

**EFISIENSI ALOKATIF AGROINDUSTRI GULA AREN
DI KABUPATEN LOMBOK BARAT**

***ALLOCATIVE EFFICIENCY OF AGROINDUSTRY AREN SUGAR
IN WEST LOMBOK***

Suparmin

**Program Studi Ekonomi Pertanian/Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Mataram**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi gula aren, untuk mengetahui efisiensi alokatif pada usaha gula aren. Metoda yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah metoda diskriptif dengan pengambilan secara proportional random sampling. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dari responden produsen gula aren dan data sekunder dari Dinas Perindustrian Kabupaten Lombok Barat. Analisis yang digunakan adalah analisis fungsi produksi Coob Douglas, dengan metode ordinary least squares. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertama, ada tiga faktor yang mempengaruhi produksi gula aren yaitu jumlah nira aren, jumlah kayu bakar, dan pengalaman berusaha. Kedua, Penggunaan faktor produksi variabel pada usaha gula aren belum efisien.

ABTRACT

The objective of research are to know factors influencing aren (Arenga pinnata Merr) sugar production, allovative efficiency on aren sugar production. The method of this research was descriptive by using a proportional random sampling. The data used are primary data from producer aren sugar, and secondary data from Industry Departement West Lombok. Cobb-Douglas production function, by Ordinary Least Squares method were used in analysis. The result of research show that firstly, there are three factors those influence aren sugar production are anhydrous, firewood, and experience of work, secondly, the use of variable production factors at aren sugar enterprises are not efficient.

LATAR BELAKANG

Pembangunan nasional dalam REPELITA VI merupakan pembangunan ekonomi dengan memperkuat kekuatan industri dan pertanian seiring dengan pembangunan bidang lainnya serta berporos kepada upaya peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Dalam rangka pembangunan industri nasional diusahakan penguatan dan pendalaman struktur industri yang didukung oleh peningkatan kemampuan teknologi, peningkatan ketangguhan pertanian, pemantapan sistem kelembagaan koperasi, penyempurnaan perdagangan, jasa, distribusi, disertai dengan pemanfaatan secara optimal dan tepat guna faktor produksi, sumber ekonomi, serta ilmu pengetahuan dan teknologi, yang menjadi prasyarat bagi terbentuknya masyarakat maju yang menjamin peningkatan keadilan, kemakmuran dan pemerataan pendapatan serta kesejahteraan rakyat (Ajjid, , 1995).

Uraian diatas menyiratkan bahwa proses perkembangan pembangunan ekonomi menghendaki beberapa tindakan penyesuaian. Penyesuaian tersebut memerlukan reorientasi pembangunan pertanian yaitu dari orientasi skala produksi ke skala komersial, dari orientasi komoditas ke orientasi sumberdaya, dan dari orientasi peningkatan pendapatan petani ke orientasi peningkatan kesejahteraan masyarakat. Dengan demikian pembangunan pertanian pada dasarnya adalah pengembangan agribisnis/agroindustri untuk meningkatkan nilai tambah bagi petani.

Agroindustri adalah kegiatan pengolahan hasil-hasil pertanian untuk menghasilkan barang jadi atau bahan baku bagi industri lainnya. Agroindustri sering terbawa untuk menyatukan keseluruhan sistem komoditas karena tuntutan efisiensi dan kelangsungan usaha. Agroindustri dalam berbagai pengalaman dari beberapa negara dapat menjadi pemicu pengembangan agribisnis yang efisien, karena kedudukannya yang unik dan strategis dalam rantai agribisnis (Soetrisno, 1993).

Agroindustri gula aren merupakan salah satu industri kecil pertanian yang telah lama ada di Indonesia dan pengolahannya masih sederhana. Bahan baku utama gula aren adalah nira aren yang disadap dari pohon aren. Gula aren dapat dimanfaatkan untuk penyediaan bahan baku beberapa industri kecil misalnya pembuatan kecap, kue, dan juga sebagai bahan

baku pengawet makanan serta campuran obat (Mahdar, nd).

Ketersediaan bahan baku agroindustri gula aren sangat tergantung dari potensi tanaman aren. Hasil penelitian di Nusa Tenggara Barat menunjukkan bahwa potensi tanaman aren terdapat di Kabupaten Lombok Barat dengan tingkat produksi 4016,34 ton gula aren pada tahun 1992 atau setara dengan 89,64 % dari total produksi yang ada, sedangkan produksi di Kabupaten Lombok Timur sebesar 439 ton dan di Kabupaten Sumbawa sebesar 25 ton (Anonim, 1993). Menurut Dinas Perkebunan Nusa Tenggara Barat (1994) bahwa jumlah pohon aren di Kabupaten Lombok Barat diestimasikan sebanyak 384409 pohon, dan tiap pohon dapat menghasilkan rata-rata 31,37 kilogram gula aren pertahun.

