



**EFISIENSI EKONOMI DAN TREND PRODUKSI KOPI
PADA PERSEROAN TERBATAS PERUSAHAAN
PERKEBUNAN JEMBER INDONESIA.**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu pada Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember



Oleh

S i s w a r t i n i
NIM: 971510201162

Asal:	Harjah	Klass
	F. Pertanian	338.173.73
Terima Tgl :	04 MAR 2002	SIS
No. Induk :	0473	e
KLASIR / PENYALIN :	Idaw	

5

C-1

**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JEMBER
2002**

Diterima Oleh :

Fakultas Pertanian Universitas Jember

Sebagai

Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)

Dipertahankan pada :

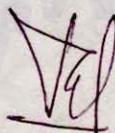
Hari : Jum'at

Tanggal : 15 Februari 2002

Tempat : Fakultas Pertanian
Universitas Jember

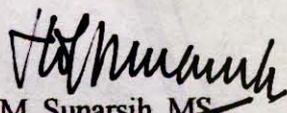
Tim Penguji

Ketua



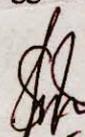
Ir. Sugeng Raharto, MS
NIP. 130 809 310

Anggota I



Ir. M. Sunarsih, MS
NIP. 130 890 070

Anggota II



Ir. Sri Subekti, MSi
NIP. 131 918 174

Mengesahkan,

Dekan



Ir. Arie Mudharjati, MS
NIP. 130 609 808

Dosen Pembimbing :

Ir. Sugeng Raharto, MS (DPU)

Ir. M. Sunarsih , MS (DPA)

MOTTO :

- ✧ *Barang siapa bertakwa kepada Allah, niscaya Allah jadikan jalan keluar baginya dan Dia memberinya rezeki dari arah yang tak terduga (Yunus : 9)*
- ✧ *Jadikanlah engkau sumber tambang kebaikan dan maafkan segala kesalahan yang menyakitkan, sesungguhnya engkau dapat melihat apa yang engkau lakukan dan dapat mendengar apa yang engkau ucapkan (Wasiat Ali bin Abi Thalib)*
- ✧ *No Gain Without Pain (anonim)*

Sesuatu yang indah ini kupersembahkan untuk :

Kedua orang tuaku tercinta Bapak Subakti dan Ibu Husni Utami yang
senantiasa mencurahkan kasih sayang dan mendo'akanku selalu
Kedua kakakku tersayang, Mbak Yuyun dan (Alm) Mbak Wiwin
yang memberikan kasih sayang dan keinginan untuk sukses
Mas Anto, atas perhatian, dukungan, dan motivasinya,
serta Faizal, Fandy, dan Fiolita atas keceriannya
Sahabat-sahabatku yang manis, Hesti, Dian,
Iftitah, Sofiyah, Nur, Hasan, Tika yang
memberikan warna baru, kenangan
termanis dalam hidupku dan
bersama kalian aku survive
Almamaterku tercinta

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah serta ridloNya, sehingga penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **“EFISIENSI EKONOMI DAN TREND PRODUKSI KOPI PADA PERSEROAN TERBATAS PERUSAHAAN PERKEBUNAN JEMBER INDONESIA”** ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana strata satu Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penulis telah banyak mendapat bimbingan dan bantuan berbagai pihak dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Arie Mudjiharjati, MS, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember, yang telah menerima karya ini sebagai Karya Ilmiah Tertulis.
2. Bapak Ir. H. Imam Syafi'i, MS, selaku Ketua Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian, atas bantuan sarana dan prasarana selama penyelesaian Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Ir. Sugeng Raharto, MS, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan sejak awal hingga terselesaikannya penelitian.
4. Ir. M. Sunarsih, MS, selaku Dosen Pembimbing Anggota I, yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk sejak awal hingga terselesaikannya penelitian ini.
5. Ir. Sri Subekti, MSi, selaku Dosen Penguji Anggota II, yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam perbaikan penulisan laporan penelitian ini.
6. Due Project, yang telah memberikan bantuan dana penelitian.
7. Djoko Soejono, SP selaku Dosen Wali yang membimbing dan mengarahkan selama menjadi mahasiswa.
8. Bapak H. Samidi M. Muhammad dari PT.PP. Jember Indonesia LDO Jember yang telah membantu dalam perijinan penelitian.
9. Bapak Bambang Armudjito beserta ibu, dan seluruh staf serta karyawan PT.PP. Jember Indonesia (Perkebunan Widodaren) yang telah membantu dalam pengambilan data dan atas kerjasamanya selama penelitian.

10. My research partner “Retno” thank’s for everything serta kawan-kawanku Tatik, Tsalis, Meme, Epink, Noppy, Eta, dan Nunus terima kasih kebersamaannya.
11. Lukman atas literaturnya dan Ony atas kerjasamanya.
12. Rekan-rekan Sosek '97 dan rekan-rekan Remas Nurul Islam, yang telah memberikan motivasi, do’a, saran, dan bantuan dalam penulisan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini masih banyak terdapat kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan penulisan yang akan datang.

Akhirnya, penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca, khususnya di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Jember.

Jember, Februari 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
RINGKASAN	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Tujuan dan Kegunaan	
1.3.1 Tujuan	7
1.3.2 Kegunaan	7
II. KERANGKA DASAR TEORI DAN HIPOTESIS	
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Teori Produksi dan Efisiensi	10
2.1.2 Analisis Biaya Sumberdaya Domestik	14
2.1.3 Metode Trend	26

2.2 Kerangka Pemikiran.....	29
2.3 Hipotesis.....	35
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Penentuan Daerah Penelitian.....	36
3.2 Metode Penelitian.....	36
3.3 Metode Pengambilan Data.....	36
3.4 Metode Analisis Data.....	37
3.5 Terminologi.....	40
IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	
4.1 Riwayat Singkat PT.PP. Jember Indonesia.....	42
4.2 Kondisi Geografis.....	42
4.3 Kondisi Fisik.....	43
4.3.1 Macam Tanaman dan Areal Tanam.....	43
4.3.2 Ketenagakerjaan dan Organisasi.....	45
4.3.3 Ketersediaan Sarana dan Jaminan Sosial.....	47
4.4 Budidaya Kopi.....	47
4.4.1 Pembibitan.....	47
4.4.2 Penanaman.....	50
4.4.3 Pemeliharaan.....	54
4.4.4 Pemanenan.....	61
4.5 Pengolahan Kopi.....	62
4.6 Standar Mutu dan Pemasaran Kopi.....	66
V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Efisiensi Ekonomi Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia ..	67
5.2 Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia.....	72
5.3 Perkembangan Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia	78

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan 83

6.2 Saran 83

DAFTAR PUSTAKA 84

LAMPIRAN 87

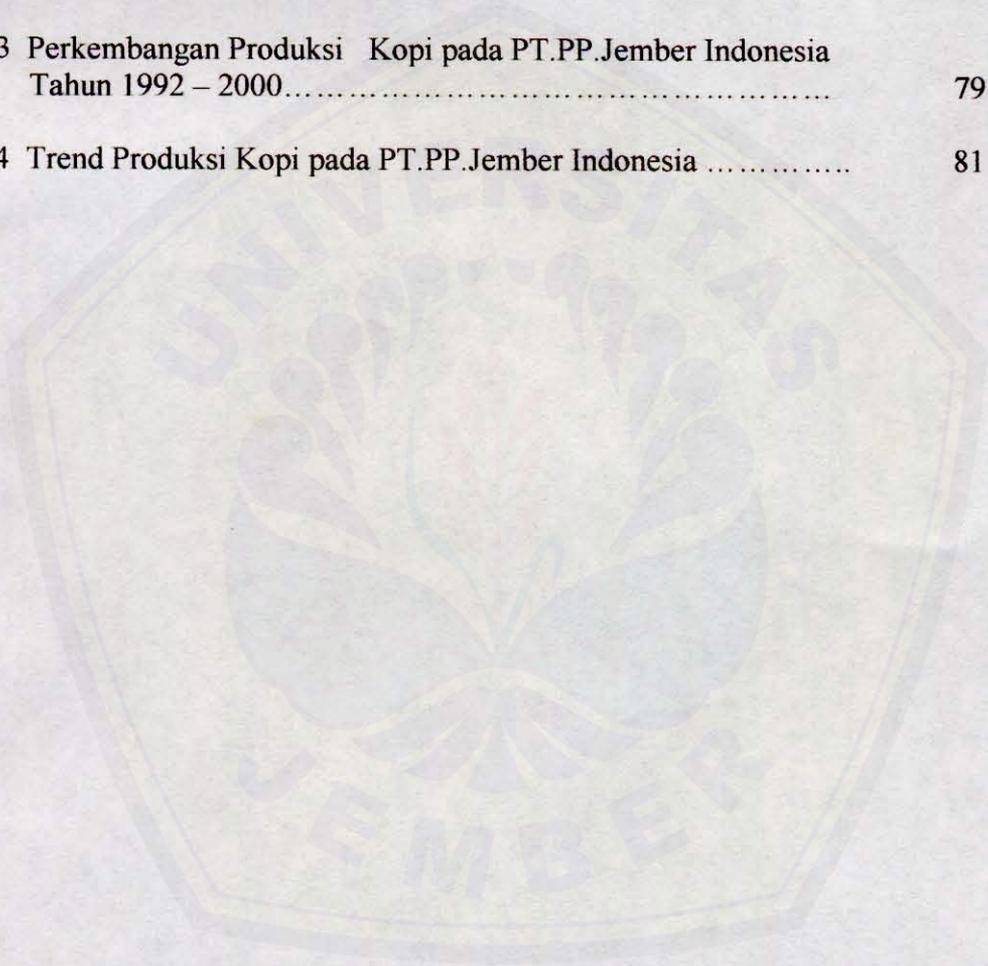


DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Perkembangan Ekspor dan Impor Kopi di Indonesia Tahun 1973-2000.....	2
Tabel 2.	Keragaan Produksi Kopi Berdasarkan Sentra Produksi di Indonesia.....	4
Tabel 3.	Perkembangan Luas Areal Kopi di Kabupaten Jember Tahun 1991-1999.....	5
Tabel 4.	Perkembangan Produksi Kopi di Kabupaten Jember Tahun 1991-1999.....	6
Tabel 5.	Perkembangan Subsidi Pupuk	20
Tabel 6.	Luas Areal Pengusahaan Komoditi dan Lainnya	44
Tabel 7.	Dosis Pemupukan Tanaman Kopi/Pohon/Tahun pada PT.PP. Jember Indonesia	54
Tabel 8.	Struktur Biaya Ekonomi Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia	69
Tabel 9.	Nilai dan Koefisien BSD per kg Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia	70
Tabel 10.	Estimasi Koefisien Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglas Pengusahaan Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia	73
Tabel 11.	Jumlah Produksi dan Trend Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia	78
Tabel 12.	Perkiraan Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia Tahun 2001-2005.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1	Hubungan Antara Hasil Produksi (Y) dengan Faktor Produksi (X) dalam Hukum Kenaikan Hasil Yang Makin Berkurang.....	12
Gambar 2	Struktur Organisasi PT.PP.Jember Indonesia	46
Gambar 3	Perkembangan Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia Tahun 1992 – 2000.....	79
Gambar 4	Trend Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Biaya Finansial Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia ...	87
Lampiran 2.	Biaya Ekonomi Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia ...	89
Lampiran 3.	Pemisahan Komponen Biaya Sumberdaya Dalam Negeri dan Luar Negeri Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia	91
Lampiran 4.	Nilai Finansial dan Ekonomi Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia.....	94
Lampiran 5.	Perhitungan Biaya Ekonomi Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia.....	97
Lampiran 6.	Analisis Biaya Sumberdaya Domestik Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia.....	99
Lampiran 7.	Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia	100
Lampiran 8.	Hasil Analisis Cobb-Douglas Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia.....	101
Lampiran 9.	Hasil Analisis Perkembangan Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia	103
Lampiran 10.	Hasil Perhitungan Peramalan Perkembangan Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia	104
Lampiran 11.	Data Jumlah Pohon Kopi Berdasarkan Umur Tanaman	105
Lampiran 12.	Data Penggunaan Pupuk pada Tanaman Menghasilkan.....	106
Lampiran 13.	Proses Pengolahan Kopi	107
Lampiran 14.	Peta PT.PP. Jember Indonesia	108

RINGKASAN

SISWARTINI, 971510201162, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember, EFISIENSI EKONOMI DAN TREND PRODUKSI KOPI PADA PERSEROAN TERBATAS PERUSAHAAN PERKEBUNAN JEMBER INDONESIA. Dosen Pembimbing Utama Ir. Sugeng Raharto, MS dan Dosen Pembimbing Anggota Ir. M. Sunarsih, MS.

Kopi merupakan komoditi perkebunan yang mempunyai peranan penting dalam menghasilkan devisa. Peranan ini dapat dilihat dari perkembangan ekspor dan impornya. Perkembangan volume dan nilai ekspor kopi selama Pelita I sampai dengan tahun keempat Pelita VI (1997) mengalami peningkatan masing-masing 4,5% dan 19% per tahun, sedangkan perkembangan impor berfluktuasi dan cenderung menunjukkan peningkatan. Impor dilakukan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri. Besarnya konsumsi kopi penduduk Indonesia hingga saat ini rata-rata sebanyak 0,6 – 0,7 kg/orang/tahun.

Jenis kopi yang diusahakan di Indonesia umumnya Robusta dan pengusahaannya dilakukan oleh perkebunan rakyat, perkebunan besar negara dan swasta. Ditinjau dari pencapaian produksi setiap tahun selama 9 tahun (1991-1999), perkebunan besar swasta di Kabupaten Jember rata-rata mencapai produksi 3.699,03 ton dengan perkembangan produksi setiap tahun rata-rata meningkat sebesar 35,77%.

Salah satu perusahaan milik swasta yang bergerak dalam produksi tanaman perkebunan (kopi) di kabupaten Jember adalah PT.PP.Jember Indonesia. Perusahaan perkebunan ini memiliki luas areal kopi menghasilkan 232,20 Ha dengan pencapaian produksi 303,18 ton pada tahun 2000, dan mengalami peningkatan sebesar 168,05 kg (55,37%) dibandingkan tahun 1999. Adanya dukungan teknis dan sumberdaya yang memadai diharapkan dapat meningkatkan produksi kopi pada tahun-tahun mendatang.

Penelitian ini dilakukan pada musim produksi kopi tahun 2000 dengan tujuan (1) untuk mengetahui efisiensi ekonomi produksi kopi, (2) untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi kopi, dan (3) untuk mengetahui trend produksi kopi pada PT.PP. Jember Indonesia.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah deskriptif korelasional. Data yang dipakai data primer yang diperoleh melalui wawancara dengan karyawan PT.PP.Jember Indonesia, serta menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Perkebunan Kabupaten Jember dan Jawa Timur, Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia Jawa Timur, Biro Pusat Statistik, dan instansi lain yang terkait.

Metode analisis data yang digunakan adalah : (1) analisis Biaya Sumberdaya Domestik (BSD) untuk mengetahui efisiensi ekonomi produksi kopi, (2) analisis model fungsi Cobb-Douglas untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi kopi, dan (3) analisis trend untuk mengetahui perkembangan produksi kopi pada tahun-tahun yang akan datang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) produksi kopi pada PT.PP.Jember Indonesia efisien secara ekonomi atau memiliki keunggulan komparatif, (2) Faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi kopi antara lain jumlah pohon, pupuk, umur tanaman, dan tenaga kerja (3) trend produksi kopi pada PT.PP.Jember Indonesia menunjukkan peningkatan.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Indonesia memiliki potensi alamiah yang bagus untuk mengembangkan sektor pertanian, termasuk tanaman perkebunan. Sebagai suatu kepulauan yang terletak di daerah sekitar khatulistiwa, Indonesia memiliki beragam jenis tanah yang mampu menyuburkan tanaman, sinar matahari yang konsisten sepanjang tahun, kondisi iklim yang memenuhi persyaratan tumbuh tanaman, dan curah hujan rata-rata per tahun yang cukup tinggi. Semua kondisi ini merupakan faktor-faktor ekologis yang baik untuk membudidayakan tanaman perkebunan (Kartodirdjo dan Suryo, 1991).

Pengembangan tanaman perkebunan pada masa mendatang mempunyai tantangan dalam hal untuk mendapatkan jenis tanaman yang cocok dengan kondisi daerah atau kondisi alamnya serta mempunyai prospek pemasaran yang lebih baik untuk masa mendatang. Tanaman perkebunan menghasilkan komoditi yang ditujukan untuk mendukung industri sebagai salah satu sumber peningkatan devisa negara, serta untuk kemakmuran rakyat. Berbagai komoditi perkebunan yang diusahakan baik oleh perkebunan besar maupun perkebunan rakyat tidak bisa dipungkiri bahwa selalu diarahkan untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya, dengan tetap memperhatikan keseimbangan antara sektor ekonomi dan lingkungan (Syamsulbahri, 1996).

Komoditi perkebunan memiliki posisi penopang yang cukup besar dalam perekonomian Indonesia. Peranan sub sektor perkebunan dalam menunjang devisa negara cukup penting, sebab beberapa komoditi perkebunan memiliki perolehan devisa yang tinggi, selain komoditi migas. Salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, baik sebagai penghasil devisa maupun sebagai sumber pendapatan bagi petani dan perkebunan besar adalah kopi (Retnandari dan Tjokrowinoto, 1991).

Kopi sebagai komoditas perdagangan yang mempunyai peranan penting dalam menghasilkan devisa dapat dilihat dari perkembangan ekspor dan impornya. Perkembangan ekspor dan impor kopi Indonesia disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Perkembangan Ekspor dan Impor Kopi di Indonesia Tahun 1973 - 2000

Periode	Ekspor		Impor	
	Volume (ton)	Nilai (000 US\$)	Volume (ton)	Nilai (000US\$)
PJP I				
I 1973*	93.562	71.913	167	109
II 1978*	215.870	491.305	108	428
III 1983*	241.237	427.258	36	227
IV 1988*	298.998	550.237	42	113
1990	421.833	377.154	96	273
1991	380.666	372.431	1.365	820
1992	269.352	236.774	1.208	1.081
V 1993*	349.916	344.208	1.163	915
PJP II				
1994	289.288	754.744	902	1.240
1995	230.201	606.369	378	1.301
1996	366.602	595.269	309	576
1997	312.649	510.730	10.233	13.907
1998	357.550	584.244	2.825	3.962
1999	352.762	466.827	2.045	9.765
2000	306.000	501.000	2.852	4.115

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan, 2000

Keterangan : * pada akhir Pelita

Perkembangan volume dan nilai ekspor kopi selama Pelita I sampai dengan tahun keempat Pelita VI (1997) mengalami peningkatan masing-masing 4,5% dan 19% per tahun. Volume ekspor kopi pada tahun 1997 mencapai 312.649 ton dengan nilai US\$ 510.730.000. Pada tahun 1998, volume dan nilai ekspor kopi mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 1997, sehingga penerimaan dalam bentuk dolar pun meningkat. Pada tahun 1999 dan 2000 volume ekspor kopi mengalami penurunan, akan tetapi nilai ekspor kopi yang dicapai tahun 2000 lebih besar dibandingkan tahun 1999, disebabkan berfluktuasinya harga kopi di pasaran internasional.

