standar pemakaian yang telah ditetapkan. Penggunaan bahan baku yang sesuai standar pemakaiannya merupakan nilai koefisien dari fungsi kendala bahan baku. Nilai koefisien untuk bahan baku jamur tiram adalah 0,178 yang artinya dibutuhkan 0,178 kg untuk menghasilkan output per satu kemasan abon jamur 80 gram. Ketersediaan bahan baku merupakan nilai ruas kanan dari fungsi kendala bahan baku. Ketersediaan bahan baku utama pada abon jamur tiram Ailani adalah bahan baku jamur tiram segar. Ketersediaan jamur tiram segar dalam sekali produksi adalah 30 kg. Maka dapat dirumuskan fungsi kendala bahan baku dari program linier adalah:

$$\text{Jamur Tiram: } 0,178X_1 + 0,178X_2 + 0,178X_3 + 0,178X_4 + 0,178X_5 + 0,178X_6 + 0,178X_7 + 0,178X_8 \leq 30$$

5.3.4. Perumusan Fungsi Kendala Jam Tenaga Kerja Produksi

Tenaga kerja yang digunakan dalam fungsi kendala jam tenaga kerja bagian produksi adalah tenaga kerja yang berkaitan langsung dengan proses produksi abon jamur pada *home industry* abon jamur Ailani. Jumlah tenaga kerja bagian produksi ada 3 orang yang bekerja selama 8 jam per hari. Proses produksi dibagi menjadi dua jenis yaitu treatment jamur dan proses memasak. Treatment jamur adalah proses pembersihan jamur, mengukus jamur sampai menggiling jamur sampai halus. Kemudian bagian produksi adalah bagian memasak yaitu menggoreng abon jamur agar menjadi matang proses ini memakan waktu 4 sampai 5 jam. Ketersediaan jam tenaga kerja bagian produksi yang tersedia selama satu hari merupakan nilai ruas kanan pada fungsi kendala jam tenaga kerja bagian produksi. Jam kerja bagian produksi untuk memproduksi satu unit abon jamur diperoleh dari total waktu yang diperlukan dalam satu kali produksi dibagi dengan total abon jamur yang dihasilkan dalam sekali produksi. Koefisien pada fungsi kendala jam tenaga kerja bagian produksi merupakan kebutuhan jam tenaga kerja bagian produksi untuk memperoleh satu unit abon jamur. Kebutuhan jam tenaga kerja bagian produksi untuk menghasilkan abon jamur tiram dalam sekali produksi dapat dilihat ditabel dibawah ini.

Tabel 14. Jenis Produk Abon Jamur Tiram Dengan Koefisien Jam Tenaga Kerja Per Unit

Variabel	Jenis produk Abon Jamur	Koefisien Jam Tenaga Kerja per unit (jam/unit)
X ₁	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	0,213
X ₂	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	0,581
X ₃	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	0,509
X ₄	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	0,697
X ₅	Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	0,565
X ₆	Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	0,670
X ₇	Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	0,680
X ₈	Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	0,778
	Ketersediaan	56

Sumber. Data primer diolah, 2014.

Perhitungan untuk menghitung koefisien jam tenaga kerja dapat dilihat pada lampiran 3. Berdasarkan data pada tabel diatas, maka dapat dirumuskan fungsi kendala jam tenaga kerja bagian produksi dari model program linier sebagai berikut:

$$0,213 X_1 + 0,581 X_2 + 0,509 X_3 + 0,697 X_4 + 0,565 X_5 + 0,670X_6 + 0,680 X_7 + 0,778 X_8 \leq 56$$

5.3.5. Perumusan Fungsi Kendala Jam Kerja Mesin

Berikut ini adalah jumlah mesin yang digunakan untuk memproduksi abon jamur tiram.

Tabel 15. Penggunaan Mesin Untuk Pembuatan Abon Jamur

No.	Nama Mesin	Jumlah (unit)
1.	Mesin Giling	1
2.	Kompor	6
3.	Spinner	2
4.	Mesin Pengemas / <i>Sealer</i>	1

Sumber. *Home industry* abon jamur Ailani, 2014.

1. Mesin Giling

Jam kerja mesin giling untuk menghasilkan abon jamur dalam satu bulan diperoleh dari total jam kerja mesin dalam satu bulan dibagi dengan total produksi abon jamur tiram dalam satu bulan produksi. Ketersediaan jam kerja mesin merupakan nilai ruas kanan, sedangkan koefisien fungsi kendala jam kerja mesin adalah jam kerja mesin yang dibutuhkan untuk memperoleh abon jamur dalam satu bulan untuk setiap jenisnya.

Abon jamur Ailani menggunakan satu mesin giling untuk menghancurkan jamur tiram segar dari petani agar dapat menghasilkan tekstur yang lebih kecil lagi. Kapasitas maksimum pada mesin giling adalah 5 kg untuk satu kali proses, namun digunakan hanya 3 kg saja karena apabila digunakan pada kapasitas maksimum hasil dari keluaran jamur yang sudah diproses memiliki struktur tidak halus dan hasilnya tidak sempurna. Jam kerja dari mesin giling ini adalah 1 jam per sekali produksi sedangkan dalam sehari disediakan 8 jam kerja. Perhitungan untuk menghitung koefisien jam mesin giling dapat dilihat pada lampiran 4. Adapun fungsi kendala jam mesin giling dari *linier programming* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$0,004X_1 + 0,01X_2 + 0,009X_3 + 0,012X_4 + 0,01X_5 + 0,012X_6 + 0,012X_7 + 0,014X_8 \leq 8$$

Tabel 16. Jenis Produk Abon Jamur Tiram Dengan Koefisien Jam Mesin Per Unit.