Di Kabupaten Lombok Barat diestimasikan produksi gula aren sebanyak 378 ton pertahun, sementara kebutuhan mencapai 2279 ton pertahun. Hal ini berarti dari jumlah kebutuhan tersebut baru dapat dipenuhi 16,59 %, sementara kekurangannya dapat dipenuhi dari luar daerah. Besarnya permintaan gula aren merupakan potensi pasar, sekaligus sebagai prasyarat berkembangnya agroindustri gula aren (Tajidan, 1993).

Apabila potensi pasar yang besar tersebut dapat dimbangi dengan ketersediaan bahan baku nira aren yang cukup dan dengan disertai perbaikan teknologi pengolahan yang baik, maka pengembangan agroindustri gula aren di Lombok Barat dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

1.2. Permasalahan

Salah satu tujuan produsen dalam mengelola usahanya adalah untuk mendapatkan keuntungan. Keuntungan maksimum akan tercapai apabila semua faktor produksi telah dialokasikan secara optimal, dimana pada saat itu nilai produk marjinal dari faktor produksi sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan (Debertin, 1986).

Dalam mencapai tujuan tersebut produsen menghadapi beberapa masalah. Tujuan yang hendak dicapai dan masalah yang dihadapinya merupakan penentu bagi produsen untuk mengambil keputusan dalam perusahaannya. Oleh karena itu, pengusaha sebagai pengelola akan mengalokasikan sumberdaya yang dimilikinya secara maksimal dalam kegiatan usahanya. Kegiatan mana adalah kegiatan

berproduksi untuk mencapai tingkat efisiensi setinggi-tingginya didalam pemanfaatan sumberdaya ataupun sumber-sumber produktif yang tersedia (Harjanto, 1976).

Keserdahanan dalam proses produksi pengolahan gula aren tersebut menyebabkan belum efisiennya pengalokasian semua sumberdaya yang ada atau dengan kata lain penggunaan input produksi belum optimal. Ketidakefisienan proses produksi agroindustri gula aren dimungkinkan oleh berbagai faktor, baik faktor tehnis maupun faktor sosial ekonomi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian masalah efisiensi alokatif gula aren di Kabupaten Lombok Barat.

Tujuan Penelitian

Tujuan pokok penelitian ini adalah :
 Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi gula aren
 Untuk mengetahui efisiensi alokatif (efisiensi produksi) usaha gula aren

CARA PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode sampling survey dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden yang diambil dari tiga desa yaitu Desa Duman, Desa Pemenang Barat, dan Desa Gunung Sari secara proporsional random sampling.

Untuk menganalisis data dalam penelitian ini digunakan model analisis sebagai berikut:

1. Model analisis yang digunakan untuk menilai dan mengetahui seberapa jauh hubungan dan sumbangan dari faktor-faktor produksi dan faktor lainnya terhadap tingkat produksi gula aren, diestimasi dengan fungsi produksi Cobb-Douglas. Untuk menaksir parameter-parameter tersebut, maka persamaan ditransformasikan terlebih dahulu ke bentuk double logaritma natural (ln), sehingga merupakan bentuk linier berganda, yang kemudian dianalisis dengan metode kuadrat terkecil (OLS) dan dipergunakan untuk menguji serta menarik kesimpulan hubungan ketergantungan dari peubah-peubah yang ada (Koutsoyiannis, 1985, dan Gujarati, 1988). Setelah ditransformasikan, maka bentuk persamaan dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln Q = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + d_1 D_1 + d_2 D_2 + d_3 D_3 \dots\dots\dots (1)$$

dimana:

- Q = produksi gula aren (kg)
- X1= jumlah nira aren (liter)
- X2= tenaga kerja (HKO)
- X3= jumlah kelapa (kg)
- X4= jumlah kayu paket (m3)
- X5= jumlah kayu bakar (m3)
- X6= pengalaman berusaha (tahun)
- D1= tingkat pendidikan
- d1 = 0 -----> tidak pernah sekolah
- d1 = 1 -----> pernah sekolah
- D2= adanya usaha sampingan
- d2 = 0 -----> tidak ada usaha sampingan
- d2 = 1 -----> ada usaha sampingan
- D3= pembinaan
- d3 = 0 -----> belum dibina
- d3 = 1 -----> sudah dibina
- A = intercept
- bi = parameter yang ditaksir

2. Sedangkan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat keuntungan usaha gula aren digunakan analisis regresi linier berganda. Dalam jangka pendek usaha gula aren memiliki harga faktor produksi variabel berada dalam keadaan konstan, dan harga produk berlaku hanya satu periode (tahun tertentu). Dalam hal ini akan digunakan persamaan keuntungan yang dinormalkan dengan harga output, yaitu:

$$\ln (* = \ln A^* + b_1 \ln X_1^* + b_2 \ln X_2^* + b_3 \ln X_3^* + b_4 \ln X_4^* + b_5 \ln X_5^* + d_1 D_1 + d_2 D_2 \dots\dots (2)$$