Adanya penurunan produksi kopi yang terjadi sejak tahun 1997, maka dilakukan impor untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri. Perkembangan impor dari Pelita I sampai dengan Pelita VI sangat berfluktuasi dan cenderung menunjukkan peningkatan. Impor kopi tertinggi terjadi pada tahun 1997, yaitu mencapai 10.233 ton, dan mengalami penurunan pada tahun 1998. Pada tahun 1999, volume impor kopi mengalami penurunan sedangkan tahun 2000 mengalami peningkatan kembali. Namun, nilai impor yang dicapai pada tahun 2000 masih lebih rendah dibandingkan tahun 1999.

Kopi merupakan komoditi yang dikonsumsi di dalam negeri, selain sebagai komoditi ekspor. Besarnya konsumsi kopi penduduk Indonesia hingga saat ini rata-rata sebanyak 0.6 - 0.7 kg/orang/tahun. Dengan demikian, apabila jumlah penduduk Indonesia \pm 220 juta jiwa, maka diperkirakan setiap tahun diperlukan stok kopi sebanyak 132.000 - 154.000 ton kopi untuk keperluan konsumsi dalam negeri (Najiyati dan Danarti, 2000).

Berdasarkan jenis pengusahaannya, tanaman kopi diusahakan oleh perkebunan rakyat, pemerintah, dan swasta. Pengertian swasta mencakup perkebunan bukan milik pemerintah yang skala usahanya tergolong menengah atau besar. Sedangkan perkebunan rakyat umumnya secara kecil-kecilan dan dalam luasan yang sempit. Perkebunan besar milik pemerintah dan swasta mengolah hasil kebun di lokasi perkebunannya sampai siap untuk diekspor. Sedangkan sebagian besar petani pekebun kopi rakyat masih mengolah biji kopi secara sederhana dan dijual kepada pedagang pengumpul yang menjelajah ke desa-desa dan menampung hasil olahan dari petani pekebun dalam bentuk kopi asalan (Siswoputranto, 1993).

Cara budidaya yang dilaksanakan perkebunan-perkebunan besar umumnya dilakukan secara monokultur dengan menerapkan kemajuan-kemajuan teknologi di lapangan maupun untuk pengolahan hasil kebunnya. Tumbuhan pelindung lazim ditanam dan pemupukan dilaksanakan secara terencana untuk dapat meningkatkan produktivitas tanaman kopi. Akan tetapi, rata-rata produktivitas kopi secara nasional

saat ini masih rendah, yaitu sebesar 500 - 700 kg/ha/tahun. Rendahnya produktivitas tersebut berpengaruh terhadap efisiensi usaha dan daya saing produk yang bersangkutan (Wibawa, 1998).

Jenis kopi yang diusahakan umumnya jenis robusta, yaitu sebesar \pm 93% yang tersebar di seluruh Indonesia. Sentra produksi utama kopi meliputi propinsi Sumatera Selatan, Lampung, Bengkulu, Jawa Timur, dan D.I Aceh. Sentra pengembangan lainnya adalah Sumatera Utara dan Jawa Tengah. Luas areal dan produksi kopi terbesar dimiliki oleh Sumatera Selatan sedangkan Jawa Timur menduduki urutan keempat dalam luas areal, akan tetapi untuk jumlah produksinya berada di urutan ketiga setelah Lampung. Keragaan produksi kopi di sentra-sentra produksi tahun 2000 disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Keragaan Produksi Kopi Berdasarkan Sentra Produksi di Indonesia

Propinsi	Sumsel	Lampung	Bengkulu	Jatim	Aceh
Luas panen (ha)	240.039	131.974	89.540	79.549	76.128
Produksi (ton)	84.692	77.610	22.038	32.187	27.522
Produktivitas (kg/ha)	0,35	0,59	0,25	0,40	0,36
Potensi Pengembangan(ha)	21.604	19.796	10.745	7.159	6.852
Sentra Pengembangan Lainnya	Sumut	Jateng			
Luas (ha)	60.197	31.398			
Produksi (ton)	26.723	10.156			

Sumber : Data dan Statistik Agribisnis, 2000

Perkebunan besar kopi sebagian besar berada di Pulau Jawa, terutama Jawa Timur. Dibandingkan dengan propinsi lain di Indonesia, Jawa Timur memiliki 89 perkebunan kopi yang terdiri dari 64 perkebunan besar milik swasta dan 25 perkebunan besar milik negara, dengan luas areal setiap kebun antara 100 - 2500 ha, sedangkan petani kopi pada umumnya mempunyai areal antara 0,5 - 2,5 ha. Perkebunan tersebut tersebar di daerah kabupaten Jember, Malang, Banyuwangi, Blitar, dan Kediri (Asrikan, 2001).

Kabupaten Jember sebagai salah satu daerah pengusahaan tanaman perkebunan memiliki luas areal kopi 17.040,59 Ha pada tahun 1999. Areal kopi tersebut diusahakan oleh perkebunan rakyat (4.493,35 Ha), perkebunan besar swasta (5.713,51 Ha), dan perkebunan besar negara (6.833,73 Ha). Adapun perkembangan luas areal kopi tahun 1991 sampai dengan 1999 sebagaimana tercantum pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Perkembangan Luas Areal Kopi Kabupaten Jember Tahun 1991-1999

No	Tahun	Luas Areal (Ha)			Jumlah
		PTP	SWASTA	RAKYAT	
1.	1991	6405.97	4957.51	4152.69	15516.17
2.	1992	6423.70	5079.85	4305.79	15809.34
3.	1993	6445.78	4835.73	4263.31	15544.82
4.	1994	6166.69	4843.07	4213.38	15223.14
5.	1995	6194.72	4818.57	4213.44	15226.73
6.	1996	6447.43	4955.35	4239.96	15642.74
7.	1997	6035.78	5423.68	4215.97	15675.43
8.	1998	6493.84	5556.46	4431.11	16481.41
9.	1999	6833.73	5713.51	4493.35	17040.59
Jumlah		57447.64	46183.73	38529	142160.37
Rata-rata		6383.07	5131.53	4281	15795.59

Sumber : Dinas Perkebunan Daerah Tingkat II Jember, 1999

Perkembangan luas areal kopi sejak tahun 1995 sampai dengan tahun 1999 mengalami peningkatan. Luas areal kopi pada tahun 1995 seluas 15.226,73 Ha menjadi 17.040,59 Ha pada tahun 1999. Peningkatan areal kopi di kabupaten Jember ini tidak diikuti dengan peningkatan jumlah produksinya sejak beberapa tahun terakhir. Produksi kopi tertinggi dicapai pada tahun 1996 sebesar 13.213,39 ton, kemudian pada tahun 1997 mengalami penurunan 2.769,13 ton (20,95%) yang disebabkan adanya kemarau panjang yang terjadi sepanjang tahun 1997 sehingga menyebabkan produktivitas tanaman kopi menurun. Penurunan produksi ini juga terjadi pada tahun 1998 dan 1999. Perkembangan produksi kopi tahun 1991 sampai dengan 1999 sebagaimana disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Perkembangan Produksi Kopi di Kabupaten Jember Tahun 1991 - 1999

No	Tahun	Produksi (ton)			Jumlah
		PTP	SWASTA	RAKYAT	
1.	1991	4767.15	3135.85	1584.25	9847.25
2.	1992	3325.16	3842.30	1244.07	8411.53
3.	1993	3514.72	3344.69	1761.24	8620.65
4.	1994	4140.71	4216.86	2120.58	10478.15
5.	1995	2084.09	3304.90	2033.14	7422.13
6.	1996	5283.59	5825.73	2106.07	13215.39
7.	1997	3689.24	3838.06	2918.96	10446.52
8.	1998	2835.60	2798.16	1388.56	7022.32
9.	1999	2337.16	2984.74	1629.17	6951.07
Jumlah		31977.42	33291.29	16786.04	82415.01
Rata-rata		3553.05	3699.03	1865.12	9157.22

Sumber : Dinas Perkebunan Daerah Tingkat II Jember, 1999

Perkebunan kopi yang diusahakan oleh rakyat tersebar pada 29 kecamatan. Sedangkan perkebunan besar swasta yang ada di kabupaten Jember sebanyak 21 kebun yang terdiri dari milik perusahaan daerah perkebunan 7 kebun, perkebunan swasta nasional 11 kebun, dan perkebunan swasta asing 3 kebun. Perkebunan swasta nasional yang mengusahakan komoditi kopi di kabupaten Jember diantaranya PT.PP. Jember Indonesia.

PT.PP. Jember Indonesia merupakan perusahaan perkebunan yang bergerak di bidang produksi tanaman perkebunan dengan komoditas utama kopi disamping kakao, karet, lada, cengkeh, dan panili. Perusahaan perkebunan ini mempunyai areal seluas $\pm 646,72$ Ha dan luas areal pengusahaan untuk komoditi kopi 277,56 Ha. Perkebunan ini terletak pada ketinggian tempat 325 - 590 m dpl. Total produksi kopi yang mampu dihasilkan oleh perusahaan perkebunan ini pada tahun 1999 sebesar 195,13 ton. Pada tahun 2000, total produksi kopi yang dihasilkan sebesar 303,18 ton, mengalami peningkatan dari produksi tahun sebelumnya. Adanya peningkatan produksi kopi ini tentunya berpengaruh pula pada besarnya penerimaan yang diperoleh perusahaan.

Meningkatnya produksi kopi pada tahun-tahun mendatang menjadi harapan perusahaan. Adanya dukungan teknis berupa persyaratan tumbuh yang baik bagi pertanaman kopi seperti tanah subur, ketinggian tempat yang memenuhi syarat, dan penyinaran matahari yang cukup serta ketersediaan modal dan tenaga kerja yang memadai, diharapkan dapat meningkatkan volume produksi kopi.

Atas dasar latar belakang tersebut, maka dalam penelitian ini akan diteliti tentang efisiensi ekonomi produksi kopi, faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap produksi kopi, serta trend produksinya.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah produksi kopi di PT.PP. Jember Indonesia efisien secara ekonomi ?
2. Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi produksi kopi di PT.PP. Jember Indonesia ?
3. Bagaimanakah trend produksi kopi pada PT.PP. Jember Indonesia ?

1.3 Tujuan dan Kegunaan

1.3.1 Tujuan

1. Untuk mengetahui efisiensi ekonomi produksi kopi pada PT.PP Jember Indonesia
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi kopi.
3. Untuk mengetahui trend produksi kopi.

1.3.2 Kegunaan

1. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi bagi pengusaha perkebunan kopi dalam meningkatkan produksi tanaman kopi.
2. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan khususnya PT.PP. Jember Indonesia guna meningkatkan efisiensi usahanya.
3. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.



II. KERANGKA DASAR TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

Pembangunan perkebunan pada hakikatnya merupakan upaya pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang bertujuan untuk memperoleh hasil-hasil biologik yang diperlukan guna mendukung hidup dan kehidupan manusia. Sumberdaya alam berfungsi sebagai faktor produksi dan sumber kesejahteraan bagi masyarakat Indonesia. Kegiatan perkebunan sangat tergantung pada ketersediaan dan kualitas sumberdaya, dimana pengelolaan sumberdaya ditujukan untuk meningkatkan produksi guna mencapai sasaran produksi yang telah diprogramkan (Syamsulbahri, 1996).

Menurut Nazaruddin (1993), perkebunan merupakan sistem padat modal yang dikelola secara sungguh-sungguh dan berorientasi pada pasar serta mengejar keuntungan. Tanaman yang diusahakan merupakan jenis komersial yang sangat dibutuhkan dunia. Tenaga kerja yang dipakai besar jumlahnya karena luas lahan mencapai ratusan hingga ribuan hektar. Adanya perkebunan menyerap tenaga kerja yang cukup banyak. Ini berarti membuka lapangan pekerjaan untuk penduduk Indonesia.

Pada garis besarnya perkebunan di Indonesia dibedakan dalam tiga golongan, yaitu perkebunan rakyat, perkebunan besar negara, dan perkebunan besar swasta. Perkebunan rakyat mempunyai ciri-ciri sebagai berikut, (1) luas lahan relatif sempit, (2) permodalan terbatas, (3) umumnya diusahakan secara ekstensif (produktivitas rendah), (4) umumnya kualitas produk rendah, dan (5) pemasaran sering mengalami kendala. Perkebunan rakyat dikelola secara kekeluargaan oleh keluarga petani. Mengingat skala usaha yang kecil, sedangkan jumlah keseluruhan luas arealnya yang besar, maka jumlah petani yang terlibat dalam usahatani perkebunan ini sangat banyak (Rofiq dalam Hartana, 1999).

Berbeda dengan perkebunan rakyat yang merupakan usahatani keluarga, maka perkebunan besar merupakan *Corporate Farming* yang mempekerjakan buruh. Perkebunan besar mempunyai struktur organisasi yang rapih, bekerja secara efisien dengan dukungan IPTEK dan dikelola berdasarkan prinsip ekonomi perusahaan dengan modal yang relatif besar. Pola pengelolaan kebun pada umumnya telah dilakukan dengan intensif dan menggunakan teknologi terbaru. Dan pada umumnya proses produksi hingga pemasaran dilakukan sendiri oleh masing-masing perusahaan perkebunan.

Jenis tanaman yang diusahakan oleh perkebunan meliputi tanaman semusim dan tanaman tahunan. Tanaman tahunan yaitu tanaman yang terus-menerus tumbuh tidak terbatas, pertumbuhan barunya tiap tahun dengan sedikit kerusakan di bagian atas tanah. Jenisnya antara lain cengkih, kakao, kayu manis, karet, kelapa, kelapa sawit, kopi, lada, pala, panili, dan teh. Berbeda dengan tanaman tahunan, tanaman semusim merupakan tanaman yang lingkaran atau siklus hidupnya dalam satu musim tanam. Jenisnya antara lain kapulaga, kapas, nilam, tebu, dan tembakau. Dalam mengusahakan bisnis tanaman perkebunan, biasanya dipilih tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi (Kartodirdjo dan Suryo, 1991).

Kopi merupakan komoditas perdagangan yang memegang peranan penting baik sebagai sumber devisa maupun pendapatan rakyat. Luas areal kopi di Indonesia pada tahun 1997 adalah 1.179.843 Ha dengan total produksi mencapai 485.889 ton. Volume ekspor kopi tahun 1996 sebesar 375.866 ton dengan nilai US\$ 649.309.000. Oleh karena itu, Indonesia termasuk penghasil dan pengekspor kopi khususnya kopi robusta terbesar di dunia (Nur, 1998).

AAK (1988) menyatakan bahwa menanam kopi berarti menanam modal, dimana sedikit demi sedikit akan kembali bahkan diharapkan akan memperoleh keuntungan. Cepat atau lambatnya kembalinya modal atau keuntungan itu sangat tergantung pada penanaman itu sendiri. Para penanam yang memiliki skill akan memperoleh produksi dan mutu yang tinggi, sehingga akan lebih menguntungkan. Karena mereka akan memelihara tanamannya dengan sungguh-sungguh, penjagaan

erosi diperhatikan, peremajaan tidak sampai terlambat dengan rencana yang betul-betul masak-masak. Pemupukan serta pemberantasan hama dan penyakit diperhatikan dengan cermat, begitu pula cara bercocok tanamnya.

Salah satu kunci keberhasilan budidaya kopi adalah digunakannya bahan tanam unggul yang sesuai dengan kondisi agroklimat tempat penanaman. Dengan bahan tanam pilihan, teknik budidaya yang benar, serta manajemen pengolahan yang optimum, dapat diharapkan produktivitasnya tinggi dengan mutu hasil sesuai dengan kehendak konsumen (Hulupi, 1999).

2.1.1 Teori Produksi dan Efisiensi

Teori produksi mempelajari tentang perilaku produsen dalam menentukan berapa output yang akan dihasilkan dan ditawarkan pada berbagai tingkat harga sehingga keuntungan maksimum dapat dicapai. Ada dua keputusan yang harus diambil oleh produsen dalam usaha mencapai keuntungan maksimum yaitu berapa output yang harus dihasilkan serta berapa dan dalam kondisi yang bagaimana faktor-faktor produksi itu dipergunakan (Heidar, 1995).

Mengusahakan tanaman kopi tidak lepas dari penggunaan input untuk menghasilkan output. Input merupakan semua yang dimasukkan ke dalam proses produksi, seperti misal tanah yang dipergunakan, tenaga kerja yang diupah, benih tanaman, pupuk, insektisida, dan alat pertanian. Sedangkan output merupakan hasil tanaman yang dihasilkan dalam proses produksi (Rijanto, dkk, 1997).

Menurut Mubyarto (1995), produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja dalam produksi pertanian. Banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (*input*) diartikan sebagai efisiensi produksi (fisik). Kalau efisiensi fisik ini kemudian dinilai dengan uang maka disebut sebagai efisiensi ekonomi.

Pengertian efisiensi dapat digolongkan menjadi tiga macam yaitu efisiensi teknis (*technical efficiency*), efisiensi harga (*price efficiency*), dan efisiensi ekonomi (*economic efficiency*). Efisiensi teknis akan tercapai kalau produsen mampu

mengalokasikan faktor produksi sedemikian rupa sehingga produksi yang tinggi dapat dicapai. Bila produsen mendapatkan keuntungan yang besar dari kegiatan usahanya, misalnya karena pengaruh harga, maka produsen tersebut dapat dikatakan mengalokasikan faktor produksinya secara efisiensi harga. Selanjutnya, kalau produsen mampu meningkatkan produksinya dengan tinggi, maka produsen tersebut telah melakukan efisiensi teknis dan efisiensi harga yang bersamaan. Situasi demikian disebut dengan efisiensi ekonomi (Soekartawi, 1991).

