

**SKALA PRODUKSI AGROINDUSRTI COCKTAIL NATA DE COCO  
DI KABUPATEN DAERAH TINGKAT II JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh  
gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi  
Universitas Jember



Asal : Hadiah  
Pembelian  
Tanggal : 4 OCT 2000  
No. uk : 10030 01 / 2000

Klasifikasi  
338.1  
DAR  
S

Oleh

**Dedy Yunardi Darmawan**  
NIM. DIA 195-050/SP

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2000**



## JUDUL SKRIPSI

SKALA PRODUKSI AGROINDUSTRI COCKTAIL NATA DE COCO  
DI KABUPATEN DAERAH TINGKAT II JEMBER

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**N a m a** : Dedy Yunardi Darmawan

**N. I. M.** : DIA 195-050

**Jurusan** : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

12 Agustus 2000

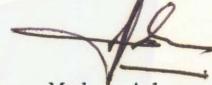
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar **S a r j a n a** dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

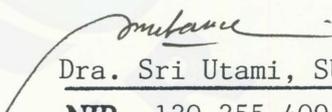
### Susunan Panitia Penguji

**Ketua,**

  
Drs. H. Liakip, SU.  
NIP. 130 531 976

**Sekretaris,**

  
Drs. Moh. Adenan, MM.  
NIP. 131 996 155  
**Anggota,**

  
Dra. Sri Utami, SU.  
NIP. 130 355 409

**Mengetahui/Menyetujui**  
Universitas Jember  
Fakultas Ekonomi  
**Dekan,**

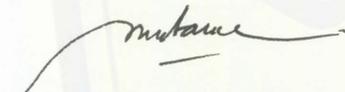
  
Drs. H. Sukusni, M.Sc.  
NIP. 130 350 764



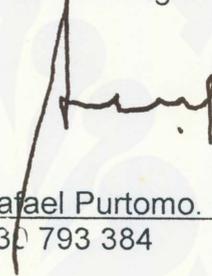
TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Skala Produksi Agroindustri Cocktail Nata De Coco Di  
Kabupaten Daerah Tingkat II Jember  
Nama : Dedy Yunardi Darmawan  
N I M : D1A1 95.050  
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan  
Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I

  
Dra. Sri Utami, SU  
NIP. 130 610 496

Pembimbing II

  
Drs. Rafael Purto. S, MSi  
NIP. 130 793 384

Ketua Jurusan

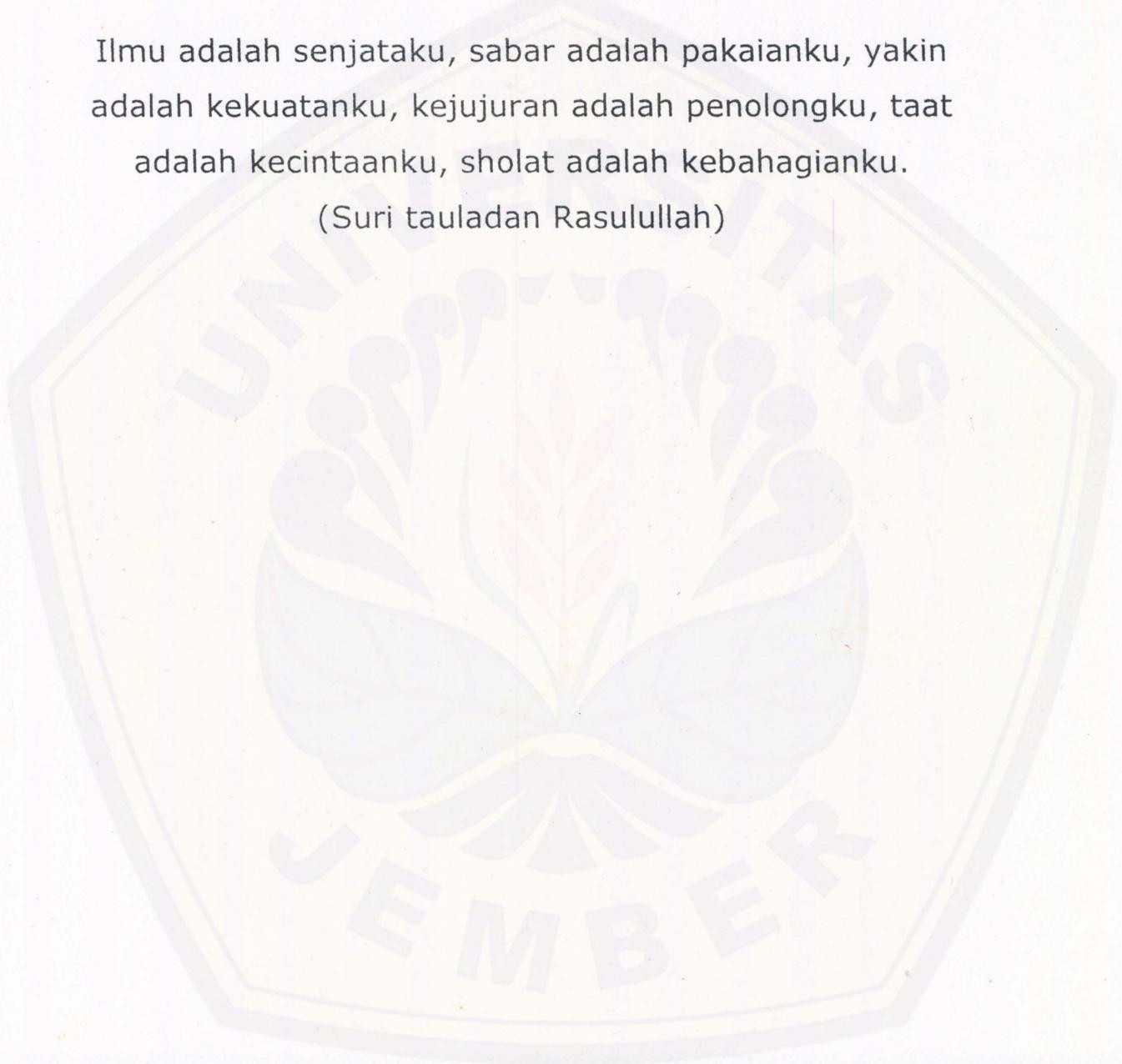
  
Dra. Aminah  
NIP. 130 676 291

Tanggal Persetujuan : 3 Juli 2000

**MOTTO :**

Ilmu adalah senjataku, sabar adalah pakaianku, yakin  
adalah kekuatanku, kejujuran adalah penolongku, taat  
adalah kecintaanku, sholat adalah kebahagiaanku.

(Suri tauladan Rasulullah)



**Skripsi ini kupersembahkan untuk :**

- ❖ Ayahanda Soedarmawan dan Ibunda Soenarsih yang tiada henti memberi curahan kasih dan sayang demi mengharapkan ridlo Illahi.
- ❖ Kakakku Yanti dan adikku Dewi, yang telah memberi dorongan dan dukungan.
- ❖ Rekan-rekanku Sp Genap Angkatan 95.
- ❖ Almamaterku tercinta

## ABSTRAKSI

Penelitian tentang skala produksi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember ini bertujuan untuk mengetahui besaran skala produksi yang terjadi di tahun 1999 dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi cocktail nata de coco. Penelitian ini secara sengaja dilakukan di Kabupaten Jember karena terdapatnya beberapa produsen cocktail nata de coco yang tersebar pada kecamatan-kecamatan di Kabupaten Jember. Penelitian ini dimulai pada bulan Maret tahun 2000 dengan lama waktu penelitian selama 5 bulan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan melalui pendekatan eksplorasi. Ruang lingkupnya yaitu besaran skala produksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi cocktail nata de coco. Serbagai unit analisisnya yaitu perilaku produsen yang populasinya adalah besaran produksi bulanan. Alat analisis yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas, Uji F, Uji t, Uji Ekonometrika dan penentuan skala produksi. Data yang digunakan yaitu dengan time series bulanan tahun 1999 pada masing-masing produsen. Sampel yang diambil sebanyak lima produsen yang tersebar pada kecamatan di Kabupaten Jember. Data yang diperoleh yaitu dengan data primer dan data sekunder.

Hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu mengenai potensi pengembangan agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Jember ; peluang dan kendala pengembangan agroindustri cocktail nata de coco ; keragaan agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Jember serta deskripsi penggunaan input dan output pada masing-masing produsen. Pembahasan yang dapat diuraikan yaitu skala produksi agroindustri cocktail nata de coco dalam keadaan decreasing return to scale dan terdapatnya pengaruh nyata antara variabel input dan variabel output.

Dari hasil penelitian, simpulan yang dapat diambil yaitu skala produksi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Jember dalam keadaan decreasing return to scale dengan elastisitas produksi berada pada tahapan II, bahwa pada tahapan II produk fisik rata-rata menurun seiring dengan produk fisik marjinal, tetapi produk fisik marjinal dalam masih bersifat positif. Terdapat pengaruh dari variabel input modal, tenaga kerja, air kelapa, gula da bahan kimia terhadap hasil produksi (output) yaitu dengan melalui uji secara parsial dan secara serentak uji F menunjukkan F hitung > F tabel. Ini berarti penggunaan faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh terhadap hasil produksi cocktail nata de coco.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmannirohiim.

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya jugalah penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul : “ **SKALA PRODUKSI AGROINDUSTRI COCKTAIL NATA DE COCO DI KABUPATEN DAERAH TINGKAT II JEMBER** “ dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, hal ini tidak lepas dari keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis sebagai manusia biasa. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga bisa menjadikan skripsi ini lebih baik.

Selama pembuatan hingga selesainya skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan moril dan materiil serta bimbingan dan saran-saran yang tidak ternilai. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis meyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

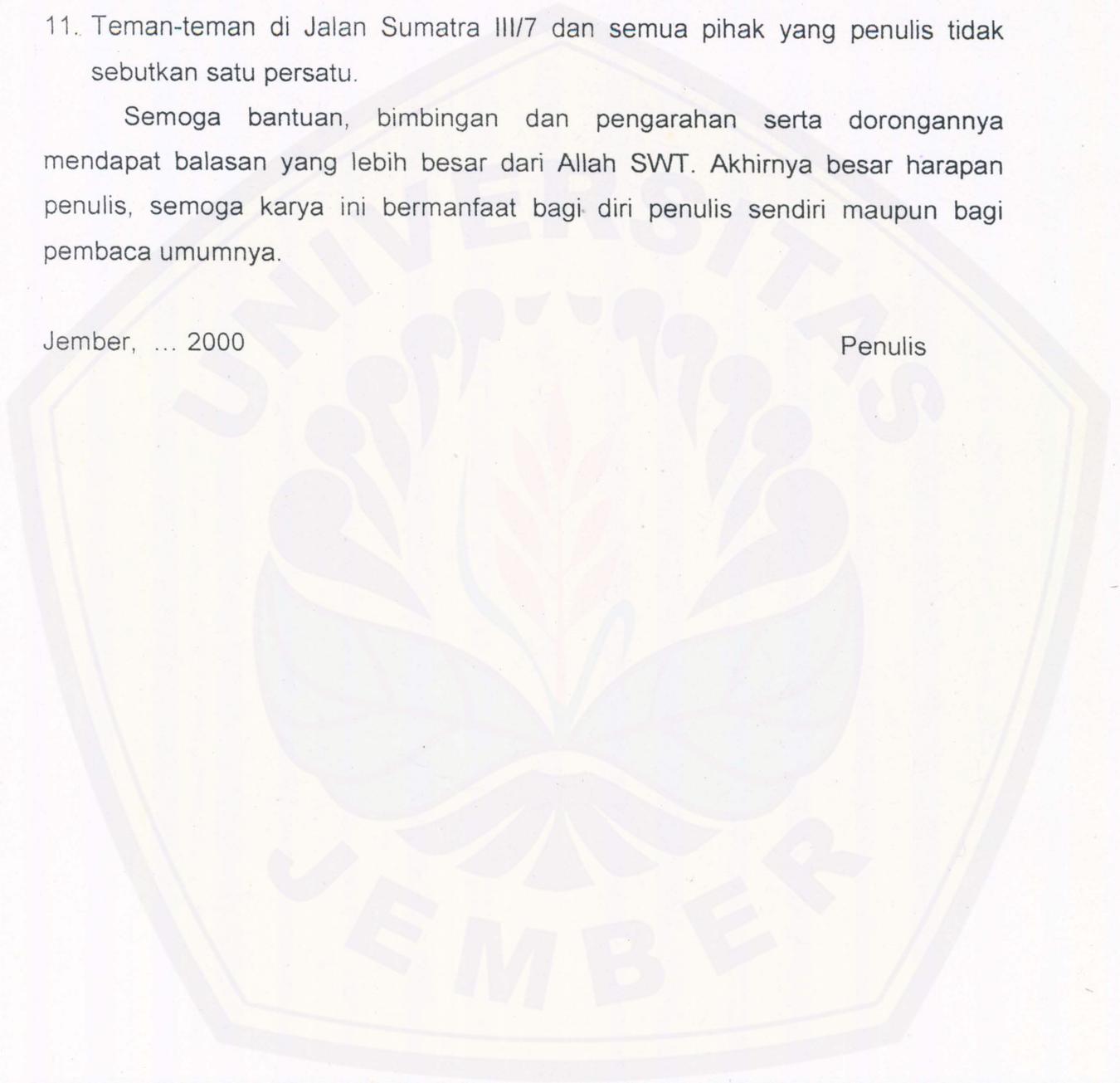
1. Ibu Dra. Sri Utami, SU selaku Dosen Pembimbing I, yang banyak memberikan bimbingan, saran dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Rafael Purtomo S, Msi, selaku Dosen Pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran membimbing dan mengarahkan penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Jember yang dengan tulus ikhlas memberikan ilmu pengetahuannya.
4. Pimpinan Perpustakaan Universitas Jember beserta staf dan karyawan yang telah berkenan memberikan fasilitas selama penulisan berlangsung
5. Bapak Kepala Departemen Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember.
6. Bapak Kepala Kantor Biro Pusat Statistik Jember.
7. Bapak Kepala Dinas Perkebunan Kabupaten Jember.
8. Para responden produsen cocktail nata de coco yang bersedia memberikan informasi sebagai kelengkapan data dalam skripsi ini.

9. Konco-koncoku seperjuangan : Eko "Damon", Rayga, Syamsul "Pacul", Rini "Jedu", Kentrong dan teman-teman SP Angkatan 95.
10. Bapak Suyitno sekeluarga, yang telah banyak membantu baik materiil maupun spirituil.
11. Teman-teman di Jalan Sumatra III/7 dan semua pihak yang penulis tidak sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan, bimbingan dan pengarahan serta dorongannya mendapat balasan yang lebih besar dari Allah SWT. Akhirnya besar harapan penulis, semoga karya ini bermanfaat bagi diri penulis sendiri maupun bagi pembaca umumnya.

