

# **EFISIENSI DAN PENDAPATAN USAHA GULA AREN CETAK (Kasus pada Perajin Gula Aren Cetak di Desa Cimenga, Kecamatan Cijaku, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten)**

## ***Efficiency and Income of Palm Sugar Small Business: A Case Study of Palm Sugar Small Business in Cimenga Village, Cijaku District, Lebak Regency, Banten Province***

**Aliudin, Setiawan Sariyoga, dan Dian Anggraeni**

*Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jalan Raya Jakarta Km 4 Pakupatan Serang-Banten*

### **ABSTRACT**

This study aims to estimate efficiency of using production factors, added value, and profit of palm sugar small business. A survey method is employed in this study with a purposive sampling of the study site, namely Cimenga village as the palm sugar producing center in Lebak Regency, Banten Province. Total production of palm sugar in this village is 364.20 tons per year produced by the small business of 876 units with total labor of 1,408 persons. The sample consists of 54 producers. Economic efficiency is estimated using a Cobb-Douglas production function and the added value analysis was estimated using that of Hayami method. Results of this study indicated that allocation of production factors in Cimenga, i.e. raw materials, labor, and fuel are inefficient. Efficiency of raw material, labors, and fuels is positive but less than 1 indicating that use of raw materials, labor and fuel are still responsive. The palm sugar producers give added value of 74 percent. Average net income per production cycle is Rp. 29.823,81 for each producer. Carrying out this business in groups will enhance efficiency because they can substitute production factors. It will also improve added value and profit.

**Key words:** *efficiency, income, added value, palm sugar*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi penggunaan faktor produksi, nilai tambah, dan keuntungan usaha kerajinan gula aren cetak. Metode penelitian yang digunakan metode survei. Penentuan lokasi penelitian ditetapkan secara sengaja. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *stratified random sampling* dengan dasar stratifikasi jumlah bahan baku yang digunakan perajin. Jumlah sampel terpilih 54 perajin. Penelitian dilakukan di Desa Cimenga, Kecamatan Cijaku, Kabupaten Lebak dengan alasan bahwa usaha gula aren cetak di Desa Cimenga, Kecamatan Cijaku mempunyai potensi yang baik untuk dikembangkan dibandingkan dengan daerah lain. Hal tersebut dapat dilihat dari total produksi yaitu 364,20 ton dengan jumlah unit usaha sebanyak 876 unit mampu menyerap tenaga kerja sebesar 1.408 orang. Waktu penelitian dilaksanakan

**EFISIENSI DAN PENDAPATAN USAHA GULA AREN CETAK** *Aliudin, Setiawan Sariyoga, dan Dian Anggraeni*

selama satu tahun. Alat analisis efisiensi usaha digunakan dengan metode fungsi produksi Cobb Douglas. Analisis nilai tambah dengan menggunakan metode Hayami. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan nira aren, tenaga kerja, dan bahan bakar belum efisien. Efisiensi penggunaan bahan baku nira aren, tenaga kerja, dan bahan bakar kurang dari satu tetapi bernilai positif. Nilai ini menunjukkan penambahan ketiga faktor produksi tersebut masih merespons terhadap produksi gula aren cetak. Penggunaan ketiga faktor produksi menunjukkan *decreasing rate* karena nilainya kurang dari satu yaitu 0,57. Kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga sudah mampu memberikan nilai tambah 74 persen. Pendapatan yang diperoleh perajin dalam satu kali proses produksi Rp. 29.823,81. Agar usaha gula aren cetak efisien diperlukan strategi melalui usaha secara berkelompok, karena usaha berkelompok dapat terjadi substitusi antarfaktor produksi. Selanjutnya strategi ini akan berdampak pada peningkatan nilai tambah dan keuntungan yang diperoleh perajin.

**Kata kunci** : *efisiensi, pendapatan, nilai tambah, gula aren cetak*

## PENDAHULUAN

Banten merupakan provinsi yang berpotensi untuk pengembangan agroindustri gula aren cetak. Agroindustri gula aren cetak di Provinsi Banten tidak berbeda dengan agroindustri di provinsi lain di Indonesia. Pada prinsipnya agroindustri gula aren cetak yang ada berskala kecil dan dikelola secara individu dengan teknologi yang diwariskan secara turun temurun (konvensional). Di Provinsi Banten agroindustri yang selama ini berjalan dan tumbuh menggunakan dan memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia secara alamiah baik dari segi bahan baku, tenaga kerja, bahan bakar, maupun bahan pendukung lainnya.