Hubungan antara hasil produksi fisik (*output*) dengan faktor-faktor produksi (*input*) ditunjukkan oleh suatu fungsi yang disebut fungsi produksi. Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi secara jelas dan menganalisa peranan masing-masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi salah satu faktor produksi dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor lainnya dianggap konstan. Bentuk matematis sederhana dari fungsi produksi dituliskan sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

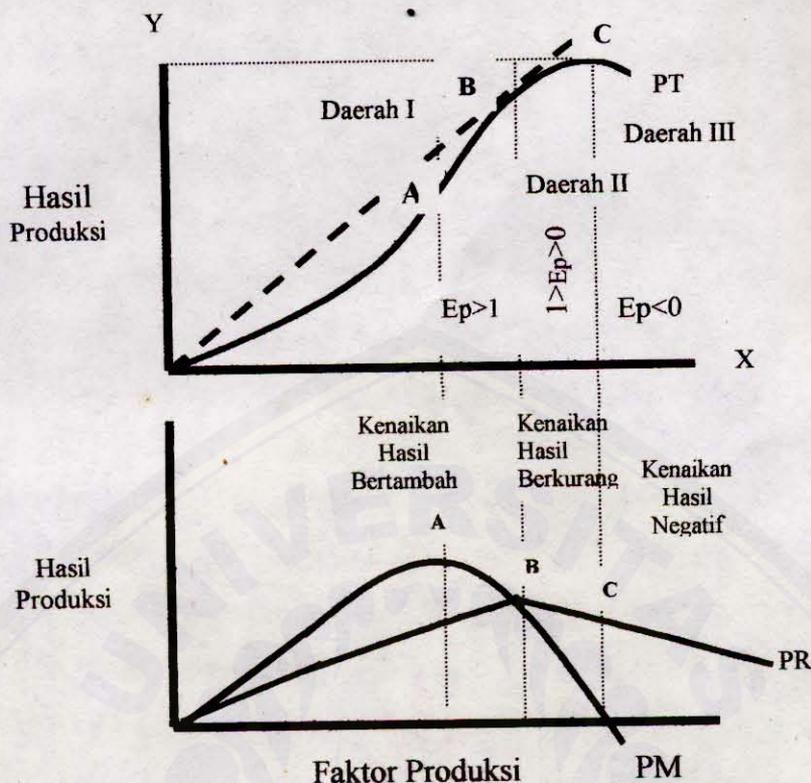
dimana :

$$Y = \text{hasil produksi fisik}$$

$$X_1, X_2, \dots, X_n = \text{faktor - faktor produksi}$$

(Mubyarto, 1995).

Pada umumnya hubungan antara faktor-faktor produksi tersebut akan cenderung berbentuk kombinasi dari kenaikan hasil yang bertambah dan kenaikan hasil yang berkurang, yang digambarkan dalam Hukum Kenaikan Hasil Yang Makin Berkurang (The Law Of Deminishing Return). Hukum ini menyatakan bahwa semakin banyak penambahan faktor produksi per unit maka kenaikan hasil yang diinginkan semakin berkurang. Hubungan ini ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Hubungan antara Hasil Produksi (Y) dengan Faktor Produksi (X) dalam Hukum Kenaikan Hasil yang Makin Berkurang

Berdasarkan gambar diatas, suatu proses produksi dapat dibagi dalam tiga daerah produksi yaitu :

1. Daerah dengan $e_{\text{prod}} > 1$ sampai $e_{\text{prod}} = 1$

Penambahan faktor produksi sebesar 1% pada daerah ini akan menyebabkan penambahan produk yang lebih besar dari 1%. Produksi rata-rata (PR) naik terus, dan di daerah ini belum akan tercapai pendapatan maksimal karena pendapatan masih selalu dapat diperbesar, karenanya daerah ini dinamakan daerah tidak rasional (*irrational region*) dan ditandai dengan Daerah I dari produksi.

2. Daerah dengan $e_{\text{prod}} = 1$ sampai $e_{\text{prod}} = 0$

Penambahan faktor produksi sebesar 1% di daerah ini akan menyebabkan penambahan produk paling tinggi 1% dan paling rendah 0%. Pendapatan maksimum akan dicapai di daerah ini, meskipun sampai saat ini belum

ditetapkan di titik mana dari daerah tersebut. Karenanya daerah ini dinamakan daerah rasional (*rational region*) dan ditandai dengan Daerah II dari produksi.

3. Daerah dengan $e_{\text{prod}} = 1$ sampai $e_{\text{prod}} < 0$

Penambahan faktor produksi di daerah ini akan menyebabkan menurunnya produk. Jadi penambahan faktor produksi di daerah ini akan mengurangi pendapatan, karenanya dinamakan daerah tidak rasional (*irrational region*) dan ditandai dengan Daerah III.

Diantara fungsi produksi yang umum dipakai adalah fungsi produksi Cobb Douglas. Fungsi Cobb Douglas merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Variabel yang satu disebut variabel dependen, atau variabel yang dijelaskan (Y), dan yang lain disebut variabel independen, atau variabel yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X (Soekartawi, 1994).

Menurut Sumodihardjo dan Januar (1989), beberapa hal penting yang perlu diperhatikan meliputi adanya faktor yang tidak dapat dikuasai misalnya curah hujan dan cuaca yang selalu berubah dan hal-hal lain yang tidak dapat dimengerti sepenuhnya misal proses fotosintesis. Produsen diasumsikan memilih proses produksi yang paling efisien, artinya sejumlah input tertentu digunakan untuk memperoleh produk paling tinggi. Jika hubungan fisik input dan output diketahui, selanjutnya dapat dibuat suatu rekomendasi ekonomi terhadap suatu proses produksi pertanian.

Input dan output menyangkut biaya (*cost*) dan penerimaan (*return*). Penerimaan yang diperoleh dipengaruhi oleh besar kecilnya produksi. Apabila tingkat produksi yang dihasilkan semakin tinggi, maka pendapatan usaha yang diperoleh juga semakin tinggi dengan asumsi faktor lainnya tetap. Hal ini dapat dimengerti karena dengan bertambahnya produksi maka hasil kali antara produksi dan harga akan semakin besar (Soekartawi, 1993).

Menurut Sumodihardjo dan Januar (1989), biaya produksi merupakan pengeluaran selama proses produksi meliputi pengeluaran yang dilakukan untuk faktor produksi dan jasa yang digunakan dalam proses produksi. Biaya produksi kopi meliputi seluruh pengeluaran untuk faktor-faktor produksi yang digunakan selama satu periode produksi (satu tahun). Biaya ini dialokasikan untuk pemeliharaan tanaman di kebun dan dikeluarkan untuk pengolahan di pabrik. Keseluruhan biaya ini dikeluarkan hingga menghasilkan bentuk produk akhir untuk dipasarkan.

Besarnya biaya sumberdaya domestik (dalam negeri) yang dipakai dalam produksi kopi perlu diperhitungkan, sebab kopi merupakan komoditi yang bersifat "tradeable". Selain itu, nilai sumberdaya domestik yang dipergunakan akan mempengaruhi harga jual produk yang dihasilkan. Besarnya nilai sumberdaya domestik yang diperlukan untuk menghasilkan kopi dan dipandang dari segi ekonomi efisien dapat diukur dengan pendekatan analisis biaya sumberdaya domestik (*Domestic Resource Cost*)

2.1.2 Analisis Biaya Sumberdaya Domestik (*Domestic Resource Cost*)

Analisis Biaya Sumberdaya Domestik (BSD) merupakan salah satu pendekatan dari beberapa alat finansial dan ekonomi yang telah banyak digunakan dalam evaluasi proyek atau kegiatan di bidang pertanian. Menurut Sumodihardjo (1992) konsep dasar pendekatan BSD menentukan apakah biaya sumberdaya yang digunakan untuk meningkatkan satu unit produksi dapat meningkatkan devisa untuk kasus komoditi pengganti impor. Pada dasarnya untuk kasus komoditi ekspor, BSD merupakan ukuran total nilai pengorbanan faktor produksi domestik bagi setiap unit tambahan devisa bersih yang diperoleh. Untuk kasus komoditi pengganti impor, BSD merupakan total nilai penghematan faktor produksi domestik untuk setiap unit tambahan penghematan devisa.

Indikator BSD dapat menunjukkan seberapa luas total biaya sumberdaya domestik yang dipakai dalam memproduksi satu-satuan produk bagi suatu komoditi impor. Jika produksi dinyatakan atas dasar harga pasar internasional (dalam US\$)

maka BSD ini akan memperlihatkan besarnya sumberdaya domestik yang dipergunakan untuk menghemat devisa. Menurut Mears dalam Pamungkas (2000), harga pasar tidak mencerminkan atau mengukur nilai sosial yang sebenarnya. Karena itu untuk pendugaan nilai BSD, harga pasar perlu dikonversikan ke dalam biaya kesempatan yang sesungguhnya (*social opportunity cost*).

Kriteria BSD ini didasarkan pada pemikiran bahwa efisiensi produksi kopi atau suatu barang yang bersifat “*tradeable*” tergantung pada kemampuannya bersaing di pasar internasional. Nilai sumberdaya domestik yang dipergunakan akan mempengaruhi harga jual produk yang dihasilkan dan selanjutnya akan diperbandingkan dengan “*border price*” (untuk barang impor digunakan cif dan barang ekspor digunakan fob).

Penentuan rumus Biaya Sumberdaya Domestik ditentukan dengan berdasarkan pada Konsep Keuntungan Bersih Sosial (*Net Social Profitability*) atau KBS. Keuntungan bersih sosial adalah pendapatan bersih (atau kerugian) dari suatu kegiatan ekonomi, bila seluruh input yang digunakan dan output yang dihasilkan dinilai atas dasar biaya yang sesungguhnya (dalam hal ini digunakan harga bayangannya). Bila harga bayangan input dan output diketahui atau dapat dihitung, maka keuntungan bersih sosial untuk aktivitas ke-j (KBSj) jika efek eksternalitasnya diabaikan atau dianggap nol, dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$KBSj = \sum_{i=1}^n a_{ij} b_i - \sum_{s=1}^m f_{sj} b_s \quad (1)$$

dimana :

- a_{ij} = jumlah komoditi ke-i yang dihasilkan aktivitas ke-j
- i = 1,2,3n
- b_i = harga bayangan komoditi ke-i yang dihasilkan (dalam Rp)
- f_{sj} = jumlah faktor produksi primer ke-seksi yang digunakan oleh aktivitas ke-j
- s = 1,2,3,.....m
- b_s = harga bayangan faktor produksi primer ke-s (dalam Rp)

Selanjutnya semua komoditi yang dihasilkan aktivitas tersebut diasumsikan bersifat tradeable dan semua biaya faktor produksi dapat dipisahkan dalam komponen biaya domestik dan luar negeri. Kemudian faktor produksi primer yang pertama itu diumpamakan berasal dari luar negeri, maka definisi KBSj tersebut dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$KBS_j = (u_j - m_j - r_j) b_i - \sum_{s=2}^m f_{sj} b_s \quad (2)$$

dimana :

- u_j = total nilai yang dihasilkan aktivitas ke-j
- m_j = total nilai material luar negeri (langsung dan tidak langsung) yang digunakan aktivitas ke-j
- r_j = total nilai penerimaan pemilik faktor produksi luar negeri (dalam US\$) yang langsung dan tidak langsung digunakan industri ke-j (termasuk nilai penerimaan pemilik faktor produksi yang langsung, *fibi*, dan faktor luar negeri tidak langsung)
- b_i = harga bayangan nilai tukar rupiah terhadap US dollar (Rp/US\$)
- f_{sj} = faktor produksi primer domestik ke-s (langsung dan tidak langsung) digunakan industri ke-j

Jika KBSj sama dengan nol, maka persamaan (2) dapat diselesaikan sehingga b_i dipisahkan di ruas sebelah kiri seperti dalam persamaan (3) berikut :

$$(u_j - m_j - r_j) b_i - \sum_{s=2}^m f_{sj} b_s = 0$$

$$(u_j - m_j - r_j) b_i = \sum_{s=2}^m f_{sj} b_s$$

$$b_i = \frac{\sum_{s=2}^m f_{sj} b_s}{(u_j - m_j - r_j)} \quad (3)$$

Selanjutnya, dalam kasus aktivitas ke-j, maka b_i (harga bayangan nilai tukar uang) akan merupakan biaya sumberdaya domestik yang dipergunakan oleh aktivitas ke-j untuk menghemat devisa. Persamaan (3) berubah menjadi :

$$BSD_j = \frac{\sum_{s=2}^m f_{sj} b_s}{(u_j - m_j - r_j)} \quad (4)$$

Persamaan (4) menunjukkan bahwa BSD_j merupakan ukuran biaya sosial (dinyatakan dalam faktor-faktor produksi domestik langsung dan tidak langsung digunakan aktivitas ke-j) untuk menghasilkan atau menghemat satu-satuan devisa bersih. Secara sederhana persamaan tersebut dapat dinyatakan sebagai :

$$BSD_j = \frac{B_j}{NT_j} \quad (5)$$

Nilai B_j pada persamaan diatas merupakan biaya sumberdaya domestik menurut harga bayangannya (dalam rupiah) yang digunakan aktivitas ke-j dan NT_j adalah peningkatan atau penghematan devisa bersih (dalam US dollar) yang sama dengan nilai tambahnya menurut harga pasar dunia. Jika persamaan (4) disubstitusikan ke persamaan (2), akan diperoleh persamaan baru (6) yang memperlihatkan hubungan langsung KBS_j dan BSD_j sebagai berikut.

$$KBS_j = (b_i - BSD_j) (u_j - m_j - r_j) \quad (6)$$

Seandainya KBS_j adalah nol, maka $BSD_j = b_i$, yang menunjukkan bahwa aktivitas ke-j tidak menghasilkan tambahan devisa atau tidak menghemat devisa. Demikian pula halnya jika KBS_j positif, maka $BSD_j < b_i$. Dan sebaliknya nilai $BSD_j > b_i$ jika KBS_j negatif. Berarti suatu aktivitas secara ekonomi dikatakan efisien jika nilai BSD lebih kecil dari harga bayangan nilai tukar rupiah terhadap US dollar sehingga kriteria itu dapat dinyatakan sebagai :

$$BSD_j < b_i \quad (7)$$

Persamaan (7) dibagi dengan b_i , kriterianya dapat dinyatakan dengan :

$$\frac{BSD_j}{b_i} < 1 \quad (8)$$

Persamaan diatas merupakan kriteria koefisien BSD yang menunjukkan bahwa suatu aktivitas memiliki keuntungan komparatif atau secara ekonomi efisien jika koefisien BSD lebih kecil dari satu, dan sebaliknya koefisien BSD lebih besar dari satu, maka aktivitas tersebut dikatakan tidak mempunyai keuntungan komparatif atau secara ekonomi tidak efisien.

Beberapa asumsi yang digunakan dalam pendekatan BSD adalah :

1. Adanya intervensi pemerintah pada nilai tukar uang dan perdagangan komoditas yang dianalisis berupa peraturan-peraturan ataupun kebijakan lainnya;
2. Keluaran yang dianalisis dapat diperdagangkan dan masukan yang dianalisis dapat diuraikan ke dalam komponen dalam negeri dan luar negeri;
3. Biaya produksi dari tambahan satu-satuan keluaran ditentukan oleh hubungan masukan dan keluaran yang konstan serta harga relatif faktor-faktor adalah tetap;
4. Harga bayangan masukan keluaran dapat dihitung dan nilai penduganya dapat mewakili nilai sosial yang sesungguhnya.

Adapun tahapan perhitungan BSD yaitu, 1) mengidentifikasi seluruh masukan yang digunakan dan keluaran yang dihasilkan dalam kegiatan yang akan dianalisis; 2) memisahkan seluruh biaya kegiatan tersebut ke dalam komponen dalam negeri dan luar negeri; dan 3) menaksir harga bayangan masukan dan keluaran pada point pertama. Identifikasi masukan-masukan dilakukan untuk semua faktor produksi yang dipergunakan dalam kegiatan produksi kopi sampai menghasilkan produk akhir, dan keseluruhan biayanya dipisahkan ke dalam komponen dalam negeri dan luar negeri (Supriono, 1999).

A. Pemisahan Komponen Biaya Sumberdaya Domestik dan Luar Negeri

Menurut Gittinger (1990), keuntungan suatu kegiatan atau proyek dalam analisis ekonomi dipandang sebagai keuntungan masyarakat sehingga menghitungnya didasarkan pada harga bayangan. Maka dari itu harga bayangan digunakan dalam perhitungan total biaya dan total nilai hasil produksi. Berbagai jenis pajak, cukai, dan pungutan dipandang sebagai bagian penerimaan masyarakat sehingga tidak dimasukkan dalam biaya. Subsidi harga faktor produksi merupakan beban pengeluaran masyarakat terhadap sumberdaya yang digunakan dalam kegiatan sehingga dimasukkan dalam biaya.

Berbeda halnya dengan analisis finansial yang dilakukan terhadap perusahaan secara individual, harga pasar yang berlaku dipakai untuk menilai hasil produksi dan biaya perusahaan. Berarti keuntungan perusahaan didasarkan atas harga pasar, dan subsidi harga faktor produksi dipandang sebagai penerimaan sehingga tidak dimasukkan dalam biaya perusahaan. Sebaliknya, berbagai macam jenis pajak, cukai, dan pungutan dimasukkan dalam biaya karena merupakan beban pengeluaran perusahaan sebagai bagian penerimaan masyarakat (*transfer payment*).

Biaya produksi kopi meliputi pengeluaran untuk tanaman di kebun dan pengeluaran untuk pengolahan di pabrik. Biaya produksi ini dapat dikelompokkan menjadi biaya tenaga kerja, bahan (bibit, pupuk), alat-alat pertanian dan pengolahan, transportasi, dan biaya lainnya. Masing-masing kelompok biaya ini selanjutnya dipisahkan menurut komponen biaya domestik dan luar negeri berdasarkan asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Bibit kopi

Perusahaan perkebunan ini mengusahakan jenis kopi Robusta dan bibitnya diperoleh dengan cara membuat sendiri, sehingga sumberdaya yang dipakai untuk pembibitan diasumsikan seluruhnya berasal dari komponen dalam negeri.

2. Pupuk

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari PT.Petrokimia Gresik, penggunaan komponen-komponen untuk memproduksi pupuk prosentasenya tidak mengalami

perubahan dan perbedaan yang berarti dengan tahun-tahun sebelumnya. Perubahan terjadi pada komponen subsidi yaitu sejak dihapuskannya subsidi pupuk pada tahun 1999, maka komponen subsidi untuk pupuk dialokasikan untuk pemakaian sumberdaya dalam negeri. Perkembangan subsidi pupuk disajikan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Perkembangan Subsidi Pupuk

No	Jenis Pupuk	s/d Oktober 1993	s/d Oktober 1994	s/d Maret 1999	1999 s/d sekarang
1.	Urea	subsidi	subsidi	subsidi	non subsidi
2.	Za	subsidi	subsidi	non subsidi	non subsidi
3.	TSP	subsidi	subsidi	non subsidi	non subsidi
4.	KCl	subsidi	non subsidi	non subsidi	non subsidi

Sumber : PT. Petrokimia Gresik, 1999

Alokasi pemupukan berdasarkan komponen-komponennya diperinci sebagai berikut (Supriono, 1999):

- a. Urea, diasumsikan seluruhnya berasal dari produksi dalam negeri, alokasinya diperinci menjadi 75,40% komponen biaya domestik, 18,80% komponen biaya luar negeri, dan 5,80% pajak.
- b. TSP, diasumsikan seluruhnya berasal dari impor, alokasinya diperinci menjadi 19,43% komponen biaya domestik, dan 80,57% komponen biaya luar negeri.
- c. Pupuk lain (KCl), diasumsikan berasal dari impor, alokasinya diperinci menjadi 23,87% komponen biaya domestik dan 76,13% komponen biaya luar negeri.