Jember, ... 2000

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAKSI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.2 Kegunaan Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Penelitian .....	6
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Fungsi Produksi .....	7
2.2.2 Elastisitas Produksi .....	11
2.3 Hipotesis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Pendekatan dan Ruang Lingkup Penelitian .....	16
3.2 Daerah Penelitian .....	16
3.3 Metode Pengambilan Data .....	17
3.4 Metode Pengambilan Sampel .....	17
3.5 Metode Analisis Data .....	17
3.6 Definisi Operasional .....	21
<b>BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Potensi Pengembangan Agroindustri Cocktail Nata de Coco di Kabupaten Jember .....	23
4.1.1 Potensi Produk kelapa di Kabupaten Jember .....	24
4.1.2 Peluang dan Kendala Pengembangan Agroindustri Cocktail Nata De Coco .....	26

4.2	Keragaan Agroindustri Cocktail Nata De Coco Di Kabupaten Jember .....	30
4.3	Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Yang Dicapai Pada Masing-masing Produsen Yang Terdapat di Kabupaten Jember Tahun 1999.....	32
4.3.1	Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Output Produsen Nata De Coco "Sari Mayang" Kecamatan Sukorambi Tahun 1999.....	32
4.3.2	Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Output Produsen Nata De Coco "Vitaco" Kecamatan Sukorambi Tahun 1999 .	34
4.3.3	Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Output Produsen Nata De Coco "Kelapa Muda" Kecamatan Patrang Tahun 1999 .....	36
4.3.4	Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Output Produsen Nata De Coco "Pradana Mandiri" Kecamatan Ajung Tahun 1999 .....	38
4.3.5	Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Output Produsen Nata De Coco "Manggar Jaya" Kecamatan Wuluhan Tahun 1999.....	40
4.4	Analisis Hasil Regresi.....	41
4.5	Pembahasan.....	45
<b>BAB V: SIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Simpulan .....	51
5.2	Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>53</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>		<b>54</b>

DAFTAR TABEL

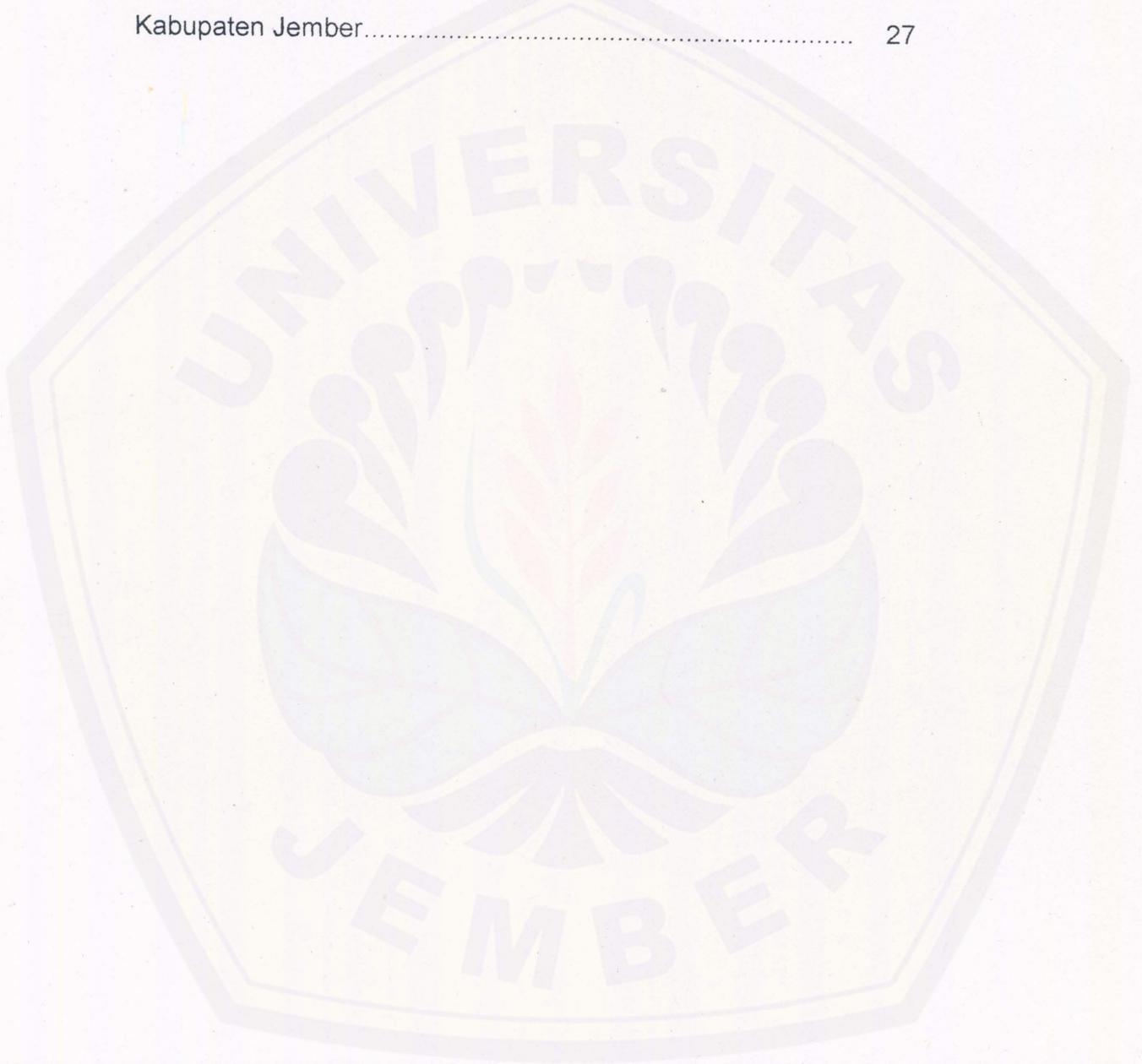
Tabel	Halaman
1. Hasil Produksi Sektor Pertanian Kabupaten Jember Tahun 1998 .....	23
2. Luas Tanah Menurut Penggunaannya di Kabupaten Jember Tahun 1998.....	24
3. Luas Areal dan Produksi Tanaman Perkebunan Kelapa Rakyat Kabupaten Jember Tahun 1991 – 1999.....	25
4. Kontribusi Agroindustri Cocktai Nata De Coco Kabupaten Jember Pada Tahun 1999.....	28
5. Jumlah Input dan Output Agroindustri Cocktail Nata De Coco di Kabupaten Jember Tahun 1999.....	31
6. Penggunaan Biaya Input dan Output Pada Nata De Coco “Sari Mayang Kecamatan Sukorambi Tahun 1999.....	33
7. Penggunaan Biaya Input dan Output Pada Nata De Coco “Vitaco” Kecamatan Sukorambi Tahun 1999.....	35
8. Penggunaan Biaya Input dan Output Pada Nata De Coco “Kelapa Muda” Kecamatan Patrang Tahun 1999.....	37
9. Penggunaan Biaya Input dan Output Pada Nata De Coco “Pradana Mandiri” Kecamatan Ajung Tahun 1999.....	39
10. Penggunaan Biaya Input dan Output Pada Nata De Coco “Manggar Jaya” Kecamatan Wuluhan Tahun 1999.....	40
11. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Hasil Produksi Cocktail Nata De Coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember Tahun 1999.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Halaman
1. Data input dan output agroindustri cocktail nata de coco..... di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1999 .....	54
2. Log data input dan output agroindustri cocktail nata de ..... coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1999 .....	56
3. Hasil analisis regresi agroindustri cocktail nata de coco Di Kabupaten Daerah Tingat II Jember .....	57
4. Hasil analisis regresi agroindustri cocktail nata de coco Di Kabupaten Daerah Tingat II Jember .....	60
5. Hasil analisis regresi agroindustri cocktail nata de coco Di Kabupaten Daerah Tingat II Jember .....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahapan dalam suatu proses produksi .....	10
2. Hasil skala menurun, konstan dan meningkat.....	13
3. Saluran pemasaran cocktail nata de coco di Kabupaten Jember.....	27



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan pembangunan nasional Indonesia, khususnya pembangunan pertanian, telah menunjukkan hasil yang menggembirakan. Namun kalau kita masih tetap konsisten dengan amanat yang diemban pada prinsip Trilogi Pembangunan maka pada PJP-II Indonesia masih akan menghadapi berbagai tantangan, seperti penanggulangan kemiskinan, penyediaan lapangan pekerjaan, pemerataan pembangunan serta meningkatkan laju pertumbuhan. Menghadapi tantangan tersebut, agroindustri dapat dijadikan sebagai suatu sektor yang memimpin sebagai alternatif strategi pembangunan untuk menghadapi tantangan tersebut (Bungaran Saragih, 1995).

Agroindustri sebagai salah satu sub sistem dalam agribisnis memiliki potensi mendorong pertumbuhan yang tinggi karena pangsa pasar dan nilai tambah yang relatif besar dalam produk nasional. Agroindustri juga dapat mempercepat transformasi struktur perekonomian dari pertanian ke industri, mengingat perbedaan teknologi dan manajemennya tidak sebesar dari pertanian ke industri lainnya. Agroindustri juga menjadi wahana bagi usaha mengatasi kemiskinan karena daya jangkau dan spektrum kegiatannya yang sangat luas. Dan tidak kalah pentingnya, agroindustri umumnya dapat diselaraskan dengan usaha pelestarian lingkungan karena keterkaitannya dengan kegiatan budidaya pertanian.

Dengan demikian, strategi pengembangan pertanian tangguh yang mendukung proses industrialisasi yang berkesinambungan dapat semakin nyata terwujudkan melalui pengembangan agroindustri.



Dalam konsep pembangunan ekonomi, suatu kegiatan dapat dikatakan sebagai sektor yang memimpin jika (1) sektor tersebut memiliki pangsa pasar yang besar dalam perekonomian secara keseluruhan, (2) memiliki pertumbuhan dan nilai tambah yang relatif tinggi, (3) memiliki keterkaitan ke depan dan ke belakang (*forward and backward linkages*) yang cukup besar sehingga mampu menarik pertumbuhan banyak sektor lain dan (4) keragaan sektor tersebut tidak memiliki unsur-unsur yang dapat menjadi kendala (*bottleneck*) jika telah berkembang.

Berdasarkan pemikiran tersebut dan menelaah kondisi yang terjadi di Indonesia subsistem di dalam sistem agribisnis yang dapat menjadi sektor pemimpin adalah subsistem agroindustri. Agroindustri diartikan sebagai semua kegiatan industri yang terkait dengan kegiatan pertanian. Agroindustri mencakup beberapa kegiatan (1) industri pengolahan hasil produksi pertanian dalam bentuk setengah jadi dan produk akhir seperti industri minyak sawit, industri pengolah karet, dan lain-lain, (2) industri penanganan hasil pertanian segar seperti industri pembekuan ikan, (3) industri pengadaan sarana produksi pertanian seperti pupuk, pestisida dan bibit, (4) industri pengadaan alat-alat pertanian dan agroindustri lain seperti industri traktor pertanian, industri mesin perontok dan lain-lain.

Beberapa pengelompokan tentang peranan dari agroindustri dalam proses pembangunan nasional adalah dapat diuraikan sebagai berikut (Soeharjo, 1991) :

1. agroindustri sebagai pioneer yang didukung oleh sektor pertanian
2. agroindustri sebagai pendorong ekspor hasil pertanian
3. agroindustri untuk substitusi import
4. agroindustri sebagai pemanfaatan potensi permintaan keluarga tani
5. agroindustri sebagai penyesuaian penawaran sektor pertanian dan transformasi struktur perekonomian

6. agroindustri sebagai penggerak pembangunan desa.

Agroindustri dapat menjadi sektor yang memimpin didasarkan atas pemikiran sebagai berikut (Bungaran Saragih, 1995) :

1. agroindustri memiliki keterkaitan (*linkages*) yang besar baik ke hulu maupun ke hilir
2. produk-produk agroindustri, terutama agroindustri pengolah umumnya memiliki nilai elastisitas permintaan akan pendapatan relatif tinggi (elastis) jika dibandingkan dengan produk pertanian dalam bentuk segar
3. kegiatan agroindustri umumnya bersifat *resources base industry*, sehingga dengan dukungan potensi sumber daya alam Indonesia, akan semakin besar kemungkinan untuk memiliki keunggulan komparatif dalam pasar dunia
4. kegiatan agroindustri umumnya menggunakan input yang renewable sehingga keberlangsungan kegiatan ini dapat lebih terjamin
5. agroindustri merupakan sektor yang telah dan akan terus memberikan sumbangan yang besar bagi ekspor non migas
6. agroindustri yang memiliki basis di pedesaan akan mengurangi kecenderungan perpindahan tenaga kerja yang berlebihan dari desa ke kota.

Pohon kelapa adalah satu tanaman pertanian yang multi guna, sebab mulai dari buah sampai batangnya dapat dimanfaatkan untuk keperluan tertentu sesuai dengan fungsi masing-masing bagian. Saat ini bagian yang baru dimanfaatkan dari pohon kelapa adalah buah kelapa, tempurung dan air kelapa.

Dalam penelitian ini difokuskan pada salah satu pemanfaatan air buah kelapa yang dinamakan "Cocktail Nata De Coco" di Kabupaten Jember. Bahan baku yang tersedia yaitu air kelapa buah kelapa sebagai pemanfaatan

limbah yang terdapat pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Jember maupun pada daerah-daerah lainnya.

Agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Jember memiliki peran yang cukup strategis dalam rangka pengembangan agribisnis dan diversifikasi produk pertanian. Sebagai salah satu komoditi, cocktail nata de coco menjadi salah satu alternatif pilihan bagi pengusaha diantara komoditi-komoditi agroindustri lainnya. Sentra agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember terletak pada Kecamatan Sukorambi, Wuluhan, Ajung dan Patrang. Di keempat kecamatan tersebut terdapat produsen cocktail nata de coco yang mewakili produksi cocktail nata de coco di Kabupaten Jember.

Kegiatan agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Jember selalu terkait dengan penggunaan faktor produksi (input). Untuk mencapai hasil produksi yang tinggi dan meningkatkan pendapatan para produsen, maka input yang digunakan akan berpengaruh terhadap hasil yang akan dicapai. Oleh karena itu hasil produksi yang tinggi ditentukan oleh penggunaan faktor-faktor produksi. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap hasil produksi adalah input yang digunakan dan skala produksi merupakan suatu masalah yang menarik untuk diteliti.

## **1.2 Perumusan masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, potensi produksi cocktail nata de coco sangat besar karena bahan baku cocktail nata de coco jumlahnya melimpah, tetapi secara empiris produksi cocktail nata de coco terbatas. Oleh karena itu penelitian ini menarik untuk dilakukan mengenai :

1. berapa skala produksi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember pada tahun 1999.
2. bagaimanakah pengaruh faktor-faktor produksi (input) terhadap hasil produksi (output) nata de coco.

### **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan untuk :

1. mengetahui skala produksi yang terjadi pada kegiatan agroindustri cocktail nata de coco di kabupaten Jember.
2. mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi cocktail nata de coco.

#### **1.3.2 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini berguna untuk :

1. memberikan sumbangan pemikiran bagi produsen cocktail nata de coco dalam meningkatkan produksinya,
2. memberikan bahan informasi bagi pengusaha untuk mengembangkan agroindustri cocktail nata de coco di tempat lain.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Oleh Hermansyah (1996), penelitian yang dilakukan yaitu mengenai analisis efisiensi biaya usaha dan skala produksi pada agroindustri minyak kenanga di Kabupaten Dati II Blitar. Dalam penelitian tersebut, terdapat hal permasalahan yaitu mengenai rendahnya ketrampilan tenaga kerja, modal yang digunakan selama proses produksi, kelancaran bahan baku yang mengakibatkan berpengaruh terhadap kegiatan produksi, efisiensi biaya usaha serta skala produksi yang ada.

Dalam penelitian mengenai agroindustri minyak kenanga di Kabupaten Dati II Blitar, terdapat hal-hal yang dapat disimpulkan yaitu :

- a. usaha agroindustri minyak kenanga di Kabupaten Dati II Blitar dalam kondisi sangat efisien. Dimana hal ini terbukti dari hasil perhitungan pada tahun 1996, bahwa tingkat efisiensi biaya usaha sebesar 105,93 % yang artinya setiap pengeluaran biaya untuk kegiatan agroindustri minyak kenanga sebesar 100 % akan memberikan pendapatan sebesar 105,93 % dari seluruh biaya yang dikeluarkan atau keuntungan yang diperoleh setiap penambahan biaya 100 % akan memberikan tambahan keuntungan sebesar 5,93 %.
- b. Skala produksi usaha agroindustri minyak kenanga di Kabupaten Dati II Blitar pada tahun 1996 menunjukkan tingkat Increasing Return To scale (IRTS), artinya penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsional lebih besar dengan dibuktikan melalui uji F menunjukkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa (150,975 > 2,89) dengan koefisien determinan 0,9399.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Fungsi Produksi.

