

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Identitas Pengrajin Gula Kelapa

Pengrajin gula kelapa yang dijadikan responden penelitian ini adalah pengrajin yang berada di Desa Hargotirto, Kecamatan kokap, Kabupaten Kulon Progo. Identitas pengrajin merupakan gambaran umum atau kondisi tentang satatus responden tentang usahanya serta latar belakang pengrajin yang saling berkaitan dan memberikan pengaruh terhadap kegiatan dalam menjalankan usaha. Terlebih dahulu disajikan tentang identitas pengrajin gula kelapa meliputi umur, tingkat pendidikan dan lama usaha.

#### 1. Umur

Umur pengrajin mempunyai pengaruh yang berhubungan dengan tenaga kerja yang di perlukan dalam melakukan proses penderesan. Umur pengrajin yang masih rentang umur produktif dapat memberikan kontribusi pada kemampuan fisik yang akan berpengaruh pada produktifitasnya. Jika umur pengrajin semakin muda maka memungkinkan pekerjaan yang akan dilakukan pengrajin akan memberikan hasil yang cukup maksimal, begitupun sebaliknya jika umur pengrajin semakin lebih tua atau bahkan semakin lebih muda maka hasil yang akan diberikan pengrajin akan kurang maksimal.

Tabel 12. Identitas Umur Pengrajin Gula Kelapa

<b>Uraian</b>	<b>Jumlah Pengrajin</b>	<b>Persentase (%)</b>
30-45	17	18,89
46-60	58	64,44
60-75	15	16,67
>75	-	00,00
<b>Jumlah</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>

Berdasarkan tabel 12 dapat dilihat bahwa seluruh responden pengrajin gula kelapa memiliki usia yang masih produktif. Pengrajin dengan usia 46-60 tahun

masih mendominasi, sedangkan pada kenyataannya usia pengrajin gula kelapa di Desa Hargotirto terbilang pengrajin gula kelapa yang cukup produktif, akan tetapi semangat mereka untuk membuat gula kelapa seperti halnya menderes masih sangat kurang diminati. Padahal melakukan penderesan dilakukan pada pohon kelapa yang cukup tinggi-tinggi dan tidak memiliki keamanan kepada penderes yang memanjat. Kemudian pengrajin yang usianya sudah mencapai 65 tahun keataslah yang melakukan penderesan tersebut, dikarenakan pengrajin yang masih muda tidak berminat untuk menderes karena hal keselamatan dan mereka bisa membeli niranya langsung kepada penderes lain atau melakukan sistem “MARO” yang merupakan kerjasama antara penderes dengan pengrajin dengan sistem bagi hasil.

## 2. Tingkat pendidikan

Pendidikan merupakan bentuk dari investasi dalam bidang sumber daya manusia yang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Investasi yang dimaksud ini merupakan investasi jangka panjang karena memiliki manfaat yang dapat dirasakan setelah sepuluh tahun (Atmanti, 2005). Berikut tabel data pendidikan pengrajin gula kelapa di Desa Hargotirto :

Tabel 13. Data Pendidikan Pengrajin Gula Kelapa

<b>Pendidikan</b>	<b>Jumlah (Orang)</b>	<b>Persentase (%)</b>
SD	56	62,23
SMP	15	16,67
SMA	13	14,44
PT	4	4,44
Tidak Sekolah	2	2,22
<b>Jumlah</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>

Berdasarkan tabel 13 menunjukkan bahwa jumlah pengrajin gula kelapa yang berpendidikan SD sebanyak 56 orang dengan persentase 62,23%. Golongan pengrajin yang berpendidikan SMP sebanyak 15 orang dengan persentase 16,67%.

Golongan pengrajin yang berpendidikan SMA sebanyak 13 orang dengan persentase 14,44%. Golongan pengrajin yang berpendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 4 orang dengan persentase 4,44% dan yang terakhir golongan pengrajin yang tidak bersekolah sebanyak 2 orang dengan persentase 2,22%.

Menurut Toda, bahwa pendidikan memainkan peran kunci dalam membentuk kemampuan sebuah negara yang berkembang untuk menyerap teknologi modern dan untuk mengembangkan kapasitas pertumbuhan dan pembangunan yang berkelanjutan. Pendidikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendidikan tenaga kerja, dimana pendidikan dapat menjamin masa depan yang lebih baik bagi pengrajin karena pendidikan membuka peluang terhadap pendapatan yang tinggi.

### 3. Pengalaman Usaha

Pengalaman pengrajin dalam menjalankan usahanya dapat mempengaruhi pola pikir atau keputusan dalam menjalankan usaha dengan cara yang tepat.