3. Transportasi

Kegiatan transportasi yang dilakukan perusahaan meliputi transportasi kopi glondong ke pabrik dan transportasi hasil (kopi kering ose) ke pembeli. Kegiatan transportasi ini seluruh komponen-komponennya diasumsikan berasal dari dalam

negeri. Transportasi kopi dari kebun ke tempat pengolahan (pabrik) tidak dikenakan pajak, sedangkan dalam pengangkutannya ke pembeli dikenakan pajak, oleh karena itu untuk transportasi kopi ke pembeli dialokasikan 90% komponen domestik dan 10% merupakan komponen pajak.

4. Upah tenaga kerja

Tenaga kerja yang digunakan dalam perusahaan perkebunan ini semuanya memakai tenaga kerja dari dalam negeri yang meliputi pegawai staf, bulanan, tenaga harian dan borongan, sehingga upah yang dikeluarkan untuk membayar tenaga kerja tersebut seluruhnya dimasukkan dalam komponen biaya domestik.

5. Alat pertanian dan pengolahan

Alat pertanian seperti gunting pangkas, pisau okulasi, dan hand sprayer serta alat-alat pengolahan seperti alat penggorengan kopi, serok kayu, serok besi, dan karung yang digunakan dalam kegiatan produksi kopi merupakan hasil produksi dalam negeri, sehingga diasumsikan seluruhnya merupakan komponen biaya dalam negeri.

6. Komponen-komponen lainnya seperti pajak, bahan bakar, dan lainnya diasumsikan 100% merupakan komponen domestik.

B. Penilaian Harga Bayangan

Harga bayangan dianggap sebagai penyesuaian yang dibuat oleh penilai proyek atau kegiatan terhadap harga pasar dari beberapa faktor produksi tertentu, berhubung harga tersebut tidak mencerminkan biaya atau nilai sosial yang sebenarnya. Penyimpangan-penyimpangan harga pasar terhadap nilai sosial sesungguhnya ini terutama disebabkan oleh kebijaksanaan-kebijaksanaan pemerintah yang berupa pajak tidak langsung, subsidi, maupun pengaturan-pengaturan harga (Gittinger, 1990).

Suatu kebijaksanaan pemerintah, misalnya berupa pajak penjualan terhadap suatu jenis barang, menyebabkan harga pasarnya terdiri dari biaya produksinya dan pajak penjualannya. Jika barang itu digunakan sebagai faktor produksi dalam suatu

aktivitas atau proyek, maka secara finansial nilainya sebagai faktor produksi menjadi lebih besar. Nilai pajak itu berarti memperbesar nilai biaya faktor produksi tersebut. Tetapi secara ekonomi nilai pajak itu tidak termasuk dalam sumberdaya riil sebagai faktor produksi, karena sebenarnya nilai tersebut merupakan pembayaran transfer dari bagian masyarakat yang satu ke bagian masyarakat lainnya (*transfer payment*). Oleh karena itu, dalam analisis ekonomi nilai pajak tidak dimasukkan dalam biaya sosial faktor produksi yang bersangkutan (Gray, dkk, 1993).

Pemberian subsidi harga untuk suatu barang juga merupakan kebijaksanaan pemerintah. Harga barang tersebut terdiri dari biaya produksinya dikurangi subsidinya. Jika barang itu dijadikan faktor produksi dalam suatu aktivitas, biaya finansial faktor produksi itu menjadi diperkecil sebesar nilai subsidi itu. Dipandang dari masyarakat secara keseluruhan, nilai subsidi itu sebenarnya merupakan pembayaran transfer dari masyarakat kepada aktifitas tersebut. Karena itu dalam analisis ekonomi nilai subsidi itu dimasukkan dalam sumberdaya riil faktor produksi yang bersangkutan, sehingga dalam biaya sosialnya diperhitungkan.

Kebijaksanaan pemerintah mengenai subsidi dan pajak terhadap input yang diperdagangkan di pasar internasional (*tradeable*) di lain pihak mempengaruhi produsen komoditas pertanian. Subsidi pupuk akan mempengaruhi jumlah input yang digunakan produsen dan keuntungan yang diperoleh produsen. Kebijakan subsidi pupuk masih ditetapkan atau diatur oleh pemerintah dalam hal ini Menteri Keuangan. Sampai dengan tahun 1997, pupuk urea masih disubsidi oleh pemerintah, dengan pengecualian bahwa khusus untuk penjualan kepada perkebunan besar negara dan swasta serta sektor industri, PPN tidak ditanggung oleh pemerintah (SK Menteri Keuangan No.42/KMK.056/1997 Tanggal 24 Januari 1997). Sejak musim tanam (padi) tahun 1999, dengan tinjauan beberapa aspek ekonomis yang mendesak dan mengacu pada kelemahan-kelemahan SK Menteri Keuangan tersebut yang justru mengakibatkan terjadinya penyelewengan-penyelewengan sehingga pupuk bersubsidi tidak sampai ke petani, maka sejak saat itu seluruh subsidi pupuk dihapuskan.

Harga bayangan dalam penelitian ini ditetapkan terhadap output, tenaga kerja, nilai tukar uang, dan input antara. Input antara yang “tradeable” dinilai berdasarkan harga perbatasannya (fob untuk komoditi yang diekspor dan cif untuk komoditi yang diimpor). Input antara yang non “tradeable” dinilai berdasarkan harga pada pasar domestik. Karena keterbatasan data dan informasi yang diperlukan untuk menetapkan harga bayangan, maka selanjutnya akan ditentukan berdasarkan laporan-laporan hasil penelitian yang telah ada, dari lembaga-lembaga pemerintah, dan berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian ini.

B.1 Harga Bayangan Output

Harga bayangan output komoditi yang diekspor merupakan harga fob. Kopi sebagai komoditi ekspor, maka harga bayangannya menggunakan harga fob, yaitu US\$ 1,089 per kg (Rp 10.672,2/kg). Harga fob yang digunakan untuk menentukan harga bayangan didasarkan pada harga rata-rata ekspor fob kopi biji Robusta pada tahun 2000 yang didapatkan dari Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia Jawa Timur.

B.2 Harga Bayangan Tenaga Kerja

Penilaian harga bayangan untuk faktor produksi tenaga kerja adalah paling sulit diukur. Hal ini disebabkan adanya tenaga kerja tidak terlatih dan tenaga kerja terlatih. Pada dasarnya penilaian terhadap harga bayangan tenaga kerja dapat berbeda-beda dipengaruhi oleh jenis komoditi, lokasi, situasi ketenagakerjaan, dan faktor non ekonomis lainnya (Soekartawi, 1995).

Tingkat upah tenaga kerja tidak terlatih yang berlaku di negara berkembang pada umumnya tidak mencerminkan tingkat upah sosial yang sebenarnya. Penyimpangan itu pada umumnya disebabkan oleh adanya kebijaksanaan pemerintah. Ketentuan tentang tingkat upah minimum menyebabkan tingkat upah yang diterima lebih tinggi dari tingkat upah yang sesungguhnya. Berarti biaya faktor tenaga kerja tidak terlatih atas dasar tingkat upah tenaga kerja tidak terlatih diperlukan untuk menentukan besarnya biaya sosial faktor produksi tersebut (Sumodihardjo, 1992).

Tenaga kerja yang ada di lokasi penelitian meliputi tenaga kerja staf, bulanan, harian tetap, harian lepas, dan borongan. Tenaga kerja staf dan bulanan dinyatakan sebagai tenaga kerja terlatih dan tenaga kerja lainnya dinyatakan sebagai tenaga kerja tidak terlatih. Tenaga kerja harian tetap, harian lepas dan borongan adalah tenaga kerja yang paling banyak dipakai dalam kegiatan pengelolaan tanaman di kebun mulai dari pengolahan tanah hingga pemanenan hasil dan dalam kegiatan pengolahan di pabrik, sehingga dianggap dalam kegiatan tersebut tidak terjadi kelebihan penawaran tenaga kerja. Oleh sebab itu, harga bayangannya sama dengan nilai finansialnya. Tenaga kerja yang lain yaitu staf dan bulanan dianggap menghabiskan sekitar 8 jam kerja setiap harinya, tetapi jam kerja yang berlaku di lokasi penelitian hanya 7 jam, sehingga jam kerja ini dipadatkan menjadi 7 jam kerja. Dengan demikian maka diasumsikan harga bayangannya adalah sebesar 87,5% dari nilai finansialnya (Bastari, 1994).

B.3 Harga Bayangan Nilai Tukar Uang

Nilai tukar resmi yang ditetapkan pemerintah terhadap mata uang luar negeri (misal terhadap US\$) dikenal dalam perdagangan internasional. Nilai yang ditetapkan secara resmi biasanya selalu cenderung dinilai lebih rendah di dalam negeri dibandingkan dengan di pasar bebas. Nilai komoditi impor dan ekspor ditentukan menurut nilai tukar resmi tersebut.

Adanya ketentuan pemerintah terhadap komoditi impor misalnya berupa bea masuk, pajak penjualan, dan pemberian ijin impor biasanya untuk menekan barang impor. Berarti ketentuan tersebut memperkecil pemakaian devisa untuk mengimpor komoditi tersebut. Nilai tukar yang sesungguhnya berlaku dalam perdagangan internasional menjadi lebih tinggi dibanding nilai tukar resmi yang ditetapkan pemerintah (Sumodihardjo, 1992).

Harga bayangan nilai tukar rupiah terhadap US\$ yang digunakan dalam penelitian ini sama dengan nilai tukar resminya yaitu Rp 9.800 per US\$ 1. Nilai tukar ini merupakan nilai tukar rata-rata yang ditetapkan oleh Bank Indonesia untuk nilai

tukar rupiah terhadap dolar di Indonesia tahun 2000. Nilai tukar resmi tersebut secara implisit dianggap telah mencerminkan nilai sosial barang ekspor menurut harga fob.

B.4 Harga Bayangan Input Antara

1. Pupuk

Mengingat bahwa sejak tahun 1977 Indonesia telah mengekspor pupuk Urea, maka digunakan harga fob untuk menilai harga bayangan pupuk tersebut, sedangkan pupuk TSP dan KCl digunakan harga cif karena Indonesia masih mengimpor kedua jenis pupuk tersebut untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri. Berdasarkan data ekspor (BPS, 2000) diketahui ekspor pupuk Urea adalah 109.371.278 kg dengan nilai fob US\$ 13.392.405 atau Rp 1200,-/kg, sedangkan berdasarkan data impor (BPS, 2000) diketahui impor pupuk TSP sebesar 11.763.475 kg dengan nilai cif US\$ 1.800.539 atau Rp 1.500,-/kg dan impor pupuk KCl 11.921.318 kg dengan nilai cif US\$ 2.187.562 atau Rp 1800,-/kg.

2. Bibit

Sarana produksi atau input antara yang non tradable dinilai berdasarkan harga pada pasar domestik. Kebutuhan akan bibit di lokasi penelitian diusahakan sendiri oleh perusahaan sehingga harga bayangannya dinilai berdasarkan harga yang ditetapkan dalam RAB (Rencana Anggaran Belanja) perusahaan.

3. Alat Pertanian dan Pengolahan

Alat pertanian seperti alat penyemprot hama (hand sprayer), cangkul, sabit, gunting pangkas, dan gergaji yang dipakai dalam pengelolaan tanaman kopi adalah alat yang diproduksi di dalam negeri dan perlu diperhitungkan harga bayangannya. Menurut Soekartawi (1995), jika alat yang digunakan lebih banyak diproduksi di dalam negeri, maka harga bayangannya dinilai berdasarkan biaya produksinya. Di negara yang sedang berkembang sering dijumpai adanya biaya produksi pembuatan alat yang tidak jauh berbeda dengan harga pasarnya, sehingga penggunaan harga pasar sebagai harga bayangan diperkirakan cukup memadai.

Alat-alat pertanian yang dipakai dalam kegiatan pengelolaan tanaman di kebun meliputi gunting pangkas, pisau okulasi, dan hand sprayer. Harga bayangan peralatan ini dinilai berdasarkan harga pasar yang berlaku sehingga sama dengan nilai finansialnya dengan pertimbangan bahwa tidak ada kebijaksanaan pemerintah yang mengatur secara langsung sehingga distorsi harga yang terjadi amat kecil. Berdasarkan data yang berhasil dihimpun didapatkan informasi harga yang berlaku untuk peralatan tersebut adalah Rp 250.000,- untuk hand sprayer, Rp 225.000,- untuk gunting pangkas, dan Rp 225.000,- untuk pisau okulasi. Hal yang sama juga berlaku untuk alat-alat pengolahan. Bahan bakar yang dipakai untuk pengolahan kopi yaitu solar selama periode tahun 2000 masih disubsidi sebesar 12,5% oleh pemerintah sehingga harga ekonominya senilai dengan harga finansial ditambah dengan subsidi, sedangkan untuk kayu bakar harga bayangannya dinilai berdasarkan harga pada pasar domestik sehingga sama dengan nilai finansialnya.

2.1.3 Metode Trend (Trend Method)

Perkembangan produksi kopi di Kabupaten Jember dapat dilihat dari perkembangan luas areal dan produksinya. Luas areal kopi untuk perkebunan milik swasta pada tahun 1999 adalah 5.713,51 Ha dan jumlah produksi yang mampu dicapai sebesar 2.984,74 ton. Perkembangan areal kopi untuk perkebunan swasta ini pada tahun 1999 mengalami peningkatan sebesar 157,05 Ha (2,83 %) dan produksinya meningkat sebesar 186,58 ton (6,67%) dibandingkan tahun 1998 (Dinas Perkebunan Kabupaten Jember, 1999).

Perusahaan yang bergerak dalam produksi tanaman perkebunan perlu mengetahui perkembangan produksi komoditinya apakah mengalami peningkatan atau penurunan. Perkembangan produksi ini dapat diketahui dari data-data produksi yang dicatat perusahaan dari waktu ke waktu. Mengingat kopi merupakan tanaman tahunan, maka perkembangan produksinya dapat diketahui berdasarkan data hasil produksi kopi perusahaan yang dikumpulkan dari tahun ke tahun. Analisis terhadap masa lampau berdasarkan gerakan runtut waktu ini penting dilakukan oleh produsen

karena hal ini akan memberikan kesempatan kepada pengusaha untuk membuat ramalan yang lebih akurat terhadap aktivitas yang akan dilakukan pada masa yang akan datang.

Menurut Supranto (1990), data berkala (time series data) dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk menggambarkan perkembangan suatu kegiatan misalnya perkembangan permintaan, produksi, harga, dan lain-lain. Analisa ini memungkinkan untuk mengetahui perkembangan beberapa kejadian serta hubungan atau pengaruhnya terhadap kejadian lainnya. Metode analisa ini dikenal dengan metode kecenderungan (trend method).

Menurut Saleh (1998), analisis data berkala (time series) merupakan suatu metode analisa yang ditujukan untuk melakukan suatu estimasi maupun peramalan pada masa mendatang. Analisis ini dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana proses suatu estimasi maupun peramalan dapat diperoleh dengan baik. Untuk itu dalam analisis ini dibutuhkan berbagai macam informasi (data-data) yang cukup banyak dan diamati dalam periode waktu yang relatif cukup panjang, sehingga dari hasil analisis tersebut dan factor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap perubahan tersebut.

Supranto (1993) menyatakan bahwa terdapat beberapa metode dalam analisa trend, antara lain :

1) Analisa trend linier dengan metode tangen bebas (*free hand method*)

Persamaan trend linier ditentukan berdasarkan data dari dua tahunan, data time series yang dipilih tergantung pertimbangan seseorang, sehingga menganggap garis trend yang diperoleh mewakili seluruh data.

2) Analisa trend dengan metode semi rata-rata (*semi average method*)

Penarikan garis trend dengan metode bebas, perhitungannya mudah, dan sederhana. Kelemahannya terletak pada subyektifnya garis trend, dalam arti sangat tergantung pada pertimbangan dan perkiraan pembuat. Metode untuk mengatasi kelemahan dari metode bebas yaitu metode semi rata-rata. Metode semi rata-rata dari data-data time series sebanyak n dibagi dalam dua kelompok yang sama.

Kelompok pertama sebanyak $\frac{1}{2}n$ adalah data-data untuk tahun terakhir. Tahun pertengahan (median) masing-masing kelompok diambil untuk mewakili seluruh tahun dalam kelompok yang bersangkutan. Kedua tahun tersebut sebagai basis kedua titik penentu pada penarikan garis trend.

3) Analisa trend dengan metode rata-rata berangkai (*average movement*)

Kedua metode diatas masih mengandung kelemahan terutama dalam obyektifitasnya. Metode rata-rata berangkai dianggap paling obyektif, karena bentuk trend ditentukan sendiri oleh data-data time series.

4) Analisa trend dengan metode kuadrat terkecil (*least square method*).

Ketiga metode penarikan garis trend diatas mengandung banyak kelemahan. Kelemahan pokok terletak pada nilai trend (nilai Y dari $Y = aX + b$) yang kurang mewakili nilai yang sesungguhnya pada setiap tahun yang bersangkutan. Cara yang representatif untuk mengatasi adalah dengan metode kuadrat terkecil. Metode kuadrat terkecil pada dasarnya berprinsip pada sifat-sifat mean bahwa jumlah dari kuadrat selisih setiap data dengan meannya adalah minimal.

Salah (1998) menyatakan bahwa pengujian trend dengan penggunaan metode kuadrat terkecil (*least square method*) dapat memberikan suatu persamaan garis trend yang lebih akurat dibandingkan dengan metode yang lain. Hal ini dikarenakan jumlah kuadrat dari semua deviasi antara variabel x dan y yang masing-masing memiliki koordinat sendiri-sendiri akan berjumlah seminimum mungkin. Persamaan garis trend dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = variabel yang diramalkan

a = intersep

b = nilai koefisien trend

x = variabel waktu

Nilai trend pada tahun yang akan diprediksikan akan didapatkan dari formulasi tersebut sehingga dapat dilihat apakah menunjukkan trend yang naik atau turun.

2.2 Kerangka Pemikiran

Adanya perbedaan yang amat besar antara keadaan pertanian rakyat (usahatani) dan perkebunan tidak hanya dalam luasnya usaha, tetapi juga dalam tujuan produksi dan cara-cara mengusahakannya terlihat di Indonesia. Kalau usahatani tidak dapat diartikan sebagai perusahaan tetapi suatu cara hidup (*way of life*) maka tidak dapat diragukan bahwa perkebunan adalah suatu perusahaan (Mubyarto, 1995).