Menurut Boediono (1988:60), setiap proses produksi mempunyai landasan teknis yang dalam teori disebut fungsi produksi. Fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan antara tingkat output dan tingkat (kombinasi) penggunaan input-input. Setiap produsen dalam teori dianggap mempunyai suatu fungsi produksi untuk perusahaanya. Secara matematis bentuk dari fungsi produksi adalah sebagai berikut:

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \text{ (Boediono, 1988:60).}$$

Dimana :

Q = tingkat produksi (output)

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  = berbagai input yang digunakan

Menurut Soekartawi (1994:160) untuk menyelesaikan hubungan antara variabel Y dan variabel X digunakan fungsi Cobb-Douglas. Sedangkan yang dimaksud dengan fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi antara dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut variabel dependen yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independen yang menjelaskan (X). (Soekartawi, 1994:159). Secara matematis bentuk umum fungsi Cobb Douglas adalah sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1}X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n} e^u \text{ (Soekartawi, 1994:160)}$$

Bila fungsi Cobb Douglas tersebut dinyatakan oleh hubungan Y dan X maka  $Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$  dimana Y = variabel yang dijelaskan, X = variabel yang menjelaskan, a = konstanta, b = besaran yang akan diduga, u = kesalahan (disturbance term), e = logaritma natural dimana bilangan e = 2,718. Untuk mempermudah penyelesaian persamaan, maka harus diubah ke dalam bentuk persamaan linier berganda dengan cara melogaritma persamaan sehingga bentuknya sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 \dots + u \text{ (Soekartawi, 1994,161)}$$

Persyaratan yang harus dipenuhi apabila menggunakan fungsi Cobb-Douglas adalah (1) tidak ada nilai penggunaan yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui, (2) tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan, (3) tiap variabel X adalah perfect competition, (4) perbedaan lokasi seperti iklim sudah mencakup faktor kesalahan (Soekartawi, 1994:161).

Produksi menurut Miller dan Meiners (1997:240) diartikan sebagai penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang mengubah komoditi menjadi komoditi lainnya yang sama sekali berbeda, baik dalam pengertian apa yang dapat dikerjakan oleh konsumen terhadap komoditi itu, jadi dapat disimpulkan bahwa produk merupakan konsep arus (flow concept) yang artinya produksi merupakan kegiatan yang diukur sebagai tingkat output/unit. Sedangkan outputnya sendiri senantiasa diasumsikan konstan kualitasnya, jadi peningkatan produksi adalah peningkatan tiap output dengan mengkonsumsikan faktor-faktor lain yang sekiranya berpengaruh tidak berubah sama sekali (konstan).

Tujuan dari setiap usaha adalah untuk mengolah input menjadi output. Modal yang menghubungkan antara input dan output dirumuskan dalam bentuk fungsi produksi. Menurut Djojohadikusumo (1994:128) fungsi produksi adalah hubungan perimbangan antara hasil produksi total di satu pihak dan pihak lain suatu kombinasi sarana-sarana produksi (faktor produksi) yang digunakan dalam proses produksi. Fungsi produksi menurut Soekartawi (1994:157) adalah hubungan fisik antara masukan produksi (input) dan produksi (output). Analisis fungsi produksi sering dilakukan oleh peneliti, karena mereka menginginkan informasi bagaimana sumber daya yang terbatas seperti tanah, tenaga kerja, dan modal dapat dikelola dengan baik agar produksi maksimal dapat diperoleh.

Fungsi produksi menurut Miller dan Meiners (1997:261) adalah hubungan antara output fisik dengan input fisik yang menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input (ceteris paribus). Ceteris paribus ini mengacu pada berbagai kemungkinan teknis atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output.

Dalam berproduksi pengusaha biasanya dapat melakukan perubahan atau variasi dalam penggunaan proporsi dalam mengalokasikan berbagai kemungkinan macam hubungan antara input dan output dimana input-input dapat saling mengganti (substitusi) dalam memproduksi suatu output tertentu dengan menambah atau mengurangi penggunaan inputnya, produsen dapat meningkatkan atau mengurangi outputnya (Iswardono, 1990:119).

Dari berbagai penggunaan input akan dihasilkan tingkat output tertentu dan jumlah output ini selai tergantung pada teknologi yang digunakan, akan mempengaruhi Produk Marginal (PM) merupakan perbandingan antar tambahan output dengan input pada proses produksi.

Rumus daripada PM adalah sebagai berikut (Soedarsono, 1991:104) :

$$PM = \frac{dQ}{DX}$$

Keterangan : Q = produk total

X = input

d = delta / pertambahan

Apabila produk total dibagi dengan kuantitas faktor produksi, maka akan diperoleh produk rata-rata :

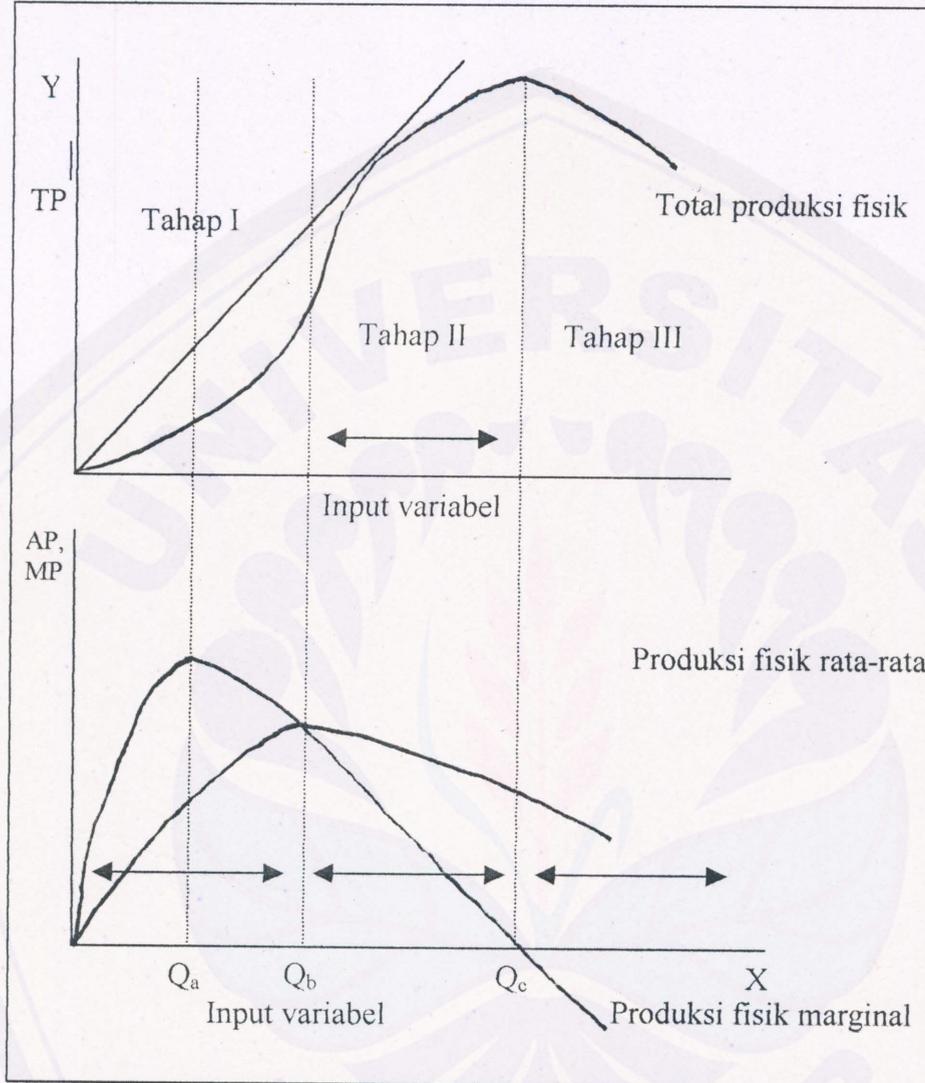
$$PR = \frac{Q}{X}$$

Keterangan : Q = produk total

X = input

PR = produk rata-rata

Hubungan antara produk fisik total, marjinal dan rata-rata dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Tahapan dalam satu proses produksi**  
**Sumber : Miller dan Meiners, 1997:270**

Dari gambar 1 dapat diterangkan , tiga tahapan yang terjadi dalam suatu proses produksi yaitu tahapan I, II, III. Ketiganya lazim disebut tiga tahapan produksi (three stages of production). Pada tahap produksi pertama, produksi fisik rata-rata di input variabel terus meningkat. Pada tahap kedua produksi fisik rata-rata itu menurun, seiring dengan produksi fisik marginal



tetapi produksi fisik marginal masih bernilai positif. Sedangkan pada tahapan ketiga produksi rata-rata akan terus menurun bersamaan dengan penurunan produksi fisik total dan marginal, tetapi produksi fisik marginal sudah bernilai negatif. Tidak ada produsen yang mau memproduksi pada tahapan III. Apabila pengusaha memproduksi pada tahapan III jelas tidak menguntungkan karena total produksi fisik yang lebih tinggi hanya bisa dijangkau dengan cara pengurangan input variabel yang jumlahnya lebih dari  $Q_c$ , produksi fisik marginal dari input variabel yang bersangkutan akan bernilai negatif (Miller dan Meiners, 1997:271).

### 2.2.2 Elastisitas Produksi

Dengan persamaan fungsi Cobb-Douglas akan diperoleh besaran  $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$  yang merupakan besaran koefisien regresi dimasing-masing faktor produksi yang digunakan untuk mengetahui return to scale yaitu, mengetahui apakah kegiatan dari suatu usaha mengikuti kaidah increasing, constant, dan decreasing return to scale. Kemungkinan ada 3 alternatif yaitu (Soekartawi, 1994:170) : (1) Decreasing return to scale, bila  $(b_1, b_2, b_3, b_4, b_5) < 1$ , maka dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi, (2) Constant return to scale, bila  $(b_1, b_2, b_3, b_4, b_5) = 1$ , maka dapat diartikan penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh, (3) Increasing return to scale bila  $(b_1, b_2, b_3, b_4, b_5) > 1$ , maka dapat diartikan bahwa penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

Koefisien regresi ( $b_i$ ) dari fungsi Cobb-Douglas dapat juga menunjukkan elastisitas produksi ( $E_p$ ). Menurut Soekartawi (1994:55) elastisitas produksi adalah prosentase perubahan output disebabkan oleh prosentase perubahan input. Bila  $E_p > 1$ , artinya penambahan input yang digunakan akan meningkatkan output lebih besar. Bila nilai  $0 < E_p < 1$ ,

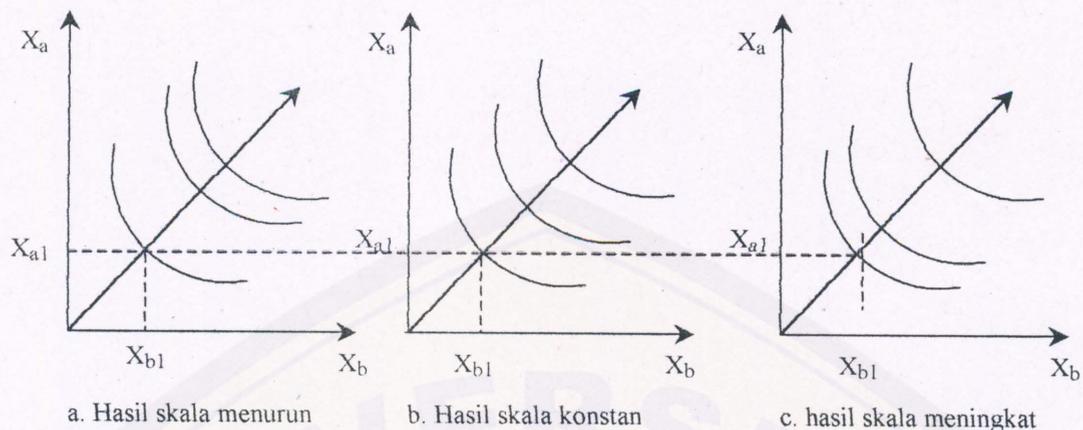
artinya penambahan sejumlah input akan meningkatkan output lebih kecil, dan bila nilai  $E_p < 0$ , artinya penambahan input tidak dapat meningkatkan output.

Nilai  $b_i$  yang diperoleh harus positif dan lebih kecil dari satu. Hal ini berarti hukum The Law of Deminishing Return berlaku pada penggunaan fungsi Cobb-Douglas pada setiap unit input yang dikenakan, dan hukum ini berlaku pada setiap fungsi produksi. Menurut Miller dan Meiners (1997:265) The Law of Deminishing Marginal Return (produksi fisik marginal yang terus berkurang) bunyinya adalah sebagai berikut :

“Bila semua input kecuali satu konstan maka penambahan jumlah unit input secara bertahap sampai batas tertentu akan menurunkan tingkat (prosentase) kenaikan atau penambahan produk atau nilai batas tertentu produksi fisik marginal yang dihasilkan bentuk input variabel tadi akan berkurang”.

Menurut Miller dan Meiners (1997:265) hukum berlaku apabila (1) hanya ada satu input variabel sedangkan input lainnya senantiasa tetap / konstan, (2) proses produksi tetap tidak ada perubahan teknologi, (3) koefisien-koefisien produksi sifat variabel.

Menurut Miller dan Meiners (1997:317) ada 3 kemungkinan hasil skala atau hasil yang dihasilkan perubahan skala perusahaan, yakni output yang meningkat pada proporsi yang lebih besar daripada setiap input yang diperbanyak sebelumnya (increasing return to scale). Output yang meningkat pada proporsi yang sama (constant return to scale), output yang meningkat pada proporsi yang lebih kecil (decreasing return to scale).



**Gambar 2 : Hasil skala menurun, konstan, dan meningkat.**

**Sumber : Miller dan Meiners, 1997:318**

Perusahaan dapat mencapai hasil skala yang meningkat (increasing) karena beberapa alasan (Miller dan Meiners, 1997:321) : (1) Spesialisai, ketika skala operasi perusahaan meningkat peluang untuk melakukan spesialisasi dalam pemakaian sumber daya atau input juga bertambah besar. Hal ini sering disebut dengan pertambahan divisi tugas yang lazim disebut peningkatan spesialisai atau peningkatan pembagian tugas (division of Labor), (2) Faktor-faktor Dimensional, perusahaan berskala besar sering mengharuskan penambahan output lebih banyak dari penambahan inputnya, karena banyak jenis input yang secara fisik tidak perlu bertambah dua kali lipat untuk memperbanyak output duan kali lipat, (3) Faktor Transportasi. Biaya transportasi per unit akan turun jika wilayah pasar meningkat, (4) Perbaikan Peralatan Produksi. Semakin besar suatu perusahaan akan semakin besar peluang dan kemampuannya memanfaatkan suatu peralatan untuk berbagai keperluan sehingga dapat memperbanyak hasil tanpa terlalu banyak menambah biaya skala perusahaan dapat menurun disebabkan oleh : (1) keterbatasan fungsi manajemen secara efisien yang dapat meningkatkan biaya per unit ; (2) dan keterbatasan fisik atau kendala fisik.

Optimalisasi penggunaan faktor produksi pada prinsipnya adalah bagaimana menggunakan faktor produksi tersebut seefisien mungkin.

Efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan faktor produksi yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan hasil tertentu. Pengertian efisiensi ini dapat digolongkan menjadi tiga macam yaitu ; (a) Efisiensi Tehnis, (b) Efisiensi Harga (efisiensi alokatif) dan (c) Efisiensi Ekonomis.