Berikut tabel pengalaman usaha pengrajin gula kelapa :

Tabel 14. Pengalaman Usaha Pengrajin Gula Kelapa

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Pengrajin</b>	<b>Presentase (%)</b>
1 – 10	16	17,78
11 – 20	13	14,44
21 – 30	31	34,44
31 – 40	23	24,44
41 – 50	5	6,67
>50	2	2,22
<b>Jumlah</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa yang mendominasi dalam pengalaman usaha pengrajin gula kelapa adalah yang pertama dengan rentang waktu 21-30 tahun dengan persentase sebesar 34,44% kemudian yang kedua dengan rentang waktu 31-40 tahun dengan persentase sebesar 24,44% yang ketiga

dengan rentang waktu 1-10 tahun dengan persentase sebesar 17,78% lalu yang keempat dengan rentang waktu 11-20 tahun dengan persentase sebesar 14,44% kemudian yang terakhir ada dua golongan pengalaman usaha dengan rentang waktu diatas 41-50 hingga 50 keatas dengan persentase sebesar 6,67% dan 2,22%.

## **B. Profil Industri**

Industri rumah tangga gula kelapa pada penelitian ini adalah pengrajin gula kelapa di Desa Hargotirto, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo. Profil industri rumah tangga ini merupakan kondisi yang meliputi input produksi, tenaga kerja dan modal. Pada industri rumah tangga gula kelapa memiliki 3 pola yaitu ada gula kelapa dari nira, gula semut dari nira dan gula semut dari gula kelapa. Kemudian yang akan dimasukkan kedalam *Linier Programming* adalah gula kelapa dari nira dan gula semut dari nira. Hal ini dikarenakan gula semut dari gula kelapa tidak membutuhkan nira sehingga tidak dapat dihitung kedalam *Linier Programming*.

## **C. Analisis Usaha Produksi**

Analisis usaha ini digunakan untuk mengetahui besarnya biaya yang telah dikeluarkan oleh pengrajin untuk menunjang kegiatan usaha gula kelapa dan gula semut. Biaya produksi terdiri dari biaya eksplisit dan biaya implisit, biaya eksplisit adalah biaya yang telah secara nyata dikeluarkan oleh pengrajin untuk penelitian ini seperti biaya sarana produksi, biaya tenaga kerja, biaya sewa tempat sendiri dan biaya penyusutan alat. Biaya-biaya ini berguna untuk mengetahui besarnya penerimaan dan keuntungan.

### **1. Biaya Eksplisit**

Biaya eksplisit adalah biaya yang telah dikeluarkan secara nyata oleh pengrajin untuk kelancaran proses produksi usaha industri rumah tangga gula

kelapa. Besarnya biaya pengrajin yang telah dikeluarkan tergantung dengan jumlah input atau kebutuhan yang dikeluarkan oleh pengrajin gula kelapa. Semakin besar kebutuhan maka biaya yang dikeluarkan oleh pengrajin semakin besar dan nyata. Biaya eksplisit meliputi sarana produksi dan penyusutan alat.

a. Biaya Sarana Produksi

Menurut Pratiwi (2017), biaya produksi merupakan biaya yang berkaitan dengan pembuatan pembuatan barang atau penyediaan jasa. Biaya produksi dapat diartikan lebih lanjut sebagai biaya bahan baku langsung. Biaya sarana produksi yang dikeluarkan oleh pengusaha gula kelapa dan gula semut yaitu sarana produksi (air nira, kapur dan bahan bakar atau kayu), penyusutan alat dan tenaga kerja luar keluarga.

1) Air Nira (Air Manggar)

Menurut Atjung (1991) dalam Setyawan Ade (2016), nira kelapa merupakan hasil dari tanaman kelapa yang tidak bisa dilupakan karena cara mendapatkannya didapay dari penyadapan terhadap bagian tertentu pada pohon kelapa yaitu pada bagian bunganya atau mayang bunga kelapa yang maih kuncup atau berumur cukup. Kandungan dari nira adalah gula karena itu dapat dijadikan bahan baku pembuatan gula kelapa yang disukai daripada gula tebu atau gula lainnya. Berikut tabel rata-rata penggunaan air nira pada gula kelapa :

Tabel 15. Penggunaan Air Nira Pada Gula Kelapa Perbulan

Uraian	Gula Kelapa dari Nira		Gula Semut dari Nira		Gula Semut dari Gula Kelapa	
	Liter	Jumlah(Rp)	liter	Jumlah(Rp)	Kg	Jumlah(Rp)
Air Nira	271	271.406	366	366.989	0	0
Gula Cetak	0	0	0		2.337	32.240.000
Total Perbln	271	271.406	366	366.989	2.337	32.240.000

Berdasarkan tabel 15 menunjukkan bahwa pengrajin gula kelapa dari nira rata-rata membutuhkan nira sebanyak 271 liter dengan jumlah total biaya sebesar Rp 271.406,- dalam sebulan. Sedangkan pada gula semut dari nira membutuhkan nira yang lebih banyak yaitu 366 liter dengan jumlah total biaya sebesar Rp 366.989,- dalam sebulan. Hal ini dikarenakan pengrajin gula semut dari nira memiliki kapasitas produksi yang lebih banyak dibandingkan pengrajin gula kelapa dari nira. Kemudian Pengrajin gula semut dari gula kelapa tidak memerlukan nira karena pengrajin langsung membeli gula cetak kemudian dimasak kembali hingga menjadi gula semut dengan membutuhkan gula cetak sebanyak 2.337 Kg perbulannya. Nira pada biaya eksplisit berarti nira yang dibeli oleh pengrajin kepada penjual dengan harga Rp 1.000,-.