Perusahaan sebagai suatu kegiatan ekonomi dapat tetap bertahan hidup apabila tidak mengalami kerugian terus menerus, dengan kata lain perusahaan memerlukan laba supaya bisa bertahan dan berkembang. Perusahaan yang menguntungkan secara ekonomi dalam pengeluaran biaya untuk produksi merupakan perusahaan yang efisien. Untuk mengetahui apakah perusahaan berjalan secara efisien ditinjau dari segi biaya dapat didekati dari hasil perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya dan dari segi pendapatan pengusaha yang merupakan selisih total penerimaan dengan total biaya (Sudarsono, 1996).

Adanya gejolak moneter dan kondisi perekonomian yang tidak menentu dewasa ini, untuk sub sektor perkebunan, khususnya komoditas yang berorientasi ekspor seperti kopi, justru memberikan peluang ekspor yang lebih besar. Melemahnya kurs rupiah terhadap mata uang asing (US\$) memberikan dampak positif karena membaiknya pasaran ekspor dan berpengaruh positif pula terhadap membaiknya harga jual. Memperhatikan kondisi tersebut, mendorong produsen untuk meningkatkan produksinya guna meraih keuntungan dalam bentuk dollar yang lebih besar (Tondok, 1999).

Menurut (Wardani, dkk, 1999), usaha yang dapat dilakukan perusahaan perkebunan untuk meningkatkan keuntungan per satuan luas lahan pertanaman kopi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu peningkatan efisiensi usaha (produksi) dan diversifikasi usaha. Peningkatan efisiensi usaha merupakan upaya untuk meningkatkan output per satuan lahan pertanaman kopi dari penggunaan input atau sumberdaya pada tingkat tertentu. Sedangkan diversifikasi usaha merupakan suatu

upaya untuk mendapatkan tambahan keuntungan atau upaya untuk memperoleh nilai tambah dari penganekaragaman output. Adanya dukungan ketersediaan teknologi, sumberdaya alam, dan sumberdaya manusia yang cukup memadai dalam perusahaan perkebunan, maka dapat memacu peningkatan produktivitas dan perbaikan mutu hasil kopinya.

Memproduksi suatu komoditas ekspor seperti halnya kopi dengan mutu dan jenis serta persyaratan lain sama dengan yang diinginkan konsumen, maka perlu memperhitungkan seberapa besar biaya sumberdaya domestik yang dikeluarkan. Dapat diperkirakan bahwa apabila biaya produksi suatu komoditas ekspor seperti kopi ini jauh lebih rendah daripada harga pasar dunia untuk komoditas yang sama, maka pengembangan di dalam negeri lebih efisien secara ekonomi, atau memiliki daya saing di pasar dunia maupun pasar dalam negeri. Sebaliknya, apabila biaya produksi komoditas ekspor tersebut berada di atas harga pasar dunia maka peluang daya saingnya akan kecil (Supriono, 1999).

Pamungkas (2000) dalam penelitiannya tentang prospek pengembangan komoditi kopi pada PT. Kaliputih Kabupaten Jember menunjukkan bahwa produksi kopi di wilayah studi efisien secara ekonomi. Hasil penelitiannya memperlihatkan nilai BSD produksi per kg kopi lebih rendah dari harga bayangan nilai tukar rupiah terhadap US\$ dan nilai koefisien BSD didapatkan sebesar 0,74 (lebih kecil dari 1).

Dewasa ini, harga kopi (dalam Rp) meningkat sangat tajam terutama disebabkan oleh melemahnya nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing. Di lain pihak, kenaikan harga masukan (*input*) tidak sebesar kenaikan harga keluaran (*output*). Kondisi inilah yang menimbulkan gairah para pekebun untuk merawat kembali tanaman kopinya secara lebih intensif agar dapat menikmati keuntungan dari kenaikan harga tersebut (Pujiyanto dan Abdullah, 1999).

Mengingat bahwa kopi merupakan komoditi ekspor maka penjualan produknya dapat menghasilkan devisa. Adanya peningkatan produksi dan besarnya biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan kebun maka akan menentukan besarnya pendapatan yang dapat diperoleh perusahaan dalam bentuk dollar. Disisi lain, adanya

kenaikan harga input yang tidak sebesar kenaikan harga output memberikan harapan bagi perusahaan untuk dapat menikmati keuntungan yang lebih besar dan mendorong untuk meningkatkan produksinya serta mutu dari kopi yang diusahakannya.

Input atau sumberdaya yang digunakan dalam produksi kopi pada perusahaan perkebunan ini antara lain bibit, pupuk, tenaga kerja, alat-alat pertanian dan pengolahan. Sumberdaya yang dipakai dalam produksi tersebut, komponen-komponennya lebih banyak berasal dari dalam negeri dibandingkan dari luar negeri, apalagi perusahaan perkebunan yang diteliti, dalam pengusahaan kopinya tidak menggunakan pestisida untuk mengendalikan organisme pengganggu tanamannya, sehingga pemakaian pestisida yang sebagian besar komponennya berasal dari luar negeri dapat dihindarkan. Dengan demikian dapat mengurangi pemakaian sumberdaya yang berasal dari luar negeri sehingga bisa menghemat devisa dan dapat menghemat biaya produksi kopi.

Produksi kopi yang dihasilkan oleh perusahaan perkebunan pada tahun 2000 dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan tahun sebelumnya. Harga fob kopi pada tahun 2000 sebesar US\$1,089/kg atau Rp 10.672,2/kg, sehingga nilai output yang dihasilkan baik dalam dollar maupun rupiah lebih besar. Adanya fenomena kenaikan harga input yang tidak sebesar kenaikan harga output, maka perusahaan ini tentunya dapat memperoleh nilai tambah yang lebih besar dari produksi kopinya. Dengan demikian, alokasi input yang lebih banyak menggunakan sumberdaya dari dalam negeri dengan perolehan nilai output yang tinggi maka produksi kopi pada perusahaan ini akan lebih efisien secara ekonomi.

Besar kecilnya hasil produksi kopi dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang dianggap berpengaruh terhadap besarnya produksi ini diantaranya jumlah pohon, pemakaian pupuk, umur tanaman, dan tenaga kerja. Penggunaan pestisida tidak dianggap sebagai faktor yang berpengaruh karena perusahaan tidak menggunakan pestisida untuk melakukan pengendalian organisme pengganggu tanamannya.

Sulistyowati (2000) dalam penelitiannya pada usahatani kopi rakyat menemukan bahwa dalam produksi kopi, luas areal tanaman menghasilkan, tenaga kerja, dan umur tanaman memberikan pengaruh yang bersifat nyata terhadap produksi kopi, sedangkan jumlah pohon dan pupuk memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap produksi kopi. Kelima faktor yang dianggap berpengaruh ini masih perlu diuji kembali mengingat adanya perbedaan hasil produksi yang diperoleh pada usahatani kopi rakyat dengan perusahaan perkebunan.

Mubyarto (1995) menyatakan bahwa salah satu indikator untuk mengukur keberhasilan dari suatu usaha di bidang pertanian adalah produksi dan pendapatan yang tinggi, sedangkan peningkatan tersebut ditentukan oleh besarnya input yang dimiliki. Produksi kopi berhubungan dengan jumlah tanaman kopi yang diusahakan pada luasan areal tertentu. Semakin banyak jumlah pohon kopi yang ditanam pada lahan tersebut, maka produksi kopi yang dihasilkan pun akan semakin besar.

Jumlah pohon yang ada pada suatu areal luas lahan tertentu dapat diketahui melalui kerapatan tanamannya. Kerapatan tanaman mempunyai hubungan yang tidak dapat dipisahkan dengan jumlah hasil yang akan diperoleh dari sebidang lahan dan penting diketahui untuk menentukan sasaran agronomi yaitu produksi maksimum. Dengan demikian, jumlah produksi dari tanaman bisa ditaksir dari banyaknya pohon yang diusahakan pada areal tersebut (Jumin, 1994).

Tanaman kopi dapat memberikan hasil yang memadai apabila masukan sarana produksinya juga memadai. Pupuk merupakan masukan yang penting dan mempunyai peranan vital bagi keberhasilan usaha perkebunan kopi. Upaya pemupukan dalam rangka peningkatan produktivitas kopi di Indonesia telah dilakukan sejak puluhan tahun yang lalu. Pada saat ini, pemupukan telah merupakan bagian yang tak terpisahkan dari proses produksi tanaman kopi (Hulupi, 1999).

Menurut Najiyati dan Danarti (1999), pemupukan pada tanaman kopi perlu dilakukan agar persediaan hara dalam tanah tetap terjamin untuk kepentingan pertumbuhan vegetatif maupun untuk pembentukan buah. Pertumbuhan vegetatif amat diperlukan terutama untuk memperoleh cabang-cabang lateral yang cukup untuk

pembentukan buah. Kebun-kebun kopi yang dipupuk secara teratur akan memiliki tanaman kopi yang tumbuh subur dengan daya tahan yang cukup tinggi. Ini amat diperlukan untuk menghadapi keadaan yang kurang menguntungkan kebun akibat perubahan iklim atau gangguan hama dan penyakit tanaman. Pemupukan yang intensif akan berpengaruh pada ukuran biji yang lebih besar dan mendasari hasil kebun yang baik.

Soekartawi (1994) menyatakan bahwa faktor produksi tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja perlu diperhatikan. Kebutuhan akan tenaga kerja pertanian di Indonesia dibedakan menjadi dua, yaitu kebutuhan akan tenaga kerja dalam usahatani pertanian rakyat dan kebutuhan tenaga kerja dalam perusahaan pertanian yang besar seperti perkebunan, kehutanan, peternakan, dan sebagainya.

Menurut Soeratno (1996), perbedaan kebutuhan tenaga kerja terutama disebabkan oleh jenis tanaman. Pertanian besar seperti perkebunan pada umumnya mengusahakan tanaman keras yang berumur panjang, sehingga kebutuhan tenaga kerjanya relatif merata sepanjang tahun. Banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengelolaan kebun akan berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan mulai dari pengolahan tanah, pembibitan, penanaman, pemeliharaan (pemupukan, pencegahan hama dan penyakit tanaman, dan pemangkasan) bahkan sampai tahap pemanenan dan pengolahan hasil. Kebutuhan tenaga kerja ini meliputi hampir seluruh proses produksi yang dilaksanakan.

Tanaman kopi mulai dapat memberikan hasil yang tinggi pada umur 7 - 9 tahun. Bila dipelihara dengan baik, tanaman kopi dapat menghasilkan buah selama 15 - 18 tahun. Bahkan tanaman kopi dapat memberi buah sampai umur 30 tahun. Biasanya jumlah buah kopi yang bisa dipetik pada panen pertama hanya sedikit. Jumlah tersebut semakin meningkat dari tahun ke tahun dan mulai mencapai puncaknya setelah berumur 7 - 9 tahun. Pada umur 7 - 9 tahun ini produksi kopi rata-

rata mencapai 5 – 15 kuintal kopi beras/ha/tahun, tergantung jenisnya. Pada kopi robusta rata-rata bisa mencapai 9 – 15 kuintal/ha/tahun (Sadjad, 1995).

Ditinjau dari perkembangan produksinya, tanaman kopi yang diusahakan oleh perkebunan milik swasta menunjukkan perkembangan yang meningkat. Pencapaian produksi setiap tahun selama 9 tahun (1991 sampai dengan 1999) rata-rata adalah 3.699,03 ton dengan tingkat perkembangan produksi setiap tahun rata-rata meningkat sebesar 35,77 %. Peningkatan perkembangan produksi kopi pada perkebunan swasta ini dipredikasikan akan terus meningkat seiring dengan semakin berkembangnya kemajuan teknologi di lapangan dan pengolahan pasca panen yang lebih baik.

PT. PP. Jember Indonesia sebagai salah satu perusahaan milik swasta yang bergerak dalam produksi tanaman perkebunan yaitu kopi memiliki luas areal kopi menghasilkan pada tahun 2000 sebesar 232,20 Ha dan produk yang mampu dihasilkan sebesar 303.180 kg. Perkembangan produksi kopi tahun 2000 dibandingkan tahun 1999 mengalami peningkatan sebesar 108,05 kg (55,37%). Peningkatan hasil ini diperoleh perusahaan dengan upaya pengelolaan kebun yang lebih intensif.

Adanya perubahan iklim global yang terjadi selama beberapa tahun terakhir berpengaruh terhadap produksi kopi. Hal ini ditunjukkan dengan terjadinya penurunan produksi kopi pada tahun 1998 yang diakibatkan adanya El Nino. Demikian halnya dengan produksi kopi di perusahaan ini. Perubahan iklim yang sulit diperkirakan memberikan konsekuensi bagi perusahaan untuk dapat mengantisipasi iklim berdasarkan pengalaman tahun-tahun sebelumnya dan memberikan dorongan untuk meningkatkan pengelolaan kebunnya. Pada tahun 1999, produksi yang dapat dicapai sebesar 195,13 ton dan pada tahun 2000 meningkat menjadi 303,18 ton. Selain itu, adanya dukungan faktor-faktor ekologis yang dimiliki oleh perkebunan seperti tanah yang kaya bahan organik, ketinggian tempat yang memenuhi syarat, dan iklim mikro yang sesuai untuk pertumbuhan kopi serta dukungan sumberdaya yang memadai merupakan faktor yang cukup potensial untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi kopi pada tahun-tahun yang akan datang.

2.3 Hipotesis

1. Produksi kopi pada PT. PP. Jember Indonesia efisien secara ekonomi.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kopi pada PT. PP. Jember Indonesia adalah jumlah pohon, pupuk, umur tanaman, dan tenaga kerja.
3. Trend produksi kopi pada PT. PP. Jember Indonesia menunjukkan perkembangan yang semakin meningkat.





III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian didasarkan pada metode sampling yang disengaja (Purposive Sampling Method) yaitu pada perusahaan perkebunan swasta PT.PP. Jember Indonesia. Pemilihan lokasi ini didasarkan atas pertimbangan bahwa perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan perkebunan yang mengusahakan komoditi kopi sebagai komoditi perdagangan utama, memiliki pengelolaan produksi yang baik, dan produksi kopi yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu ekspor.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan korelasional. Metode deskriptif merupakan metode yang bertujuan untuk memberikan deskripsi atau gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki, menerangkan hubungan dan menguji hipotesis untuk mendapatkan makna dan implikasi suatu masalah yang ingin dipecahkan. Sedangkan metode korelasional merupakan kelanjutan dari metode deskriptif yang bertujuan mencari hubungan secara statistik antara variabel-variabel yang diteliti (Nazir, 1999).

3.3 Metode Pengambilan Data

1. Data primer; data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan karyawan PT.PP. Jember Indonesia. Data yang diperoleh merupakan data penunjang sebagai pelengkap dari data tertulis yang sudah ada, dimana daftar pertanyaan disusun berdasarkan kebutuhan peneliti.
2. Data sekunder; data yang diperoleh dari Dinas Perkebunan Daerah Tingkat II Kabupaten Jember, Asosiasi Eksportir Kopi, Biro Pusat Statistik, dan instansi terkait lainnya.

3.4 Metode Analisis Data

1. Untuk menguji hipotesis pertama, mengenai efisiensi secara ekonomi perusahaan kopi pada PT. PP. Jember Indonesia digunakan pendekatan Biaya Sumberdaya Domestik (BSD) atau Domestic Resource Cost (DRC), dengan formulasi sebagai berikut (Husnan dan Suwarsono, 1994) :

$$\text{BSD} = \frac{\text{Biaya Sumberdaya Dalam Negeri (Rp)}}{\text{Nilai Output (Rp) - Nilai Input Luar Negeri (Rp)}}$$

Keterangan :

1. Nilai output = jumlah produksi x harga fob per kg kopi.
2. Nilai tambah = Nilai output (Rp) - Nilai input luar negeri (Rp)

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. Jika koefisien BSD > 1 maka aktivitas produksi kopi yang dilakukan oleh PT.PP. Jember Indonesia tidak efisien secara ekonomi atau tidak mempunyai keunggulan komparatif.
- b. Jika koefisien BSD ≤ 1 maka aktivitas produksi kopi yang dilakukan oleh PT.PP. Jember Indonesia efisien secara ekonomi atau mempunyai keunggulan komparatif.

2. Untuk menguji hipotesis kedua, mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kopi digunakan model fungsi Cobb-Douglas dengan formulasi sebagai berikut (Soekartawi, 1994) :

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} \dots X_n^{b_n}$$

Dalam penelitian ini terdapat terdapat lima variabel bebas sehingga formulasinya sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^3 X_4^{b_4}$$

Keterangan :

Y = produksi kopi (kg)

X₁ = jumlah pohon (pohon)

X₂ = pupuk (kg)

X₃ = umur tanaman (tahun)

X₄ = tenaga kerja (HOK)

a = konstanta

b₁₋₅ = koefisien regresi yang ditaksir

Untuk memudahkan pendugaan maka persamaan tersebut diubah dalam bentuk logaritma sehingga berbentuk :

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

Untuk menguji keseluruhan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi kopi dapat diformulasikan dengan analisis uji F :

$$F\text{-Hitung} = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Tengah Regresi}}{\text{Jumlah Kuadrat Tengah Sisa}}$$

Kriteria Pengambilan Keputusan :

- Jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ ($\alpha = 5\%$), maka keseluruhan variabel independen ($X_1, X_2, X_3,$ dan X_4) memberikan pengaruh pada variabel dependen (Y) (H_0 ditolak).
- Jika $F\text{-hitung} \leq F\text{-tabel}$ ($\alpha = 5\%$), maka keseluruhan variabel independen ($X_1, X_2, X_3,$ dan X_4) tidak memberikan pengaruh pada variabel dependen (Y) (H_0 diterima).

Untuk melihat pengaruh variabel secara partial digunakan uji-t dengan rumus :

$$t\text{-hitung} = \left| \frac{b_i}{S_{b_i}} \right| \quad \text{dimana} \quad S_{b_i} = \sqrt{\frac{JKS}{\sum X_i^2}}$$

Keterangan :

b_i = koefisien regresi ke- i

S_{b_i} = standart deviasi ke- i

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ($\alpha = 5\%$), maka koefisien regresi faktor-faktor produksi yang diperbandingkan memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi (H_0 ditolak).
- b. Jika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$ ($\alpha = 5\%$), maka koefisien regresi faktor-faktor produksi yang diperbandingkan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap produksi (H_0 diterima).