- dimana: (* = keuntungan yang dinormalkan (Rp/kg)
- X1* = harga nira aren yang dinormalkan (Rp/kg)
- X2* = harga kayu paket yang dinormalkan (Rp/kg)
- X3* = harga kayu bakar yang dinormalkan (Rp/kg)
- X4* = harga kelapa yang dinormalkan (Rp/kg)
- X5* = upah tenaga kerja yang dinormalkan (Rp/kg)
- D1 = pembinaan
- D2 = tingkat pendidikan
- A = intercept
- bi = parameter yang ditaksir

3. Untuk melihat penggunaan faktor-faktor produksi, apakah sudah mencapai efisien

atau tidak. Hal ini dapat dilihat dari efisiensi harga, yaitu perbandingan nilai produksi marjinal (MVP) dengan biaya input marjinal (MIC) atau harga input (Pxi). Secara matematik dapat ditulis sebagai berikut: karena, maka $k = 1$ (3)

- Untuk mengetahui perbedaan efisiensi tehnik antara usaha gula aren yang mendapat pembinaan dan yang belum mendapat pembinaan digunakan fungsi produksi pada persamaan (1), yaitu dengan menguji variabel independen (pembinaan /d3):

$$Q = A \left(\prod_{i=1}^n X_i^{b_i} d_1 D_1 + d_2 D_2 + d_3 D_3 \right)$$

D3 = variabel dummy pembinaan
d3 = 1, yang mendapat pembinaan
d3 = 0, yang tidak mendapat pembinaan

- Untuk mengetahui perbedaan efisiensi ekonomis antara usaha yang mendapat pembinaan dengan yang tidak, digunakan fungsi keuntungan (persamaan 2) yaitu menguji variabel dummy pembinaan (d1), yaitu:

$$\ln Q = \ln B + (b_1 \ln X_1 + d_1 D_1 + d_2 D_2)$$

Tabel 1. Hasil Estimasi Fungsi Produksi Pada Agroindustri Gula Aren di Lombok Barat Tahun 1996.

N0.	Variabel	I	II	III
1.	Jumlah nira aren (lnX1)	0,42416** (4,936)	0,42417** (5,032)	0,43656** (7,842)
2.	Jumlah tenaga kerja (lnX2)	0,02329 (0,176)	0,02508 (0,197)	- -
3.	Jumlah kelapa (lnX3)	0,02913 (0,382)	0,02889 (0,383)	0,03061 (0,412)
4.	Jumlah kayu paket (lnX4)	0,02201 (0,346)	0,02168 (0,346)	0,02359 (0,384)
5.	Jumlah kayu bakar (lnX5)	0,22514** (2,935)	0,22457** (2,983)	0,22443** (3,010)
6.	Pengalaman berusaha (lnX6)	-0,07065* (-2,058)	-0,07047* (-2,082)	-0,07055* (-2,104)
7.	Tingkat pendidikan (D1)	0,06281 (1,166)	0,06267 (1,177)	0,06215 (1,179)
8.	Pekerjaan sampingan (D2)	-0,003554 (-1,056)	- -	- -
9.	Pembinaan (D3)	0,06165 (1,080)	0,06109 (1,098)	0,06245 (1,141)

i=1

dimana: (* = keuntungan yang dinormalkan dengan harga output (Rp/kg)

B* = intersep (menunjukkan efisiensi ekonomis)

Xi* = harga input ke-i yang telah dinormalkan dengan harga output (Rp/kg)

bi* = koefisien elastisitas harga input variabel ke-i

D1 = variabel dummy pembinaan

d1 = 1 , yang mendapat pembinaan

d1 = 0 , belum mendapat pembinaan

D2 = Variabel dummy pendidikan

d2 = 0 , tidak pernah sekolah

d2 = 1 , pernah sekolah

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Gula Aren

Dari hasil analisis regresi berganda seperti yang terdapat pada tabel 1 dalam model III, diketahui bahwa secara keseluruhan (bersama-sama) semua faktor produksi berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi gula aren, pada tingkat kesalahan 1%, yaitu dengan nilai F-hitung 20,95262, sedangkan besarnya pengaruh adalah 73,83 %.

10.	Constant	0,06165** (3,178)	0,06109** (3,222)	0,06245** (3,310)
11.	R2	0,73847	0,73846	0,73826
12.	R2 Adj.	0,69140	0,69743	0,70302
13.	F-hitung	15,68722**	17,99956**	20,95262**

Sumber: Data Primer diolah

Keterangan: ** = signifikan pada tingkat kesalahan 1%

* = signifikan pada tingkat kesalahan 5%

() = nilai t-hitung

Dalam uji individual ternyata hanya 3 faktor produksi yang mempengaruhi jumlah produksi gula aren yaitu jumlah nira aren, jumlah kayu bakar, dan pengalaman berusaha. Jumlah nira aren berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi gula aren pada kemungkinan kesalahan 1%.