## 2) Kapur

Kapur merupakan produk olahan dari batu kapur maupun cangkang kerang yang dihancurkan lalu proses presipitasi dapat digunakan sebagai campuran bahan bioaktif, kosmetik hingga suplemen nutrisi (Fitria Nurul, 2017). Mengingat air nira yang mudah sekali basi atau tidak bisa digunakan lagi, maka para pengrajin melakukan pencegahan kerusakan pada air nira dengan melakukan menambahkan bahan pengawet pada air nira lalu dimasukkan kedalam bumbung sebelum digunakan untuk menyadap nira. Pada umumnya para pengrajin menyebutnya sebagai istilah laru. Laru yang digunakan oleh masyarakat ada dua macam, laru alami dan laru sintetis. Laru alami yang mengandung senyawa tanin seperti yang telah diungkapkan oleh Child (1974) dalam Suardjono (2001), bahwa senyawa yang mengandung tanin dapat menghambat prosesnya fermentasi, kecuali tabung

yang digunakan untuk menampung nira harus bersih. Berikut tabel rata-rata penggunaan kapur pada usaha industri rumah tangga gula kelapa.

Tabel 16. Penggunaan Kapur Pada Usaha Industri Rumah Tangga Gula Kelapa Perbulan

Uraian	Gula Kelapa dari Nira	Gula Semut dari Nira	Gula Semut dari Gula Kelapa
Kapur (Bungkus)	45	43	0
Harga (Rp/Bungkus)	2.075	2.143	0
Biaya (Rp)	46.483	46.285	0

Berdasarkan tabel 16 terlihat bahwa penggunaan kapur oleh pengrajin gula kelapa dari nira menghabiskan 45 bungkus kapur. Lalu pada pengrajin gula semut dari nira menghabiskan 43 bungkus kapur dengan harga yang berbeda-beda yaitu gula kelapa dari nira sebesar Rp 2.075,- dengan biaya perbulan yang perlu dikeluarkan oleh pengrajin sebesar Rp 46.483 dan gula semut dari nira memiliki harga Rp 2.143,- dengan biaya perbulannya sebesar Rp 46.285. Harga ini diambil dari rata-rata, perbedaan pada harga diakibatkan karena kapur yang di dapatkan oleh pengrajin dari penjual memiliki harga yang berberda-beda, biasanya kapur digunakan pengrajin hanya sedikit saja dan 1 bungkus kapur bisa digunakan untuk 1 hingga 2 minggu. Sedangkan Gula semut dari gula kelapa tidak memiliki biaya kapur karena pengrajin tidak mengeluarkan biaya untuk kapur melainkan untuk membeli gula cetak langsung kepada pengrajin gula kelapa.

### 3) Biaya Tenaga Kerja

Menurut Atikah 2014 dalam MT Rionga & Yoga Firdaus, 2007:2, tenaga kerja yaitu penduduk yang usia kerjanya siap untuk melakukan pekerjaan, antara lain mereka yang sudah bekerja hingga mereka yang sedang mencari pekerjaan dan mereka mengurus rumah tangga. Pengrajin menggunakan tenaga kerja ada yang dari penyadapan dengan sistem maro, pengolahan air nira hingga pencetakan

gula kelapa atau penggerusan gula semut. Setiap kegiatan pekerjaan pengrajin memiliki nilai upah yang berbeda untuk tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Berikut biaya tenaga kerja pengrajin.

Tabel 17. Biaya Tenaga Kerja Luar Keluarga Pada Usaha Industri Rumah Tangga Gula kelapa Perbulan

Uraian	Gula Kelapa dari Nira		Gula Semut dari Nira		Gula Semut dari Gula Kelapa	
	HKO	Jumlah	HKO	Jumlah	HKO	Jumlah
Pengolahan	0	0	0	0	50	1.838.333

Berdasarkan tabel 17 dilihat bahwa pengrajin memiliki tenaga kerja luar keluar yang mengerjakan proses produksi bagian pengolahan dengan HKO sebesar 50 dan biaya perbulan rata-rata Rp 1.838.333,-. Pengrajin gula kelapa dari nira dan gula semut dari nira tidak memiliki tenaga kerja luar keluarga karena pengrajin melakukan pengolahan dengan tenaga kerja dalam keluarga. Hal ini dilakukan karena pengrajin gula kelapa dari nira dan gula semut dari nira menghemat biaya eksplisit untuk tenaga kerja luar keluarga dan kapasitas produksinya pun terbilang masih rendah. Biaya tenaga kerja luar keluarga hanya melakukan pengolahan, pengolahan sudah termasuk dalam proses masak, pencetakan, penggerusan untuk gula semut dan pendinginan.