Selanjutnya untuk menguji seberapa jauh variabel Y yang disebabkan oleh variasi variabel x , maka dihitung nilai koefisien determinasi dengan rumus sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi}}{\text{Jumlah Kuadrat Total}}$$

3. Untuk menguji hipotesis ketiga mengenai trend produksi kopi digunakan analisa trend yaitu metode kuadrat terkecil dengan formulasi sebagai berikut (Supranto, 1993) :

$$Y = a + bx$$

Dimana : $a = \Sigma Y/N$

$$b = \Sigma XY / \Sigma X^2$$

Keterangan :

Y = produksi

a = intersep

b = nilai koefisien trend

x = waktu (tahun 1992-2000)

n = jumlah data

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. Jika kurva trend semakin naik, maka menunjukkan perkembangan yang semakin meningkat (positif).
- b. Jika kurva trend semakin turun, maka menunjukkan perkembangan yang semakin menurun (negatif).

3.5 Terminologi

1. Produksi kopi adalah keseluruhan produk tanaman kopi yang dihasilkan pada saat penelitian dinyatakan dalam satuan kg.
2. Efisiensi ekonomi adalah pemanfaatan sumberdaya (faktor produksi) seminimal mungkin untuk memperoleh hasil yang semaksimal mungkin.
3. Trend produksi adalah perkembangan produksi kopi pada masa yang akan datang dengan variabel bebas waktu.
4. Biaya produksi adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan perusahaan selama proses produksi berlangsung dan dihitung dalam satuan rupiah.
5. Pupuk adalah jumlah pupuk yang digunakan pada tanaman kopi, dinyatakan dalam satuan kg.
6. Tenaga kerja adalah total tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi kopi selama satu periode produksi (satu tahun) yang dinyatakan dalam satuan hari orang kerja (HOK).
11. Jumlah pohon adalah banyaknya pohon yang ditanam dan sudah berproduksi pada saat penelitian, dinyatakan dengan satuan pohon.
12. Umur tanaman adalah lamanya tanaman ditanam sampai penelitian ini dilakukan dan dinyatakan dalam satuan tahun.
13. Harga pasar adalah harga riil yang berlaku atau terjadi di masyarakat dan dinyatakan dalam satuan rupiah.
14. Harga bayangan adalah harga yang telah disesuaikan terhadap harga pasar dari beberapa faktor produksi dan dinyatakan dalam rupiah.

15. Pajak adalah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sebagai sumbangan wajib kepada negara sehubungan dengan pendapatan, pemilikan, harga beli barang, dan sebagainya.
16. FOB (Free On Board) adalah harga saat barang dimuat di kapal atau kendaraan lainnya yang akan mengangkut ke pembeli di luar negeri dan dinyatakan dalam dollar.
17. Komoditi yang bersifat *tradeable* adalah komoditi yang diperdagangkan secara internasional meliputi barang-barang yang bisa diekspor, barang-barang yang bisa diimpor, dan barang-barang substitusi atau pengganti impor.
18. Border price adalah harga yang berlaku di perbatasan suatu negara; untuk barang impor digunakan cif dan untuk barang ekspor digunakan fob.
19. Data time series adalah serangkaian pengamatan terhadap suatu variabel yang diambil dari waktu ke waktu dan dicatat menurut terjadinya serta disusun sebagai data statistik dengan waktu perhitungan mulai tahun 1992 sampai dengan 2000.

V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Efisiensi Ekonomi Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia

PT. PP. Jember Indonesia merupakan salah satu perusahaan perkebunan yang mengusahakan kopi dari jenis Robusta pada lahan seluas $\pm 277,56$ Ha, terdiri dari areal kopi belum menghasilkan 45,36 Ha dan areal kopi menghasilkan 232,20 Ha. Produktivitas tanaman kopi per Ha sebesar 1305,68 kg dan secara keseluruhan pertanaman kopi di perkebunan ini menghasilkan 303.180 kg kopi berasan (ose). Bila seluruhnya dapat diekspor berarti dapat diperoleh devisa sebesar US\$ 330.163,02. Nilai devisa ini diperhitungkan atas dasar harga rata-rata US\$ 1,089 per kg kopi biji Robusta dengan asumsi kualitasnya memenuhi standar mutu ekspor.

Memproduksi kopi memerlukan biaya yang relatif cukup besar. Biaya ini dialokasikan untuk mengelola tanaman di kebun, pengolahan, transportasi, pemeliharaan, pajak perkebunan, pengeluaran untuk tenaga di kantor direksi, administrasi, dan lainnya. Biaya untuk pengelolaan tanaman di kebun dikeluarkan untuk pembibitan, pembelian pupuk, pemeliharaan alat-alat pertanian, dan upah tenaga kerja. Biaya pengolahan dikeluarkan untuk pengadaan alat-alat pengolahan, penggunaan bahan bakar, dan upah tenaga kerja.

Sebagian besar dari biaya produksi kopi ini dialokasikan untuk pengelolaan tanaman di kebun. Kegiatan pengelolaan tanaman di kebun membutuhkan biaya yang relatif besar terutama untuk kegiatan pemupukan dan upah tenaga kerja. Kegiatan pengelolaan tanaman di kebun menghabiskan biaya sebesar 60,45% dari total biaya produksi, terdiri dari pembelian pupuk 27,05%, upah tenaga kerja 30,67%, dan sisanya yaitu 2,73% untuk pengadaan bibit dan penggunaan alat-alat pertanian.

Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pengolahan kopi di pabrik sebesar 14,21% dari total biaya produksi, sedangkan transportasi, pemeliharaan, dan pajak perkebunan memerlukan alokasi biaya sebesar 16,05% dan sisanya 9,29% digunakan untuk pengeluaran di kantor direksi. Struktur biaya produksi kopi pada PT. PP.Jember Indonesia dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 8. Struktur Biaya Ekonomi Produksi Kopi Pada PT.PP.Jember Indonesia Tahun 2000

No	Uraian	Nilai Biaya (Rp)	Persentase (%)
I.	Biaya Pengelolaan Tanaman di Kebun		
1.	Bibit (batang)	17.748.000	2,60
2.	Pupuk	184.449.000	27,05
3.	Alat Pertanian	875.000	0,13
4.	Tenaga Kerja	209.190.500	30,67
	Total Biaya Pengelolaan Tanaman di Kebun	412.262.500	60,45
II.	Biaya Pengolahan		
1.	Bahan Bakar	19.995.000	2,93
2.	Alat Pengolahan	1.701.500	2,25
3.	Tenaga Kerja	75.239.500	11,03
	Total Biaya Pengolahan	96.936.000	14,21
III.	Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan		
1.	Biaya Transportasi	35.738.500	5,24
2.	Biaya Pemeliharaan	71.270.000	10,45
3.	Biaya Pajak Perkebunan	2.445.000	0,36
	Total Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan	109.453.500	16,05
IV.	Kantor Direksi		
1.	Tenaga Kerja	46.819.500	6,86
2.	Pengeluaran Adiministrasi	14.649.000	2,15
3.	Sumbangan	1.911.000	0,28
	Total Biaya Kantor Direksi	63.379.500	9,29
	Total Biaya	682.031.500	100

Sumber : Data diolah, 2001

Berdasarkan data pada tabel 8, dapat diketahui besarnya biaya yang dikeluarkan dalam memproduksi kopi pada perusahaan ini sebesar Rp 682.031.500,-. Selanjutnya, biaya-biaya tersebut dipisahkan ke dalam komponen-komponen biaya sumberdaya dalam dan luar negeri yang dinilai menurut harga bayangannya. Penggunaan sumberdaya domestik berdasarkan hasil perhitungan diperoleh sebesar 87,08%, penggunaan sumberdaya yang berasal dari luar negeri hanya 11,57% sedangkan pajak dan subsidi masing-masing sebesar 1,34% dan 0,11%.

Penggunaan sumberdaya yang berasal dari luar negeri yang relatif kecil ini disebabkan komponen tersebut hanya terdapat pada komponen pemupukan. Komponen pajak terdapat pada komponen pupuk dan transportasi, sedangkan subsidi hanya terdapat pada bahan bakar. Adanya penggunaan komponen biaya yang berasal dari luar negeri akan mempengaruhi besarnya devisa yang diperoleh dari kegiatan produksi kopi mengingat bahwa kopi merupakan komoditi ekspor. Efisiensi produksi kopi dapat dilihat dari Nilai dan Koefisien Biaya Sumberdaya Domestiknya sebagaimana tercantum pada tabel 9.

Tabel 9. Nilai dan Koefisien BSD per kg Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia

Uraian	Nilai
Biaya : ¹⁾	
1. Finansial (Rp/kg)	2.271,54
2. Ekonomi (Rp/kg)	2.221,79
a. Dalam Negeri (Rp/kg)	1959,02 (87,08%)
b. Lur Negeri (Rp/kg)	260,39 (11,57%)
c. Pajak (Rp/kg)	30,18 (1,34%)
d. Subsidi (Rp/kg)	2,38 (0,11%)
Nilai Output (Rp/kg) ²⁾	10.672,20
Nilai Tambah (Rp/kg) ³⁾	10.411,81
Nilai BSD ⁴⁾	1844
Koefisien BSD ⁵⁾	0,1882

Sumber : Data diolah, 2001

Keterangan :

- 1) Dari hasil perhitungan pada lampiran 1,2, dan 4
- 2) Dari hasil perkalian jumlah produksi kopi dengan harga fob per kg kopi.
- 3) Didasarkan pada rata-rata harga ekspor (fob) sebesar US\$ 1,089 per kg kopi. biji Robusta dengan nilai tukar rata-rata mata uang Rupiah terhadap US dollar pada tahun 2000 adalah Rp 9.800,- per US\$ 1.
- 4) Merupakan sumber biaya dalam negeri yang diperoleh dalam memproduksi per kg kopi biji Robusta untuk menghemat US\$ 1.
- 5) Merupakan hasil perbandingan antara komponen biaya dalam negeri dengan nilai tambah yang diperoleh.

Berdasarkan hasil analisis yang menggunakan kriteria koefisien BSD sebagaimana tercantum pada tabel 9, menunjukkan bahwa koefisien BSD diperoleh sebesar 0,1882 (lebih kecil dari 1), berarti dalam memproduksi kopi perusahaan perkebunan ini sudah efisien dalam menggunakan sumberdaya dalam negeri atau dengan kata lain secara ekonomi produksi kopi di perusahaan perkebunan ini efisien. Efisiensi ini dinilai dengan cara membandingkan antara biaya sumberdaya domestik yang digunakan dalam memproduksi kopi dengan nilai tambah yang diperoleh. Nilai koefisien BSD ini berarti pula bahwa pemenuhan permintaan kopi di dalam negeri lebih menguntungkan secara ekonomi jika dipenuhi dari produksi kopi dalam negeri, atau dengan kata lain produksi kopi pada perusahaan perkebunan ini mempunyai keunggulan komparatif. Tabel 9 juga menunjukkan bahwa produksi kopi di wilayah studi dalam setiap kilogramnya mampu memberikan nilai tambah di dalam negeri sebesar Rp 10.411,81. Hal ini dapat diketahui dari perolehan nilai output yang lebih besar dari biaya luar negerinya sehingga menghasilkan nilai tambah yang lebih besar dari biaya sumberdaya domestiknya.

Hasil ini diperoleh PT.PP.Jember Indonesia dengan pengalokasian faktor produksi yang berasal dari dalam negeri semaksimal mungkin dan menekan penggunaan faktor produksi dari luar negeri seminimal mungkin. Pemakaian pestisida yang sebagian besar komponennya berasal dari luar negeri dihindarkan bahkan tidak mengaplikasikannya dan lebih memilih untuk menggunakan cara

mekanis dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman kopi di kebun. Dengan cara demikian maka selain mengurangi aplikasi zat kimia pada tanaman, dapat mengurangi pengeluaran biaya dalam produksi kopi.

Melihat dari nilai BSD yang sebesar Rp 1.844,- per kg, dapat diartikan bahwa produksi kopi di PT.PP.Jember Indonesia bisa menghemat devisa sebesar Rp 1.844,- per kg per US\$ daripada jika harus mendatangkannya dari impor. Dengan demikian, dapat dihitung besarnya penghematan baik dalam bentuk rupiah maupun dollar untuk seluruh hasil produksi kopi yang diusahakan di perusahaan perkebunan ini. Keseluruhan hasil produksi kopi pada PT.PP. Jember Indonesia pada tahun 2000 mencapai 303.180 kg dan besarnya devisa yang dapat dihemat bisa mencapai Rp 559.063.920,-. Nilai penghematan ini diperhitungkan dengan asumsi seluruh hasil produksi tersebut kualitasnya memenuhi standar mutu ekspor.

5.2 Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia

Proses produksi pertanian memerlukan masukan sejumlah faktor produksi tertentu dan besar kecilnya masukan yang diberikan akan mempengaruhi terhadap jumlah produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor yang dianggap berpengaruh terhadap produksi kopi pada PT.PP. Jember Indonesia adalah luas areal tanaman menghasilkan, jumlah pohon, pupuk, umur tanaman, dan tenaga kerja. Variabel-variabel lain yang tidak diamati dalam penelitian ini dianggap konstan.

Analisis penggunaan faktor produksi digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dengan bantuan analisis logaritma. Produksi kopi diperlakukan sebagai variabel dependen (Y) dan faktor produksi sebagai variabel independen (X). Variabel X terdiri dari jumlah pohon kopi (X_1), pupuk (X_2), umur tanaman (X_3), dan tenaga kerja (X_4). Hasil analisis diperoleh fungsi produksi sebagai berikut :

$$Y = 1,286 X_1^{-0,367} X_2^{1,200} X_3^{0,736} X_4^{0,308}$$

Berdasarkan persamaan tersebut maka dapat dilihat bahwa besar kecilnya produksi kopi tergantung dari peranan X_1 sampai dengan X_5 disamping faktor-faktor lain yang tidak terdapat dalam persamaan. Persamaan fungsi produksi tersebut diatas selanjutnya dilakukan uji F yang bertujuan untuk melihat pengaruh seluruh faktor produksi secara bersama-sama terhadap produksi kopi, sedangkan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel atau faktor produksi dilakukan uji t dan untuk mengetahui sejauh mana variasi variabel jumlah pohon (X_1), pupuk (X_2), umur tanaman (X_3), dan tenaga kerja (X_4) terhadap produksi (Y) digunakan koefisien determinasi (R^2). Hasil pengujian secara menyeluruh dapat dilihat dalam tabel berikut

Tabel 10. Estimasi Koefisien Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglas Perusahaan Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia

Variabel	Koefisien regresi	t-hitung	t-tabel
Jumlah pohon (X_1)	-0,367	2,801*	2,78
Pupuk (X_2)	1,200	13,202*	
Umur tanaman (X_3)	0,736	9,207*	
Tenaga kerja (X_4)	0,308	6,824*	
Konstanta	1,286		
R^2	0,983		
F-hitung	57,83		
F-tabel	6,39		

Keterangan : *Nyata pada taraf kepercayaan 95%

Berdasarkan hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa nilai F-hitung sebesar 57,83 dan F-tabel sebesar 6,39 maka F-hitung lebih besar dari F-tabel. Dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak. Ini artinya variasi produksi dijelaskan secara nyata oleh variasi faktor produksi atau dengan kata lain secara keseluruhan factor-faktor produksi (jumlah pohon, pupuk, umur tanaman dan tenaga kerja) berpengaruh terhadap produksi kopi yang dihasilkan perusahaan pada tahap kepercayaan 95%.

Nilai R^2 sebesar 0,983 yang terdapat pada tabel 10 menunjukkan bahwa keempat variabel bebas yaitu jumlah pohon (X_1), pupuk (X_2), umur tanaman (X_3), dan tenaga kerja (X_4) telah mampu menerangkan keragaman variabel dependen (Y) sebesar 98,3% sedangkan sisanya 1,7% dipengaruhi oleh variasi variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam persamaan. Hal ini dapat dipahami karena perusahaan perkebunan telah menerapkan teknik budidaya kopi yang baik, pemeliharaan tanaman dan upaya pengendalian terhadap hama dan penyakit kopi dilakukan secara intensif. Tabel 10 juga menunjukkan nilai konstanta yang diperoleh sebesar 1,286 yang berarti bahwa akan diperoleh produksi sebesar 1,286 kg bila keseluruhan faktor-faktor produksi yang dipergunakan dalam jumlah tetap.

Berdasarkan tabel 10 maka dapat dijelaskan pengaruh dari masing-masing faktor produksi sebagai berikut :

1. Jumlah pohon

Variabel jumlah pohon berpengaruh nyata terhadap produksi kopi, dimana t -hitung sebesar 2,801 lebih besar dari t -tabel 2,78 pada taraf kepercayaan 95%. Koefisien regresi bernilai negatif sebesar $-0,367$ dapat diartikan untuk setiap penambahan jumlah pohon sebesar 1 pohon akan menurunkan produksi kopi sebesar 0,367 kg dengan asumsi faktor-faktor lainnya konstan.

Jarak tanam yang dipakai pada pertanaman kopi sesuai dengan anjuran Dinas Perkebunan adalah $2,75 \times 2,75$ m dan jumlah populasi tanaman kopi per ha sebanyak 1600 pohon. Jarak tanam kopi yang diterapkan oleh perkebunan ini mengikuti anjuran tersebut dengan jarak tanam pohon naungan dibuat sama dengan jarak tanam kopi dan letaknya diatur sehingga barisan tanamannya berselang-seling dengan barisan tanaman kopi.

Adanya penambahan jumlah pohon kopi sedangkan faktor-faktor lainnya dianggap konstan, maka menambah populasi tanaman kopi per ha sehingga akan menimbulkan persaingan tanaman kopi dalam memperoleh unsur hara dan cahaya matahari. Persaingan ini dapat menyebabkan perolehan unsur hara tanaman tidak optimal sehingga mempengaruhi banyaknya biji kopi yang dapat dihasilkan dan pada akhirnya dapat menurunkan produktivitas kopi.

Digital Repository Universitas Jember

Kenyataan di lapang juga menunjukkan bahwa diantara tanaman kopi ditanami pula dengan pohon naungan yang berfungsi sebagai pelindung tanaman kopi dan terdapat pula tanaman lain yaitu cengkeh dan lada yang ditanam di sela-sela pertanaman kopi, sehingga menambah populasi tanaman pada luasan areal yang diusahakan. Hal ini tentunya berkaitan dengan masalah kerapatan tanaman dan perolehan hasil yang diinginkan. Kerapatan tanaman ini disamping menimbulkan persaingan untuk memperoleh unsur hara dan cahaya matahari, dapat menyebabkan perolehan hasil yang tidak optimal dan sedikit banyak akan mempengaruhi produktivitas tanaman kopi yang ditanam. Selain itu, penambahan jumlah pohon sedangkan faktor lainnya konstan, maka akan menyulitkan upaya pemeliharaan tanaman kopi. Semakin banyaknya tanaman kopi yang ditanam bisa menyebabkan perlakuan perawatan tanaman yang diberikan tidak optimal. Oleh karena itu, penambahan jumlah pohon pada luasan areal tertentu hendaknya ditentukan dengan jumlah yang proporsional.