Selain kuantitas nira aren, juga kualitas nira aren sangat berpengaruh terhadap jumlah produksi gula aren. Kualitas nira aren yang rendah dengan kata lain terjadi kerusakan terhadap nira aren tersebut dapat menurunkan produksi gula aren. Hal ini dapat terjadi karena tempat penampungan nira aren tidak steril, dalam arti bahwa buntung (ember) dan pisau sadap yang digunakan belum bersih. Menurut Anonim (1988), kerusakan nira aren disebabkan terjadinya kontaminasi oleh mikroba-mikroba yang terjadi pada saat tangkai mayang disayat sampai saat nira aren ditampung.

Faktor kedua yang mempengaruhi produksi gula aren adalah penggunaan kayu bakar pada tingkat kesalahan 1%. Penggunaan kayu bakar berkaitan dengan pemanasan nira aren menjadi gula aren (pemurnian nira aren). Pemanasan pada proses pemurnian nira aren akan berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas gula aren yang dihasilkan. Menurut Sudharma (1987), dalam penelitiannya tentang gula rakyat, menyatakan suhu yang terlalu tinggi akan mempermudah terbentuknya karamel, penguraian-penguraian, inversi sehingga gula yang terbentuk tidak dapat mengimbangi bahan bukan gula, akibatnya gula kristal tidak kering. Sehingga dalam penggunaan kayu bakar masih perlu diperhatikan, karena penggunaan kayu bakar yang berlebihan dalam arti pemanasan nira aren dalam suhu yang sangat tinggi, justru akan menghasilkan kualitas dan kuantitas gula aren yang rendah, dan selain itu akan menambah biaya produksi.

Faktor produksi yang ketiga yang berpengaruh terhadap produksi gula aren adalah pengalaman berusaha. Nilai koefisien regresinya

negatif, berarti semakin banyak pengalaman berusaha justru menurunkan produksi gula aren. Hal ini dapat dijelaskan bahwa pengalaman berusaha produsen sangat terkait dengan umur produsen. Umumnya semakin tinggi usia (semakin tua) semakin banyak pengalamannya, semakin terampil dan kondisi fisik semakin melemah. Usia semakin tua membawa seseorang menjadi konservatif, sehingga apa yang akan diusahakan menjadi terbatas. Sebaliknya semakin muda seseorang, semakin sedikit pengalamannya, keterampilan-nya kurang, dan semakin dinamis cara berfikirnya, sehingga ada kemungkinan untuk inovasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Widodo (1989) yang menyatakan bahwa semakin tua petani ada kemungkinan untuk lebih baik karena mereka lebih berpengalaman dan lebih terampil, akan tetapi juga ada kemungkinan untuk lebih konservatif dan kebanyakan petani yang tua semakin lemah. Petani yang muda ada kemungkinan kurang berpengalaman dan kurang terampil akan tetapi ada kemungkinan mereka lebih progresif kearah inovasi dan kuat. Dalam penelitian ini, usia yang semakin tua dapat diasumsikan dalam usia diatas usia rata-rata yaitu 44 tahun. Sebagian besar produsen berusia diatas usia rata-rata yaitu 56,67% (34 orang).

Faktor pembinaan merupakan faktor sosial yang dalam penelitian ini tidak mempunyai pengaruh terhadap jumlah produksi gula aren pada tingkat kesalahan 5%. Hal ini dapat diketahui dari hasil wawancara dengan responden yang menyatakan bahwa pembinaan dilakukan dengan cara bimbingan dan penyuluhan kepada sekelompok produsen gula aren dengan frekwensi rata-rata 2 kali dalam dua tahun dan kemudian tidak ada monitoring. Materi penyuluhan antara lain berupa tehnik pengolahan gula aren, kebersihan, pemasaran, pengorganisasian. Sedangkan yang memberikan bimbingan dan penyuluhan adalah dari Departemen Perindustrian, Depnaker, dan Departemen Sosial. Dengan kondisi seperti ini

dan disertai tingkat pendidikan produsen yang sebagian besar tidak pernah sekolah (45 %) dan Sekolah Dasar (41,67 %) akan mempersulit terjadinya penyerapan pengetahuan yang disampaikan oleh penyuluh. Oleh karena itu perlu pertimbangan dalam rangka mempercepat alih teknologi adalah memberikan bimbingan dan penyuluhan kepada produsen gula aren yang lebih muda dan tingkat pendidikannya lebih tinggi, sehingga dalam jangka panjang akan dapat merangsang bagi produsen lainnya untuk berpartisipasi dalam pengembangan agroindustri gula aren.

2. Faktor-Faktor Yang mempengaruhi Keuntungan

Dari hasil penelitian dan uji individual statistik ada dua faktor yang mempengaruhi keuntungan agroindustri gula aren yaitu harga nira aren ($\ln Px1$) dan harga kayu paket ($\ln Px2$) (lihat tabel 2 model III). Akan tetapi secara keseluruhan (uji F) semua faktor berpengaruh nyata terhadap keuntungan pada tingkat kesalahan 5 %.

Tabel 2. Estimasi Fungsi Keuntungan Pada Agroindustri Gula Aren di Lombok Barat Tahun 1996.