Luas areal aren di Provinsi Banten pada tahun 2005 mencapai 1.633 ha. Bila dibandingkan dengan total areal aren di Pulau Jawa yang mencapai 15.025 ha, berarti areal aren di Banten pangsaanya sekitar 11 persen. Produksi gula aren tahun 2005 di Propinsi Banten mencapai 1.217 ton dengan produktivitasnya mencapai 10,50 ku/ha. Di lingkup Provinsi Banten sendiri, kabupaten-kabupaten yang cukup dominan areal pertanaman aren adalah Kabupaten Lebak, lalu disusul oleh Kabupaten Pandeglang. Luas areal aren di Lebak pada tahun 2005 mencapai 1.348 ha, dengan tingkat produksinya mencapai 1.056 ton serta produktivitasnya sebesar 10,70 ku per ha.

Produksi gula aren cetak di Provinsi Banten terkonsentrasi di Kabupaten Lebak. Terkonsentrasinya produksi gula aren tersebut disebabkan karena pertumbuhan agroindustri gula aren cetak sangat tergantung pada ketersediaan nira segar yang dihasilkan dari pohon aren. Penghasil gula merah terbesar tahun 2005 adalah Kecamatan Cijaku sebesar 346,20 kg, menyerap tenaga kerja 1.752 orang, dan unit usaha 876 unit (Dishutbun Kabupaten Lebak, 2006).

Agroindustri rumah tangga gula aren cetak sangat menunjang perekonomian masyarakat. Pada saat sumber daya atau faktor produksi yang menjamin berlangsungnya proses produksi gula aren cetak cukup memadai, agroindustri gula aren cetak tidak bermasalah, namun pada saat sumber daya pendukung gula aren cetak terbatas, seperti jumlah pohon aren produktif terbatas, tenaga kerja langka, persediaan kayu bakar menipis, maka keberlangsungan industri gula aren cetak ini akan terancam. Kondisi industri gula aren cetak yang terancam, akan mengancam perekonomian keluarga pengelola. Hingga saat ini kerajinan gula aren di Kabupaten Lebak masih tergantung pada pohon aren yang tumbuh secara alami (masyarakat belum mengenal teknik budidaya), sehingga perkembangan dan pertumbuhannya lambat. Selain penguasaan teknologi budidaya yang terbatas, faktor lain yang mempengaruhi adalah masa menunggu pohon aren berbunga memerlukan waktu yang sangat lama, menurut Rumokoi (1990), pohon aren berbunga memerlukan waktu 7 tahun sampai 10 tahun. Oleh karena itu, diperlukan strategi ke depan untuk mengembangkan industri ini agar mampu memberikan kontribusi yang besar bagi perekonomian keluarga. Selama ini perajin gula aren hanya memanfaatkan nira aren untuk diolah menjadi gula aren cetak, pengelolaan dan pengolahan nira aren menjadi gula aren cetak berkembang seiring dengan tradisi masyarakat, tidak ada perajin yang memanfaatkan nira aren menjadi produk lain. Tiga faktor produksi yang penting yang digunakan selama proses produksi berlangsung yaitu bahan baku nira aren, tenaga kerja dan bahan bakar. Bahan baku nira aren yang digunakan berupa bahan baku nira segar yang diperoleh selama proses penyadapan berlangsung. Tenaga kerja yang digunakan terdiri dari tenaga kerja keluarga, dan bahan bakar yang digunakan bahan bakar kayu. Bahan bakar untuk menghasilkan gula aren yang berkualitas diperlukan bahan bakar yang menghasilkan panas api yang konstan, bahan bakar yang baik dan digunakan perajin adalah pelepah aren yang sudah kering. Penelitian ini dibatasi pada pengolahan nira aren menjadi gula aren cetak, sedangkan proses penyadapan tidak termasuk dalam proses pengolahan gula aren cetak. Permasalahan dalam penelitian yaitu (1) apakah penggunaan faktor produksi (bahan baku nira aren, tenaga kerja dan bahan bakar) sudah efisien, (2) apakah usaha kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga sudah memberikan nilai tambah, (3) apakah kerajinan gula aren cetak yang selama ini ditekuni perajin sudah menguntungkan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Populasi yang akan disurvei adalah perajin yang memiliki pohon aren yang sedang disadap dan dimanfaatkan menjadi gula aren cetak yang ada di Desa Cimenga. Pemilihan lokasi tersebut dilakukan secara *purposive*.

**EFISIENSI DAN PENDAPATAN USAHA GULA AREN CETAK** Aliudin, Setiawan Sariyoga, dan Dian Anggraeni

Metode penarikan sampel yang digunakan *stratified random sampling*. *Sampling frame* dengan menggunakan daftar nama-nama perajin yang memiliki jumlah pohon aren yang sedang disadap dan dimanfaatkan menjadi gula aren. Penggunaan stratifikasi ini didasarkan pada pemikiran bahwa setiap stratum populasinya relatif homogen, sedangkan antara stratum tingkat homogenitasnya relatif kecil. Dasar pengelompokannya jumlah bahan baku nira yang diolah menjadi gula aren. Jumlah sampel dibagi ke dalam dua kelompok yaitu : (1) kelompok satu : kelompok perajin yang menggunakan bahan baku sama dan di bawah 45 liter nira aren, (2) kelompok dua : kelompok perajin yang menggunakan bahan baku lebih dari 45 liter nira aren.