#### 4) Biaya Penyusutan Alat

Biaya penyusutan alat merupakan biaya yang telah dikeluarkan tidak secara tunai dibayarkan melainkan menggunakan jangka waktu. Kegiatan ini tidak terlepas dari bantuan alat untuk menunjang aktivitas dan produktivitas pengrajin. Pengrajin menggunakan panci, tungku, pisau sadap, saringan, bumbung, timbangan, ember, wajan, ayakan, irus penggerus dan tampah. Seluruh alat akan mengalami penurunan nilai jual dari kualitas barang tersebut karena telah digunakan setiap hari. Kemudian penyusutan alat perlu diketahui supaya pengrajin



dapat mengetahui besar nilai yang harus dikumpulkan untuk membeli peralatan yang akan diganti.

Tabel 18. Biaya Penyusutan Alat Pengrajin Pada Usaha Industri Rumah Tangga Gula Kelapa Perbulan

Uraian	Pengrajin Gula Kelapa dari Nira	Pengrajin gula semut dari nira	Pengrajin gula semut dari gula kelapa
	Jumlah (Rp)	Jumlah (Rp)	Jumlah (Rp)
Panci	1.721	897	356
Tungku	739	766	1.131
Pisau Sadap	1.692	2.727	0
Saringan	405	576	0
Bumbung	6.209	7.646	0
Timbangan	1.702	2.440	13.107
Ember	395	410	797
Wajan	3.745	5.130	13.593
Ayakan	0	599	43
Irus	553	517	1.648
Penggerus	0	358	737
Tampah	0	266	957
Jumlah	17.161	22.332	32.369

Berdasarkan tabel 18 terlihat bahwa jumlah rata-rata dari biaya penyusutan alat untuk pengrajin gula kelapa dari nira sebesar Rp 17.161,- kemudian pengrajin gula semut dari nira memiliki penyusutan alat sebesar Rp. 22.332,- dan pengrajin gula semut dari gula kelapa memiliki penyusutan alat sebesar Rp 32.369,-. Perbedaan ini dikarenakan alat yang digunakan berbeda, seperti pengrajin gula kelapa dari nira tidak membutuhkan alat penggerus, ayakan dan tampah. Begitupun dengan gula semut dari kelapa yang tidak menggunakan alat pisau sadap, saringan dan bumbung dikarenakan pengrajin tersebut langsung membeli gula cetak lalu diolah ke gula semut.

## 5) Total Biaya Eksplisit

Total biaya ekplisit merupakan total biaya yang dikeluarkan saat proses produksi. Berikut adalah tabel total biaya eksplisit usaha industri rumah tangga gula kelapa dan gula semut.

Tabel 19. Total Biaya Eksplisit

Uraian	Gula Kelapa dari Nira		Gula Semut dari Nira		Gula Semut dari Gula Kelapa	
	Jumlah (Rp)	Persentase	Jumlah (Rp)	Persentase	Jumlah (Rp)	Persentase
Sarana produksi	282.863	94,42	16.833	43,18	33.048.333	94,62
Penyusutan alat	16.710	5,58	22.150	56,82	33.422	0,96
Biaya TKLK	0	0	0	0	1.838.333	5,2
<b>Jumlah</b>	<b>299.573</b>	<b>100</b>	<b>38.983</b>	<b>100</b>	<b>34.920.088</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 19 terlihat bahwa sarana produksi termasuk air nira dan kapur dengan jumlah total biaya eksplisit pada pengrajin gula kelapa dari nira untuk sarana produksi, penyusutan alat dan biaya tenaga kerja luar keluarga memiliki jumlah sebesar Rp 299.573,-. Kemudian pada gula semut dari nira untuk sarana produksi, penyusutan alat dan biaya tenaga kerja luar keluarga memiliki jumlah sebesar Rp 38.983,-. Terakhir pada gula semut dari gula kelapa untuk sarana produksi, penyusutan alat dan biaya tenaga kerja luar keluarga memiliki jumlah sebesar Rp 34.920.088,-. Sarana produksi tersebut terdiri dari tabel-tabel sebelumnya yaitu ada nira dan kapur.

## 2. Biaya Implisit

Biaya implisit merupakan biaya yang diperhitungkan secara ekonomis, meskipun secara nyata tidak dikeluarkan oleh pengrajin gula kelapa. Biaya implisit yang ada pada usaha industri rumah tangga gula kelapa terdiri dari nira, getah manggis, bahan bakar, modal sendiri, tenaga kerja dalam keluarga, sewa tempat sendiri dan biaya modal sendiri.

a. Air Nira (Air Manggar)

Air nira (air manggar) merupakan air dari pucuk bunganya tanaman kelapa yang bisa dijadikan bahan makanan lain seperti gula. Nira termasuk juga kedalam implisit karena ada beberapa pengrajin gula kelapa dari nira dan gula kelapa dari semut yang mencari nira di lahannya sendiri. Berikut rata-rata penggunaan air nira.