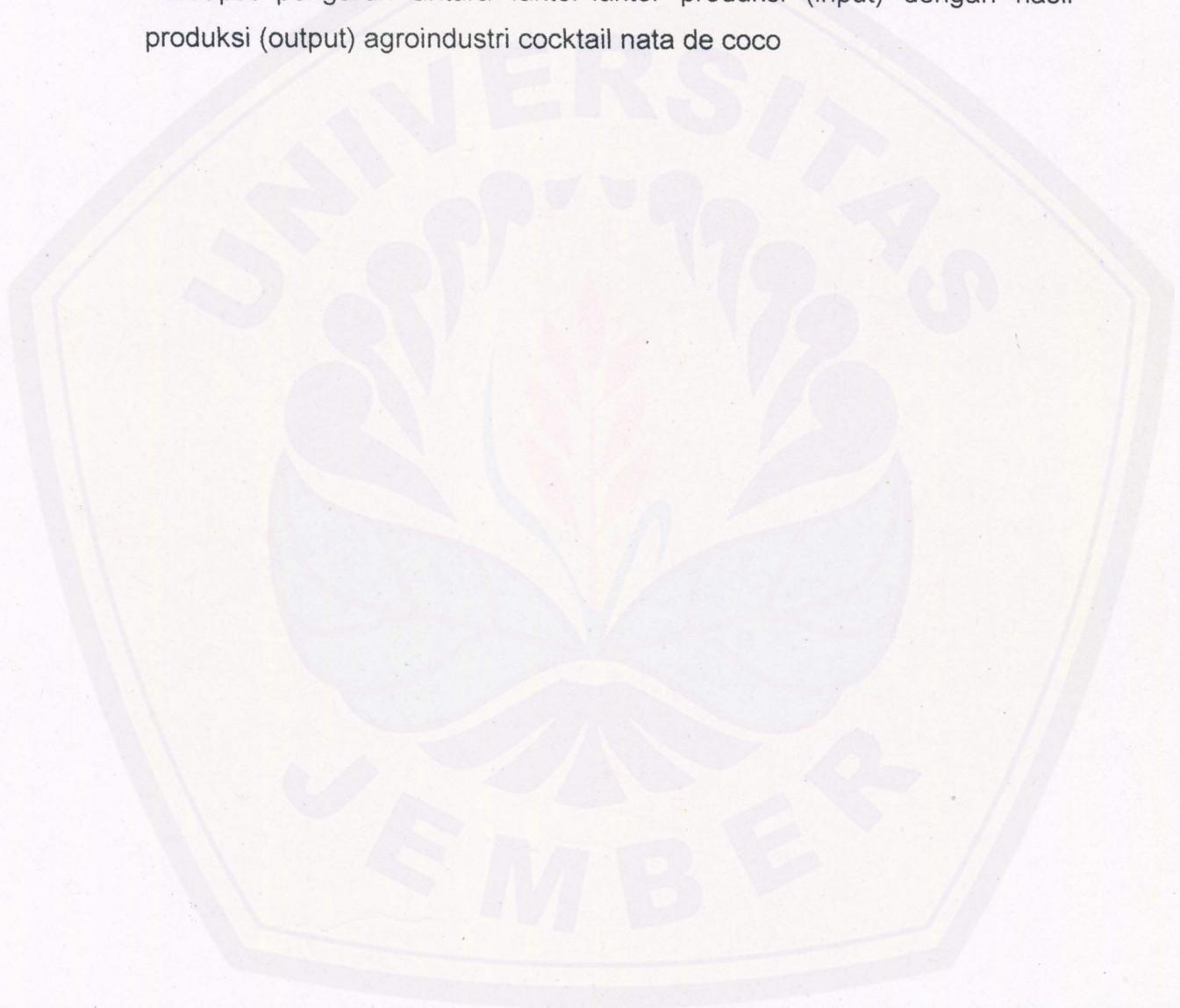
Penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis (efisiensi teknis) kalau faktor produksi yang maximum. Dikatakan efisien harga atau efisien alokatif kalau nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan dan dikatakan efisien ekonomis kalau usaha agroindustri tersebut mencapai efisiensi teknis dan sekaligus mencapai efisiensi harga,

Efisiensi dalam industri adalah bagaimana mencapai efisiensi industri setinggi-tingginya. Efisiensi dalam suatu industri dapat dilihat melalui kurva biaya rata-rata jangka panjang yang menurun atau naik, kurva biaya rata-rata yang naik atau turun disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal ekonomi. Faktor internal ekonomi adalah faktor dari perusahaan itu sendiri yang mempengaruhi biaya rata-rata jangka panjang yaitu : (1) Technical Internal Economics termasuk division of labor, integration of process, balance of process, inventory reserve dan standardization ; (2) Managerial Internal Economics ; (3) Financial Internal Economics ; (4) Marketing ; dan (5) Risk Economics. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor dari luar perusahaan yang dapat mempengaruhi penentuan biaya rata-rata jangka panjang yaitu : (1) Pecuniary External Economics dan (2) Technological External Economics (Sadli, 1971:35).

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka dapat dikemukakan beberapa hipotesis sebagai berikut :

1. skala produksi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember dalam keadaan decreasing return to scale.
2. Terdapat pengaruh antara faktor-faktor produksi (input) dengan hasil produksi (output) agroindustri cocktail nata de coco



### BAB III METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pendekatan dan Ruang Lingkup Penelitian

Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan eksplorasi. Pendekatan ini bertujuan untuk mengetahui besaran parameter yang menentukan hubungan antara faktor produksi dengan hasil produksi serta mengetahui efisiensinya. Ruang lingkup penelitian yaitu perilaku produsen dan beberapa faktor yang mempengaruhi produksi cocktail nata de coco di Kabupaten Jember. Sebagai unit analisisnya adalah perilaku produsen yang populasinya adalah besaran produksi bulanan. Alat analisis yang digunakan yaitu fungsi produksi Cobb-Douglas, Uji-F, Uji-t, Uji ekonometrika dan Penentuan Skala Produksi. Data yang digunakan dengan time series bulanan mulai bulan Januari sampai Desember tahun 1999 pada masing-masing produsen.

#### 3.2 Daerah Penelitian

Daerah penelitian dilakukan secara sengaja di Kabupaten Jember. Penentuan daerah ini didasarkan metode sampling disengaja (Purposive Sampling Method) atas pertimbangan Kabupaten Jember merupakan daerah agraris yang relatif lebih banyak menghasilkan diversifikasi hasil-hasil pertanian. Salah satunya potensinya adalah banyaknya petani yang menghasilkan buah kelapa sebagai bahan baku agroindustri cocktail nata de coco. Maka menjadi salah satu alternatif pilihan bagi para pengusaha untuk memanfaatkan dan menambah nilai guna dari air kelapa untuk diolah menjadi produk cocktail nata de coco.

### 3.3 Metode Pengambilan Data

1. Data primer diperoleh dari wawancara langsung terhadap produsen dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan.
2. Data sekunder diperoleh dari kantor atau instansi-instansi terkait seperti Kantor Departemen Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember, Dinas Perkebunan Kabupaten Jember, kantor Biro Pusat Statistik Kabupaten Jember dan data lainnya yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

### 3.4 Metode Pengambilan Sampel

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah besaran produsen cocktail nata de coco di Kabupaten Jember, tepatnya yang berada di kecamatan Sukorambi sebanyak 2 produsen, di Kecamatan Patrang sebanyak 1 produsen, Kecamatan Ajung 1 produsen, Kecamatan Wuluhan 1 produsen. Populasi yang diteliti diambil secara keseluruhan karena jumlahnya hanya sedikit yaitu 5 produsen cocktail nata de coco. Untuk itu populasi tersebut adalah besaran produksi bulanan dilima produsen nata de coco.

### 3.5 Metode Analisis Data

- 1a. Untuk menganalisis besarnya pengaruh penggunaan input digunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai berikut : (Soekartawi, 1994:60)

$$Y = aX_1^{b_1}X_2^{b_2}X_3^{b_3}X_4^{b_4}X_5^{b_5}e^u$$

Dimana :

Y = hasil produksi cocktail nata de coco (kg)

a = konstanta

$X_1$  = Modal produksi (Rp/unit)

$X_2$  = tenaga kerja (dinyatakan dalam HKO)

$X_3$  = air kelapa (liter)

$X_4$  = gula (Kg)

$X_5$  = bahan-bahan kimia (Kg)

$u$  = disturbance errors

$e$  = 2,718

$\ln$  = logaritma natural

Untuk memudahkan pendugaan terhadap model persamaan diatas maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritma persamaan tersebut dengan pokok  $e$  (bentuk  $\ln$ ) :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + u \log e$$

- b. Untuk menguji pengaruh faktor-faktor produksi terhadap tingkat produksi dilakukan uji F dengan rumus sebagai berikut : (Soelistyo, 1982:213)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Dimana :

$R^2$	= koefisien Determinasi
$k$	= Jumlah variabel bebas
$n$	= Jumlah sampel

Rumusan hipotesis :

$H_0$  :  $b_i = 0$

$H_1$  :  $b_i \neq 0$

Kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  :  $H_0$  ditolak. Berarti secara keseluruhan variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y.
2. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  :  $H_0$  diterima. Berarti secara keseluruhan variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y.

c. Untuk melihat pengaruh variabel secara parsial digunakan uji t dengan rumus: (Supranto, 1988:34)

$$t = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

Dimana :  $b_i$  = koefisien regresi

$S_{b_i}$  = standart deviasi

Rumusan hipotesis:

$H_0$  :  $b_i = 0$

$H_1$  :  $b_i \neq 0$

Kriteria pengambilan keputusan:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka koefisien regresi dari faktor-faktor tertentu berpengaruh nyata terhadap produksi.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka koefisien regresi dari faktor-faktor tertentu berpengaruh tidak nyata terhadap produksi.

d. Kriteria ekonometrika

Uji ekonometrika yaitu uji yang berpijak pada asumsi klasik. Uji ini terdiri dari uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas dan uji multikolinieritas (Catur, 1995) yaitu :

### 1. Uji Autokorelasi

Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan uji Lagrange Multiplier (LM). Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dengan melihat nilai F hitung. Apabila nilai F hitung lebih kecil dari F tabel maka tidak ada autokorelasi.

### 2. Uji Heteroskedastisitas

Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas sebenarnya tidak mempengaruhi terhadap ketidakbiasan dan konsistensinya estimator yang mempunyai varian yang minimum. Disini yang digunakan adalah metode Uji Park. Dalam mendeteksi heteroskedastisitas mempergunakan OLS (Ordinary Least Square) biasa.

### 3. Uji Multikolinearitas

Salah satu cara mendeteksi model ini bisa diduga apabila  $R^2$  cukup tinggi dan koefisien korelasi sederhana juga tinggi, akan tetapi tidak satupun atau sedikit sekali koefisien regresi parsial yang signifikan secara individu kalau dilakukan uji t (t-test). Sedang multikolinearitas ini dapat terjadi karena adanya satu atau lebih variabel terikat yang berkorelasi sempurna atau mendekati sempurna dengan variabel terikat lainnya.

2. Untuk mengetahui skala produksi agroindustri cocktail nata de coco dilakukan dengan cara menjumlahkan masing-masing koefisien regresi dari faktor-faktor produksi. Pengukuran skala produksi dapat dilakukan dengan jalan mencari besarnya nilai:

$$\sum_{i=1}^5 b_i$$

Ada tiga alternatif (Soekartawi, 1989:96)

1. Decreasing Return To Scale (DRTS).

$\sum_{i=1}^5 b_i < 1$  maka hal ini bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.

2. Constant Return To Scale (CRTS).

$\sum_{i=1}^5 b_i = 1$ , maka hal ini berarti penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.

3. Increasing Return To Scale (IRTS).

$\sum_{i=1}^5 b_i > 1$ , hal ini berarti bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

Asumsi :

1. Tingkat teknologi yang digunakan dalam agroindustri cocktail nata de coco relatif sama.
2. Faktor-faktor lain di luar  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  dianggap konstan.

### 3.4 Definisi Operasional

1. Cocktail Nata De Coco adalah suatu salah satu hasil pengolahan sari kelapa dari buah kelapa melalui proses kimia yang diolah menjadi cocktail.
2. Skala produksi merupakan ukuran luas produksi dari agroindustri cocktail nata de coco yang menunjukkan tambahan hasil karena tambahan dari hasil penggunaan input secara bersama-sama.

3. Hasil produksi adalah seluruh hasil dari kegiatan usaha agroindustri cocktail nata de coco yang dinyatakan dalam satuan kilogram.
4. Modal adalah sejumlah uang yang dikeluarkan selama proses produksi yang habis dalam satu waktu selama proses produksi, diukur dengan satuan rupiah.
5. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi cocktail nata de coco baik berasal dari lingkungan keluarga maupun dari luar lingkungan keluarga yang dinyatakan dalam ukuran Hari Kerja Orang (HKO).

**HKO = Jumlah Tenaga Kerja x Jumlah Jam Kerja (sehari) x Jumlah Hari Kerja (per bulan)**

6. Air kelapa adalah banyaknya air kelapa yang dipergunakan sebagai bahan baku utama dalam proses produksi yang dinyatakan dalam liter.
7. Gula adalah banyaknya gula yang digunakan sebagai bahan penolong dalam proses produksi dan berfungsi sebagai pemanis rasa yang dinyatakan dalam ukuran kilogram.
8. Bahan-bahan kimia adalah banyaknya bahan kimia seperti asam cuka, NVK, Za, sebagai bahan campuran air kelapa yang dinyatakan dalam ukuran kilogram.



**BAB IV**  
**ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Potensi Pengembangan Agroindustri Cocktail Nata De Coco di Kabupaten Jember**

Agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Jember merupakan suatu industri yang memanfaatkan limbah air kelapa yang diolah menjadi cocktail nata de coco. Sentra pengembangan agroindustri cocktail nata de coco di kabupaten Jember terletak di empat kecamatan yaitu Kecamatan Sukorambi, Wuluhan, Patrang dan Ajung yang terbagi atas beberapa produsen cocktail nata de coco.

Dengan didukung Kabupaten Jember sebagai daerah subur dan daerah agraris, dimana sektor pertanian masih mendominasi di Kabupaten Jember terutama dari sub sektor tanaman pangan yang sangat tinggi perannya dibandingkan dengan sub sektor yang lain. Adapun peranan hasil produksi pertanian di Kabupaten Jember dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil produksi sektar pertanian Kabupaten Jember tahun 1998**

No	Sub Sektor	Hasil Produksi
1	Pertanian tanaman pangan	1.324.726,00
2	Perkebunan	207.442,13
3	Peternakan	63.296,41
4	Kehutanan	27.873,07
5	Perikanan	14.907,21
	Total produksi	1.638.244,82

**Sumber: Kantor statistik Kabupaten Jember tahun 1998**

Sebagian besar penggunaan tanah Kabupaten Jember terserap di sektar pertanian dan kehutanan, seperti yang terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Luas tanah menurut penggunaannya di Kabupaten Jember tahun 1998**

No	Jenis tanah menurut penggunaannya	Luas(Ha)	Prosentase(%)
1	Sawah teknis	86.985,11	26,41
2	Perkampungan	38.348,28	9,52
3	Tegal/Ladang	43.755,93	13,28
4	Perkebunan	34.429,15	10,45
5	Tambak	358,66	0,11
6	Rawa	35,62	0,01
7	Hutan	121.039,61	36,75
8	Semak/Padang rumput	289,06	0,09
9	Tanah rusak/Tandus	1.509,26	0,46
10	Lain-lain	9.583,26	2,91
	Total	324.804,68	100,00

**Sumber: Kantor Statistik Kabupaten Jember tahun 1998**

Tabel 2 menunjukkan tanah hutan menduduki tingkat teratas dengan luas 121.039,61 hektar atau 36,75%, disusul tanah sawah seluas 86.985,11 hektar atau 26,41% dan tanah tegal/ladang seluas 43.755,93 hektar atau 13,28% dimana 11.655,72 hektar diantaranya ditanami tanaman kelapa.

Dengan potensi daerah yang cukup banyak menghasilkan buah kelapa, akan menjadi suatu alternatif pemikiran bagi pengusaha untuk memanfaatkan air kelapa di dalam pengembangan agroindustri nata de coco di Kabupaten Jember karena lokasi yang dekat dengan bahan baku dan tenaga kerja.

#### **4.1.1 Potensi Produk Kelapa Di Kabupaten Jember**

Kabupaten Jember merupakan suatu daerah yang subur dan potensial dalam pengembangan budidaya tanaman kelapa. Luas areal perkebunan

kelapa rakyat pada tahun 1999 adalah 11.817,96 hektar dan total produksi 12.336,24 ton dengan rata-rata per hektar menghasilkan 14,77 kwintal. Dari 31 kecamatan yang ada di Kabupaten Jember, 9 kecamatan diantaranya merupakan kecamatan yang memiliki luas areal lebih dari 400 hektar dan jumlah produksi lebih dari 500 ton, yaitu Kecamatan Wuluhan, Ambulu, Puger, Kencong, Mumbulsari, Jenggawah, Ajung, Umbulsari dan Ledokombo. Untuk mengetahui luas arel dan jumlah produksi tanaman kelapa Kabupaten Jember Tahun 1991–1999 dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3. Luas Areal dan Produksi Tanaman Perkebunan Kelapa rakyat Kabupaten Jember Tahun 1991 - 1999**

Tahun	Luas Produksi (ha)	Jumlah Produksi (ton)
1991	10.781,83	13.495,075
1992	11.857,63	13.645,545
1993	11.004,37	13.920,620
1994	11.123,93	13.933,390
1995	11.317,52	13.351,849
1996	11.608,63	13.928,515
1997	11.655,72	13.382,119
1998	11.743,90	13.078,033
1999	11.817,96	12.336,24

**Sumber : Dinas Perkebunan Kabupaten Jember, Tahun 2000**

Produktivitas tanaman kelapa pada tahun 1999 agak berkurang, yaitu sebesar 12.336,24 ton jika dibandingkan tahun 1998 yang mencapai 13.078,033 ton. Menurunnya produktivitas kelapa ini tidak terlepas dari sistem pemeliharaan yang masih bersifat tradisional dan makin meningkatnya jumlah tanaman kelapa yang tidak produktif dikarenakan usia tua.