Populasi untuk perajin yang mengolah nira aren sama dengan dan di bawah 45 liter berjumlah 67 orang perajin, dan populasi untuk perajin yang mengolah nira aren di atas 45 liter berjumlah 51 orang perajin. Sampel terpilih 54 orang perajin, terdiri dari 31 perajin yang mengolah nira aren sama dengan dan di bawah 45 liter dan 23 orang perajin yang mengolah nira aren di atas 45 liter.

Penelitian ini menggunakan tiga model analisis yaitu : (1) untuk mengetahui efisiensi penggunaan bahan baku digunakan model analisis fungsi produksi Cobb-Douglas, (2) untuk mengetahui besarnya nilai tambah yang diperoleh dari usaha agroindustri gula aren cetak digunakan model analisis nilai tambah (*added value*) dengan menggunakan Metode Hayami, dan (3) untuk mengetahui keuntungan perajin digunakan analisis keuntungan.

Fungsi Cobb Douglas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi pada usaha agroindustri gula aren cetak. Model ini dipilih berdasarkan pertimbangan : (1) Model fungsi Cobb Douglas adalah model yang lazim digunakan dalam penelitian ekonomi pertanian karena sifatnya yang praktis dan mudah ditransformasikan ke dalam bentuk linier (Soekartawi, 2003). (2) Menurut Gujarati (2001) koefisien regresi yang ditunjukkan oleh fungsi produksi Cobb Douglas merupakan elastisitas faktor produksi dan memberikan informasi mengenai pengaruh skala terhadap hasil (*return to scale*).

Bentuk fungsi produksi Cobb Douglas adalah sebagai berikut :

$$Y = b_0 x_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} E^U$$

Jika model tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk linier maka formulasi matematisnya akan berbentuk :

$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + u$ , dengan ketentuan :

Y = Total produksi gula aren cetak

X<sub>1</sub> = Jumlah bahan baku nira aren

X<sub>2</sub> = Penggunaan bahan bakar

- $X_3$  = Penggunaan tenaga kerja
- $b_1- b_3$  = Parameter yang akan diduga
- $u$  = Faktor pengganggu
- $b_0$  = *intercept*

Tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi dapat dilihat pada nilai  $b_i$ . Menurut pendapat Cramer, W. *et al.* (2001),  $b_i$  merupakan indeks efisiensi yang mencerminkan hubungan antara kuantitas produksi dengan seluruh faktor produksi. Tingkat efisiensi penggunaan input produksi dapat dilihat dari optimalisasi penggunaan faktor produksi. Analisis efisiensi faktor produksi yang digunakan dalam agroindustri rumah tangga gula aren cetak melalui pendekatan produk marginal. Pendekatan ini diperoleh dengan membandingkan tiap nilai produk marginal dengan harga input dengan ketentuan nilainya harus sama dengan satu. Formulasinya sebagai berikut :

$$\frac{NPM_{x_1}}{Hx_1} = \frac{NPM_{x_2}}{Hx_2} = \frac{NPM_{x_3}}{Hx_3} = 1$$

NPM = Nilai Produk Marginal

Hx = Harga Input,

Nilai Produk Marginal (NPM) dapat dihitung dengan rumus :

$$NPM = \frac{b_{ixy}}{x_i} xHy, \text{ dengan ketentuan}$$

$b_i$  = Koefisien regresi atau elastisitas produksi

$H_y$  = Harga satuan produksi

$y$  = Hasil produksi

$x_i$  = Faktor produksi ke- $i$

$i$  = 1,2,3,.....n

Apabila rasio nilai produk marginal dengan harga = 1, berarti usaha agroindustri gula aren cetak sudah efisien, rasio < 1 tidak efisien dan rasio > 1 belum efisien.

Nilai tambah dapat dicari dengan cara pengurangan biaya bahan baku gula aren cetak yang digunakan ditambah dengan biaya input lainnya yang langsung berhubungan dengan perubahan bentuk terhadap penerimaan gula aren cetak yang dihasilkan. Nilai tambah berarti imbalan bagi tenaga kerja dan

keuntungan bagi pengolah produk. Lebih jelasnya mengenai analisis nilai tambah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Nilai Tambah