Tabel 20. Penggunaan Air Nira Pada Usaha Industri Rumah Tangga Gula Kelapa Perbulan

Uraian	Gula Kelapa dari Nira	Gula Semut dari Nira	Gula Semut dari Gula Kelapa
Air Nira (Liter)	365	327	0
Harga/liter (Rp)	1.000	1.000	0
Biaya (Rp)	366.989	327.778	0

Berdasarkan tabel 20 terlihat bahwa nira pada gula kelapa dari nira memiliki jumlah sebanyak 365 liter. Kemudian pada gula semut dari nira memiliki jumlah yang lebih sedikit yaitu sebanyak 327 liter. Perbedaan ini terjadi karena jumlah pengrajin yang ada pada gula semut dari nira lebih sedikit dibandingkan dengan gula kelapa dari nira yang jumlah pengrajinnya lebih banyak. Harga dari air nira di Desa Hargotirto sebesar Rp 1.000,- tidak ada perbedaan dari harga nira. Nira implisit artinya nira yang dideres dengan sendiri tanpa mengeluarkan biaya untuk penderesan atau untuk mendapatkan nira.

b. Getah manggis

Mangga (*Garcinia mangostana L.*) merupakan buah unggulan Indonesia dan merupakan salah satu produk yang paling banyak diekspor (Purnama dkk, 2013). Getah manggis merupakan getah kuning yang menempel pada buah manggis akibat endapan air hujan atau karena perubahan cuaca yang yang terjadi dilingkungan sekitar secara eksrim. Getah kuning yang ada pada buah manggis

menyebabkan buah tidak mulus sehingga penampilannya kurang menarik. Getah kuning buah manggis masuk kedalam daging pada buah manggis juga dapat menyebabkan rasa tidak enak atau menjadi pahit (Verheij dan Coronel 1992, Krishnamurthi dan Rao 1962). Berikut rata-rata penggunaan getah manggis sebagai berikut :

Tabel 21. Penggunaan Getah Manggis Pada Usaha Industri Rumah Tangga Gula Kelapa Perbulan

Penggunaan Getah Manggis	Gula Kelapa dari Nira	Gula Semut dari Nira	Gula Semut dari Gula Semut
Jumlah (Bungkus)	45	22	0
Harga perbungkus(Rp)	2.150	2.595	0
Biaya (Rp)	48.117	53.500	0

Berdasarkan tabel 21 terlihat bahwa pengrajin gula kelapa menggunakan getah manggis lebih banyak yaitu sebanyak 45 bungkus getah manggis. Gula semut dari nira menggunakan 22 bungkus getah manggis dalam sebulan. Pengrajin di Desa Hargotirto juga banyak yang tidak membeli getah manggis karena harganya yang sangat mahal membuat pengrajin mencari sendiri getah manggisnya kemudian dikumpulkan dan digunakan pada saat mereka ingin memproduksi gula semut maupun gula kelapa. Kemudian gula semut dari gula kelapa tidak menggunakan getah manggis saat produksi. Kebanyakan pengrajin gula kelapa mengambil atau mencari sendiri getah manggisnya dan mengumpulkan hingga untuk produksi-produksi selanjutnya.

c. Bahan Bakar (Kayu Bakar)

Kayu bakar merupakan sumber energi penting untuk memasak naik dalam rumah tangga maupun usaha industri rumah tangga di wilayah pedesaan. Berikut rata-rata penggunaan bahan bakar sebagai berikut :

Tabel 22. Penggunaan Bahan Bakar (Kayu Bakar) Pada Usaha Industri Rumah Tangga Gula Kelapa Perbulan

Penggunaan Bahan Bakar (Kayu Bakar)	Gula Kelapa dari Nira	Gula Semut dari Nira	Gula Semut dari Gula Kelapa
Jumlah (ikat)	56	54	0
Harga perikat(Rp)	8.958	9.905	0
Biaya (Rp)	201.317	212.381	0

Berdasarkan tabel 22 terlihat bahwa gula kelapa dari nira menggunakan bahan bakar kayu untuk produksi sebanyak 56 ikat dengan biaya perbulan Rp 201.317 kemudian untuk pengrajin gula semut dari nira menggunakan bahan bakar kayu sebanyak 54 ikat dengan biaya perbulan Rp 212.381. Perbedaan ini terjadi karena pengrajin mendapatkan harga yang berbeda-beda.

d. Bunga Modal Sendiri

Modal sendiri merupakan jumlah dari perkalian antara biaya eksplisit dengan suku bunga pinjaman Bank yang berlaku. Berikut adalah biaya bunga modal sendiri gula kelapa.