NO.	Variabel	I	II	III
1.	Harga nira aren ($\ln Px1$)	-0,50219** (-2,114)	-0,560302*** (-2,897)	-0,554231*** (-2,901)
2.	Harga kayu paket ($\ln Px2$)	0,195469 (1,622)	0,207029* (1,776)	0,19101* (1,809)
3.	Harga kayu bakar ($\ln Px3$)	-0,074991 (-0,428)	-	-
4.	Harga kelapa ($\ln Px4$)	-0,17960 (-1,080)	-0,11588 (-1,070)	-0,11051 (-1,039)
5.	Upah tenaga kerja ($\ln Px5$)	0,213129 (1,493)	0,184022 (1,478)	0,185426 (1,503)
6.	Pembinaan (D1)	0,042985 (0,618)	0,042116 (0,611)	0,048630 (0,739)
7.	Tingkat pendidikan (D2)	0,026450	0,025525	-
8.	Constant	(-0,731)	(-1,503)	(-1,482)
9.	R ²	0,22021	0,21746	0,21567
10.	R ² Adjusted	0,11523	0,12887	0,14304
11.	F-hitung	2,09776*	2,45469**	2,96963**

Sumber: data primer diolah

Keterangan: *** = signifikan pada tingkat kesalahan 1%

** = signifikan pada tingkat kesalahan 5%

* = signifikan pada tingkat kesalahan 10%

() = nilai t-hitung

Harga nira aren berpengaruh nyata terhadap keuntungan gula aren pada tingkat kesalahan 1%. Hal ini berarti kenaikan harga nira aren akan mengurangi keuntungan. Harga nira aren tergantung dari kualitas nira aren dan tempat penjualan nira aren itu sendiri. Kualitas nira aren yang baik tentunya harganya lebih baik, demikian pula tempat pemasaran nira aren yang jarak angkutnya lebih jauh akan lebih mahal. Harga nira rata-rata adalah Rp 114.42 per-liter dengan kisaran harga antara Rp 100,- sampai Rp 150,- per-liter.

3. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi

Harga kayu paket berpengaruh nyata terhadap keuntungan pada tingkat kesalahan 10% dengan koefisien regresinya positif. Ini berarti kenaikan harga kayu paket tidak mengurangi keuntungan. Ini diperkirakan karena biaya kayu paket relatif kecil dalam biaya produksi, sehingga tidak mempengaruhi keuntungan. Harga rata-rata kayu paket adalah Rp 57.539,66 per-m³ atau penggunaan rata-rata per-minggu sebesar Rp391,27.

Tabel 3. Estimasi Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi

Var.	bi	GM	Pxi/Pq	MP	S(MP)	ki	t-hit
X1	0,43656	189,99543	0,08137	0,09232	0,00514	1,13457	2,13035*
X3	0,03061	0,08217	0,39400	14,96682	1,11129	37,98685	13,11343**
X4	0,02359	0,00571	40,92192	165,69579	10,16825	4,04907	12,27093**
X5	0,22443	0,28881	18,44662	31,2211	2,32819	1,69255	5,48687**

Sumber: Data Primer diolah

Keterangan:

Q = output/jumlah produksi gula aren

X1 = jumlah nira aren

X3 = jumlah kelapa

X4 = jumlah kayu paket

X5 = jumlah kayu bakar

GM = geometrik mean

Pxi/Pq = price ratio (harga input/harga output)

MP = marginal productivity = $b_i (Q/X)$

S(MP) = standard deviation of MP = $S_b (Q/X)$

ki = $MPI(Pq/Pxi)$

tk = $(k - 1)(Pxi/Pq)/(S(MP))$

T-tabel (1%) = 2,390

T-tabel (5%) = 2,000

** = signifikan pada tingkat kesalahan 1%

* = signifikan pada tingkat kesalahan 5%

Dari hasil analisis pada tabel 3 didapatkan bahwa empat faktor produksi yang berbeda dengan keadaan optimum pada kemungkinan kesalahan 1% dan 5% yaitu penggunaan nira aren, kayu paket, kayu bakar, dan kelapa. Penggunaan nira aren dalam memproduksi gula aren belum dapat dikatakan efisien, oleh karena itu penambahan penggunaan nira aren sekaligus merupakan upaya untuk ekspansi usaha, hal ini dapat didukung dari nilai k yang diperoleh sebesar 2,13035, yang berarti sesuai dengan teori ekonomi yang menyatakan bahwa bila nilai $k > 1$ (ratio marginal value product dengan harga input lebih besar dari satu) maka perlu penambahan faktor produksi lagi. Oleh karena itu ada kemungkinan untuk menambah jumlah nira aren dalam rangka ekspansi usaha dan berarti pula akan menambah penggunaan faktor produksi lainnya (ada penyesuaian). Hal ini dapat dilakukan dengan cara menambah pohon aren yang akan disadap. Kesempatan ekspansi usaha masih. Salah satu cara menanganinya hal tersebut adalah dengan menyeleksi tanaman aren yang akan disadap, kemudian dipindahkan ke tempat yang lebih baik, dengan demikian jumlah nira aren yang akan disadap lebih banyak dan sekaligus untuk menjaga kontinuitas usaha.