Variabel	Jenis produk Abon Jamur	Koefisien Jam mesin per unit (jam/unit)
X ₁	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	0,004
X ₂	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	0,010
X ₃	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	0,009
X ₄	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	0,012
X ₅	Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	0,010
X ₆	Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	0,012
X ₇	Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	0,012
X ₈	Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	0,014

Sumber. Data primer diolah, 2014.

2. Kompor

Abon jamur Ailani menggunakan 6 kompor untuk memasak abon jamur tiram. Kompor digunakan untuk menggoreng jamur tiram yang sudah dicampur dengan bumbu. Kapasitas maksimum penggorengan untuk memasak abon jamur tiram adalah 3 kg. Jam kerja kompor tersebut adalah 5 jam per hari. Sedangkan jumlah jam kerja dalam sehari adalah 8 jam kerja. Adapun fungsi kendala jam kompor dari model *linier programming* dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 17. Jenis Produk Abon Jamur Tiram Dengan Koefisien Jam Kompor Per Unit.

Variabel	Jenis produk Abon Jamur	Koefisien Jam mesin per unit (jam/unit)
X ₁	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	0,003
X ₂	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	0,009
X ₃	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	0,008
X ₄	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	0,010
X ₅	Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	0,008
X ₆	Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	0,010
X ₇	Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	0,010
X ₈	Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	0,012

Sumber. Data primer diolah, 2014.

Perhitungan untuk menghitung koefisien jam kompor dapat dilihat pada lampiran 5. Jadi rumus fungsi kendala untuk jam mesin kompor seperti yang dijelaskan pada tabel diatas adalah:

$$0,003X_1 + 0,009X_2 + 0,008X_3 + 0,01X_4 + 0,008X_5 + 0,01X_6 + 0,01X_7 + 0,012X_8 \leq 8$$

3. Spinner

Abon jamur Ailani menggunakan 2 mesin *spinner* yang memiliki kapasitas maksimum 3 kg untuk tiap mesin. Jam kerja *spinner* tersebut adalah 1 jam per hari sedangkan dalam sehari memerlukan 8 jam kerja. Adapun fungsi kendala jam mesin *spinner* dari model *linier programming* dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 18. Jenis Produk Abon Jamur Tiram Dengan Koefisien Jam *Spinner* Per Unit.

Variabel	Jenis produk Abon Jamur	Jam mesin per unit (jam/unit)
X ₁	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	0,004
X ₂	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	0,010
X ₃	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	0,009
X ₄	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	0,012
X ₅	Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	0,010
X ₆	Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	0,012
X ₇	Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	0,012
X ₈	Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	0,014

Sumber. Data primer diolah, 2014.

Perhitungan untuk menghitung koefisien jam mesin *spinner* dapat dilihat pada lampiran 6. Jadi berdasarkan tabel diatas dapat dibuat rumus fungsi kendala untuk jam mesin *spinner* yaitu:

$$0,004X_1 + 0,01X_2 + 0,009X_3 + 0,012X_4 + 0,01X_5 + 0,012X_6 + 0,012X_7 + 0,014X_8 \leq 8$$

4. Mesin Penggemas atau *Sealer*

Abon jamur Ailani menggunakan 1 mesin penggemas yang memiliki jam kerja mesin selama 4 jam kerja per hari sedangkan dalam sehari disediakan 8 jam

kerja. Adapun fungsi kendala jam mesin pengemas dari model *linier programming* dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 19. Jenis Produk Abon Jamur Tiram Dengan Koefisien Jam *Sealer* Per Unit.

Varia bel	Jenis produk Abon Jamur	Jam mesin per unit (jam/unit)
X ₁	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	0,011
X ₂	Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	0,031
X ₃	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	0,027
X ₄	Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	0,037
X ₅	Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	0,030
X ₆	Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	0,036
X ₇	Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	0,036
X ₈	Abon Jamur Tiram Rasa Jagung Manis 80gram	0,042

Sumber. Data primer diolah, 2014.

Perhitungan untuk menghitung koefisien jam mesin *sealer* dapat dilihat pada lampiran 7. Jadi dari tabel diatas dapat dibuat rumus fungsi kendala untuk jam mesin *sealer* yaitu:

$$0,011X_1 + 0,031X_2 + 0,027X_3 + 0,037X_4 + 0,03X_5 + 0,036X_6 + 0,036X_7 + 0,042X_8 \leq 8.$$

Berdasarkan data yang berkaitan dengan jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat satu unit produk dan kemampuan perusahaan untuk menyediakan sumber daya input, maka persamaan fungsi batasan atau kendala dalam *linier programming* dapat disusun sebagai berikut.