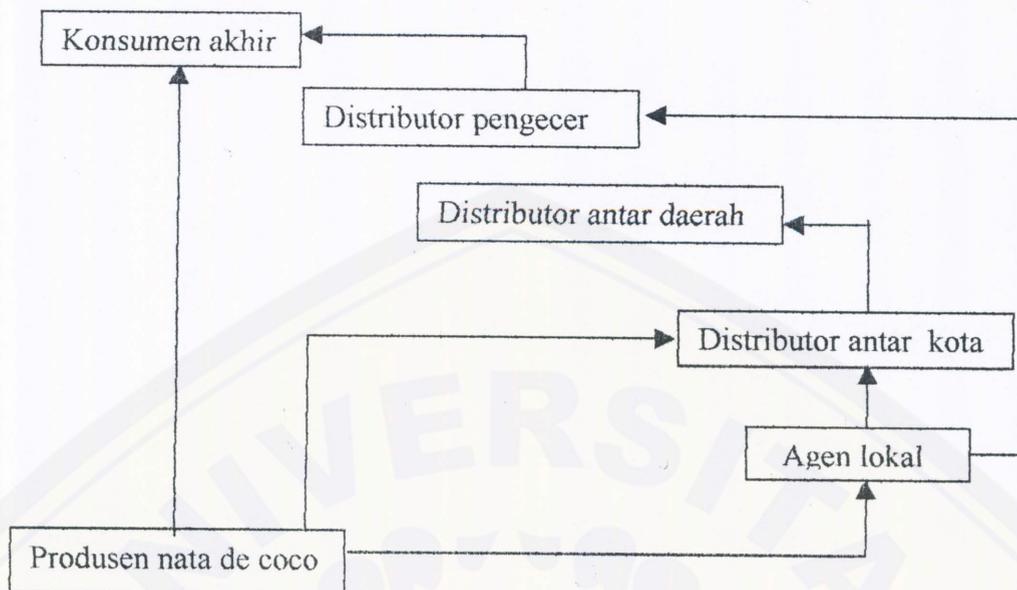
Dengan melihat makin turunnya produktivitas kelapa di atas, secara kuantitatif tanaman kelapa di Kabupaten Jember perlu ditingkatkan dengan

mengadakan pengembangan perkebunan kelapa rakyat melalui proyek pengembangan kelapa rakyat dan proyek peremajaan, rehabilitasi dan perluasan tanaman kelapa. Hal ini untuk mengantisipasi permintaan, baik lokal maupun luar daerah yang setiap tahun semakin meningkat dan tidak sebanding dengan produksi tahun 1999 yang mengalami penurunan di banding tahun sebelumnya.

#### **4.1.2 Peluang dan Kendala Pengembangan Agroindustri Cocktail Nata De Coco.**

Produksi cocktail nata de coco di Kabupaten Jember pada tahun 1999 mampu memenuhi permintaan, baik permintaan lokal maupun di luar Kabupaten Jember. Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan para produsen, masing-masing produsen mempunyai pembeli tersendiri, namun tidak ada persaingan yang berarti di dalam perebutan pembeli (pelanggan). Untuk luar Kabupaten Jember, produksi cocktail nata de coco mampu memenuhi permintaan kota-kota di Jawa Timur seperti Surabaya, Pasuruan, Kediri, Nganjuk, Kertosono, Malang, Banyuwangi, Lumajang, Malang dan di luar daerah seperti Jakarta dan Pulau Kalimantan.

Kelembagaan yang terkait dalam pemasaran cocktail nata de coco dari produsen sampai dengan pengecer meliputi produsen, pembeli lokal, pembeli antar kota, pembeli antar daerah, pembeli pengecer. Kelembagaan yang terkait dalam pemasaran bersifat hanya hubungan pedagang atas dasar kepercayaan. Jalur pemasaran cocktail nata de coco sebagaimana terlihat pada gambar 3.



**Gambar 3. Saluran pemasaran cocktail nata de coco di Kabupaten Jember**

Saluran I yaitu saluran distribusi dari produsen → agen lokal → distributor pengecer. Dari keseluruhan produsen yang terdapat di Kecamatan Sukorambi, Ajung, Wuluhan, dan Patrang menjual produksinya dalam bentuk lembaran mentah Rp. 2.000 / Kg kepada agen lokal. Agen lokal selaku pembeli dari pihak produsen dalam bentuk mentah yang selanjutnya diolah lagi menjadi produk olahan yang siap dikonsumsi dalam kemasan dengan harga Rp. 1000 dan dipasarkan kepada para distributor pengecer yaitu ditoko-toko, depot dan super market yang terdapat di Kabupaten Jember.

Saluran II yaitu saluran distribusi dari produsen → distributor antar kota → distributor pengecer. Disini pihak distributor antar kota merupakan pihak pelanggan tetap dari produsen yang membeli dalam bentuk lembaran mentah Rp 2000 /Kg dan potongan mentah Rp. 2.250 / Kg oleh pihak distributor antar kota produk yang diolah kembali menjadi produk

olahan yang siap dikonsumsi untuk dipasarkan keseluruh kota oleh pihak distributor pengecer antar kota.

Saluran III yaitu saluran distribusi dari produsen  $\longrightarrow$  distributor antar kota  $\longrightarrow$  distributor antar daerah. Pada saluran ini produsen menjual produknya pada distributor antar kota dalam bentuk lembaran mentah dan potongan mentah untuk kemudian disalurkan ke luar daerah oleh pihak distributor antar daerah.

Untuk mengetahui prosentase kontribusi agroindustri cocktail nata de coco tahun 1999 yang terbagi atas lima produsen sebagai mana terdapat dalam tabel 4.

**Tabel 4. Kontribusi Agroindustri Cocktail Nata De Coco Kabupaten Jember pada tahun 1999**

No.	Keterangan	Pasar lokal		Pasar luar daerah	
		dalam (Kg)	dalam( %)	dalam (Kg)	dalam (%)
1.	Produsen "Sari Mayang"	19330	20	77320	80
2	Produsen " Vitako"	19620	20	78480	80
3	Produsen " Pradana Mandiri"	11734	20	44936	80
4	Produsen " Kelapa Muda"	11326	20	45304	80
5	Produsen "Manggar Jaya"	2270	20	9080	80

**Sumber: Kantor Departemen Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Jember tahun 1999**

Dari tabel 4 terlihat bahwa seluruh produsen mampu memenuhi permintaan lokal. Dari hasil pengamatan masing-masing produsen sebagian

kecil memasarkan produknya untuk permintaan lokal di Kabupaten Jember dalam bentuk produk olahan yang siap konsumsi dan sebagian besar untuk memenuhi permintaan luar daerah. Masing-masing produsen lebih mengutamakan permintaan luar daerah karena lebih menjanjikan dan lebih luas pasarnya dibandingkan pasar untuk wilayah Kabupaten Jember. disamping itu para produsen beranggapan bahwa pasar lokal sudah tercukupi karena sudah dipenuhi oleh produk-produk dari produsen cocktail nata de coco lainnya yang terdapat di Kabupaten Jember.

Kegiatan produksi agroindustri cocktail nata de coco merupakan kegiatan yang dilakukan melalui proses kimiawi, yang melalui beberapa tahapan dalam siklus berantai atau sambung menyambung, yaitu melalui proses bahan baku air kelapa yang diproses secara kimiawi yang sudah dicampur dengan bahan-bahan penolong lainnya sampai terbentuk lembaran-lembaran nata de coco yang masih mentah dalam 8 hari kemudian.

Dalam memperoleh bahan baku masing-masing produsen mempunyai sub-sektor sendiri yaitu dari pihak pengepul air kelapa yang terdapat dipasar, baik pasar tingkat desa, maupun pasar tingkat kecamatan yang terdapat di kabupaten Jember. Pihak produsen dapat memperoleh air kelapa yaitu dengan mendatangi para pengepul pasar sesuai yang diinginkan pihak produsen. Air kelapa dari pihak pengepul dipasar dijual Rp100 / liter. Rata-rata tiap produsen membutuhkan 200-500 liter air kelapa setiap harinya. Untuk proses produksi selanjutnya, bahan pembantu yaitu gula dan bahan-bahan kimia berfungsi sebagai campuran air kelapa yang sudah dimasak dan sudah steril yang melalui proses perendaman. Rata-rata tiap produsen membutuhkan 3,4 – 15,9 kg gula per hari. Dengan harga gula per kilo gramnya Rp.3000. Untuk bahan-bahan kimia, rata-rata tiap produsen membutuhkan 0,3 - 1 liter asam cuka tiap hari dengan harga Rp. 16.000 /liter. NVK rata rata tiap produsen menggunakan 0,2 – 0,5 kg per hari dengan harga Rp.1000 per kg. Asam sitrat rata-rata tiap produsen membutuhkan

0,1 – 0,35 kg per hari dengan harga Rp. 1000 / kg nya dan Za rata –rata tiap produsen menggunakan 0,5 kg per hari dengan harga Rp. 1200 / kg nya.

Kegiatan produksi cocktail nata de coco di Kabupaten Jember tidak terlepas dari kendala-kendala yang dihadapi. Kendala yang selama ini dihadapi produsen yaitu bahan baku air kelapa yang harganya naik 50% dan ketersediaan bahan baku air kelapa yang tidak menentu dari pihak pengepul dipasar. Akan tetapi ketidak menentuan bahan baku air kelapa tersebut disebabkan oleh permintaan masyarakat akan buah kelapa yang mengalami kenaikan dan penurunan, sehingga secara tidak langsung bahan baku air kelapa juga mengalami kenaikan dan penurunan pula. Kendala lain yang dihadapi produsen yaitu naiknya harga bahan pembantu seperti harga gula yang naik 16% pada tahun 1999 dan bahan-bahan kimia seperti asam cuka harganya naik 50%, harga NVK naik 15 %, harga asam sitrat naik 10 % dan harga Za naik 10 %. Kenaikan harga-harga tersebut menyebabkan produsen sedikit mengurangi kegiatan produksinya. Dan produksi tergantung permintaan dari pihak pembeli yang apabila target dari pihak pembeli sudah terpenuhi, maka produsen mengurangi kegiatan produksinya.

Untuk memenuhi permintaan pembeli yang tidak menentu maka tiap produsen mencari permintaan pembeli baru baik permintaan pembeli lokal maupun permintaan pembeli luar daerah.

#### **4.2 Keragaan Agroindustri Cocktail nata De Coco di Kabupaten Jember.**

Agroindustri cocktail nata de coco di kabupaten Jember terkait dengan penggunaan Faktor produksi (input) dan hasil produksi (output) secara keseluruhan pada tahun 1999. Untuk mengetahui keragaan input dan output agroindustri cocktail nata de coco pada tahun 1999 dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

**Tabel 5. Jumlah Input dan Output Agroindustri Cocktail Nata De Coco di Kabupaten Jember Tahun 1999.**

No	Keterangan	Total	Nilai Rp. (000)	Jumlah Biaya	
				Rp.(000)	(%)
1	Produksi (Kg)	322.490	644.980		
2	Modal (Rp)	224.715.000		224.715	46
3	Tenaga Kerja (HKO)	80.542		95.550	20
4	Air Kelapa (liter)	419.365		41.936,5	8
5	Gula (Kg)	44.334		115.268,4	24
6	Bahan Kimia (Kg)	6299,94		9.449,91	2
	Jumlah		644.980	486.919,8	100

**Sumber : Lampiran 1 diolah**

Pada tabel 5 diketahui penggunaan biaya input dan nilai output pada agroindustri cocktail nata de coco tahun 1999. Secara keseluruhan input modal yang digunakan sebesar Rp 224.715.000,- dengan jumlah biaya dalam presentase sebesar 46%. Jumlah tenaga kerja yang digunakan sebesar 80.542 HKO dengan jumlah biaya tenaga kerja Rp. 95.550.000 dalam prosentase biaya sebesar 20%. Jumlah air Kelapa yang digunakan sebanyak 419.365 liter dengan jumlah biaya air kelapa sebesar Rp. 41.936.500. Jumlah gula yang digunakan sebanyak 44.334 kilogram dengan jumlah biaya input gula sebesar Rp.115.268.400 dalam prosentase biaya 24%. Jumlah bahan kimia yang digunakan sebanyak 6299,94 kilogram dengan jumlah biaya input sebesar Rp. 9.449.910 . Secara keseluruhan jumlah biaya input agroindustri cocktail nata de coco sebesar Rp. 486.919.810.

Untuk keseluruhan jumlah hasil produksi yang ada sebanyak 322.490 kg dengan jumlah nilai output sebesar Rp.644.980.000 maka dapat dimungkinkan dari selisih antara jumlah nilai output dengan jumlah biaya input maka produsen mampu dapat memperoleh keuntungan sekitar Rp.158.061.000.

#### **4.3 Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Yang Dicapai Pada Masing-masing Produsen Yang Terdapat Di Kabupaten Jember Tahun 1999.**

Hasil penelitian pada agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1999 terbagi dalam lima produsen. Penggunaan faktor produksi diperoleh dalam jumlah yang bervariasi antara produsen yang satu dengan yang lainnya, baik untuk faktor produksi modal, tenaga kerja, air kelapa, gula, bahan-bahan kimia (campuran). Begitu pula dengan hasil yang diperoleh (output) produsen menunjukkan adanya variasi antara produsen yang satu dengan produsen yang lain.

##### **4.3.1 Deskripsi Penggunaan Biaya Input Dan Nilai Output Produsen Nata De Coco "Sari Mayang" Kecamatan Sukorambi tahun 1999.**

Penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco sari mayang tahun 1999 Bulan Januari sampai dengan Desember pada tabel 6 berikut ini :

**Tabel 6. Penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco "Sari Mayang" Kecamatan Sukorambi tahun 1999.**

Bulan	Produksi (Rp/000)	Modal (Rp/000)	Tenaga kerja (Rp/000)	Air kelapa (Rp/000)	Gula (Rp/000)	Bahan kimia (Rp/000)
Jan	15.000	4.010	2.415	1.400	840	158,79
Feb	18.000	5.000	2.520	1.700	930	169,83
Mar	16.200	4.675	2.625	1.550	885	163,95
Apr	15.000	4.550	2.520	1.500	855	162
Mei	19.000	5.500	2.625	1.950	975	173,65
Jun	16.400	4.850	2.625	1.600	915	165,31
Jul	17.000	5.040	2.730	1.710	894	170,79
Agust	15.600	4.700	2.625	1.520	885	164,21
Sept	17.080	4.750	2.520	1.598	891	165,55
Okt	17.100	4.850	2.625	1.475	861	160,10
Nov	14.500	4.100	2.520	1.414	855	158,93
Des	14.600	4.650	2.625	1.536	876	163,78
Jumlah	195.480	56.675	30.975	18.967	10.762	1976,89
Dalam %		47	26	16	9	2

**Sumber : Lampiran 1. Diolah**

Dari tabel 6 diketahui keseluruhan jumlah penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco "Sari Mayang". Untuk input modal produsen secara keseluruhan menggunakan Rp. 56.675.000 dengan persentase 47 % dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan produsen. Input tenaga kerja produsen menggunakan 24.780 HKO dengan jumlah tenaga kerja 14 orang, jumlah jam kerja 6 jam sehari, jumlah hari kerja 25 hari sebulan dan upah karyawan Rp. 7.500 per-hari ditambah bonus. Jadi secara keseluruhan biaya input tenaga pada tahun 1999 sebesar Rp. 30.975.000 dengan prosentase 26 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input air kelapa menggunakan 189.670 liter dengan jumlah biaya input air kelapa sebesar Rp. 18.967.000 dengan persentase 16 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input gula yang digunakan 3.554 kg dengan jumlah

penggunaan biaya input gula sebesar Rp. 10.762.000 dengan persentase 9 % dari biaya input keseluruhan. Jumlah input bahan kimia yang digunakan sebanyak 1.976,89 kg dengan jumlah biaya input bahan kimia sebesar Rp. 1.976.000 dengan persentase 2 % dari biaya input keseluruhan. Jadi secara keseluruhan biaya input pada tahun 1999 sebesar Rp. 119.355.890.