Selain kuantitas nira aren yang perlu ditingkatkan, juga kualitas nira aren perlu dijaga,

karena hal ini berpengaruh terhadap jumlah produksi gula aren, misalnya melalui kebersihan alat penyadap seperti pisau sadap dan bumbung (ember), agar supaya nira aren tidak terkontaminasi oleh mikroba-mikroba yang ada disekitar alat tersebut .

Dari hasil uji statistik, penggunaan kayu paket signifikan pada tingkat kesalahan 1%, yang berarti penggunaan kayu paket belum efisien, sehingga perlu adanya penambahan sejumlah tertentu kayu peket, agar supaya produksi dapat mencapai tingkat yang maksimal.

Penambahan kayu paket tersebut berguna untuk mempercepat pengendapan dan membuat air nira aren semakin jernih, sehingga akan mempercepat terjadinya penguapan dan terbentuknya gula aren, dengan demikian kualitas dan kuantitas gula aren yang dihasilkan semakin lebih baik.

Hasil pengujian statistik untuk penggunaan kayu bakar signifikan pada tingkat kesalahan 1%, yang berarti penggunaan kayu bakar belum efisien sehingga perlu penambahan. Penambahan kayu bakar tersebut berfungsi untuk mempercepat tercapinya penggumpalan nira aren menjadi gula aren, karena peningkatan pemanasan dapat mempercepat reaksi pembentukan gula aren. Pernyataan ini didukung dari hasil penelitian Djauhari (1994) yang

menyatakan, bahwa peningkatan suhu pemanasan berpengaruh terhadap peningkatan reaksi Maillard. Kenaikan suhu 10oC dapat meningkatkan kecepatan reaksi Maillard tiga kali lipat, sehingga pada proses pembuatan gula merah faktor suhu pemanasan selama pemurnian nira aren perlu diperhatikan untuk mendapatkan warna gula aren yang dikehendaki.

Dalam kaitan penggunaan kayu bakar ini masih perlu dilihat dari segi lingkungannya, karena penggunaan kayu bakar secara terus menerus tanpa ada usaha untuk memperbaiki sistem yang telah ada, maka akan menimbulkan kerusakan lingkungan di daerah sekitarnya, misalnya terjadinya erosi. Oleh karena itu pengambilan kayu bakar harus melalui sistem tebang pilih dan penanaman kembali pohon ditempat yang kosong (di kebun, hutan), sehingga kelestarian lingkungan dapat terjaga.

Penggantian kayu bakar dengan bahan bakar lainnya seperti minyak tanah pernah disarankan oleh Departemen Perindustrian, akan tetapi saran tersebut tidak dapat diterima oleh para produsen gula aren, karena menambah biaya produksi. Hal ini berarti suatu perubahan terhadap kebiasaan yang dilakukan oleh suatu masyarakat tidak mudah dilakukan, apalagi perubahan tersebut menjadi beban masyarakat. Oleh karena itu perlu menjadi bahan pemikiran bagi instansi terkait untuk mencari teknologi alternatif sebagai bahan pengganti kayu bakar tersebut.

Hasil pengujian statistik untuk penggunaan kelapa signifikan pada tingkat kesalahan 1% , ini berarti penggunaan kelapa

belum efisien sehingga perlu penambahan kelapa. Penggunaan kelapa dapat berfungsi untuk menurunkan titik didih dan menghilangkan buih (gelembung-gelembung) pada proses pemurnian nira aren. Kalau buih terlalu banyak dan tidak ada usaha untuk menghilangkannya, maka akan menyebabkan kualitas gula aren yang dihasilkan menjadi rendah, misalnya terjadinya lubang pada gula aren tersebut (gula aren tidak padat). Oleh karena itu penggunaan kelapa ini perlu mendapat perhatian, agar supaya gula aren yang dihasilkan lebih baik.

4. Perbedaan Tingkat Efisiensi Tehnis dan Ekonomis Dari Pembinaan

Efisiensi teknis adalah kondisi dimana produksi mencapai maksimum, dengan kata lain efisiensi teknis berhubungan dengan cara mengkombinasikan faktor produksi yang ada sehingga dapat memaksimalkan tujuan. Efisiensi teknis dapat ditunjukkan dengan nilai konstanta (intersep) pada hasil analisis fungsi produksi. Untuk membedakan tingkat efisiensi teknis antara kelompok agroindustri yang telah dibina dengan yang belum dibina dapat dilihat dari nilai hasil pengujian variabel dummy pembinaan (D1). Model yang digunakan adalah model fungsi Cobb-Douglas.

Hasil analisis statistik pada tabel 1 dapat diketahui bahwa faktor pembinaan tidak berpengaruh terhadap produksi gula aren, sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan antara kelompok usaha gula aren yang belum mendapat pembinaan dengan kelompok yang sudah dibina.