Fungsi kendala:

- Jamur Tiram:** $0,178X_1 + 0,178X_2 + 0,178X_3 + 0,178X_4 + 0,178X_5 + 0,178X_6 + 0,178X_7 + 0,178X_8 \leq 30$
- Jam Tenaga kerja :** $0,213 X_1 + 0,581 X_2 + 0,509 X_3 + 0,697 X_4 + 0,565 X_5 + 0,670X_6 + 0,680 X_7 + 0,778 X_8 \leq 56$
- Mesin giling:** $0,004X_1 + 0,01X_2 + 0,009X_3 + 0,012X_4 + 0,01X_5 + 0,012X_6 + 0,012X_7 + 0,014X_8 \leq 8$
- Kompur:** $0,003X_1 + 0,009X_2 + 0,008X_3 + 0,01X_4 + 0,008X_5 + 0,01X_6 + 0,01X_7 + 0,012X_8 \leq 8$

5. *Spinner*: $0,004X_1 + 0,01X_2 + 0,009X_3 + 0,012X_4 + 0,01X_5 + 0,012X_6 + 0,012X_7 + 0,014X_8 \leq 8$
6. *Sealer* : $0,011X_1 + 0,031X_2 + 0,027X_3 + 0,037X_4 + 0,03X_5 + 0,036X_6 + 0,036X_7 + 0,042X_8 \leq 8$.

Keterangan:

- X_n = Jenis Produk abon jamur tiram
 X_1 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram
 X_2 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram
 X_3 = Produksi Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram
 X_4 = Produksi Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram
 X_5 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram
 X_6 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram
 X_7 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram
 X_8 = Produksi Abon Jamur Tiram Rasa jagung manis 80gram
 a_{ij} = Persamaan alokasi sumberdaya i untuk memproduksi satu unit j
 $a_{(1,\dots,14)}$ = 1) jamur tiram (kg), 2) jam tenaga kerja (jam), 3) mesin giling (jam/unit), 4) kompor (jam/unit), 5) *spinner* (jam/unit), 6) *sealer* (jam/unit).

5.4. Hasil Analisis *Linier Programming*

Berdasarkan hasil analisis *linier programming* yang dilakukan dengan menggunakan *software QM for Windows 2* dapat dilihat hasil optimal yang diperoleh perusahaan. Hasil olahan optimal yang terdiri dari tingkat kombinasi produk (analisis primal), status sumberdaya dan analisis sensitivitas.

5.4.1. Kombinasi Produksi Optimal (Analisis Primal)

Menurut J. Supranto (1988), dengan adanya analisis primal, dapat diketahui kombinasi produk terbaik yang dapat menghasilkan tujuan maksimal, yaitu menghasilkan keuntungan maksimal dengan tetap mempertimbangkan keterbatasan sumberdaya yang tersedia. Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data menggunakan *Linier Programming* dapat diketahui hasilnya seperti pada tabel 20.

Tabel 20. Hasil Analisis Primal Produksi Abon jamur Ailani

Jenis Produk	Nilai Optimal	Profit/satuan (Rp)	Total profit (Rp)
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	111,43	7300	813.467,470
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	0	7550	0
Produksi Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	0	7300	0
Produksi Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	0	7550	0
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	57,11	7550	431.146,299
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	0	7550	0
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	0	7550	0
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa jagung manis 80gram	0	7550	0
<i>Right Hand Side (RHS)</i>			1.244.613,77

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Berdasarkan output pengolahan data pada tabel 20, untuk memaksimalkan keuntungan *home industry* abon jamur Ailani harus memproduksi Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram sebanyak 111,43 bungkus per sekali produksi dan Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram sebanyak 57,11 bungkus per sekali produksi. Sedangkan untuk produk yang lain tidak diproduksi atau 0. Kombinasi produksi tersebut akan memberikan keuntungan sebesar Rp.1.244.613,77 per proses produksi. Keuntungan tersebut lebih besar dibandingkan dengan produksi sebelumnya.

Tabel 21. Kombinasi Output dan Keuntungan *Home Industry* Abon Jamur Ailani pada keadaan Aktual dan Hasil Optimal

Jenis Produk	Profit/ satuan (Rp)	Hasil per 1 hari produksi		Selisih Produksi
		Nilai Aktual	Nilai Optimal	
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	7300	33	111,43	78,43
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	7550	12	0	-12
Produksi Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	7300	14	0	-14
Produksi Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	7550	10	0	-10
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	7550	12	57,11	45,11
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	7550	10	0	-10
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	7550	10	0	-10
Produksi Abon Jamur Tiram Rasa jagung manis 80gram	7550	9	0	-9
Total Produksi (bungkus)		110	168,54	58,54
Keuntungan (Rp)		825.268	1.244.613,7	419.346,269

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Keuntungan aktual adalah keuntungan sebenarnya yang diperoleh oleh perusahaan dengan menggunakan kombinasi output yang sudah ditentukan. Pada tabel diatas, dibandingkan antara keuntungan aktual dan keuntungan optimal hasil program linier, keuntungan yang paling besar adalah keuntungan berdasarkan program linier dengan menggunakan kombinasi output Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram sebanyak 111,43 bungkus dan Produksi Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram sebanyak 57,11 sedangkan produk yang lain tidak memproduksi atau 0. Dari hasil kombinasi output tersebut menghasilkan keuntungan sebesar Rp.1.244.613,77 sedangkan pada kondisi aktual menghasilkan keuntungan sebesar Rp.825.268. Selisih keuntungan aktual dan keuntungan optimal adalah Rp.419.346,269.

Apabila perusahaan ingin memproduksi sesuai dengan kondisi optimalnya, perusahaan sebaiknya meningkatkan kuantitas produksi Abon Jamur Tiram Rasa

Bawang Original 80gram sebanyak 78,43 atau 78 bungkus dan selain itu juga meningkatkan jumlah produksi Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram sebanyak 45,11 atau 45 bungkus. Sedangkan untuk produk yang lain tidak diproduksi.