Tabel 23. Bunga Modal Sendiri

Urian	Gula Kelapa dari Nira	Gula Semut dari Nira	Gula Semut dari Gula Kelapa
Total biaya eksplisit (Rp)	63.194	430.103	34.920.088
Bunga Bank BRI/bln (%)	0,58	0,58	0,58
Jumlah (Rp)	368,63	2.509	203.701

Dari tabel 23 total biaya eksplisit untuk pengrajin gula kelapa dari nira sebesar Rp 63.194,- sedangkan untuk pengrajin gula semut dari nira sebesar Rp. 430.103,- lalu untuk pengrajin gula semut dari gula kelapa sebesar Rp 34.920.088,-. Perbedaan yang cukup jauh adalah pada pengrajin gula semut dari gula kelapa, hal ini dikarenakan pengrajin tersebut memiliki kapasitas produksi yang lebih besar. Kemudian suku bunga pinjaman bank BRI yaitu sebesar 0,58%,

jadi biaya modal sendiri untuk pengrajin gula kelapa dari nira sebesar Rp. 369 lebih rendah dibandingkan biaya modal sendiri untuk pengrajin gula semut sebesar Rp. 2.509 dan yang tertinggi untuk pengrajin gula semut dari gula kelapa yaitu sebesar Rp 203.701 selama satu bulan.

e. Total Biaya Implisit

Total Biaya Implisit merupakan total seluruh biaya yang tidak nyata dikeluarkan. Berikut adalah total biaya implisit usaha industri rumah tangga gula kelapa di Desa Hargotirto.

Tabel 24. Total Biaya Implisit

Uraian	Gula Kelapa dari Nira Jumlah (Rp)	Gula Semut dari Nira Jumlah (Rp)	Gula Semut dari Gula Kelapa Jumlah (Rp)
Sarana produksi	637.705	587.659	0
Biaya tenaga kerja dalam keluarga	66.108	65.495	90.000
Sewa tempat sendiri	66.667	66.667	66.667
Bunga modal sendiri	368,63	2.509	203.701
<b>Jumlah</b>	<b>770.849</b>	<b>722.330</b>	<b>360.367</b>

Berdasarkan tabel 24 terlihat bahwa total biaya implisit pengrajin gula kelapa dari Nira memiliki jumlah sebesar Rp 770.849,- lalu untuk pengrajin gula semut dari nira memiliki jumlah sebesar Rp 722.330,- dan pada pengrajin gula semut dari gula kelapa sebesar Rp 360.367,-.

### 3. Penerimaan

Penerimaan akan didapatkan ketika pengrajin setelah menjual hasil produksi gula kelapa dan gula semut dengan harga yang sudah ditentukan. Adapun penerimaan usaha industri rumah tangga gula kelapa sebagai berikut.

Tabel 25. Penerimaan Pengrajin Pada Usaha Industri Rumah Tangga Gula Kelapa Perbulan

Uraian	Gula Kelapa dari Nira	Gula Semut dari Nira	Gula Semut dari Gula Kelapa
Penerimaan	994.583	1.157.276	37.040.000
Biaya eksplisit	299.573	430.103	34.290.088
Pendapatan	695.010	787.745	2.326.578

Berdasarkan tabel 25 terlihat bahwa pengrajin gula kelapa dari nira merupakan hasil terendah sebesar Rp 695.010,- gula semut dari nira memiliki pendapatan sebesar Rp 787.745,- yang terakhir gula semut dari gula kelapa memiliki pendapatan sebesar Rp 2.326.578,-. Kemudian total biaya eksplisit tertinggi yaitu pada pengrajin gula semut dari gula kelapa sebesar Rp 34.290.088,- kemudian pada gula semut dari nira sebesar Rp 787.745,- yang terakhir pada pengrajin gula kelapa dari nira sebesar Rp 695.010,-.

#### 4. Keuntungan

Keuntungan adalah hasil dari penerimaan dikurangi dengan biaya total (eksplisit dan implisit). Berikut pendapatan usaha gula kelapa dan gula semut di Desa Hargotirto.

Tabel 26. Keuntungan

Uraian	Gula Kelapa dari Nira	Gula Semut dari Nira	Gula Semut dari Gula Kelapa
Penerimaan	994.583	1.217.848	37.040.000
Total biaya eksplisit	299.573	430.103	34.920.088
Total biaya implisit	692.617	719.846	360.367
Jumlah	2.393	7.353	1.759.545

Berdasarkan tabel 26 terlihat bahwa usaha gula kelapa dan gula semut di Desa Hargotirto memiliki keuntungan terbesar pada proses produksi gula semut dari gula kelapa sebesar Rp 1.759.545,- gula semut dari nira memiliki keuntungan

kedua sebesar Rp 7.353,- dan yang terakhir pada gula kelapa dari nira sebesar Rp 2.393,-

#### **D. Optimasi**

Analisis optimasi keuntungan yang dilakukan menggunakan aplikasi LINDO. Hasil Optimasi setelah melakukan proses memasukkan data pada *Linier Programming* dan melakukan pemrosesan akan didapatkan informasi mengenai optimasi yang hasilnya dapat diinterpretasikan. Berikut penjelasan input-input yang akan dihitung kedalam *Linier Programming*.