Uraian	Satuan	output
Nilai Variabel untuk pengukuran nilai tambah (kg/satu kali proses produksi)		
Volume bahan baku	Kg/ satu kali proses produksi	A
Output	Kg/ satu kali proses produksi	B
Input tenaga kerja (HKP/satu kali proses produksi)	HKP/ satu kali proses produksi	C
Harga output	Rp/kg	D
Upah rata-rata tenaga kerja	Rp/kg	E
Harga bahan baku per kilogram	Rp	F
Biaya di luar bahan baku per unit bahan per kilogram	Rp	G
Besaran Pengukuran Nilai Tambah		
Faktor konversi		$B/A=m$
Koefisien tenaga kerja	(HKP/kg bahan baku)	$C/A= n$
Nilai produk per unit bahan baku	(Rp/kg bahan baku)	$m.D = k$
Analisis Nilai tambah		
a. Nilai tambah	Rupiah per kilogram bahan baku	$k-F-G = l$
b. Nilai tambah dalam persentase	Persen	$l/k$
c. Imbalan tenaga kerja	Rupiah per kilogram bahan baku	$n.E=p$
d. Imbalan tenaga kerja dalam persentase	Persen	$p/l$
e. Keuntungan Perajin	Rupiah per kilogram bahan baku	$l-p=r$
f. Keuntungan perajin dalam persentase	Persen	$r/k$

Sumber : Yuziyo Hayami, dkk, 1987

### Analisis Keuntungan

Menentukan keuntungan dapat dicari dengan mengurangi penerimaan total dengan biaya total (Debertin, 1986). Formulasi matematikanya dapat dicari dengan :

= TR – TC, dengan ketentuan :

= Keuntungan

TR = *Total Revenue* (Penerimaan Total)

TC = *Total Cost* (Biaya Total)

Analisis tersebut menunjukkan bahwa apabila usaha agroindustri gula aren cetak memperoleh penerimaan total lebih besar dibandingkan dengan biaya total, berarti usaha agroindustri gula aren cetak sudah memperoleh keuntungan. Apabila sebaliknya, yaitu usaha agroindustri gula aren cetak memperoleh penerimaan total lebih kecil dibandingkan dengan biaya total, berarti usaha agroindustri gula aren cetak mengalami kerugian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Elastisitas Produksi

Hipotesis yang pertama dalam penelitian ini adalah usaha gula aren yang diteliti belum efisien dalam mengalokasikan faktor produksi sehingga keuntungan maksimum jangka pendek belum tercapai. Berdasarkan hasil analisis regresi dari data yang diperoleh bahwa koefisien regresi masing – masing variabel independen disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Elastisitas Produksi Gula Aren Cetak di Desa Cimenga, 2009

Variabel	Nilai Elastisitas Produksi (Koefisien Regresi)	T- hitung
Bahan baku nira aren (X1)	0,82	4,45
Tenaga Kerja (X2)	0,21	1,28
Bahan Bakar (X3)	0,04	0,30
$R^2 = 0,966$	$F_{hitung} = 12,52$	<i>Intercept</i> ( $b_0$ ) = 5,21

Berdasarkan Tabel 2 nilai elastisitas produksi yang terbesar adalah bahan baku nira aren yaitu 0,82. Nilai elastisitas bahan baku tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan tenaga kerja 1 HKP akan meningkatkan produksi gula aren sebesar 0,82 kg gula aren cetak. Nilai elastisitas produksi yang paling kecil adalah bahan bakar yaitu 0,04. Nilai elastisitas dari jumlah bahan bakar yang digunakan menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 ikat bahan bakar kayu akan meningkatkan produksi 0,04 kg gula aren cetak. Nilai elastisitas produksi untuk tenaga kerja 0,21. Nilai elastisitas tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 HKP tenaga kerja akan meningkatkan produksi 0,21 kg gula aren cetak.

Pengaruh secara simultan penggunaan faktor produksi pada kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga dapat dilihat dari nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh yaitu 12,52 dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  2,78. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$ . Hasil analisis tersebut mengandung arti bahwa input bahan baku nira aren, tenaga kerja, dan bahan bakar secara serempak berpengaruh terhadap produksi gula aren cetak.

Secara parsial bahan baku nira aren ( $X_1$ ) berpengaruh nyata terhadap produksi gula aren karena nilai  $t_{hitung}$  (4,45) lebih besar dari  $t_{tabel}$  (2,00), sedangkan tenaga kerja ( $X_2$ ) dan bahan bakar ( $X_3$ ) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi gula aren cetak karena  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  (2,00).