Peningkatan kuantitas produksi yang disarankan adalah untuk produksi Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80 gram. Jumlah tersebut terbilang paling banyak jika dibandingkan dengan jumlah peningkatan produksi abon jamur yang lain. Hal tersebut dikarenakan jumlah permintaan Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80 gram lebih tinggi daripada produk yang lain. Selain itu produk yang harus ditingkatkan produksinya adalah Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram. Hal tersebut dikarenakan permintaan produk Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80 gram dan Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80 gram lebih tinggi dari yang lain dan masih tercukupinya sumberdaya untuk memproduksi produk tersebut maka berdasarkan hasil *Linier Programming* kedua produk tersebut sebaiknya ditingkatkan produksinya sedangkan produk yang lain tidak diproduksi lagi agar mendapat keuntungan yang optimal. Peningkatan keuntungan sebesar Rp.419.346,269 yang dapat diperoleh *home industry* saat memproduksi pada kondisi optimal menunjukkan bahwa akan lebih menguntungkan bagi *home industry* Ailani bila memproduksi pada kondisi optimal daripada kondisi aktual.

5.4.2. Penggunaan Sumberdaya Optimal

Penggunaan sumberdaya pada kondisi aktual dan optimal oleh Home Industry Abon jamur Ailani dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 22. Penggunaan Sumberdaya *Home Industry* Abon jamur Ailani pada kondisi Aktual dan Optimal.

Sumber daya	Keter sediaan	Penggunaan		Slack/Surplus	
		Aktual	Optimal	Aktual	Optimal
Jamur tiram	30	19,707	46,8	10,293	0
Jam tenaga kerja	56	56	95,22	0	0
Mesin giling	8	1	1,02	7	6,9832
Kompur	8	5	0,79	3	7,2089
<i>Spinner</i>	8	2	1,02	6	6,9832
<i>Sealer</i>	8	3	2,94	5	5,0611

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan penggunaan sumberdaya dalam pembuatan abon jamur tiram sebagai berikut:

1. Penggunaan Bahan Baku Jamur Tiram Optimal

Penggunaan bahan baku jamur tiram pada kondisi aktual oleh *home industry* abon jamur Ailani jauh lebih rendah dari ketersediaannya bagi perusahaan. Berdasarkan pada tabel, dapat diketahui bahwa penggunaan jamur tiram per produksi pada kondisi aktual adalah sebesar 19,707 kg. Hal ini berarti bahwa penggunaan sumberdaya bahan baku jamur tiram per produksi sekitar 65,69% dari ketersediaannya.

Tabel 23. Penggunaan Bahan Baku Jamur Tiram *Home Industry* Abon Jamur Tiram Ailani pada kondisi Aktual dan Optimal

Ketersediaan	Penggunaan		Slack/Surplus		% penggunaan atas ketersediaan (%)	
	Aktual	Optimal	Aktual	Optimal	Aktual	Optimal
30	19,707	46,8	10,293	0	65,69	0

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Jika berproduksi pada tingkat optimal, jumlah bahan baku jamur tiram yang dibutuhkan *home industry* adalah sebesar 46,8 kg per produksi. Jumlah tersebut masih lebih besar bila dibandingkan dengan kondisi aktual. Penggunaan jamur tiram untuk produksi yang lebih tinggi pada kondisi optimal tersebut terjadi akibat adanya peningkatan kuantitas abon jamur tiram yang diproduksi pada kondisi optimal sebesar 53,2 % bila dibandingkan dengan produksi aktualnya.

Nilai *slack/surplus* yang besar pada kondisi optimal maupun kondisi aktual menandakan bahwa ketersediaan bahan baku jamur tiram berlebih bagi perusahaan. Hal tersebut berarti bahwa sumberdaya jamur tiram bukan merupakan sumberdaya yang langka bagi perusahaan.

Pada tabel dapat diketahui bahwa nilai *slack/surplus* bahan baku jamur tiram pada kondisi optimal lebih kecil daripada nilai pada kondisi aktual. Hal ini menandakan bahwa perusahaan akan lebih diuntungkan apabila berproduksi pada kondisi optimal karena pemakaian jamur tiram pada produksi abon jamur tiram akan lebih optimal.

2. Penggunaan Jam Tenaga Kerja Optimal

Rata-rata jumlah jam kerja sekali produksi adalah 8 jam per hari dengan 7 orang tenaga kerja. Berdasarkan data pada tabel dapat dilihat bahwa kondisi aktual jumlah jam kerja yang digunakan untuk produksi abon jamur tiram adalah

56 jam. Apabila dipresentasikan, jumlah jam kerja pada kondisi aktual adalah 100% dari ketersediaannya.

Tabel 24. Penggunaan Jam Kerja *Home Industry* Abon jamur tiram Ailani pada Kondisi Aktual dan Optimal

Ketersediaan	Penggunaan		Slack/Surplus		% penggunaan atas ketersediaan (%)	
	Aktual	Optimal	Aktual	Optimal	Aktual	Optimal
56	56	95,22	0	0	100	0

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Pada kondisi optimal jam kerja yang digunakan untuk produksi adalah sebesar 95,22 jam per hari. Jumlah tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan jumlah ketersediaan jam kerja per hari bagi perusahaan dimana nilai *slack/surplus* negative. Salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam linier programming adalah asumsi nilai variabel yang tidak boleh bernilai negatif. Hal ini berarti bahwa penggunaan sumberdaya jam tenaga kerja pada produksi abon jamur tiram tidak optimal.