##### 1) Produksi Nira

Nira yang terdapat pada industri rumah tangga gula kelapa memiliki rata-rata jumlah perbulan yang digunakan pengrajin gula kelapa sebanyak 342 liter dan untuk gula semut dari nira sebanyak 327 liter. 1 liter nira dapat menghasilkan 0,2 kg gula kelapa dan untuk gula semut dari nira 0,16 kg dari hasil tersebut kemudian dihitung dengan menggunakan *Linier Programming*.

##### 2) Tenaga Kerja

Tenaga kerja pada industri rumah tangga gula kelapa memiliki rata-rata jumlah tenaga kerja perbulan pada usaha rumah tangga gula kelapa yaitu sebanyak 10 HKO untuk gula kelapa dari nira dan 11 HKO untuk gula semut dari nira. Untuk mencari HKO/kg, terlebih dahulu peneliti mencari HKO/hari. Setelah didapat HKO/kg maka jumlah produksi gula kelapa perhari dibagi dengan HKO/hari. Hasilnya 0,172 HKO/kg untuk gula kelapa dari nira dan 0,220 HKO/kg untuk gula semut dari nira. Selanjutnya dihitung dengan menggunakan *Linier Programming*.



## 3) Modal

Modal pada industri rumah tangga gula kelapa memiliki input pada produksi gula kelapa dari nira yaitu penyusutan alat, kayu bakar, kapur, getah manggis dan sewa tempat untuk gula semut dari nira memiliki input yaitu penyusutan alat, kayu bakar, kapur, getah manggis dan sewa tempat. Untuk mengetahui modal yang akan di input kedalam *Linier Programming* jumlah dari input produksi di bagi dengan 30 hari. Setelah mendapatkan jumlah perbulan untuk modal lalu dibagi dengan 3 rata-rata kapasitas produksi pengrajin dalam sebulan. Hasil dari gula kelapa dari nira yaitu sebesar Rp 4.781,67 dan gula semut dari nira sebesar Rp 4.087,5,- hasil ini yang akan dimasukkan kedalam perhitungan *Linier Programming*. Berikut adalah model *Linier Programming* yang digunakan adalah :

$$\begin{array}{l}
 \max \quad 13000x_1 + 18000x_2 \\
 \text{st} \\
 0.2x_1 + 0.16x_2 \leq 668.98 \\
 0.172x_1 + 0.220x_2 \leq 60 \\
 4781.67x_1 + 4087.5x_2 \leq 430103
 \end{array}$$

Gambar 2. Linier Programming

Model Linier Programming untuk penelitian ini menggunakan pendekatan perbandingan harga atau penerimaan dengan produksi. Berikut ini rumus yang digunakan pada linier programming :

- x1 = gula kelapa dari nira
- x2 = gula semut dari nira
- c = penerimaan
- a11 = nira gula kelapa
- a12 = nira gula semut
- a21 = tenaga kerja gula kelapa
- a22 = tenaga kerja gula semut
- a31 = modal gula kelapa
- a32 = modal gula semut
- b1 = kapasitas produksi
- b2 = kapasitas tenaga kerja
- b3 = kapasitas modal

Kemudian setelah memasukan data pada Linier Programming lalu melakukan pemrosesan yang akan didapatkan mengenai optimasi yang selanjutnya akan di interpretasikan. Berikut adalah hasil dari optimasi.

```

LP OPTIMUM FOUND AT STEP      1

      OBJECTIVE FUNCTION VALUE
    1)      1894032.

      VARIABLE                VALUE                REDUCED COST
      X1                   0.000000                8056.895020
      X2                   105.223976                0.000000

      ROW  SLACK OR SURPLUS      DUAL PRICES
    2)           652.144165                0.000000
    3)           36.850727                 0.000000
    4)           0.000000                 4.403670

NO. ITERATIONS=          1

RANGES IN WHICH THE BASIS IS UNCHANGED:

      VARIABLE                CURRENT      OBJ COEFFICIENT RANGES
      X1                   13000.000000      ALLOWABLE
      X2                   18000.000000      INCREASE
                                      8056.895508      ALLOWABLE
                                      INFINITY        DECREASE
                                      INFINITY        INFINITY
                                      6887.250977

      ROW                CURRENT      RIGHTHAND SIDE RANGES
      2                   668.979980      ALLOWABLE
      3                   60.000000      INCREASE
      4                   430103.000000     INFINITY
                                      ALLOWABLE
                                      INFINITY        DECREASE
                                      652.144165
                                      36.850727
                                      430103.000000