Fungsi produksi gula aren cetak di Desa Cimenga secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln 5,21 + 0,82 \ln X_1 + 0,21 \ln X_2 + 0,04 \ln X_3 + \ln e$$

Persamaan di atas dapat ditulis dalam fungsi produksi Cobb-Douglass sebagai berikut:

$$Y = 183,09 X_1^{0,82} X_2^{0,21} X_3^{0,04} e$$

Berdasarkan nilai elastisitas dapat menjelaskan bahwa ketiga faktor produksi yaitu penggunaan bahan baku nira aren, tenaga kerja sudah memberikan manfaat dan keuntungan karena nilai elastisitas produksi masing-masing input tersebut berada pada tahap rasional (kematangan). Hal tersebut dapat dilihat dari kisaran nilai elastisitas produksi yang diperoleh lebih besar dari nol namun lebih kecil dari 1 ( $0 < E_p < 1$ ). Apabila dilihat dari nilai elastisitas produksi secara keseluruhan, kondisi usaha kerajinan gula aren cetak berada pada kondisi *increasing rate* karena nilainya lebih dari 1 yaitu 1,07.

Koefisien determinasi dari usaha kerajinan gula aren cetak 0,96. Angka ini menunjukkan bahwa faktor produksi bahan baku nira aren, jumlah tenaga kerja, dan jumlah bahan bakar mempengaruhi produksi gula aren cetak 96 persen sedangkan sisanya 4 persen dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam variabel penelitian. Faktor lain tersebut yang diduga berpengaruh terhadap produksi gula aren cetak adalah faktor manajemen usaha kerajinan.

### **Produksi Marjinal dan Nilai Produksi Marjinal**

Perihal yang harus diketahui dalam menganalisis efisiensi faktor produksi yaitu produksi marjinal, nilai produksi marjinal, harga produksi rata-rata, dan harga dari masing-masing faktor produksi. Nilai produksi marjinal dapat diperoleh dari hasil perkalian antara elastisitas produksi dengan produksi rata-rata dibagi dengan rata-rata faktor produksi fisik. Nilai produksi marjinal dapat diperoleh dengan mengalikan produksi marjinal dengan harga produksi rata-

rata. Nilai efisiensi ekonomi merupakan hasil bagi antara nilai produksi marginal dengan harga.

Harga faktor produksi yang tidak dapat secara langsung dikalkulasikan dengan nilai rupiah digunakan pendekatan-pendekatan berdasarkan harga yang berlaku di daerah setempat pada tahun penelitian. Harga satuan faktor produksi nira aren per liter Rp 350,00. Harga satuan tenaga kerja Rp 28.247,18, dan harga bahan bakar Rp 5.300,00. Produksi marginal dan nilai produksi marginal usaha kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Produksi Marginal dan Nilai Produksi Marginal Usaha Kerajinan Gula Aren Cetak di Desa Cimenga, 2009

Input	Elastisitas Produksi (Koefisien Regresi)	Penggunaan Input Rata-rata	Produksi Marginal (PM) (kg)	Harga Satuan Faktor Produksi (Rp)	Nilai Produksi Marginal (NPM) (Rp)
Bahan Baku Nira Aren ( $X_1$ )	0,82	38,99 lt	0,23	350	1.923,10
Tenaga Kerja ( $X_2$ )	0,21	1,26HKP	1,79	28.247,18	14.966.76
Bahan Bakar ( $X_3$ )	0,04	5,55 ikat	0,08	5.300,00	685,63

Berdasarkan analisis nilai produksi marginal menunjukkan bahwa jumlah bahan baku nira aren ( $X_1$ ) nilai produksi marginalnya 1.923,10. Angka tersebut menunjukkan bahwa dengan produk marginal input bahan baku nira aren 0,23, pendapatan perajin akan bertambah Rp 1.923,10. Penggunaan tenaga kerja ( $X_2$ ) nilai produksi marginalnya 14.966.76. Angka tersebut menunjukkan bahwa dengan produksi marginal tenaga kerja 1,79 pendapatan perajin akan bertambah Rp 14.966,76. Penggunaan bahan bakar ( $X_3$ ) nilai produksi marginalnya 685,63. Angka tersebut menunjukkan bahwa dengan produksi marginal bahan bakar 0,04, pendapatan perajin akan bertambah Rp 685,63.

### Efisiensi Ekonomi

Nilai efisiensi penggunaan faktor produksi jumlah bahan baku nira aren ( $X_1$ ), lebih dari satu. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku nira aren belum efisien. Penggunaan tenaga kerja ( $X_2$ ) dan bahan bakar ( $X_3$ ) di Desa Cimenga kurang dari satu. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penggunaan kedua faktor produksi tersebut tidak efisien. Efisiensi penggunaan faktor produksi kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Kerajinan Gula Aren Cetak di Desa Cimenga, 2009

Input	Desa Cimenga	
	Efisiensi ekonomi	Tingkat Efisiensi
Jumlah bahan baku nira aren ( $X_1$ )	5,49	belum Efisien
Tenaga kerja ( $X_2$ )	0,53	Tidak efisien
Bahan Bakar ( $X_3$ )	0,13	Tidak Efisien