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa nilai *slack/surplus* jam tenaga kerja pada kondisi aktual lebih kecil daripada kondisi optimal. Hal ini menandakan bahwa perusahaan akan lebih diuntungkan apabila berproduksi pada kenaikan total produksi sebesar 53,2%.

3. Penggunaan jam kerja Mesin

Penggunaan jam kerja mesin giling, kompor, *spinner* dan *sealer* pada kondisi aktual oleh *home industry* abon jamur Ailani adalah sama yaitu lebih rendah dari ketersediaan *home industry*. Berdasarkan tabel diketahui bahwa penggunaan jam kerja mesin aktual untuk mesin giling adalah 1 jam, untuk kompor adalah 5 jam, untuk *spinner* adalah 2 jam, dan untuk *sealer* adalah 3 jam. Hal ini bahwa persentase penggunaan aktual atas ketersediaan adalah untuk mesin giling 12,5%, kompor 62,5%, *spinner* 25%, dan *sealer* 37,5%.

Tabel 25. Penggunaan Jam Kerja Mesin Pada *Home Industry* Abon Jamur Tiram Ailani Pada Kondisi Aktual Dan Optimal

SD	Ketersediaan	Penggunaan		Slack/Surplus		% penggunaan atas ketersediaan (%)	
		Aktual	Optimal	Aktual	Optimal	Aktual	Optimal
Mesin giling	8	1	1,02	7	6,9832	12,5	12,75
Kompore	8	5	0,79	3	7,2089	62,5	9,875
<i>Spinner</i>	8	2	1,02	6	6,9832	25	12,75
<i>Sealer</i>	8	3	2,94	5	5,0611	37,5	36,75

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Jika berproduksi pada tingkat optimal, jumlah jam kerja mesin yang dibutuhkan *home industry* adalah sebanyak 1,02 jam untuk mesin giling atau sekitar 12,75% dari ketersediaannya, 0,79 jam untuk kompor atau sekitar 9,875% dari ketersediaannya, 1,02 jam untuk *spinner* atau sekitar 12,75% dari ketersediaannya, 2,94 jam untuk *sealer* atau sekitar 36,75% dari ketersediaannya. Jumlah penggunaan optimal untuk mesin kompor, *spinner* dan *sealer* jauh lebih kecil dari penggunaan aktualnya. Sedangkan untuk mesin giling penggunaan optimal sedikit lebih besar dari penggunaan aktualnya. Penggunaan jam kerja mesin yang lebih besar pada kondisi optimal tersebut terjadi akibat adanya peningkatan kuantitas produksi abon jamur tiram pada kondisi optimal sebesar 53,2% bila dibandingkan dengan produksi aktualnya.

Nilai *slack/surplus* yang besar pada kondisi optimal maupun kondisi aktual menandakan bahwa ketersediaan jam kerja mesin bukan merupakan sumberdaya yang langka bagi *home industry*.

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai *slack/surplus* jam kerja mesin lebih besar pada mesin kompor, *spinner* dan *sealer*. Sedangkan untuk mesin giling lebih besar pada kondisi optimalnya. Hal ini menandakan bahwa *home industry* akan lebih menguntungkan apabila berproduksi pada kondisi optimal karena pemakaian jam kerja mesin akan lebih optimal.

5.4.3. Analisis Dual

Analisis dual digunakan untuk mengetahui penilaian terhadap sumberdaya yang ada dan menilai keputusan sumberdaya mana yang masih memungkinkan perusahaan untuk melakukan proses produksi. Nilai dual menunjukkan perubahan

yang akan terjadi pada fungsi tujuan apabila sumberdaya berubah sebesar satu satuan. Analisis dual dapat diketahui dengan melihat nilai *slack* atau *surplus*.

Apabila nilai *slack/surplus* = 0 dan nilai dual >0, maka sumberdaya tersebut termasuk ke dalam sumberdaya yang bersifat langka (pembatas). Sumberdaya yang bersifat langka termasuk ke dalam kendala aktif yaitu kendala yang membatasi fungsi tujuan. Namun, apabila nilai *slack/surplus* >0 dan nilai dual = 0, maka sumberdaya tersebut termasuk ke dalam sumberdaya yang berlebih (bukan pembatas). Sumberdaya yang berlebih ini termasuk ke dalam kendala tidak aktif yaitu kendala yang tidak habis terpakai dalam proses produksi serta tidak mempengaruhi fungsi tujuan jika terjadi penambahan sumberdaya sebesar satu satuan.