```

Gambar 3. Hasil Optimasi

Keuntungan maksimal sebesar Rp 1.894.032,- pada usaha industri rumah tangga ditunjukkan pada kolom *Objective Function Value*, apabila produksi gula kelapa dari nira sebesar 0 dan pada gula semut dari nira sebesar 105,22 kg, informasi tersebut dilihat pada kolom *value* disamping kolom *reduced cost*. Keuntungan maksimal diperoleh jika mengusahakan gula semut dari nira. HKO dan Modal menjadi kendala pasif ditunjukkan pada baris 2 dan 3 kolom *Row*, artinya tidak berpengaruh dalam peningkatan keuntungan. Modal menjadi kendala

aktif ditunjukkan baris ke 4 kolom *Row* yang mempengaruhi peningkatan keuntungan. Kolom *slack or surplus* menunjukkan penggunaan sumberdaya yang digunakan, pada nilai *slack or surplus* terdapat sisa sumberdaya nira sebesar 652,14 kg. Kolom *dual prices* memiliki arti bahwa penambahan keuntungan sebesar 0,- menjadi Rp 1.894.032,-. Kolom *Objective Coefficient Ranges* atau analisis sensitivitas menjelaskan tentang interval perubahan yang diizinkan, agar nilai optimasi *variable* putusan tidak berubah yaitu pada nilai *value*.

Penerimaan pada gula kelapa dari nira tidak diizinkan naik lebih dari Rp 8.056,89,- dilihat pada kolom *increase* dan dapat diturunkan hingga tidak terbatas sehingga akan lebih baik jika tidak mengusahakan gula kelapa dari nira. Penerimaan gula semut dari nira diizinkan naik hingga tidak terbatas dilihat pada kolom *incrase* dan tidak diizinkan turun lebih dari Rp 6.887,25,- dilihat pada kolom *discrase* sehingga lebih baik mengusahakan gula semut dari nira.

*Righthand side ranges* atau kenaikan dan penurunan kapasitas kendala yang diijinkan, artinya kenaikan atau penurunan kapasitas kendala pada interval tersebut tidak menyebabkan perubahan nilai *Dual Prices*. Demikian produksi nira hanya boleh diperbesar dari 668,97 kg lalu diperbolehkan naik hingga tidak terbatas dan tidak diperbolehkan turun dari 652,14 kg. Kemudian untuk HKO hanya boleh memiliki kapasitas HKO sebesar 60,00 HKO/kg lalu diperbolehkan naik hingga tidak terbatas dan tidak diperbolehkan turun dari 36,85 HKO/kg. Selanjutnya modal memiliki kapasitas kendala sebesar 430103,00,- dan diperbolehkan naik dari 684669,75 dan tidak diperbolehkan turun dari 430103,00.

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai optimisasi keuntungan pada usaha industri rumah tangga gula kelapa dan gula semut di Desa Hargotirto Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Total biaya rata-rata yang dikeluarkan pengrajin gula kelapa dari nira yaitu sebesar Rp 833.874,- gula semut dari nira Rp 1.149.923 dan gula semut dari gula kelapa Rp 35.280.455,- perbulan,-.
2. Penerimaan rata-rata yang dimiliki oleh pengrajin gula kelapa dari nira yaitu sebesar Rp 870.313,- untuk gula semut dari nira sebesar Rp 1.157.276 dan untuk gula semut dari gula kelapa yaitu sebesar Rp 37.040.000 perbulan,-.
3. Keuntungan yang dimiliki oleh pengrajin gula kelapa dari nira yaitu sebesar Rp 36.639,- gula semut dari nira yaitu sebesar Rp 7.353,- dan gula semut dari gula kelapa yaitu sebesar Rp 1.759.545,- perbulan.
4. Hasil optimasi yang didapatkan antara gula kelapa dari nira dan gula semut dari nira yaitu lebih mengoptimalkan pada usaha gula kelapa dari nira karena dari kedua pola produksi tersebut keduanya cukup memiliki perbandingan keuntungan yang signifikan.

**B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa Hargotirto Kecamatan Kokap Kabupaen Kulonprogo, maka saran yang dapat diberikan adalah:

1. Pengrajin gula kelapa dapat melihat dari total biaya produksi, penerimaan dan keuntungan yang dimiliki pada usaha industri rumah tangga gula kelapa ini sebenarnya tidak terlalu memiliki keuntungan yang jauh. Cara mengatasi agar gula kelapa dari nira, gula semut dari nira dan gula semut dari gula kelapa dapat memiliki keuntungan yang baik dilakukan perubahan atau peningkatan pada kualitas produk.
2. Dilihat pada kendala yang dimiliki pengrajin gula kelapa pada ketiga pola produksi tersebut yaitu hampir rata-rata karena keterbatasan bahan baku, keterbatasan tenaga kerja dan modal.
3. Sebaiknya warga di Desa Hargotirto yang masih memiliki usia produktif atau usia-usia yang masih mampu untuk bekerja tetapi tidak bekerja, sebaiknya mereka membantu atau ikut berkontribusi dalam pembuatan gula kelapa yaitu pada proses penderesan seperti yang diketahui para penderes di Desa Hargotirto hampir semua penderesnya memiliki usia yang sudah tidak produktif lagi.