2. Pupuk

Variabel pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi kopi, dimana t -hitung sebesar 13,202 lebih besar dari t -tabel 2,78 pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini menandakan bahwa tanaman kopi yang diusahakan cukup respon terhadap dosis pemupukan yang diberikan. Koefisien regresi sebesar 1,200 dapat diartikan bahwa untuk setiap penambahan pupuk 1 kg dapat meningkatkan produksi kopi sebesar 1,2 kg dengan asumsi faktor-faktor lainnya konstan.

Pemupukan yang diberikan pada tanaman kopi di perusahaan perkebunan ini disesuaikan dengan macam unsur hara yang dibutuhkan, dosis, dan waktu dibutuhkannya. Jenis pupuk yang diberikan antara lain Urea, TSP, dan KCl. Ketiga jenis pupuk ini merupakan pupuk yang sesuai untuk tanaman kopi karena ketiganya mengandung unsur-unsur hara utama yang dibutuhkan yaitu unsur N, P dan K (the big three element major fertilizer). Unsur N yang terdapat pada pupuk Urea dibutuhkan untuk mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman kopi, unsur P pada pupuk TSP diperlukan untuk merangsang

pembentukan bunga dan pemasakan buah serta meningkatkan produksi buah, dan unsur K pada pupuk KCl dibutuhkan untuk meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit dan meningkatkan kualitas buah.

Dosis pemupukan pada tanaman kopi di perkebunan ini ditentukan dengan berdasarkan umur tanaman karena kebutuhan akan unsur-unsur hara pada tanaman berbeda-beda seiring dengan pertambahan umurnya. Melihat bahwa tanaman kopi yang diusahakan rata-rata berada pada umur diatas 10 tahun, maka pemupukan Urea yang diberikan sebanyak 200 gr/pohon/tahun, TSP sebanyak 80 gr/pohon/tahun, dan KCl sebanyak 125 gr/pohon/tahun. Pemberian dosis pemupukan yang tepat ini ternyata dapat memberikan peningkatan hasil produksi tanaman kopi.

Pemupukan tanaman kopi pada perkebunan ini diberikan setahun sebanyak dua kali yaitu pada awal dan akhir musim hujan. Pemupukan pada awal musim hujan diharapkan dapat memacu pertumbuhan vegetatif dan pembentukan perakaran baru, sedangkan pemupukan pada akhir musim hujan dimaksudkan untuk pembentukan bunga dan buah. Waktu pemupukan ini merupakan waktu yang tepat karena memupuk yang baik diusahakan pada saat kondisi air tanah dalam keadaan yang cukup sehingga unsur-unsur yang terkandung dalam pupuk dapat melarut ke dalam tanah sehingga tersedia bagi tanaman. Selain itu, aplikasi pemupukan pada tanaman kopi ini diusahakan tidak sampai terlambat sehingga tanaman kopi tidak sampai mengalami defisiensi hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Pemupukan yang tepat jenis, dosis, dan waktunya ini ternyata memberikan respon pada tanaman kopi sehingga dengan adanya penambahan pemupukan dapat meningkatkan produktivitas kopi.

4. Umur Tanaman

Variabel umur tanaman juga berpengaruh nyata terhadap produksi kopi, dimana t -hitung sebesar 9,207 lebih besar dari t -tabel 2,78 pada taraf kepercayaan 95%. Koefisien regresi sebesar 0,736 dapat diartikan bahwa setiap penambahan umur tanaman sebesar 1 tahun dapat meningkatkan produksi kopi sebesar 0,736 kg dengan asumsi faktor-faktor lainnya konstan.

Tanaman kopi Robusta sudah dapat berproduksi pada umur 2,5 – 3 tahun dan bila dipelihara dengan baik dapat menghasilkan buah selama 15 – 18 tahun, bahkan sampai umur 30 tahun. Jumlah buah kopi yang dihasilkan pada panen pertama hanya sedikit dan jumlah tersebut semakin meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya umur tanaman kopi.

Tanaman kopi pada PT.PP. Jember Indonesia mempunyai kisaran umur rata-rata 16 hingga 21 tahun. Dilihat dari rata-rata umur ini, tanaman kopi yang dibudidayakan termasuk dalam umur-umur produktif karena pada kisaran umur tersebut tanaman kopi masih bisa menghasilkan buah dengan kuantitas yang tidak kurang dari 400 kg/ha/tahun., apalagi tanaman kopi pada perusahaan ini mendapatkan pemeliharaan yang intensif sehingga dengan bertambahnya umur, tanaman kopi tetap dapat menghasilkan buah dengan baik bahkan pada tanaman kopi yang berumur lebih dari 30 tahun pun masih dapat memberikan hasil sehingga dapat menambah kuantitas produksi kopi.

5. Tenaga Kerja

Variabel tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi kopi. Hal ini dapat dilihat pada t -hitung sebesar 6,824 lebih kecil dari t -tabel 2,78 pada taraf kepercayaan 95%. Besarnya koefisien regresi 0,308 menunjukkan bahwa setiap penambahan tenaga kerja pada satuan hari orang kerja (HOK) sebesar 1 HOK akan diikuti dengan penambahan produksi sebesar 0,308 kg.

Tahapan pekerjaan dalam produksi kopi pada perusahaan perkebunan ini cukup beragam, baik untuk kegiatan pengelolaan tanaman di kebun maupun untuk pengolahan hasil, sehingga tenaga kerja dibutuhkan dalam jumlah yang relatif besar untuk setiap tahapan ini. Penambahan tenaga kerja dengan satuan hari orang kerja sebesar 1 HOK menunjukkan dapat meningkatkan produksi kopi pada perusahaan ini. Hal ini disebabkan karena kegiatan-kegiatan untuk pengelolaan tanaman di kebun dan pengolahan hasil membutuhkan upaya penanganan yang segera dan diusahakan tidak sampai terlambat yang nantinya dapat mempengaruhi banyak sedikitnya kuantitas produk yang dihasilkan.

Kegiatan pemupukan misalnya, membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak agar tanaman kopi dapat segera dipupuk dan tidak mengalami keterlambatan dalam pemupukannya, apalagi tanaman kopi yang harus dipupuk dalam jumlah ribuan pohon. Penambahan tenaga kerja disini secara otomatis dapat mempercepat pemupukan dan tanaman kopi dapat segera memperoleh pupuk yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya, yang pada akhirnya nanti dapat meningkatkan hasil. Demikian pula pada kegiatan pengendalian organisme pengganggu tanaman kopi yang dijumpai di kebun harus dikendalikan sedini mungkin dan perusahaan perkebunan ini memilih cara mekanis sehingga membutuhkan curahan tenaga kerja yang lebih besar. Penambahan tenaga kerja pada kegiatan ini tentunya akan mempercepat upaya pengendalian organisme pengganggu yang ada sehingga dapat mencegah serangan ke tanaman kopi yang lain, sehingga penurunan hasil yang diakibatkannya dapat dihindarkan. Penambahan tenaga kerja ini diperlukan pula untuk kegiatan yang memerlukan waktu yang mendesak seperti kegiatan pemanenan hasil dan pengolahan hasil di pabrik.

Menurut Soekartawi (1995), jika elastisitas (ϵ) yang terdapat pada model fungsi Cobb-Douglas dijumlahkan, secara teknis dapat diketahui adanya skala kenaikan hasil yang telah dicapai karena jumlah melebihi 1. Jika jumlah $\epsilon = 1$, dapat dikatakan skala kenaikan hasil yang tetap, jika $\epsilon > 1$ dikatakan skala kenaikan hasil yang semakin bertambah, dan jika $\epsilon < 1$ dikatakan skala kenaikan hasil yang semakin berkurang. Sehubungan dengan hal tersebut, ternyata nilai elastisitas produksi yang terdapat pada fungsi Cobb-Douglas perusahaan kopi di daerah penelitian diperoleh sebesar 1,877. Nilai ini memberikan arti bahwa skala kenaikan hasil yang telah dicapai mempunyai tendensi *increasing return to scale*, yaitu dengan penambahan input secara proporsional maka diperoleh produksi sebesar 1,877 kg. Dengan demikian, perusahaan perkebunan ini masih bisa meningkatkan produksi kopinya karena memiliki nilai elastisitas produksi > 1 , apalagi perusahaan mempunyai sumberdaya yang tersedia dalam jumlah yang mencukupi dan pemasaran hasil produksi yang tidak mengalami kendala.

5.3 Perkembangan Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia

Tanaman kopi mempunyai daur produksi yang bervariasi dan memiliki masa panen sekali dalam setahun. Masa panen kopi di PT.PP. Jember Indonesia berkisar 4 – 5 bulan, rata-rata pada pertengahan bulan Mei dan berakhir bulan September atau Oktober. Lamanya masa panen kopi ini bergantung dari banyaknya kopi yang dihasilkan. Besarnya produksi kopi yang dihasilkan dalam setiap musim panen dinyatakan dengan satuan kilogram dan besarnya produksi yang diukur ini adalah berat kopi kering (dalam bentuk ose) yaitu berat kopi yang diukur setelah mengalami pengolahan di pabrik.

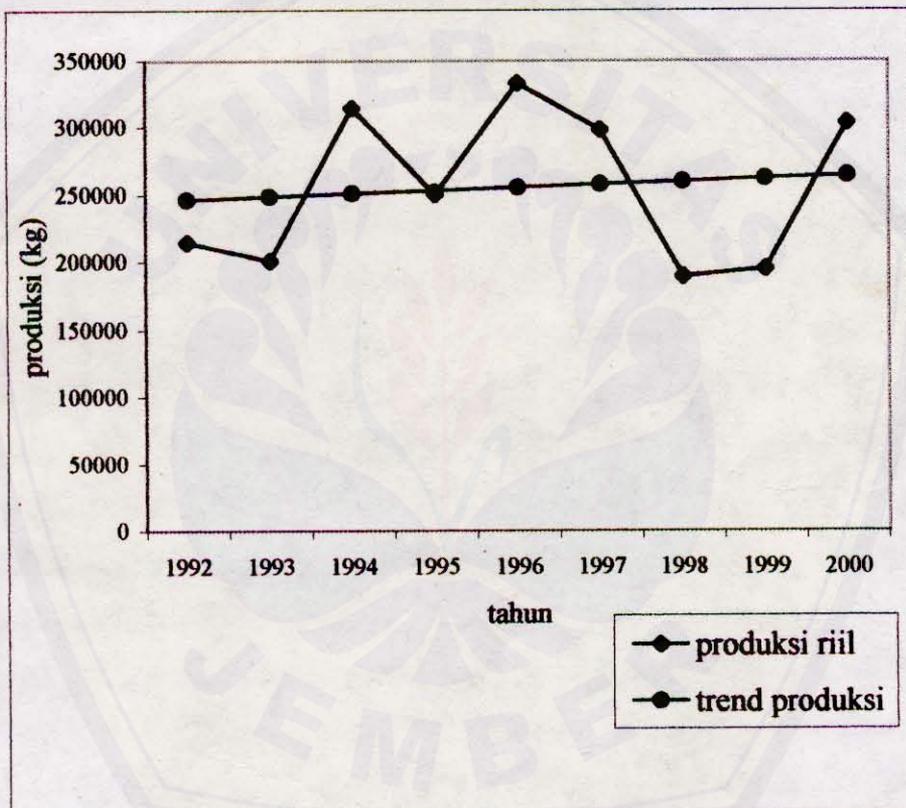
Perkembangan produksi kopi pada PT. PP. Jember Indonesia dianalisis dengan menggunakan metode trend berdasarkan data time series. Produksi kopi pada PT.PP.Jember Indonesia dan nilai trend produksinya selama 9 tahun terakhir (1992 - 2000) disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 11. Jumlah Produksi dan Trend Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia Tahun 1992 - 2000

Tahun	Produksi (kg)	Trend Produksi (kg)
1992	214.640	246.491,35
1993	201.000	248.737,68
1994	314.390	250.984,01
1995	250.190	253.230,34
1996	333.100	255.476,67
1997	298.120	257.723,00
1998	189.540	259.969,33
1999	195.130	262.215,66
2000	303.180	264.461,99

Sumber : Data diolah, 2001

Persamaan garis trend linear produksi kopi yang diperoleh dari hasil analisis adalah $Y' = 255.476,67 + 2.246,33X$. Persamaan ini menunjukkan besarnya nilai koefisien trend 2.246,33 yang berarti besarnya tambahan atau kenaikan produksi kopi setiap tahun 2.246,33 kg dan intersep didapatkan sebesar 255.476,67 kg yang berarti rata-rata produksi kopi selama sembilan tahun terakhir yang dihasilkan oleh PT.PP. Jember Indonesia sebesar 255.476,67 kg. Perkembangan produksi kopi dan trend produksinya dari tahun 1992 - 2000 pada PT.PP.Jember Indonesia secara grafis dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3. Perkembangan Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia tahun 1992 - 2000

Grafik diatas menunjukkan bahwa produksi kopi pada PT.PP. Jember Indonesia secara riil berfluktuasi dari tahun ke tahun. Menurut informasi yang didapatkan dari PT. PP. Jember Indonesia, naik turunnya produksi kopi ini diakibatkan adanya gangguan iklim yang terjadi selama sepuluh tahun terakhir.

Penurunan produksi riil yang terjadi pada tahun 1993 dan 1995 disebabkan karena adanya serangan hama tanaman kopi yaitu cendawan akar (*Fomes sp*) dan bubuk buah kopi (*Stephanoderes hampei*) sehingga menurunkan kuantitas dan kualitas buah kopi yang dihasilkan. Penurunan produksi kopi dirasakan cukup berarti pada tahun 1997 dan 1998. Kopi termasuk jenis tanaman yang rentan terhadap pengaruh kekeringan dan kelebihan air, sehingga kekeringan cukup panjang yang dialami pada akhir tahun 1996 hingga 1997 akibat adanya El Nino menurunkan produksi kopi pada tahun 1997. Memasuki periode pembungaan kopi musim produksi berikutnya, perusahaan dihadapkan pada tingginya curah hujan yang diakibatkan oleh adanya La Nina sehingga mengganggu proses persarian dan pembuahan yang pada akhirnya menurunkan produksi dan kualitas hasil panen tahun 1998. Di pihak lain, penurunan produksi kopi secara global menyebabkan naiknya harga kopi di pasar domestik maupun internasional. Kenaikan harga kopi ini memicu terjadinya penjarahan kopi di PT.PP.Jember Indonesia pada tahun 1998, sehingga terjadi penurunan produksi kopi yang drastis pada tahun yang sama.

Dilihat dari trend produksinya, produksi kopi mengalami peningkatan sebesar 2.246,33 kg per tahun dan memiliki koefisien arah trend positif. Peningkatan produksi kopi yang terjadi ini disebabkan karena perusahaan perkebunan berusaha untuk melakukan peningkatan dalam pengelolaan tanaman di kebun seperti pengaturan jarak tanam kopi dan pohon naungan disesuaikan dengan kondisi tanah dan topografinya, serta populasi tanaman kopi disesuaikan dengan luas areal yang tersedia. Cara pemeliharaan tanaman seperti pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, pemangkasan dan peremajaan dilakukan dengan lebih baik dan intensif. Pemupukan dilakukan dengan dosis dan kebutuhan tanaman serta ditambah dengan pemberian mulsa organik dan diusahakan agar pemberian pupuk ini tidak sampai terlambat, kegiatan pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara mekanis dan dilakukan sedini mungkin untuk mencegah serangan yang lebih besar dan penularan ke tanaman lain sehingga dapat mengurangi jumlah tanaman yang terserang penyakit utama yang banyak menyerang tanaman kopi di perkebunan ini

seperti *Fomes sp* dan bubuk buah kopi, kegiatan pemangkasan tanaman dilakukan secara selektif, dan peremajaan dilakukan pada tanaman-tanaman tua dan tidak produktif. Dengan cara pemeliharaan ini diharapkan dapat meningkatkan produksi kopi dan sebagai upayaantisipasi terhadap terjadinya perubahan iklim global. Cara pemanenan menerapkan petik merah dan pengolahan hasil yang dilakukan dengan pengolahan basah sehingga dapat mengurangi banyaknya kopi yang pecah sehingga dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas kopi yang dihasilkan. Adanya trend yang meningkat ini diharapkan nantinya dapat meningkatkan produksi kopi pada tahun-tahun yang akan datang.

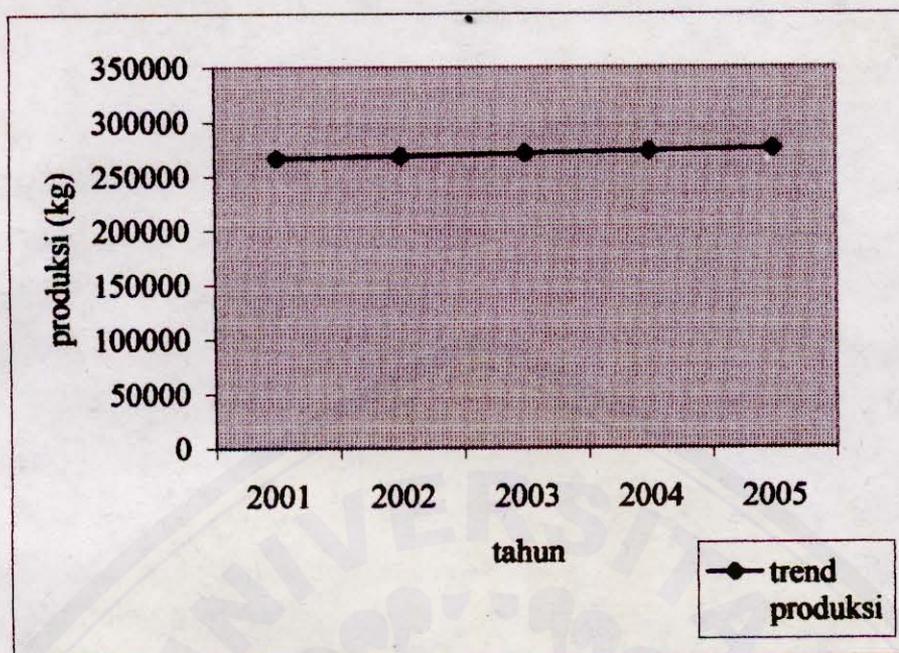
Perkembangan produksi kopi pada PT.PP.Jember Indonesia pada tahun-tahun yang akan datang dapat diprediksikan dengan mengetahui persamaan garis trend produksi kopi. Penelitian ini dibatasi dengan melakukan peramalan produksi kopi selama lima tahun ke depan yaitu 2001 sampai dengan 2005. Perkiraan produksi kopi di PT.PP.Jember Indonesia lima tahun yang akan datang disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Perkiraan Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia Tahun 2001 - 2005

Tahun	X	Produksi (kg)
2001	5	266.708,32
2002	6	268.954,65
2003	7	271.200,98
2004	8	273.447,31
2005	9	275.693,64

Sumber : Data diolah, 2001

Berdasarkan hasil prediksi produksi kopi untuk lima tahun yang akan datang terlihat bahwa pada tahun 2005 jumlah produksi kopi pada PT.PP.Jember Indonesia mencapai 275.693,64 kg. Prediksi produksi tersebut dapat digunakan dengan asumsi jika keadaan di masa yang akan datang cukup stabil artinya keadaan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kopi hampir sama dengan keadaan saat ini. Secara grafis prediksi produksi kopi lima tahun ke depan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. Trend Produksi Kopi Pada PT.PP.Jember Indonesia Tahun 2001- 2005

Grafik diatas menunjukkan bahwa trend produksi kopi pada PT.PP. Jember Indonesia meningkat selama lima tahun yang akan datang. Adanya prediksi produksi kopi selama lima tahun ke depan ini tidaklah dapat diartikan sebagai kegiatan yang bertujuan untuk mengukur produksi kopi di masa yang akan datang secara pasti, melainkan sekedar usaha untuk mengurangi kemungkinan terjadinya hal yang berlawanan antara keadaan yang sungguh-sungguh terjadi di kemudian hari dengan hasil peramalan atau dengan kata lain dari peramalan produksi ini maka perusahaan perkebunan dapat melakukan minimisasi ketidakpastian yang mungkin terjadi di masa yang akan datang. Oleh karena itu, perusahaan perkebunan dapat mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan upaya peningkatan produksi kopinya pada tahun-tahun yang akan datang dengan berdasar pada hasil peramalan produksi, diantaranya rencana konversi lahan, alokasi dan pengaturan sumberdaya yang akan digunakan agar dapat lebih efisien, pengelolaan kebun yang lebih intensif, penanganan pasca panen dan pengolahan hasil yang lebih baik sehingga bisa memperoleh produksi yang telah diperkirakan.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Produksi kopi di PT.PP. Jember Indonesia efisien secara ekonomi dengan nilai koefisien BSD sebesar 0,1882.
2. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi kopi pada PT.PP. Jember Indonesia adalah jumlah pohon, pupuk, umur tanaman kopi dan tenaga kerja.
3. Trend produksi kopi pada PT.PP. Jember Indonesia menunjukkan perkembangan yang meningkat.