Nilai efisiensi jumlah bahan baku nira aren ( $X_1$ ) belum efisien. Hal ini disebabkan jumlah nira aren yang diolah belum optimal. Efisiensi akan dicapai apabila perajin menambah jumlah bahan baku nira yang diolah. Penggunaan tenaga kerja ( $X_2$ ) dan bahan bakar ( $X_3$ ) tidak efisien dan untuk mengefisienkan penggunaan tenaga kerja perlu dikurangi sampai batas tertentu. Kelebihan penggunaan tenaga kerja dan bahan bakar tersebut disebabkan oleh penggunaan tenaga kerja dari dalam keluarga, sehingga kontrol terhadap penggunaan kedua faktor produksi tersebut relatif lemah. Mengurangi volume tenaga kerja dan volume bahan bakar (bahan bakar dalam kerajinan sama dengan korbanan tenaga untuk mencari kayu bakar) agar tetap memberikan manfaat terhadap perajin dapat dilakukan dengan mendistribusikannya kedalam kegiatan diluar pengolahan nira aren menjadi gula aren seperti penyadapan nira aren, pemeliharaan pohon aren, dan pekerjaan pertanian lainnya. Efisiensi penggunaan faktor produksi kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga dapat di lihat pada Tabel 4.

### Hasil Analisis Nilai Tambah

Perlakuan terhadap bahan baku nira aren sampai menjadi gula aren cetak, merupakan perlakuan yang diharapkan dapat menambah nilai tambah. Di dalam analisis nilai tambah, nira aren sebagai bahan baku sampai menjadi produk akhir gula aren cetak menggunakan dasar perhitungan jumlah bahan baku nira aren dalam satuan liter yang digunakan selama jangka waktu tertentu selama tiga bulan (umur terpendek penyadapan nira aren). Data tiga bulan hasil penyadapan nira aren tersebut dirata-ratakan menjadi 1 hari proses produksi.

Berdasarkan Tabel 5 terlihat kinerja dari bahan baku nira aren menjadi gula aren cetak, setelah dibandingkan dengan produk dari daerah lain yang sejenis dan dengan produk lain dari daerah yang berbeda. Kerajinan gula aren cetak dari Desa Cimenga menunjukkan bahwa untuk menghasilkan volume gula aren cetak 498,95 kg dibutuhkan bahan baku nira aren 2.467,33 lt. Harga bahan baku per liter Rp 350,00. Nilai tambah total yang diperoleh Rp 1.242,46 dan rasio nilai tambah 74 persen. Persentase nilai tambah menunjukkan bahwa 74

persen dari nilai jual gula aren cetak merupakan pendapatan perajin. Bagian yang diterima pekerja (diukur dengan membandingkan biaya yang diperkirakan untuk tenaga kerja keluarga dengan total pendapatan selama proses produksi berlangsung) nilainya 68 persen. Di samping itu, keuntungan pengelola, atau dengan kata lain disebut juga sebagai upah wirausaha (kecakapan manajemen) walaupun nilainya tidak besar, namun tidak dapat diabaikan karena nilainya 23,6 persen, dan nilai tersebut secara signifikan harus dikalkulasikan ke dalam biaya modal.

Tabel 5. Struktur Produksi Kerajinan Gula Aren Cetak di Desa Cimenga dan Struktur Produksi Pemandang, 2009

<b>Output, Input dan Harga</b>	Gula Aren Cetak Asal Cimenga	Gula Aren Cetak Asal Curuglanglang**)	Emping Melinjo Asal Desa Menes**)
(1) Output (kg/hr)	498,95	130,00	221,65
(2) Input (lt/hr)	2.467,33	624,00	462,20*)
(3) Tenaga kerja (HKP/hr)	71,68	56,30	22,80
(4) Faktor konversi	0,20	0,21	0,48
(5) Koefisien tenaga kerja	0,03	0,09	0,05
(6) Harga produk (Rp/kg)	8.361,32	3.200,00	23.170,76
(7) Upah tenaga kerja (Rp/hr)	28.247,18	3.482,86	28.001,56
<b>Pendapatan dan Keuntungan</b>			
(8) Harga bahan baku (Rp)	350,00	250,00	4.588,43
(9) Sumbangan input lain (Rp)	79,80	13,39	708,85
(10) Nilai output (Rp)	1.672,26	672,00	11.121,96
(11) Nilai tambah (Rp)	1.242,46	408,61	5.824,68
Rasio nilai tambah (%)	74	60,81	52,57
(12) Balas jasa tenaga kerja	847,41	313,45	1.400,08
Bagian tenaga kerja (%)	68	76,71	24,04
(13) Keuntungan	395,05	1,30	4.424,60
Tingkat keuntungan (%)	23,6	0,19	39,78