Untuk jumlah output yang dihasilkan pada tahun 1999 sebesar 96.650 kg dengan nilai penjualan output sebesar Rp. 195.480.000 dalam bentuk lembaran mentah, potongan mentah dan sebagian dalam bentuk siap konsumsi dalam kemasan.

#### **4.3.1 Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Produsen Nata De Coco "Vitaco" Kecamatan Sukorambi tahun 1999.**

Penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco "Vitaco" tahun 1999 mulai bulan Januari sampai dengan Desember pada tabel 7 berikut ini :

**Tabel 7. Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Produsen Nata De Coco "Vitaco" Kecamatan Sukorambi Tahun 1999.**

Bulan	Produksi (Rp/000)	Modal (Rp/000)	Tenaga Kerja (Rp/000)	Air Kelapa (Rp/000)	Gula (Rp/000)	Bahan Kimia (Rp/000)
Jan	15.900	4.900	2.670	850	1.365	161,53
Feb	16.400	5.500	2.160	800	1.380	163,24
Mar	16.000	5.000	2.250	890	1.371	162,12
April	15.800	4.800	2.160	840	1.359	160
Mei	15.700	4.600	2.250	835	1.350	159,43
Jun	16.380	5.450	2.250	895	1.374	163,32
Jul	16.700	6.150	2.340	920	1.428	167,81
Agust	16.630	6.000	2.250	910	1.416	165
Sept	16.500	5.700	2.160	895	1.404	164,13
Okt	16.600	5.950	2.250	892	1.410	164,79
Nov	16.800	6.250	2.160	822	1.431	168,32
Des	16.790	6.200	2.250	921	1.428	168
Jumlah	196.200	66.500	26.550	10.470	16.716	1.967,69
Dalam %		54	22	9	14	2

**Sumber : Lampiran 1 diolah**

Dari tabel 7 diketahui keseluruhan jumlah penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco "Vitaco". Untuk input modal produsen secara keseluruhan menggunakan Rp. 66.500.000 dengan persentase 54 % dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan produsen. Input tenaga kerja produsen menggunakan 21.238 HKO dengan jumlah tenaga kerja 12 orang, jumlah jam kerja 6 jam sehari, jumlah hari kerja 25 hari sebulan dan upah karyawan Rp. 6000 – Rp. 8000 per-hari ditambah bonus. Jadi secara keseluruhan biaya input tenaga pada tahun 1999 sebesar Rp. 26.550.000 dengan prosentase 22 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input air kelapa menggunakan 104.700 liter dengan jumlah biaya input air kelapa sebesar Rp. 10.470.000 dengan persentase 9 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input gula yang digunakan 5572 kg dengan jumlah

penggunaan biaya input gula sebesar Rp. 16.716.000 dengan persentase 14 % dari biaya input keseluruhan. Jumlah input bahan kimia yang digunakan sebanyak 1.967,69 kg dengan jumlah biaya input bahan kimia sebesar Rp. 1.967.690 dengan persentase 2 % dari biaya input keseluruhan. Jadi secara keseluruhan biaya input pada tahun 1999 sebesar Rp.122.203.000.

Untuk jumlah output yang dihasilkan pada tahun 1999 sebesar 98.100 kg dengan nilai penjualan output sebesar Rp. 196.200.000 dalam bentuk lembaran mentah, potongan mentah dan sebagian dalam bentuk siap konsumsi dalam kemasan.

#### **4.3.2 Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Produsen Nata De Coco "Kelapa Muda" Kecamatan Patrang tahun 1999.**

Penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco "Kelapa Muda" tahun 1999 mulai Bulan januari sampai dengan Desember pada tabel 8 berikut ini :



**Tabel 8. Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Produsen Nata De Coco "Kelapa Muda" Kecamatan Patrang tahun 1999.**

Bulan	Produksi (Rp/000)	Modal (Rp/000)	Tenaga kerja (Rp/000)	Air kelapa (Rp/000)	Gula (Rp/000)	Bahan Kimia (Rp/000)
Jan	9.120	3.850	1.380	445	336	83,39
Feb	9.140	3.865	1.440	446	342	84,21
Mar	9.000	3.800	1.500	439,5	321	79,31
April	9.240	3.900	1.440	450	360	85,72
Mei	9.390	4.100	1.500	458	387	88,38
Jun	9.360	4.050	1.500	455	378	87,09
Jul	9.460	4.200	1.560	462	406	92,52
Agust	9.600	4.250	1.500	465	420	95,03
Sept	9.900	4.350	1.440	475	465	99,67
Okt	9.600	4.275	1.500	467	435	97,21
Nov	9.750	4.325	1.440	470	459	98,49
Des	9.700	4.300	1.500	469	450	97,89
Jumlah	113.200	49.265	17.702	5.501,5	4.758	1089
Dalam %		63	23	7	6	1

**Sumber : Lampiran 1 diolah**

Dari tabel 8 diketahui keseluruhan jumlah penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco "Kelapa Muda". Untuk input modal produsen secara keseluruhan menggunakan Rp. 49.205.000 dengan persentase 63 % dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan produsen. Input tenaga kerja produsen menggunakan 14.160 HKO dengan jumlah tenaga kerja 8 orang, jumlah jam kerja 6 jam sehari, jumlah hari kerja 25 hari sebulan dan upah karyawan Rp. 6.500 – Rp. 7.500 per-hari ditambah bonus. Jadi secara keseluruhan biaya input tenaga pada tahun 1999 sebesar Rp. 17.702.000 dengan prosentase 23 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input air kelapa menggunakan 55.015 liter dengan jumlah biaya input air kelapa sebesar Rp. 5.501.500 dengan persentase 7 % dari keseluruhan

biaya input. Jumlah input gula yang digunakan 1.586 kg dengan jumlah penggunaan biaya input gula sebesar Rp. 4.758.000 dengan persentase 6 % dari biaya input keseluruhan. Jumlah input bahan kimia yang digunakan sebanyak 1.089 kg dengan jumlah biaya input bahan kimia sebesar Rp. 1.089.000 dengan persentase 1 % dari biaya input keseluruhan. Jadi secara keseluruhan biaya input pada tahun 1999 sebesar Rp.78.315.500.

Untuk jumlah output yang dihasilkan pada tahun 1999 sebesar 56.630 kg dengan nilai penjualan output sebesar Rp. 113.260.000 dalam bentuk lembaran mentah dan potongan mentah .

#### **4.3.3 Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Produsen Nata de Coco “Pradana Mandiri” Kecamatan Ajung Tahun 1999.**

Penggunaan biaya input dan nilai output produsen nata de coco “Pradana Mandiri” tahun 1999 mulai Bulan Januari sampai dengan Desember pada tabel 9 berikut ini :

**Tabel 9. Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Nata De Coco "Pradana Mandiri" Kecamatan Ajung tahun 1999.**

Bulan	Produksi (Rp/000)	Modal (Rp/000)	Tenaga Kerja (Rp/000)	Air Kelapa (Rp/000)	Gula (Rp/000)	Bahan Kimia (Rp/000)
Jan	9.250	3.550	1.725	430	324	83,95
Feb	9.600	3.650	1.800	440	300	87,32
Mar	9.100	3.540	1.875	435	294	85,53
April	9.830	3.750	1.800	490	330	91,25
Mei	9.500	3.675	1.875	450	312	88,75
Jun	9.800	3.700	1.875	480	318	89,25
Jul	9.900	3.725	1.950	485	327	90,15
Agust	10.000	3.750	1.875	490	330	91,09
Sept	10.040	3.800	1.800	495	345	92,18
Okt	10.150	3.900	1.875	505	375	95,25
Nov	10.070	3.850	1.800	497,5	360	94,12
Des	10.100	3.875	1.875	502,5	369	93,38
Jumlah	117.340	44.765	22.125	5.700	3.984	1.082,2
Dalam %		58	28	7	5	1

**Sumber : Lampiran 1 diolah**

Dari tabel 9 diketahui keseluruhan jumlah penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco "Pradana Mandiri". Untuk input modal produsen secara keseluruhan menggunakan Rp. 44.765.000 dengan persentase 58 % dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan produsen. Input tenaga kerja produsen menggunakan 17.700 HKO dengan jumlah tenaga kerja 10 orang, jumlah jam kerja 6 jam sehari, jumlah hari kerja 25 hari sebulan dan upah karyawan Rp. 7.500 per-hari ditambah bonus. Jadi secara keseluruhan biaya input tenaga pada tahun 1999 sebesar Rp. 22.125.000 dengan prosentase 28 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input air kelapa menggunakan 57.000 liter dengan jumlah biaya input air kelapa

sebesar Rp. 5.700.500 dengan persentase 7 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input gula yang digunakan 1.328 kg dengan jumlah penggunaan biaya input gula sebesar Rp.3.984.000 dengan persentase 5 % dari biaya input keseluruhan. Jumlah input bahan kimia yang digunakan sebanyak 1.082,2 kg dengan jumlah biaya input bahan kimia sebesar Rp. 1.082.200 dengan persentase 1 % dari biaya input keseluruhan. Jadi secara keseluruhan biaya input pada tahun 1999 sebesar Rp.77.656.200.

Untuk jumlah output yang dihasilkan pada tahun 1999 sebesar 58.670 kg dengan nilai penjualan output sebesar Rp. 117.340.000 dalam bentuk lembaran mentah dan potongan mentah .

#### 4.3.4 Deskripsi Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Produsen Nata De Coco "Manggar Jaya" Kecamatan Wuluhan tahun 1999.

Penggunaan biaya input dan nilai output produsen nata de coco "Manggar Jaya" tahun 1999 bulan Oktober sampai dengan Desember pada tabel 10. Data yang diambil sengaja selama tiga bulan, karena produsen tersebut baru berdiri bulan Oktober tahun 1999.

**Tabel 10. Penggunaan Biaya Input dan Nilai Output Produsen Nata De Coco "Manggar Jaya" Kecamatan Wuluhan tahun 1999.**

Bulan	Produksi (Rp/000)	Modal (Rp/000)	Tenaga Kerja (Rp/000)	Air Kelapa (Rp/000)	Gula (Rp/000)	Bahan Kimia (Rp/000)
Okt	7.200	2.410	1.125	430	291	59,28
Nov	7.600	2.500	1.080	428	309	61,50
Des	7.900	2.600	1.125	439	324	63,38
Jumlah	22.700	7.510	3.330	12.970	924	184,16
Dalam %		57	25	10	7	1

Sumber : Lampiran 1 diolah

Dari tabel 10 diketahui keseluruhan jumlah penggunaan biaya input dan nilai output pada produsen nata de coco "Manggar Jaya". Untuk input

modal produsen secara keseluruhan menggunakan Rp. 7.510.000 dengan persentase 57 % dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan produsen. Input tenaga kerja produsen menggunakan 2.664 HKO dengan jumlah tenaga kerja 6 orang, jumlah jam kerja 6 jam sehari, jumlah hari kerja 25 hari sebulan dan upah karyawan Rp. 6.000 – Rp. 8.000 per-hari ditambah bonus. Jadi secara keseluruhan biaya input tenaga pada tahun 1999 sebesar Rp. 3.330.000 dengan prosentase 25 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input air kelapa menggunakan 12.970 liter dengan jumlah biaya input air kelapa sebesar Rp. 1.297.000 dengan persentase 10 % dari keseluruhan biaya input. Jumlah input gula yang digunakan 308 kg dengan jumlah penggunaan biaya input gula sebesar Rp.924.000 dengan persentase 7 % dari biaya input keseluruhan. Jumlah input bahan kimia yang digunakan sebanyak 184,16 kg dengan jumlah biaya input bahan kimia sebesar Rp. 184.000 dengan persentase 1 % dari biaya input keseluruhan. Jadi secara keseluruhan biaya input pada tahun 1999 sebesar Rp.13.245.160.

Untuk jumlah output yang dihasilkan pada tahun 1999 sebesar 11.350 kg dengan nilai penjualan output sebesar Rp. 22.700.000 dalam bentuk lembaran mentah dan potongan mentah .

#### 4.4 Analisis Hasil Regresi

Faktor-faktor yang sudah diidentifikasi dapat mempengaruhi produksi nata de coco adalah modal, tenaga kerja, air kelapa, gula, bahan-bahan kimia. Untuk mengetahui dugaan parameter pada harga produksi agro industri cocktail nata de coco adalah dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Untuk mengetahui dugaan parameter ( $b_i$ ) dari fungsi tersebut, harus merubah fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk logaritma sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4 + b_5 \log X_5$$

Hasil analisa menunjukkan :

$$\ln Y = \ln 0,2918 + 0,2534 \ln X_1 + 0,3477 \ln X_2 + 0,1631 \ln X_3 + 0,2457 \ln X_4 - 0,1589 \ln X_5 + 0,0322 \text{ Log } e$$

Hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas pada agroindustri cocktail nata de coco dapat dilihat pada lampiran 3. Dari analisis tersebut dapat diperoleh dugaan faktor produksi sebagai mana terdapat dalam tabel 11.

**Tabel 11. Faktor yang Berpengaruh terhadap Hasil Produksi Cocktail Nata De Coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember Tahun 1999.**

Faktor Produksi	Koefisien Regresi	t hitung
Modal	0,2534	3,7811
Tenaga Kerja	0,3477	4,9394
Air Kelapa	0,1631	5,3284
Gula	0,2457	6,5674
Bahan-bahan Kimia	- 0,1589	- 1,0772
Konstanta = 0,2918		$R^2 = 0,9888$
F hitung = 798,039		Standard Error = 0,0322

**Sumber : Lampiran 3**

Untuk menentukan skala produksi agroindustri cocktail nata de coco dengan menjumlahkan keseluruhan koefisien regresi dari faktor produksi, sehingga didapatkan nilai  $\sum b_i = 0,8510$ . Berarti skala produksi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah tingkat II Jember tahun 1999 berada pada daerah atau pada tahapan II dan mempunyai skala produksi dalam keadaan *Decreasing Return To Scale*. Hal ini jumlah koefisien regresi ( $\sum b_i$ ) < 1 yaitu sebesar 0,8510.

Hasil analisis regresi koefisien determinan ( $R^2$ ) sebesar 0,9888 berarti variabel  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$  secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel hasil produksi (Y) sebesar 98,88 %. Sedangkan sisanya sebesar

1,12 % dijelaskan oleh penjelas lainnya yang tidak termasuk dalam modal misalnya manajerial, faktor iklim dan lainnya.

Pengujian secara keseluruhan terhadap semua koefisien regresi agrobisnis nata de coco dengan menggunakan uji statistik F. analisis regresi dari hasil penelitian menghasilkan nilai uji statistik F sebesar 798,039. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel} (\alpha = 0,01) = 3,43$  ; maka  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa spesifikasi variabel penjelas dan yang diselaraskan dalam model penduga dapatlah dianggap tetap. Artinya secara keseluruhan input modal, tenaga kerja, air kelapa, gula dan bahan-bahan kimia berpengaruh terhadap hasil produksi program nata de coco.

Fungsi produksi yang digunakan adalah model log, maka koefisien regresi merupakan parameter elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi. Berikut ini akan dijelaskan pengaruh secara parsial atau secara individu dari variabel-variabel faktor produksi tersebut :

**a.  $L a = 0,2918$**

Adalah besarnya nilai konstanta yaitu apabila tidak ada pengaruh dari input modal, tenaga kerja, air kelapa, gula dan bahan kimia, maka output yang dihasilkan sebesar 0,2918.

**b.  $L CAP (X_1) = 0,2534$**

Input modal berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dilihat dari nilai  $t$  hitung input modal ini adalah 3,7811. Sedangkan untuk  $t$  tabel pada  $\alpha = 0,01$  adalah 2,406 ;  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak pada taraf kepercayaan 99 %. Untuk koefisien regresi yang bertanda positif yaitu apabila input modal meningkat 1 % maka output akan meningkat 0,2534 %.