Nilai dual atau yang sering disebut sebagai harga bayangan (*shadow price*) suatu sumberdaya menunjukkan besarnya pengaruh penurunan atau peningkatan jumlah ketersediaan setiap sumberdaya (nilai ruas kanan kendala) terhadap nilai fungsi tujuan dimana dalam hal ini adalah nilai keuntungan *home industry*. Pengurangan atau penambahan satu satuan input produksi akan mengurangi atau menambah pendapatan bersih sebesar harga bayangannya. Nilai harga bayangan tiap input dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 26. Status Sumberdaya Kondisi Optimal *Home Industry* Ailani

Sumberdaya	<i>Slack/surplus</i>	Dual Price	Original value	status
Jamur tiram	0	4.016.136	30	P
Jam tenaga kerja	0	7.102.275	56	P
Mesin giling	6,9832	0	8	BP
Kompore	7,2089	0	8	BP
<i>Spinner</i>	6,9832	0	8	BP
<i>Sealer</i>	5,0611	0	8	BP

Keterangan: P = Pembatas BP = Bukan Pembatas

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Berdasarkan data pada tabel, diketahui bahwa dari enam kendala yang ada, dua diantaranya adalah termasuk ke dalam kendala aktif yaitu kendala jamur tiram dan jam tenaga kerja. Sedangkan kendala lainnya yaitu ketersediaan jam kerja mesin giling, kompor, *spinner*, dan *sealer* termasuk ke dalam kendala pasif atau berlebih.

Kendala aktif ketersediaan jamur tiram yang memiliki nilai dual 4.016.136 menunjukkan bahwa jika bahan baku jamur tiram per produksi yang dimiliki oleh

home industry ditambah sebanyak satu kilogram maka keuntungan yang akan diperoleh perusahaan akan bertambah sebesar Rp.4.016.136. Akan tetapi, jika penambahannya lebih dari Rp. 1,00 maka keuntungan optimalnya akan bertambah sebanyak perkalian antara nilai dual dengan jumlah penambahannya. Selain itu, sumberdaya jamur tiram yang berstatus sebagai kendala aktif merupakan sumberdaya yang ekonomis karena penambahan ketersediaan bagi sumberdaya tersebut akan meningkatkan keuntungan serta menurunkan kelebihan kapasitas sumberdaya yang lain.

Kendala lain yang berstatus aktif adalah jumlah jam tenaga kerja. Nilai dual kendala tersebut adalah sebesar 7.102.275 menunjukkan bahwa apabila perusahaan berhasil menambah jam tenaga kerja sebanyak 1 jam dan 1 pekerja maka keuntungan yang akan diperoleh oleh *home industry* akan bertambah sebesar Rp.7.102.275. Kendala jam kerja mesin giling, kompor, *spinner*, dan *sealer* merupakan kendala-kendala yang termasuk ke dalam kendala pasif. Kendala-kendala tersebut memiliki dual yang sama yaitu nol. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan satu satuan nilai ruas kanan kendala tersebut tidak akan berpengaruh terhadap nilai fungsi tujuan. Apabila perusahaan tetap ingin menambah nilai ruas kanan kendala tersebut maka keuntungan perusahaan tidak akan meningkat dan perusahaan hanya melakukan pemborosan saja.

5.4.4. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan setelah solusi optimal model *linier programming* tercapai. Analisis sensitivitas bermanfaat untuk mengetahui sejauh mana solusi optimal yang telah dihasilkan dapat diterapkan jika terjadi perubahan pada model. Analisis tersebut sangat diperlukan mengingat bahwa di dunia nyata penuh dengan ketidakpastian. Perubahan-perubahan yang dianalisis mencakup perubahan pada nilai koefisien fungsi tujuan yaitu kontribusi keuntungan setiap jenis produk dan perubahan nilai ruas kanan kendala (RHS). Pengaruh perubahan nilai-nilai tersebut terhadap solusi optimal ditentukan melalui selang kepekaan yang terdiri dari batas penurunan (*allowable decrease*) dan batas kenaikannya (*allowable increase*).

Perubahan yang tidak mempengaruhi solusi optimal adalah perubahan yang nilainya berada diantara batas atas dan batas bawah setiap variabel. Batas atas kepekaan diperoleh dari menjumlahkan nilai awal masing-masing koefisien atau RHS dengan nilai *allowable increase*. Sedangkan batas bawah kepekaan diperoleh dengan mengurangi nilai awal masing-masing koefisien atau RHS dengan nilai *allowable decrease*. Semakin sempit selang kepekaan yang dimiliki suatu variabel baik nilai kontribusi keuntungannya ataupun ketersediaan kendalanya, semakin peka setiap perubahan pada variabel tersebut untuk mengubah solusi optimalnya. Berikut dilakukan analisis sensitivitas pada dua bagian yang meliputi analisis sensitivitas nilai koefisien fungsi tujuan dan analisis sensitivitas dalam perubahan nilai ruas kanan kendala (RHS).

1. Analisis Sensitivitas Nilai Koefisien Tujuan

Analisis sensitivitas nilai koefisien fungsi tujuan merupakan selang perubahan harga terhadap koefisien fungsi tujuan yang tidak berpengaruh terhadap nilai optimal dari peubah. Perubahan pada koefisien fungsi tujuan yang masih mempertahankan kondisi optimal semula ditunjukkan dalam selang tertentu antara nilai minimum dan nilai maksimum. Perubahan pada selang tersebut tidak akan mengubah nilai fungsi tujuan semula. Koefisien fungsi tujuan pada analisis ini merupakan nilai tambahan keuntungan per unit produk yang dihasilkan abon jamur Ailani. Perubahan koefisien tersebut menggambarkan perubahan selisih antara harga jual dengan biaya produksi per unit produk. Hasil analisis sensitivitas nilai koefisien fungsi tujuan model *linier programming* pada kondisi optimal untuk produk abon jamur Ailani dapat dilihat pada tabel 27.