Keterangan : \*) Bahan baku biji melinjo diukur dengan satuan kilogram

\*\*) Industri pemandang hasil penelitian Aliudin dan Setiawan Sariyoga, 2005

\*\*\*) Industri pemandang hasil penelitian Aliudin dkk , 2003

Berdasarkan rasio nilai tambah kerajinan gula aren cetak dari Desa Curuglanglang lebih kecil dibandingkan kerajinan gula aren cetak dari Desa Cimenga. Rasio nilai tambah kerajinan gula aren cetak dari Desa Curuglanglang 60,81 persen, sedangkan rasio nilai tambah dari kerajinan gula aren cetak dari Desa Cimenga 74 persen. Berdasarkan bagian yang diterima pekerja, aktivitas kerajinan gula aren cetak di Desa Curuglanglang lebih *labour intensive*

dibandingkan dengan aktivitas gula aren cetak dari Desa Cimenga. Bagian yang diterima pekerja dari aktivitas kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga 68 persen. Bagian yang diterima pekerja dalam analisis kerajinan rumah tangga ditentukan oleh jumlah anggota yang ada dalam keluarga. Terdapat kecenderungan apabila tenaga kerja yang terlibat jumlahnya banyak maka bagian yang diterima setiap tenaga kerja akan kecil. Sebaliknya apabila jumlah tenaga kerja yang terlibat sedikit terdapat kecenderungan maka bagian yang diterima tenaga kerja akan semakin banyak.

Kondisi ini tidak bisa dihindari dalam industri rumah tangga, karena mereka berorientasi pada jumlah produksi persatuan waktu kerja (volume produksi), bukan pada jumlah produksi per satuan tenaga kerja (produktivitas tenaga kerja). Analisis usaha tenaga kerja tidak masuk dalam analisis biaya. Tenaga kerja masuk di dalam variabel biaya produksi yang implisit. Hal tersebut menyebabkan ketidakjelasan dalam hal upah termasuk di dalamnya upah kewirausahaan. Berdasarkan hal tersebut keuntungan yang perajin peroleh merupakan keuntungan kotor, bukan keuntungan bersih.

Berdasarkan produktivitas tenaga kerja, tenaga kerja kerajinan gula aren cetak di Desa Curuglanglang produktivitasnya lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas tenaga kerja pada kerajinan gula aren cetak dari Desa Cimenga. Produktivitas tenaga kerja dapat dilihat dari nilai koefisien tenaga kerja. Koefisien tenaga kerja kerajinan gula aren cetak dari Desa Curuglanglang nilainya 0,09. Angka tersebut menunjukkan bahwa satu liter bahan baku nira aren diselesaikan sampai menjadi produk gula aren cetak membutuhkan 0,09 HKP. Sedangkan nilai koefisien tenaga kerja kerajinan gula aren cetak dari Desa Cimenga yaitu 0,03, berarti satu liter bahan baku nira aren diselesaikan sampai menjadi produk gula aren cetak membutuhkan curahan tenaga kerja 0,03 HKP.

Dilihat dari upah wirausaha (kecakapan manajemen), perajin gula aren cetak dari Desa Curuglanglang memperoleh upah yang lebih rendah dibandingkan dengan perajin dari Desa Cimenga. Perajin dari Desa Curuglanglang memperoleh upah wirausaha 0,19 persen, perajin dari Curuglanglang memperoleh upah wirausaha 0,19 persen, perajin dari Desa Cimenga memperoleh upah wirausaha 23,6 persen.

Analisis di atas menggambarkan bahwa kerajinan gula aren cetak di Desa Curuglanglang memberikan upah wirausaha dan nilai tambah sedikit kepada perajin, tetapi kemampuannya dalam menyerap tenaga kerja lebih besar. Keadaan ini berlaku sebaliknya bagi kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga, kerajinan gula aren cetak di desa ini mampu memberikan nilai tambah dan upah wirausaha yang tinggi tetapi kemampuannya menyerap tenaga kerja sangat sedikit.

Dibandingkan dengan industri kerajinan yang berbeda dengan karakteristik yang hampir sama yaitu dengan industri kerajinan emping melinjo.

Berdasarkan dari nilai tambah kerajinan gula aren cetak masih lebih rendah. Kerajinan emping melinjo mampu memberikan nilai tambah Rp 5.824,68. Namun bagian yang diterima perajin dari total nilai jual emping melinjo lebih kecil yaitu 52, 57 persen. Sedangkan bagian yang diterima perajin dari total nilai jual gula aren cetak lebih tinggi yaitu Desa Cimenga 74 persen.

Berdasarkan kemampuan dalam menyerap tenaga kerja, kerajinan emping melinjo kurang *labour intensive* dibandingkan dengan kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga. Hal ini dapat dilihat dari persentase bagian yang diterima pekerja industri kerajinan emping melinjo 24,04 persen, nilai ini lebih kecil dari Desa Cimenga yaitu 68 persen.