Tabel 4. Rata-Rata Penggunaan Input Per-Minggu Pada Agroindustri Gula Aren Di Lombok Barat Tahun 1996

No.	Input Produksi	Jumlah	
		Sudah Dibina	Belum Dibina
1	Nira aren (liter)	228,0769 (0,1432 kg/liter)	210,5588 (0,1677 kg/liter)
2	Kayu paket (m3)	0,0078 (5287,18 kg/m3)	0,0060 (5885 kg/m3)
3	Kayu bakar (m3)	0,3392 (121,5802 kg/m3)	0,2853 (123,7645 kg/m3)
4	Kelapa (kg)	0,0905 (455,6906)	0,0853 (413,9508)
5	Tenaga kerja	2,6912 (15,3240 kg/HKO)	2,4194 (14,5945 kg/HKO)

Sumber: data primer diolah

Keterangan : () = nilai kontribusi faktor produksi terhadap produksi

Bila dilihat dari kontribusi faktor produksi terhadap produksi gula aren, dimana sebagian besar nilai kontribusi faktor produksi pada kelompok yang belum dibina lebih besar seperti jumlah nira aren, kayu paket, dan kayu bakar.

Kelompok yang telah dibina tingkat produksinya rata-rata sebesar 41,24 kilogram per-minggu, sedangkan pada kelompok yang belum dibina produksinya rata-rata sebesar 35,31 kilogram per-minggu. Dengan demikian penggunaan input-input produksi dapat dikombinasikan lebih baik, sehingga diperoleh tingkat produksi yang lebih baik.

Efisiensi ekonomi adalah kondisi dimana keuntungan mencapai maksimum, dengan kata lain efisiensi ekonomi berhubungan dengan cara mengkombinasikan faktor produksi untuk memperoleh keuntungan yang maksimum. Untuk membedakan tingkat efisiensi ekonomi antara kelompok usaha gula aren yang telah dibina dengan yang belum dibina dapat pula dilihat dari hasil uji statistik variabel dummy

pembinaan pada fungsi keuntungan yang dinormalkan. Hasil pengujiannya menunjukkan tidak signifikan, yang berarti ada perbedaan tingkat efisiensi ekonomis antara kelompok usaha gula aren yang belum mendapat pembinaan dengan kelompok yang sudah dibina..

Kemudian kalau dilihat dari nilai ratio dari nilai produksi terhadap biaya produksi, ratio keuntungan terhadap nilai produksi, dan ratio keuntungan terhadap biaya produksi, maka ada perbedaan nilai rasionya.

Dari tabel 5 tersebut dapat dilihat bahwa dari ketiga nilai ratio tersebut menunjukkan, kelompok yang belum dibina mempunyai nilai yang lebih besar, misalnya pada ratio pendapatan terhadap biaya produksi pada kelompok yang belum dibina sebesar 112,49 yang berarti setiap Rp 1,- biaya produksi yang digunakan akan menghasilkan pendapatan sebesar Rp 1,13,-, demikian pula pada ratio-ratio yang lainnya.. Untuk jelasnya dapat pula dilihat pada tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Nilai Ratio Pendapatan terhadap Biaya Produksi, Keuntungan Terhadap Pendapatan, dan Keuntungan Terhadap Biaya Produksi

N0.	Ratio	Sudah Dibina	Belum Dibina
1	Pendapatan/Biaya Produksi (%)	111,17	112,49
2	Keuntungan/Pendapatan (%)	10,04	11,10
3	Keuntungan/Biaya Produksi (%)	11,17	12,49

Sumber: Data primer diolah

Tabel 6. Rata-Rata Produksi, Nilai Produksi, Biaya Produksi, dan Keuntungan Agroindustri Gula Aren di Lombok Barat Tahun 1996.

No.	Uraian	Sudah dibina	Belum dibina
1	Produksi (kg)	41, 23165	35,31029
2	Nilai produksi (Rp)	56.726,90	51.276,77
3	Biaya produksi (Rp)	51.028,85	45.584,41
4	Keuntungan (Rp)	5.698,05	5.692,36

Sumber: data primer diolah

Perbedaan keuntungan dari kedua kelompok tersebut tidak terlalu besar. Salah satu penyebabnya adalah harga jual yang diterima oleh produsen. Harga jual rata-rata yang diterima oleh kelompok yang telah dibina sebesar Rp 1363,07 per-kilogram, lebih kecil dibandingkan dengan harga jual rata-rata yang diterima oleh kelompok yang belum dibina yaitu sebesar Rp

1438,98 per-kilogram. Tinggi rendahnya harga jual tergantung pula dari kualitas gula aren yang dijual dan tempat penjualan. Tempat penjualan gula aren dapat dilakukan di tempat produsen dengan pedagang pengumpul yang datang membeli, dan ada pula yang menjualnya ke pasar desa.