Tabel 27. Analisis Sensitivitas Nilai Koefisien Fungsi Tujuan

Jenis Produk	Variabel	Koefisien Awal	Batas Bawah (Lower Bound)	Batas Atas (Upper Bound)
Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram	X_1	7.300	5.978,57	7.550
Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram	X_2	7.550	-Infinity	7.561,36
Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram	X_3	7.300	-Infinity	7.510,23
Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Pedas 80gram	X_4	7.550	-Infinity	7.643,75
Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram	X_5	7.550	7.539,13	19.363,85
Abon Jamur Tiram Rasa Barbeque 80gram	X_6	7.550	-Infinity	7.624,57
Abon Jamur Tiram Rasa Keju 80gram	X_7	7.550	-Infinity	7.631,68
Abon Jamur Tiram Rasa jagung manis 80gram	X_8	7.550	-Infinity	7.736,79

Sumber: Data Primer Diolah, 2014.

Hasil analisis sensitivitas koefisien fungsi tujuan pada tabel diatas menunjukkan keuntungan per unit produk yang boleh ditingkatkan dan diturunkan dengan syarat masih dalam batas yang diijinkan. Nilai koefisien keuntungan per unit Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram (X_1) untuk batas bawah adalah Rp.5.978,57 dan untuk batas atas adalah Rp.7.550. Hal ini menunjukkan bahwa jika keuntungan per unit produk tersebut diturunkan hingga Rp.5.978,57 atau keuntungan per unit tersebut dinaikkan menjadi Rp.7.550 maka solusi optimal tidak akan berubah. Artinya, untuk mempertahankan solusi optimal, keuntungan per unit produk Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram harus berada pada selang antara Rp.5.978,57 hingga Rp.7.550.

Produk Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Pedas 80gram (X_2) memiliki nilai batas bawah sebesar tak terhingga (*infinity*) dan batas atas keuntungan Rp.7.561,36 berarti bahwa untuk mempertahankan solusi optimalnya produk tersebut dapat diturunkan keuntungannya sampai tak terhingga dibatasi oleh harga pokok penjualan abon jamur tersebut, dan jika lebih kecil dari harga pokok penjualan maka akan menyebabkan kerugian. Sedangkan keuntungan per unit

produk tersebut dapat dinaikkan hingga Rp.7.561,36 maka solusi optimal tidak akan berubah.

Produk Abon Jamur Tiram Vegetarian Rasa Original 80gram (X_3) memiliki nilai batas bawah sebesar tak terhingga (*infinity*) dan batas atas keuntungan Rp.7.510,23 berarti bahwa untuk mempertahankan solusi optimalnya produk tersebut dapat diturunkan keuntungannya sampai tak terhingga dibatasi oleh harga pokok penjualan abon jamur tersebut, dan jika lebih kecil dari harga pokok penjualan maka akan menyebabkan kerugian. Sedangkan keuntungan per unit produk tersebut dapat dinaikkan hingga Rp.7.510,23 maka solusi optimal tidak akan berubah.

Nilai koefisien keuntungan per unit Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram (X_5) untuk batas bawah adalah Rp.7.539,13 dan untuk batas atas adalah Rp.19.363,85. Hal ini menunjukkan bahwa jika keuntungan per unit produk tersebut diturunkan hingga Rp.7.539,13 atau keuntungan per unit tersebut dinaikkan menjadi Rp.19.363,85 maka solusi optimal tidak akan berubah. Artinya, untuk mempertahankan solusi optimal, keuntungan per unit produk Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram harus berada pada selang antara Rp.7.539,13 hingga Rp.19.363,85.

Penurunan kontribusi keuntungan yang tidak peka (*infinity*) disebabkan terdapat kendala-kendala dalam model yang bersifat mengikat terhadap keputusan produksi. Hal ini menyebabkan keputusan produksi menjadi tidak respon terhadap penurunan kontribusi keuntungan. Dalam hal ini ditunjukkan oleh penurunan kontribusi keuntungan untuk suatu produk tidak akan merubah jumlah produk optimal semula. Dari kedelapan produk tersebut enam diantaranya memiliki batas bawah tak terhingga (*infinity*), namun meskipun penurunan keuntungan yang tak terhingga tetap dibatasi oleh biaya produksi dari produk tersebut. Sedangkan dua produk memiliki selang kepekaan yaitu untuk Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram (X_1) untuk batas bawah adalah Rp.5.978,57 dan untuk batas atas adalah Rp.7.550 dan untuk Abon Jamur Tiram Rasa Balado 80gram (X_5) untuk batas bawah adalah Rp.7.539,13 dan untuk batas atas adalah Rp.19.363,85. Dari dua produk tersebut selang kepekaan yang paling sempit adalah pada Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram yaitu sebesar Rp.1.571,43. Hal ini

menunjukkan bahwa Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram merupakan jenis produk yang paling tidak peka terhadap perubahan koefisien fungsi tujuan. Dengan kata lain, Abon Jamur Tiram Rasa Bawang Original 80gram paling rentan terhadap perubahan keuntungan per unitnya, sehingga adanya perubahan keuntungan per unit yang melebihi selang tersebut akan menyebabkan solusi optimal berubah.