**c.  $L TK (X_2) = 0,3477$**

Input tenaga kerja berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $t$  hitung input tenaga kerja ini adalah 4,9394. Sedangkan untuk  $t$  tabel pada  $\alpha = 0,01$  adalah 2,406 ;  $t_{hitung} > t_{tabel}$

yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak pada taraf kepercayaan 99 %. Untuk koefisien regresi yang bertanda positif yaitu apabila input tenaga kerja meningkat 1 % maka output akan meningkat 0,3477 %.

**d.  $L_{AK}(X_3) = 0,1631$**

Input air kelapa berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $t$  hitung input air kelapa ini adalah 4,9394. Sedangkan untuk  $t$  tabel pada  $\alpha = 0,01$  adalah 2,406 ;  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak pada taraf kepercayaan 99 %. Untuk koefisien regresi yang bertanda positif yaitu apabila input air kelapa meningkat 1 % maka output akan meningkat 0,1613 %.

**e.  $L_{GL}(X_4) = 0,2457$**

Input gula berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $t$  hitung gula ini adalah 6,567. Sedangkan untuk  $t$  tabel pada  $\alpha = 0,01$  adalah 2,406 ;  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak pada taraf kepercayaan 99 %. Untuk koefisien regresi yang bertanda positif yaitu apabila input gula meningkat 1 % maka output akan meningkat 0,2457 %.

**f.  $L_{BK}(X_5) = - 0,1589$**

Input bahan kimia tidak berpengaruh terhadap hasil produksi. Hal ini dapat dilihat dari nilai  $t$  hitung input bahan kimia adalah  $-1,077$ . Sedangkan untuk  $t$  tabel pada  $\alpha = 0,01$  adalah 2,406 ;  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel yang berarti bahwa  $H_0$  diterima pada taraf kepercayaan 99 %. Untuk koefisien regresi yang bertanda negatif yaitu apabila bahan kimia meningkat 1 % maka output akan turun 0,1589 %.

Untuk memenuhi persyaratan BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) atau untuk memperoleh nilai pemeriksa yang efisien dan tidak bias dari suatu persamaan regresi dengan metode OLS (Ordinar Least Square), maka analisis data harus memenuhi asumsi klasik sebagai berikut :

**a. Uji Multikolinearitas**

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa uji multikolinearitas dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linier yang sempurna antara beberapa variabel yang menjelaskan (explanatori) dalam model regresi yaitu  $X_1$  (modal),  $X_2$  (tenaga kerja),  $X_3$  (air kelapa),  $X_4$  (gula) dan  $X_5$  (bahan kimia).

Dalam persamaan tersebut diatas nilai  $R^2$  merupakan nilai yang cukup tinggi yaitu sebesar 0,9888 dibandingkan dengan nilai koefisien korelasi variabel bebas masing-masing, untuk  $X_1 = 0,897$  ;  $X_2 = 0,9323$  ;  $X_3 = 0,9166$  ;  $X_4 = 0,9596$  ;  $X_5 = 0,9471$  (seperti terlihat dalam lampiran 3), maka nilai  $R^2$  masih lebih besar untuk seluruh variabel independent atau variabel-variabel yang mempengaruhinya. Dengan demikian dapat diputuskan bahwa kondisi untuk terjadinya multikolinearitas tidak terpenuhi, maka asumsi tentang tidak terjadinya multikolinearitas dapat terpenuhi.

**b. Uji Heteroskedastisitas**

Hasil perhitungan untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas dengan menggunakan uji Park, diketahui nilai hitung untuk variabel bebas  $X_1 = 0,125$  ;  $X_2 = -1,209$  ;  $X_3 = 1,558$  ;  $X_4 = -0,748$  dan  $X_5 = 0,291$  lebih kecil dari t tabel 1,677 dalam taraf  $\alpha = 0,5$  (seperti terlihat dalam lampiran 4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadinya heteroskedastisitas terpenuhi untuk variabel bebas yaitu  $X_1$  (modal),  $X_2$  (tenaga kerja),  $X_3$  (air kelapa),  $X_4$  (gula) dan  $X_5$  (bahan kimia) atau dengan kata lain terjadi homokedastisitas.

**c. Uji Autokorelasi**

Hasil perhitungan untuk mengetahui ada tidaknya atau korelasi dengan menggunakan uji Lagrange Multiplier (LM), dimana nilai F hitung yaitu sebesar 0,970 lebih kecil dari F tabel pada  $\alpha 0,01 = 2,41$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi autokorelasi pada model persamaan regresi.

#### 4.5 Pembahasan

Berdasarkan perhitungan penjumlahan keseluruhan koefisien regresi dari faktor-faktor produksi menghasilkan nilai  $b_i = 0,8510$ . Dengan demikian skala produksi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1999 dalam keadaan Increasing Return To scale, karena  $b_i < 1$ . Hasil analisis tersebut sesuai dengan pendapat Soekartawi (1994:170) dan Miller dan Meiners (1997:317) yang menyatakan apabila  $b_i < 1$  berarti skala produksi menunjuk Decreasing Return To scale, dimana proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa elastisitas produksi ( $0 < EP < 1$ ) yang berarti kegiatan produksi berada pada tahapan II. Sesuai dengan pendapat Soekartawi (1994:41), pada keadaan demikian tambahan sejumlah input diimbangi secara proporsional oleh tambahan output yang diperoleh. Pada sejumlah input yang diberikan maka produksi total tetap menaik pada tahapan Decreasing Rate. Sesuai dengan pendapat Miller dan Meiners (1997 :271) bahwa tahapan II produk fisik rata-rata menurun seiring dengan produk fisik marjinal, tetapi produk fisik marjinal masih bernilai positif. Hal ini berarti hukum The Law of Deminishing Return berlaku pada penggunaan setiap unit input. Menurut Miller dan Meiners (1997:265) The Law of Deminishing Marginal Return yang berbunyi "apabila semua input kecuali satu konstan maka penambahan jumlah unit input secara bertahap sampai batas tertentu akan menurunkan tingkat (prosentase) kenaikan atau penambahan produk atau nilai batas tertentu produk fisik marginal yang dibuahkan bentuk input variabel tadi akan berkurang".

Menurut Miller dan Meiners (1997:265) hukum tersebut berlaku apabila (1) hanya ada satu input variabel sedangkan input lainnya sebarang tetap atau konstan; (2) proses produksi tetap tidak ada perubahan teknologi;

(3) koefisien-koefisien produksi bersifat variabel artinya tidak melibatkan fungsi-fungsi baku. Skala produksi pada agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Jember menurun disebabkan oleh keterbatasan fungsi manajemen secara efisien yang dapat meningkatkan biaya per unit dan keterbatasan fisik atau kendala fisik serta disebabkan oleh naiknya ketidakmenentuan harga-harga input.

Berdasarkan analisis data tersebut diatas, terbukti bahwa variabel-variabel input yang meliputi  $X_1$  (modal),  $X_2$  (tenaga kerja),  $X_3$  (air kelapa),  $X_4$  (gula) dan  $X_5$  (bahan kimia) secara serentak atau dapat menjelaskan atau berpengaruh terhadap variabel output sebesar 798,039. Untuk pengujian dengan F hitung ternyata persamaan ini sangat signifikan yaitu pada taraf kepercayaan 99 % yang berarti semua variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen.

Sedangkan melalui pengujian dengan t hitung dapat dilihat juga bahwa semua variabel independen secara parsial atau individu signifikan pada taraf kepercayaan 99 % kecuali variabel  $X_5$  (bahan kimia).

Produksi cocktail nata de coco di Kabupaten Jember dipengaruhi oleh beberapa input yang dijelaskan satu per satu :

#### 1. Input modal ( $X_1$ )

Dari hasil penelitian diketahui bahwa input modal berpengaruh terhadap hasil produksi agroindustri cocktail nata de coco dengan signifikan pada taraf kepercayaan 99 %. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara parsial yang menunjukkan t hitung (3,781) . t tabel (2,406).. Koefisien regresi untuk input modal bertanda positif yaitu sebesar 0,2534 menunjukkan jika input modal meningkat maka output akan meningkat dan sebaliknya. Modal dalam hal ini meliputi ketrampilan atau keahlian seorang produsen untuk menginvestasikan waktu, tenaga, dana dan sumber daya lainnya. Yang apabila modal ditingkatkan dan disesuaikan dengan penggunaan input-input



lainnya maka output akan semakin meningkat dan begitu sebaliknya, apabila modal dikurangi maka output akan menurun.

Hal ini sesuai dengan teori yang disebutkan bahwa tujuan dari setiap usaha adalah untuk mengolah input menjadi output. Modal yang menghubungkan input dan output dirumuskan dalam bentuk fungsi produksi yaitu hubungan perimbangan antara hasil produksi total disatu pihak dan pihak lain dalam suatu kombinasi faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi.

## **2. Input tenaga kerja ( $X_2$ )**

Dari hasil penelitian diketahui bahwa input tenaga kerja berpengaruh terhadap hasil produksi agroindustri cocktail nata de coco dengan signifikan pada taraf kepercayaan 99 %. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara parsial yang menunjukkan  $t$  hitung (4,934) >  $t$  tabel (2,406).. Koefisien regresi untuk input modal bertanda positif yaitu sebesar 0,3477 menunjukkan jika input tenaga kerja meningkat maka output akan meningkat dan sebaliknya. Semakin banyak tenaga kerja yang diserap dan diimbangi (d disesuaikan) dengan penggunaan kombinasi dari input-input lainnya maka output akan meningkat dan apabila penggunaan tenaga kerja tetap sedangkan penggunaan dari kombinasi dari input-input lainnya menurun maka output akan menurun.

Hal ini sesuai dengan teori yang disebutkan bahwa hubungan antara output fisik dengan input fisik menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input (ceteris paribus). Ceteris paribus ini mengacu pada berbagai kemungkinan teknis atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output.

## **3. Input air kelapa ( $X_3$ )**

Dari hasil penelitian diketahui bahwa input air kelapa berpengaruh terhadap hasil produksi agroindustri cocktail nata de coco dengan signifikan pada taraf kepercayaan 99 %. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara

secara parsial yang menunjukkan  $t$  hitung ( $5,328$ )  $>$   $t$  tabel ( $2,406$ ).. Koefisien regresi untuk input air kelapa bertanda positif yaitu sebesar  $0,1631$  menunjukkan jika input modal meningkat maka output akan meningkat dan sebaliknya. Semakin banyak input air kelapa yang digunakan dan diimbangi (disesuaikan) dengan penggunaan kombinasi dari input-input lainnya maka output akan meningkat dan apabila air kelapa dikurangi sedangkan kombinasi dari input-input lainnya tetap atau berubah maka output akan turun. Dalam hal ini air kelapa sebagai bahan baku utama dalam proses pembuatan cocktail nata de coco.

Hal ini sesuai dengan teori yang disebutkan bahwa hubungan antara output fisik dengan input fisik menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input (*ceteris paribus*). *Ceteris paribus* ini mengacu pada berbagai kemungkinan teknis atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output.

#### **4. Input gula ( $X_4$ )**

Dari hasil penelitian diketahui bahwa input gula berpengaruh terhadap hasil produksi agroindustri cocktail nata de coco dengan signifikan pada taraf kepercayaan 99 %. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara parsial yang menunjukkan  $t$  hitung ( $6,567$ )  $>$   $t$  tabel ( $2,406$ ).. Koefisien regresi untuk input modal bertanda positif yaitu sebesar  $0,2457$  menunjukkan jika input gula meningkat maka output akan meningkat dan sebaliknya. Semakin banyak input gula yang digunakan dan diimbangi (disesuaikan) dengan penggunaan kombinasi dari input-input lainnya maka output akan meningkat dan apabila input gula dikurangi sedangkan kombinasi dari input-input lainnya tetap maka output akan turun.

Hal ini sesuai dengan teori yang disebutkan bahwa hubungan antara output fisik dengan input fisik menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input (*ceteris paribus*). *Ceteris paribus* ini

mengacu pada berbagai kemungkinan teknis atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output.

#### **5. Input bahan kimia ( $X_5$ )**

Dari hasil penelitian diketahui bahwa input bahan kimia tidak berpengaruh terhadap hasil produksi agroindustri cocktail nata de coco dengan tidak signifikan pada taraf kepercayaan 99 %. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian secara parsial yang menunjukkan  $t$  hitung (1,077) <  $t$  tabel (2,406). Koefisien regresi untuk input bahan kimia yang bertanda negatif yaitu sebesar  $-0,1589$  menunjukkan jika input bahan kimia meningkat maka output akan turun. Maka perlu dilakukan oleh produsen karena penggunaan input bahan kimia proporsinya lebih kecil dibandingkan dengan penggunaan input-input lainnya, karena apabila input bahan kimia dinaikkan sedangkan input-input lainnya tetap maka berakibat output fisik akan rusak. Dalam hal ini penggunaan bahan kimia harus sesuai takaran dan disesuaikan dengan penggunaan kombinasi input-input lainnya.

Hal ini sesuai dengan teori yang disebutkan bahwa hubungan antara output fisik dengan input fisik menunjukkan kuantitas maksimum output yang dapat dihasilkan dari serangkaian input (*ceteris paribus*). *Ceteris paribus* ini mengacu pada berbagai kemungkinan teknis atau proses produksi yang ada untuk mengolah input tersebut menjadi output.

**BAB V**  
**SIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember dapat ditarik kesimpulan :

1. hasil perhitungan penjumlahan koefisien regresi (bi) yaitu sebesar 0,8510 ; maka skala produksi agroindustri cocktail nata de coco dalam keadaan *Decreasing Return To Scale* karena  $bi < 1$  dimana proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.
2. secara parsial, hasil uji t pada masing-masing faktor produksi menunjukkan hasil sebagai berikut :
  - a. faktor produksi modal berpengaruh terhadap hasil produksi cocktail nata de coco dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,2134 pada tingkat kepercayaan 99 % nilai t hitung (3,781) > t tabel (2,406).
  - b. faktor produksi tenaga kerja berpengaruh terhadap hasil produksi cocktail nata de coco dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,3477 pada tingkat kepercayaan 99 % nilai t hitung (4,939) > t tabel (2,406).
  - c. faktor produksi air kelapa berpengaruh terhadap hasil produksi cocktail nata de coco dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,1631 pada tingkat kepercayaan 99 % nilai t hitung (5,328) > t tabel (2,406).
  - d. faktor produksi gula berpengaruh terhadap hasil produksi cocktail nata de coco dengan koefisien regresi bertanda positif sebesar 0,2457 pada tingkat kepercayaan 99 % nilai t hitung (6,567) > t tabel (2,406).

- e. faktor produksi bahan kimia tidak berpengaruh terhadap hasil produksi cocktail nata de coco dengan koefisien regresi bertanda negatif sebesar

– 0,1589 pada tingkat kepercayaan 99 % nilai  $t$  hitung (1,077) <  $t$  tabel (2,406).

Secara serentak uji  $F$  menunjukkan  $F$  hitung (789,039) >  $F$  tabel (3,43). Ini berarti penggunaan faktor produksi secara keseluruhan berpengaruh terhadap hasil produksi cocktail nata de coco.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. agar mencapai hasil produksi yang maksimum, maka perlu adanya peningkatan penggunaan teknologi yang lebih modern serta perlunya pengawasan terhadap tenaga kerja agar keteledoran selama berlangsungnya proses produksi dapat dihindari, sehingga diharapkan mampu memperoleh hasil produksi yang lebih meningkat.
2. diharapkan pihak produsen meningkatkan koordinasi dan hubungan timbal balik antara atasan dan bawahan, sehingga iklim kerja yang kondusif diharapkan mampu meningkatkan hasil produksi dalam kualitas dan kuantitas yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Boediono, 1987, **Pengantar Ekonomi Mikro**, BPFE, LP3ES, Jakarta.
- Catur, S. 1995, **Ekonomika Terapan, Edisi Satu**, BPFE, Yogyakarta
- Dayan, A. 1975 **Pengantar Metode Statistik I**, LP3ES, Jakarta.
- Djojohadikusumo, S. 1994. **Dasar Teori Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan**, LP3ES Jakarta.
- Iswardono, 1990, **Ekonomi Mikro**, BPFE Yogyakarta.
- Miller, R. dan Roger E. M. 1997. **Teori Ekonomi Mikro Intermediate**, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Nasir, M. 1988 **Metodologi Penelitian**, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Sadli, M. 1971 **Industrial Economics**, Balai Lektor Mahasiswa, Jakarta.
- Saragih, B. 1995, **Agroindustri Sebagai Sektor Yang Memimpin Dalam Pembangunan Jangka Panjang (PJP) II**, Majalah Berita IPTEK.
- Soedarsono, 1983 **Pengantar Ekonomi Mikro**, LP3ES, Jakarta.
- Soeharjo, A, 1991, **Konsep dan Ruang Lingkup Agroindustri**, DIKTI, Jakarta.
- Soekartawi, 1994, **Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian , Pokok Bahasan Analisis Produksi Cobb-Douglas**, Rajawali Press, Jakarta.
- Soelistyo, 1982, **Pengantar Ekonometrika I**, BPFE, Yogyakarta.
- Supranto, J, 1995 **Pengantar Ekonometrika**, LPFE, UI, Jakarta.