### **Hasil Analisis Keuntungan Agriindustri Gula Aren Cetak**

Keuntungan merupakan selisih dari biaya yang digunakan untuk produksi gula aren dengan hasil penerimaan. Keuntungan dalam analisis gula aren berbeda dengan keuntungan yang diperoleh pada analisis nilai tambah.

Berdasarkan hasil penelitian keuntungan yang diperoleh perajin dalam satu kali proses produksi Rp 29.823,81. Untuk memperoleh keuntungan tersebut perajin mengorbankan biaya Rp 2.585,813,37 dan penerimaan Rp 4.196,299,36 dalam satu kali proses produksi. Apabila dikalkulasikan dalam satu tahun, keuntungan yang diperoleh perajin Rp10.736.571,60.

Keuntungan yang diperoleh dari usaha kerajinan gula aren cetak per satu kali proses produksi menggambarkan usaha gula aren cetak memberikan upah yang lebih tinggi dibandingkan dengan buruh tani (per hari pada tahun perolehan hanya Rp 15.000 untuk tenaga kerja wanita dan Rp 25.000 untuk tenaga kerja pria).

## **KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan : (1) Penggunaan faktor produksi bahan baku (nira aren) dalam proses produksi gula belum efisien dengan tingkat efisiensi 5,49, penggunaan faktor produksi tenaga kerja dan bahan bakar belum efisien, dengan nilai efisiensi tenaga kerja 0,53, dan efisiensi penggunaan bahan bakar 0,13. (2) Kerajinan gula aren cetak di Desa Cimenga sudah mampu memberikan nilai tambah 74 persen, terdistribusi kedalam imbalan tenaga kerja 24,04 persen, dan terdistribusi dalam tingkat keuntungan perajin (upah manajemen) 39,78 persen. (3) Keuntungan yang diperoleh perajin dalam satu kali proses produksi Rp 29.823,81, dikalkulasikan dalam satu tahun keuntungan yang diperoleh perajin Rp 10.736.571,60.

## Implikasi Kebijakan

Untuk mengefisienkan penggunaan faktor produksi diperlukan strategi melalui usaha secara berkelompok, karena usaha berkelompok dapat terjadi transfer penggunaan faktor produksi, selanjutnya strategi ini akan berdampak pada peningkatan nilai tambah dan keuntungan yang diperoleh perajin.

Agar tingkat pendapatan keluarga perajin meningkat diperlukan pendistribusian faktor produksi yang mengalami kejenuhan terhadap produksi gula aren faktor produksi tersebut adalah tenaga kerja dan bahan bakar, modal yang dikeluarkan untuk kedua faktor produksi tersebut dapat didistribusikan kedalam kegiatan usaha lain baik secara vertikal dalam perarenan maupun secara horizontal diluar perarenan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliudin dan Sariyoga S, 2005. Imbalan Tenaga Kerja Pada Agroindustri Gula Aren Cetak di Desa Curuglanglang, Kecamatan Munjul Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Sosial dan Eksakta* Volume 2, Nomor 5. Desember 2005. ISSN 1413-2176. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Aliudin, Gunawan G, Tresna A dan Sulaeni, 2003. Kajian Ekonomi : Analisis Efisiensi Usaha Agroindustri Rumah Tangga Emping Melinjo (Kasus di Desa Menes, Kecamatan Menes Kabupaten Pandeglang, Propinsi Banten). *Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Sosial dan Eksakta*. Volume 1, Nomor 10. Desember 2003. ISSN. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Cramer, G. L., W. Jensen, Clarence, and Southgate Jr, D. D, 2001. *Agricultural Economic and Agribusiness*. John Wiley and Sons, Inc. New York. Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore dan Toronto.
- Debertin, David. 1986. *Agricultural Production Economics*. Macmilan Publishing Company New York, Collier Mac Millan Publishers London, University of Kentucky, USA.
- Dishutbun Lebak Kabupaten Lebak, 2006. Rancangan Teknis Pengembangan Komoditas Unggulan di Kabupaten Lebak, 2004-2007. Lebak Banten.
- Gujarati, Damodar 2001. *Ekonometrika Dasar*. Erlangga. Jakarta
- Hayami Yujiro, Toshihiko, Yoshinori Mamoka and Masdjid Siregar, 1997. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java a Perspective A Sunda Village*. CGPRT Centre, Regional Co-ordination Centre for Research and Development of Coarse Grains, Pulses, Root, and Tuber Crops in the Humid Tropict of Asia and The Pasipic. Bogor. Indonesia.
- Mubyarto, 1999. *Pengantar Ekonomi Pertanian*, LP3ES, Jakarta

- Rumokoi, M.M. Margareta, 1990. Manfaat Tanaman Aren (*Arenga pinnata*, MEER). Buletin Baliitka No 10 Januari 1990.
- Soekartawi, 2003. Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas. Penerbit PT. Raya Grafindo Persada, Jakarta.