2. Analisis Sensitivitas Nilai Ruas Kanan (*Right Hand Side*) Kendala

Analisis sensitivitas ruas kanan kendala menunjukkan selang perubahan nilai ruas kanan yang disebut *Right Hand Side* (RHS), yang tetap mempertahankan kondisi optimal dan tidak mengubah nilai *dual price* kendala yang bersangkutan. Selang perubahan ditunjukkan oleh nilai kenaikan yang diperbolehkan (*allowable increase*) dan penurunan yang diperbolehkan (*allowable decrease*). Jika perubahan nilai ruas kanan masih berada dalam selang tersebut maka perubahan tidak akan merubah nilai *dual price*, sebaliknya perubahan diluar selang akan merubah nilai *dual price*. Semakin sempit selang perubahan suatu sumberdaya, maka semakin peka sumberdaya tersebut terhadap perubahan ketersediaan. Hal ini menunjukkan bahwa sumberdaya tersebut merupakan sumberdaya yang penting dalam proses produksi karena perubahan ketersediannya akan sangat mempengaruhi solusi optimal. Analisis sensitivitas nilai ruas kanan kendala berkaitan dengan status sumberdaya. Jika suatu sumberdaya merupakan sumberdaya pembatas, maka sumberdaya tersebut memiliki nilai kenaikan dan penurunan sebesar nilai tertentu. Jika sumberdaya merupakan kendala bukan pembatas maka sumberdaya tersebut akan memiliki nilai kenaikan tidak terbatas (*infinity*) dan nilai penurunan sebesar nilai *slack/surplus*. Analisis sensitivitas ruas kanan ini mencakup seluruh kendala yang terdiri dari kendala bahan baku jamur tiram, jam tenaga kerja, jam kerja mesin giling, kompor, *spinner*, dan *sealer*.

Tabel 28. Analisis Sensitivitas Ruas Kanan Kendala

Sumberdaya	<i>Dual Value</i>	<i>Original value</i>	Batas Bawah(<i>Lower bound</i>)	Batas Atas (<i>Upper bound</i>)
Jamur tiram	4.016.136	30	17,64	46,8
Tenaga kerja	7.102.275	56	35,9	95,22
Mesin giling	0	8	1,02	<i>Infinity</i>
Kompore	0	8	0,79	<i>Infinity</i>
<i>Spinner</i>	0	8	1,02	<i>Infinity</i>
<i>Sealer</i>	0	8	2,94	<i>Infinity</i>

Sumber: Data Primer Diolah, 2014

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa kendala ketersediaan jamur tiram dan tenaga kerja yang merupakan kendala aktif memiliki selang kepekaan yaitu jamur tiram 17,64 kg hingga 46,8 kg dan tenaga kerja 35,9 jam hingga 95,22 jam. Apabila terjadi perubahan nilai RHS sebesar satu satuan pada kendala tersebut dimana perubahannya masih berada dalam selang kepekaan maka fungsi tujuan akan berubah sebesar nilai *dual*-nya. Sebagai contoh, apabila perusahaan menambah jumlah bahan baku jamur tiram sebanyak 20 kg, maka keuntungan yang diperoleh perusahaan akan meningkat sebesar Rp.80.332.720 ($20 \times 4.016.136$). Penambahan bahan baku jamur tiram tersebut layak dilakukan apabila tambahan keuntungan yang diperoleh *home industry* abon jamur Ailani lebih besar dari biaya yang harus dibayar akibat adanya penambahan bahan baku jamur tiram tersebut.

Kendala lainnya yaitu kendala ketersediaan jam kerja mesin giling, kompor, *spinner*, dan *sealer* yang merupakan kendala pasif yang memiliki batas atas (*upper bound*) yang tak terhingga (*infinity*). Artinya, apabila nilai RHS kendala-kendala pasif tersebut ditambah hingga menjadi tak terhingga, nilai dual untuk kendala tersebut akan tetap bernilai nol. Sehingga, apabila perusahaan melakukan penambahan RHS, hal tersebut hanya menjadi pemborosan saja. Hal ini dikarenakan penambahan RHS sebesar apapun tidak akan menambah keuntungan perusahaan karena *dual price*-nya bernilai nol. Namun, apabila ketersediaan masing-masing sumberdaya tersebut dikurangi hingga batas bawahnya, maka nilai dual akan tetap dan fungsi tujuan akan berkurang sebesar perkalian antara nilai dual dengan pengurangan nilai RHS-nya.

Kendala bahan baku jamur tiram merupakan kendala yang memiliki selang kepekaan paling sempit yaitu sebesar 29,16 kg. Hal ini menunjukkan bahwa kendala bahan baku jamur tiram merupakan kendala yang paling peka terhadap perubahan nilai RHS. Dengan kata lain, kendala bahan baku jamur tiram paling rentan terhadap perubahan jumlah permintaan abon jamur tiram (perubahan RHS) sehingga adanya perubahan yang melebihi selang kepekaan akan menyebabkan nilai dual dan solusi optimalnya berubah.

Berdasarkan dua kendala aktif yang ada, kendala ketersediaan jam tenaga kerja merupakan kendala yang memiliki selang kepekaan terbesar yaitu sebesar 59,32 jam. Hal ini menunjukkan bahwa diantara kedua kendala tersebut, kendala jam tenaga kerja merupakan kendala yang paling tidak peka terhadap perubahan nilai RHS. Meskipun demikian, apabila dibandingkan dengan enam kendala berlebih lain yang memiliki selang kepekaan tak terhingga, kendala ketersediaan jam tenaga kerja lebih peka terhadap perubahan RHS.