Lampiran 1. Data input dan output agroindustri coctail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1999

No. Responden	Bulan	MODAL (Rp)	TENAGA KERJA (HKO)	AIR KELAPA (liter)	GULA (kg)	BAHAN KIMIA (kg)	PRODUKSI (kg)
1	Jan	4010000	1932	14000	280	158,79	7500
	Feb	5000000	2016	17000	310	169,83	9000
	Mar	4675000	2100	15500	295	163,95	8100
	Apr	4550000	2016	15000	285	162	7500
	Mei	5500000	2100	19500	325	173,65	9500
	Jun	4850000	2100	16000	305	165,31	8200
	Jul	5040000	2184	17100	298	170,79	8500
	Ags	4700000	2100	15400	295	164,21	7800
	Sept	4750000	2016	15980	297	165,55	8450
	Oktober	4850000	2100	14750	287	160,1	8550
	Nov	4100000	2016	14140	285	158,93	7250
	Des	4650000	2100	15300	292	163,38	7300
2	Jan	4900000	1656	8500	455	161,53	7950
	Feb	5500000	1728	8000	460	163,24	8200
	Mar	5000000	1800	8900	457	162,12	8000
	Apr	4800000	1728	8400	453	160	7900
	Mei	4600000	1800	8350	450	159,43	7850
	Jun	5450000	1800	8950	458	163,32	8190
	Jul	6150000	1872	9200	476	167,81	8350
	Ags	6000000	1800	9100	472	165	8315
	Sept	5700000	1728	8950	468	164,13	8250
	Oktober	5950000	1800	8920	470	164,79	8300
	Nov	6250000	1726	8220	477	168,32	8400
	Des	6200000	1800	9210	476	168	8395
3	Jan	3850000	1104	4450	112	83,39	4560
	Feb	3865000	1152	4460	114	84,21	4570
	Mar	3800000	1200	4395	107	79,31	4500
	Apr	3900000	1152	4500	120	85,72	4620
	Mei	4100000	1200	4580	129	88,38	4695
	Jun	4050000	1200	4550	126	87,09	4680
Jul	4200000	1248	4620	135	92,52	4730	
Ags	4250000	1200	4650	140	95,03	4800	

Lanjutan Lampiran 1.

4	Sept	4350000	1152	4750	155	99,67	4950
	Ok	4275000	1200	4670	145	97,21	4800
	Nop	4325000	1152	4700	153	98,49	4875
	Des	4300000	1200	4690	150	97,89	4850
	Jan	3550000	1380	4300	108	83,95	4625
	Feb	3650000	1440	4400	100	87,32	4800
	Mar	3540000	1500	4350	98	85,53	4550
	Apr	3750000	1440	4900	110	91,25	4915
	Mei	3675000	1500	4500	104	88,75	4750
	Jun	3700000	1500	4800	106	89,25	4900
	Jul	3725000	1560	4850	109	90,15	4950
	Ag	3750000	1500	4900	110	91,09	5000
Sept	3800000	1440	4950	115	92,18	5020	
Ok	3900000	1500	5050	125	95,25	5075	
Nop	3850000	1440	4975	120	94,12	5035	
Des	3875000	1500	5025	123	93,38	5050	
5	Ok	2410000	900	4300	97	59,28	3600
	Nop	2500000	864	4280	103	61,5	3800
	Des	2600000	900	4390	108	63,38	3950



Lampiran 2. Log data input dan output agroindustri cocktail nata de coco  
di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1999

obs	LPROD	LCAP	LTK	LAK	LGL	LBK
1	8.922658	15.20430	7.566311	9.546813	5.634789	5.067583
2	9.104980	15.42495	7.608871	9.740969	5.736572	5.134798
3	8.999619	15.35774	7.649693	9.648595	5.686975	5.099562
4	8.922658	15.33064	7.608871	9.615806	5.652489	5.087596
5	9.159047	15.52026	7.649693	9.878170	5.783825	5.157042
6	9.011889	15.39449	7.649693	9.680344	5.720312	5.107822
7	9.047821	15.43292	7.688913	9.746834	5.697093	5.140435
8	8.961879	15.36307	7.649693	9.642123	5.686975	5.101146
9	9.041922	15.37366	7.608871	9.679093	5.693732	5.109273
10	9.053686	15.39449	7.649693	9.598998	5.659482	5.075799
11	8.888757	15.22650	7.608871	9.556763	5.652489	5.068464
12	8.895630	15.35238	7.649693	9.635608	5.676754	5.096079
13	8.980927	15.40475	7.412160	9.047821	6.120297	5.084691
14	9.011889	15.52026	7.454720	8.987197	6.131227	5.095222
15	8.987197	15.42495	7.495542	9.093806	6.124683	5.088337
16	8.974618	15.38413	7.454720	9.035987	6.115892	5.075174
17	8.968268	15.34157	7.495542	9.030017	6.109248	5.071605
18	9.010669	15.51113	7.495542	9.099409	6.126869	5.095712
19	9.030017	15.63196	7.534763	9.126959	6.165418	5.122832
20	9.025816	15.60727	7.495542	9.116030	6.156979	5.105946
21	9.017968	15.55598	7.454720	9.099409	6.148468	5.100659
22	9.024011	15.59890	7.495542	9.096051	6.152733	5.104672
23	9.035987	15.64809	7.453562	9.014325	6.167517	5.125867
24	9.035392	15.64006	7.495542	9.128045	6.165418	5.123964
25	8.425077	15.16358	7.006695	8.400660	4.718499	4.423528
26	8.427268	15.16747	7.049255	8.402905	4.736198	4.433314
27	8.411833	15.15051	7.090077	8.388223	4.672829	4.373364
28	8.438150	15.17649	7.049255	8.411833	4.787492	4.451086
29	8.454253	15.22650	7.090077	8.429454	4.859812	4.481646
30	8.451054	15.21423	7.090077	8.422882	4.836282	4.466942
31	8.461680	15.25060	7.129298	8.438150	4.905275	4.527425
32	8.476371	15.26243	7.090077	8.444622	4.941642	4.554193
33	8.507143	15.28569	7.049255	8.465899	5.043425	4.601865
34	8.476371	15.26829	7.090077	8.448915	4.976734	4.576874
35	8.491876	15.27992	7.049255	8.455317	5.030438	4.589955
36	8.486734	15.27413	7.090077	8.453188	5.010635	4.583844
37	8.439232	15.08246	7.229839	8.366370	4.682131	4.430222
38	8.476371	15.11024	7.272398	8.389359	4.605170	4.469580
39	8.422882	15.07964	7.313221	8.377932	4.584968	4.448867
40	8.500047	15.13727	7.272398	8.496990	4.700480	4.513603
41	8.465899	15.11706	7.313221	8.411833	4.644391	4.485824
42	8.496990	15.12384	7.313221	8.476371	4.663439	4.491441
43	8.507143	15.13058	7.352441	8.486734	4.691348	4.501475
44	8.517193	15.13727	7.313221	8.496990	4.700480	4.511848
45	8.521185	15.15051	7.272398	8.507143	4.744932	4.523743
46	8.532082	15.17649	7.313221	8.527143	4.828314	4.556505
47	8.524169	15.16358	7.272398	8.512180	4.787492	4.544570
48	8.527143	15.17006	7.313221	8.522181	4.812184	4.536677
49	8.188689	14.69514	6.802395	8.366370	4.574711	4.082272
50	8.242756	14.73180	6.761573	8.361709	4.634729	4.119037
51	8.281471	4.77102	6.802395	8.387085	4.682131	4.149148

Lanjutan lampiran 3.

LS // Dependent Variable is LTK  
 Date: 6-22-2000 / Time: 7:12  
 SMPL range: 1 - 51  
 Number of observations: 51

```
=====
```

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	7.4052032	1.7659427	4.1933428	0.0001
LCAP	-0.3249032	0.1319698	-2.4619518	0.0176
LAK	-0.0813605	0.0630080	-1.2912733	0.2031
LGL	-0.4004479	0.0515466	-7.7686622	0.0000
LBK	1.6258944	0.1950783	8.3345732	0.0000

```
=====
```

R-squared 0.932354 Mean of dependent var 7.335643  
 Adjusted R-squared 0.926472 S.D. of dependent var 0.248723  
 S.E. of regression 0.067444 Sum of squared resid 0.209240  
 Log likelihood 67.78464 F-statistic 158.5028  
 Durbin-Watson stat 0.898623 Prob(F-statistic) 0.000000

LS // Dependent Variable is LAK  
 Date: 6-22-2000 / Time: 7:13  
 SMPL range: 1 - 51  
 Number of observations: 51

```
=====
```

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	22.802097	3.3876118	6.7310242	0.0000
LCAP	-1.5726819	0.22244775	-7.0059677	0.0000
LTK	-0.4299337	0.3329533	-1.2912733	0.2031
LGL	-0.5041049	0.1641269	-3.0714329	0.0036
LBK	3.3454096	0.5113481	6.5423331	0.0000

```
=====
```

R-squared 0.916655 Mean of dependent var 8.876345  
 Adjusted R-squared 0.909408 S.D. of dependent var 0.515100  
 S.E. of regression 0.155038 Sum of squared resid 1.105689  
 Log likelihood 25.33374 F-statistic 126.4806  
 Durbin-Watson stat 0.909352 Prob(F-statistic) 0.000000

Lampiran 3. Hasil analisis regresi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1999

```

LS // Dependent Variable is LPROD
Date: 6-22-2000 / Time: 7:10
SMPL range: 1 - 51
Number of observations: 51
=====
VARIABLE      COEFFICIENT      STD. ERROR      T-STAT.      2-TAIL SIG.
=====
C              0.2918083         0.9912768         0.2943762         0.7698
LCAP           0.2534530         0.0670310         3.7811327         0.0005
LTK            0.3477158         0.0703954         4.9394713         0.0000
LAK            0.1631746         0.0306232         5.3284699         0.0000
LGL            0.2457615         0.0374211         6.5674528         0.0000
LBK           -0.1589581         0.1475633         -1.0772201         0.2871
=====
R-squared      0.988848          Mean of dependent var      8.711066
Adjusted R-squared 0.987609          S.D. of dependent var      0.289277
S.E. of regression 0.032201          Sum of squared resid       0.046660
Log likelihood  106.0498           F-statistic                 798.0396
Durbin-Watson stat 2.070109           Prob(F-statistic)          0.000000
=====
LS // Dependent Variable is LCAP
Date: 6-22-2000 / Time: 7:11
SMPL range: 1 - 51
Number of observations: 51
=====
VARIABLE      COEFFICIENT      STD. ERROR      T-STAT.      2-TAIL SIG.
=====
C              14.408109         0.4912572         29.329053         0.0000
LTK            -0.3583364         0.1455497         -2.4619518         0.0176
LAK            -0.3282387         0.0468513         -7.0059677         0.0000
LGL            -0.2087282         0.0763421         -2.7341156         0.0089
LBK            1.5790705         0.2261581         6.9821549         0.0000
=====
R-squared      0.897042          Mean of dependent var      15.27728
Adjusted R-squared 0.888090          S.D. of dependent var      0.211727
S.E. of regression 0.070829          Sum of squared resid       0.230771
Log likelihood  65.28705           F-statistic                 100.1964
Durbin-Watson stat 1.181495           Prob(F-statistic)          0.000000
=====

```

Lanjutan lampiran 3.

LS // Dependent Variable is LGL  
 Date: 6-22-2000 / Time: 7:14  
 SMPL range: 1 - 51  
 Number of observations: 51

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	12.519439	3.4419767	3.6372818	0.0007
LCAP	-0.6697283	0.2449524	-2.7341156	0.0089
LTK	-1.4170995	0.1824123	-7.7686622	0.0000
LAK	-0.3375882	0.1099123	-3.0714329	0.0036
LBK	3.4468361	0.2824219	12.204565	0.0000

R-squared 0.959612 Mean of dependent var 5.310243  
 Adjusted R-squared 0.956100 S.D. of dependent var 0.605535  
 S.E. of regression 0.126873 Sum of squared resid 0.740456  
 Log likelihood 35.55816 F-statistic 273.2393  
 Durbin-Watson stat 0.762965 Prob(F-statistic) 0.000000

LS // Dependent Variable is DLBK  
 Date: 6-22-2000 / Time: 7:18  
 SMPL range: 2 - 51  
 Number of observations: 50

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-0.0046238	0.0042677	-1.0834363	0.2844
DLCAP	0.2688997	0.0587247	4.5789856	0.0000
DLTK	0.3336600	0.0573706	5.8158756	0.0000
DLAK	0.0537269	0.0402440	1.3350293	0.1886
DLGL	0.2661379	0.0272479	9.7672825	0.0000

R-squared 0.947131 Mean of dependent var -0.018369  
 Adjusted R-squared 0.942432 S.D. of dependent var 0.123996  
 S.E. of regression 0.029751 Sum of squared resid 0.039830  
 Log likelihood 107.4321 F-statistic 201.5411  
 Durbin-Watson stat 2.523281 Prob(F-statistic) 0.000000



Lampiran 4. Hasil analisis regresi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1999

```

LS // Dependent Variable is LUK
Date: 6-22-2000 / Time: 7:22
SMP range: 2 - 51
Number of observations: 50
=====
VARIABLE      COEFFICIENT      STD. ERROR      T-STAT.      2-TAIL SIG.
=====
C              -8.2194095        96.035087        -0.0855876    0.9322
LCAP           0.8200056         6.5112565         0.1259366    0.9004
LTK            -7.8339150         6.4763575        -1.2096174    0.2329
LAK            4.3496922         2.7909678         1.5584888    0.1263
LGL            -2.5982868         3.4734890        -0.7480337    0.4584
LBK            4.1128157         14.108495         0.2915134    0.7720
=====
R-squared              0.136224          Mean of dependent var      -8.790370
Adjusted R-squared    0.038067          S.D. of dependent var      2.922665
S.E. of regression    2.866497          Sum of squared resid       361.5393
Log likelihood        -120.4056          F-statistic                 1.387823
Durbin-Watson stat   2.504979          Prob(F-statistic)          0.247376
=====

```

Lampiran 5. Hasil analisis regresi agroindustri cocktail nata de coco di Kabupaten Daerah Tingkat II Jember tahun 1996

```

LS // Dependent Variable is U
Date: 6-24-2000 / Time: 7:19
SMPLE range: 4 - 51
Number of observations: 48
=====
VARIABLE          COEFFICIENT      STD. ERROR      T-STAT.      2-TAIL SIG.
=====
C
LCAP              -0.0591533       1.0088384      -0.0586351   0.9535
LTK               -0.0212226       0.0675085      -0.3143699   0.7549
LAK               0.0593077       0.0716233       0.8280508    0.4127
LGL               -0.0151618       0.0301580      -0.5027458   0.6180
LBK               0.0077196       0.0373508       0.2066793    0.8373
LPROD(-1)        -0.0499906       0.1473619      -0.3392366   0.7363
U(-1)             0.0318381       0.0414665       0.7678024    0.4472
U(-2)            -0.1692840       0.1656158      -1.0221490   0.3130
=====
R-squared          0.166059         Mean of dependent var -0.001470
Adjusted R-squared -0.005006       S.D. of dependent var  0.029466
S.E. of regression 0.029540         Sum of squared resid   0.034032
Log likelihood     105.9308         F-statistic            0.970737
Durbin-Watson stat 2.119037         Prob(F-statistic)     0.472685
=====

```