Untuk mendapatkan harga yang seragam dan terjamin, maka diperlukan suatu lembaga yang menanganinya seperti koperasi. Melalui lembaga ini bukan saja berperan dalam menangani masalah pemasaran saja, akan tetapi masalah-masalah lainnya seperti manajemen, pembinaan, kredit dan lain sebagainya dapat pula ditangani. Selama ini keberadaan koperasi ini belum berfungsi sebagaimana yang diharapkan, karena koperasi yang telah dibentuk telah bubar. Oleh karena itu perlu diaktifkan kembali dan semua pihak yang berkompeten harus punya partisipasi yang lebih aktif, sehingga lembaga ini dapat membantu produsen gula aren dalam pengembangan usahanya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terbatas pada hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

Produksi rata-rata per-minggu usaha gula aren di Kabupaten Lombok Barat sebesar 37,88 kilogram. Produksi tersebut belum mencapai maksimal artinya masih dapat ditingkatkan lagi. Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah produksi gula aren secara positif adalah jumlah nira aren (signifikan pada tingkat kesalahan 1%), dan jumlah kayu bakar (signifikan pada tingkat kesalahan 5%). Sedangkan pengalaman berusaha berhubungan negatif (signifikan pada tingkat kesalahan 5%) yang diperkirakan karena faktor umur dan teknologi produksi gula aren yang tidak terlalu sulit.

Keuntungan rata-rata per-minggu usaha gula aren di Kabupaten Lombok Barat sebesar Rp 5.695,20. Keuntungan tersebut belum mencapai maksimal artinya masih dapat ditingkatkan lagi. Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan agroindustri gula aren secara negatif adalah harga nira aren (signifikan pada tingkat kesalahan 1%). Sedangkan harga kayu paket berhubungan positif (signifikan pada tingkat kesalahan 10%) yang diperkirakan karena biaya kayu paket relatif kecil didalam biaya produksi.

Penggunaan faktor produksi seperti nira aren, kayu paket, kelapa, dan kayu bakar belum efisien sehingga perlu ditambahkan semua faktor produksi tersebut dalam jumlah tertentu.

Pembinaan pada produsen belum nampak pengaruhnya pada efisiensi produksi.

Saran

Dalam upaya meningkatkan produksi gula aren di Kabupaten Lombok Barat, maka perlu adanya penambahan jumlah nira aren, yaitu melalui perbanyak tanaman aren yang akan disadap. Hal ini dapat dilakukan melalui seleksi tanaman aren yang baik, demikian pula tehnik penyadapan yang baik perlu diperhatikan.

Dalam upaya meningkatkan pendapatan dan keuntungan usaha gula aren di Kabupaten Lombok Barat, maka kualitas gula aren perlu ditingkatkan, sehingga diperoleh harga tertinggi. Hal ini dapat dilakukan melalui pembinaan yang lebih intensif terhadap produsen gula aren yang muda dan berpendidikan lebih tinggi, terutama masalah tehnik pengolahan gula aren.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1988. Pengembangan Cara Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri. Departemen Perindustrian Manado.
- Djauhari, A.B., 1994. Pengaruh Pemberian Flokulan Sedipur TF2 dan Tingkat Keasaman Pada Proses Pemurnian Nira Terhadap Beberapa Sifat Fisik dan Kimia Gula Aren. Fakultas Pertanian. Unram.
- Debertin, David L., 1986. Agricultural Production Economics. Macmillan Publishing Company, New York.
- Gujarati, Danodar, 1988. Ekonometrika Dasar. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Harjanto, Widadeng, 1976. Beberapa Masalah Penting Didalam Analisa Untuk Mengukur Efisiensi Usahatani. Direktorat Bina Sarana Tanaman Pangan, Direktorat Jendral Pertanian Tanaman Pangan.
- Heady, O.E dan J.L Dillon, 1952. Economic of Agriculture Production and Resource Use. Presentice Hall, New York.
- Koutsoyiannis, A., 1985. Theory of Econometrics. An Introductory Exposition of Econometric Methods. London. Macmillan Publishers, Ltd.
- Mahdar, nd. Pembuatan Gula Aren. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian, Bogor.

- Nazir, Moh., 1983. Metodologi Penelitian. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Soetrisno, Noer, 1993. Agribisnis Dalam Perspektif Undang-Undang Sistem Budidaya Tanaman dan Pembangunan Jangka Panjang Tahap II. Makalah Disampaikan Pada Seminar Strategi Pengembangan Agribisnis dalam PJPT II, di Universitas Muhammadiyah, Yogyakarta.
- Sudharma, P., 1987. Pengaruh Suhu dan pH terhadap Pengaruh Penjernihan Nira Kasar. Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Teken, I.B., 1965. Beberapa Azas Ekonomi Produksi Pertanian. Dalam Cyranus Parada, Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Perkebunan Kopi di Kebun Getas PT. Perkebunan XVIII.
- Widodo, Sri, 1989. Production Efficiency of Rice Farmers in Java Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yotopoulos, Pan A, dan Lau, L.J, 1971. A Test for Relative Efficiency and Application to Indian Agriculture. The American Economic Review.
- Yotopoulos, Pan A, and Jeffrey B. Nugent, 1976. Economic of Development, Emperical Investigation. Happer and Raw Publisher, New York.