6.2 Saran

1. PT. PP. Jember Indonesia dalam kegiatan produksi kopinya hendaknya memperhatikan jarak tanam antar tanaman sehingga kebutuhan unsur hara dan cahaya matahari terpenuhi dan akan menghasilkan produktivitas kopi yang lebih baik.
2. PT. PP. Jember Indonesia masih dapat melakukan penambahan pemupukan dan penggunaan tenaga kerja dapat ditambahkan karena masih mempunyai peluang untuk memberikan peningkatan produktivitas tanaman kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1988. **Budidaya Tanaman Kopi**. Yogyakarta : Kanisius.
- Asrikan, I.2001. **Prospek dan Profil Ekspor Kopi Jawa Timur**. Surabaya : Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia Jawa Timur.
- Bastari, S.M. 1994. **Analisis Biaya Sumberdaya Domestik Usahatani Kopi, Kakao, dan Karet di Pulau Jawa**. Bogor : Jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Biro Pusat Statistik. 2000. **Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri : IMPOR**. Jakarta.
- . 2000. **Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri : EKSPOR**. Jakarta.
- Dinas Perkebunan Kabupaten Jember. 1999. **Perkebunan dalam Angka**. Jember.
- Gittinger, J.P. 1990. **Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian**. Jakarta : UI- Press.
- Gray, C, P. Simanjuntak, L.K. Sabur, PFL Maspaitella, dan RCG Varley.1993. **Pengantar Evaluasi Proyek**. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Heidar, A. 1995. **Pengantar Ekonomi Mikro**. Jember : Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- Hulupi, R. 1999. **Bahan Tanam Kopi yang Sesuai untuk Kondisi Agroklimat di Indonesia**. Dalam Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. Februari (15,1). Jember.
- Husnan, S dan Suwarsono. 1994. **Studi Kelayakan Proyek**. Yogyakarta : UPP AMP YKPN.
- Jumin, H.B. 1994. **Dasar-dasar Agronomi**. Jakarta : Rajawali Pers.
- Kartodirdjo, S dan D. Suryo. 1991. **Sejarah Perkebunan di Indonesia : Kajian Sosial Ekonomi**. Yogyakarta : Aditya Media.

- Mears. 1976. **Domestic Resource Cost of Rice Production in United State**. Dalam Pamungkas, H.D. 2000. **Prospek Pengembangan Komoditi Kopi pada PT. Kaliputih Kabupaten Jember**. Jember : Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Mubyarto. 1995. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. Jakarta : LP3ES
- Najiyati, S dan Danarti. 1999. **Kopi : Budidaya dan Penanganan Lepas Panen**. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Nazaruddin. 1993. **Komoditi Ekspor Pertanian : Tanaman Perkebunan, Rempah, dan Obat**. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Nazir, M. 1999. **Metode Penelitian**. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Nur, A.M. 1998. **Perkembangan Teknologi dalam Pengelolaan Perkebunan Kopi Arabika**. Dalam Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. Oktober (3,3). Jember.
- Pujianto dan S.Abdullah. 1999. **Pemanfaatan Pupuk Lengkap Lepas Terkendali untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Kopi**. Dalam Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. Februari (15,1). Jember.
- Retnandari, N.D dan M. Tjokrowinoto.1991. **Kopi : Kajian Sosial-Ekonomi**. Yogyakarta : Aditya Media.
- Rijanto, Soetriono, A. Suwandari, dan R. Hartadi. 1997. **Pengantar Ilmu Pertanian**. Jember : Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Rofiq, A. 1998. **Perkebunan : Dari NES ke PIR**. Dalam Hartana. 1999. **Pengusahaan Tanaman Perkebunan**. Jember : Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Sadjad, S. 1995. **Empat Belas Tanaman Perkebunan untuk Agro Industri**. Jakarta : Balai Pustaka.
- Saleh, S. 1998. **Statistik Deskriptif**. Yogyakarta : UPP AMP YKPN.
- Siswoputranto, P.S. 1993. **Kopi Internasional dan Indonesia**. Yogyakarta : Kanisius.
- Soekartawi. 1993. **Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian : Teori dan Aplikasi**. Jakarta : Rajawali Pers.

- Soekartawi. 1994. **Teori Ekonomi Produksi**. Jakarta : Rajawali Pers.
- . 1995. **Analisis Usahatani**. Jakarta : UI Press
- . 1995. **Dasar Penyusunan Evaluasi Proyek**. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.
- Soeratno. 1996. **Ekonomi Pertanian**. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Sudarsono. 1996. **Pengantar Ekonomi Perusahaan**. Jakarta : Gramedia.
- Sumodihardjo, I.H. 1993. **Studi Pengembangan Agribisnis Kakao di Jawa Timur**. Jember : Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- dan J. Januar. 1989. **Ekonomi Produksi Pertanian Bagian Pertama**. Jember : Departemen Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Supranto, J. 1990. **Teknik Riset Pemasaran dan Ramalan Penjualan**. Jakarta : Rineka Cipta.
- . 1993. **Metode Ramalan Kuantitatif untuk Perencanaan Ekonomi dan Bisnis**. Jakarta : Rineka Cipta.
- Supriono, A. 1999. **Keunggulan Komparatif Produksi Tembakau Burley Antar Daerah Pengembangan di Jawa Timur dan Keunggulan Daya Saingnya di Pasar Internasional**. Jember : Universitas Jember.
- Syamsulbahri. 1996. **Bercocok Tanam Tanaman Perkebunan Tahunan**. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Tondok, A.R. 1999. **Kebijakan Pengembangan Kopi di Indonesia**. Dalam Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. Februari (15,1). Jember.
- Wardani, S, H. Winarno, dan E. Sulistyowati. 1999. **Diversifikasi Horisontal pada Perkebunan Kopi**. Dalam Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. Februari (15,1). Jember.
- Wibawa, A. 1998. **Intensifikasi Pertanaman Kopi dan Kakao Melalui Pemupukan**. Dalam Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Jember. Oktober (3,3). Jember.

Lampiran 1. Biaya Finansial Produksi Kopi Pada PT.PP. Jember Indonesia

No	Uraian	Volume	Harga (Rp/unit)	Jumlah Biaya (Rp)
I. Biaya Pengelolaan Tanaman di Kebun				
1.	Bibit (batang)	44.370	396,21	17.579.837,7
2.	Pupuk :			
	a. Pupuk Urea (kg)	93.210	1.118	104.208.780
	b. Pupuk TSP (kg)	39.770	1.500	59.655.000
	c. Pupuk KCl (kg)	7.190	1.618	11.633.420
3.	Alat Pertanian :			
	a. Gunting Pangkas	40	225.000	600.000
	b. Pisau Okulasi	10	225.000	150.000
	c. Hand Sprayer	5	250.000	125.000
4.	Tenaga Kerja			
	a. Staf	6	565.000	40.680.000
	b. Bulanan	8	257.000	24.672.000
	c. Harian Tetap	54	7.000	113.400.000
	d. Harian Lepas & Borongan			38.607.500
	Total Biaya Pengelolaan Tanaman			411.311.537,7
II. Biaya Pengolahan				
1.	Bahan Bakar :			
	a. Solar	9.625	525	5.053.125
	b. Kayu Bakar	2.370	5.890	13.959.300
2.	Alat Pengolahan			1.701.500
3.	Tenaga Kerja			
	a. Staf	1	565.000	6.780.000
	b. Bulanan	4	257.000	12.336.000
	c. Harian Tetap	20	7.000	42.000.000
	d. Harian Lepas & Borongan			16.513.000
	Total Biaya Pengolahan			98.342.925

No	Uraian	Volume	Harga (Rp/unit)	Jumlah Biaya (Rp)
III. Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan				
1. Biaya Transportasi				
	a. Transportasi dari kebun ke pabrik			9.095.500
	b. Transportasi dari pabrik ke pembeli			26.643.000
2. Biaya Pemeliharaan				
	a. Biaya Pemeliharaan Pagar			6.347.000
	b. Biaya Pemeliharaan Jalan			22.440.000
	c. Biaya Pemeliharaan Mesin Kopi			28.832.000
	d. Biaya Pemeliharaan Bangun. Pabrik			13.651.000
3. Pajak Perkebunan				
	a. Pajak Tanah			535.000
	b. Pajak Saluran Air			1.910.000
	Total Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan			109.453.500
IV. Kantor Direksi				
1. Tenaga Kerja				
	a. Staf	4	565.000	27.120.000
	b. Bulanan	7	257.000	21.588.000
	c. Harian Tetap	2	7.000	4.200.000
	2. Pengeluaran Administrasi			14.649.000
	3. Sumbangan			1.911.000
	Total Biaya Kantor Direksi			69.468.000
Total Biaya Finansial				688.685.962,7

Lampiran 2. Biaya Ekonomi Produksi Kopi pada PT. PP. Jember Indonesia

No	Uraian	Volume	Harga Ekonomi (Rp/unit)	Nilai Biaya (Rp)
I. Biaya Pengelolaan Tanaman di Kebun				
1.	Bibit (batang)	44.370	400	17.748.000
2.	Pupuk :			
	a. Pupuk Urea (kg)	93.210	1200	111.852.000
	b. Pupuk TSP (kg)	39.770	1500	59.655.000
	c. Pupuk KCl (kg)	7.190	1800	12.942.000
3.	Alat Pertanian :			
	a. Gunting Pangkas	40	225.000	600.000
	b. Pisau Okulasi	10	225.000	150.000
	c. Hand Sprayer	5	250.000	125.000
4.	Tenaga Kerja			
	a. Staf	6	494.375	35.595.000
	b. Bulanan	8	224.875	21.588.000
	c. Harian Tetap	54	7.000	113.400.000
	d. Harian Lepas & Borongan			38.607.500
	Total Biaya Pengelolaan Tanaman			412.262.500
II. Biaya Pengolahan				
1.	Bahan Bakar :			
	a. Solar	9.625	600	5.775.000
	b. Kayu Bakar	2.370	6000	14.220.000
2.	Alat Pengolahan			1.701.500
3.	Tenaga Kerja			
	a. Staf	1	494.375	5.932.500
	b. Bulanan	4	224.875	10.794.000
	c. Harian Tetap	20	7.000	42.000.000
	d. Harian Lepas & Borongan			16.513.000
	Total Biaya Pengolahan			96.936.000

No	Uraian	Volume	Harga Ekonomi (Rp/unit)	Nilai Biaya (Rp)
III. Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan				
1. Biaya Transportasi				
	a. Transportasi dari kebun ke pabrik			9.095.500
	b. Transportasi dari pabrik ke pembeli			26.643.000
2. Biaya Pemeliharaan				
	a. Biaya Pemeliharaan Pagar			6.347.000
	b. Biaya Pemeliharaan Jalan			22.440.000
	c. Biaya Pemeliharaan Mesin Kopi			28.832.000
	d. Biaya Pemeliharaan Bangun. Pabrik			13.651.000
3. Biaya Pajak Perkebunan				
	a. Pajak Tanah			535.000
	b. Pajak Saluran Air			1.910.000
	Total Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan			109.453.500
IV. Kantor Direksi				
1. Tenaga Kerja				
	a. Staf	4	494.375	23.730.000
	b. Bulanan	7	224.875	18.889.500
	c. Harian Tetap	2	7.000	4.200.000
	2. Pengeluaran Adiministrasi			14.649.000
	3. Sumbangan			1.911.000
	Total Biaya Kantor Direksi			63.379.500
Total Biaya Ekonomi				682.031.500

Lampiran 3. Pemisahan Komponen Biaya Sumberdaya Dalam Negeri dan Luar Negeri Produksi Kopi Pada PT.PP.Jember Indonesia

No	Uraian	Harga		Nilai Biaya (Rp)	Komponen Biaya Dalam Negeri (%)		Komponen Biaya Luar Negeri (%)		Komponen Biaya Dalam Negeri (Rp)	Komponen Biaya Luar Negeri (Rp)
		Volume	Ekonomi (Rp/unit)		Biaya Dalam Negeri (%)	Biaya Luar Negeri (%)				
I. Biaya Pengelolaan Tanaman di Kebun										
1.	Bibit (batang)	44.370	400	17.748.000	1	0	0	0	17.748.000	
2.	Pupuk :									
a.	Pupuk Urea (kg)	93.210	1200	111.852.000	0,7540	0,1880	0,1880	0,1880	84.336.408	21.028.176
b.	Pupuk TSP (kg)	39.770	1500	59.655.000	0,1943	0,8057	0,8057	0,8057	11.590.966,5	48.064.033,5
c.	Pupuk KCl (kg)	7.190	1800	12.942.000	0,2387	0,7613	0,7613	0,7613	3.089.255,4	9.852.744,6
3.	Alat Pertanian :									
a.	Gunting Pangkas	40	225.000	600.000	1	0	0	0	600.000	
b.	Pisau Okulasi	10	225.000	150.000	1	0	0	0	150.000	
c.	Hand Sprayer	5	250.000	125.000	1	0	0	0	125.000	
4.	Tenaga Kerja									
a.	Staf	6	494.375	35.595.000	1	0	0	0	35.595.000	
b.	Bulanan	8	224.875	21.588.000	1	0	0	0	21.588.000	
c.	Harian Tetap	54	7.000	113.400.000	1	0	0	0	113.400.000	
d.	Harian Lepas & Borongan			38.607.500	1	0	0	0	38.607.500	
Total Biaya Pengelolaan Tanaman									326.830.129,9	
									412.262.500	

No	Uraian	Volume	Harga		Nilai Biaya (Rp)	Komponen Biaya Dalam Negeri (%)	Komponen Biaya Luar Negeri (%)	Komponen Biaya Dalam Negeri (Rp)	Komponen Biaya Luar Negeri (Rp)
			Ekonomi (Rp/unit)						
II. Biaya Pengolahan									
1. Bahan Bakar :									
	a. Solar	9.625	600		5.775.000	1	0	5.775.000	
	b. Kayu Bakar	2.370	6000		14.220.000	1	0	14.220.000	
2. Alat Pengolahan									
3. Tenaga Kerja									
	a. Staf	1	494.375		5.932.500	1	0	5.932.500	
	b. Bulanan	4	224.875		10.794.000	1	0	10.794.000	
	c. Harian Tetap	20	7.000		42.000.000	1	0	42.000.000	
	d. Harian Lepas & Borongan				16.513.000	1	0	16.513.000	
	Total Biaya Pengolahan				96.936.000				
III. Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan									
1. Biaya Transportasi									
	a. Transportasi dari kebun ke pabrik				9.095.500	1	0	9.095.500	
	b. Transportasi dari pabrik ke pembeli				26.643.000	0,90	0	23.978.700	

No	Uraian	Volume	Harga Ekonomi (Rp/unit)	Nilai Biaya (Rp)	Komponen Biaya Dalam Negeri (%)	Komponen Biaya Luar Negeri (%)	Komponen Biaya Dalam Negeri (Rp)	Komponen Biaya Luar Negeri (Rp)
2. Biaya Pemeliharaan								
a.	Biaya Pemeliharaan Pagar			6.347.000	1	0	6.347.000	
b.	Biaya Pemeliharaan Jalan			22.440.000	1	0	22.440.000	
c.	Biaya Pemeliharaan Mesin Kopi			28.832.000	1	0	28.832.000	
d.	Biaya Pemeliharaan Bangun. Pabrik			13.651.000	1	0	13.651.000	
3. Biaya Pajak Perkebunan								
a.	Pajak Tanah			535.000	1	0	535.000	
b.	Pajak Saluran Air			1.910.000	1	0	1.910.000	
Total Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan				109.453.500			106.789.200	
IV. Kantor Direksi								
1. Tenaga Kerja								
a.	Staf	4	494.375	23.730.000	1	0	23.730.000	
b.	Bulanan	7	224.875	18.889.500	1	0	18.889.500	
c.	Harian Tetap	2	7.000	4.200.000	1	0	4.200.000	
2. Pengeluaran Administrasi								
3. Sumbangan								
Total Biaya Kantor Direksi				63.379.500			63.379.500	
Total Biaya				682.031.500			593.934.829,9	78.944.954,1

Lampiran 4. Analisis Finansial dan Ekonomi Produksi Kopi pada PT. PP.Jember Indonesia

No.	Uraian	Nilai Finansial (Rp)	Nilai Ekonomi (Rp)			
			Dalam Negeri (Rp)	Luar Negeri (Rp)	Pajak (Rp)	Subsidi (Rp)
I. Biaya Pengelolaan Tanaman di Kebun						
1.	Bibit (batang)	17.579.837,7	17.748.000			
2.	Pupuk :					
	a. Pupuk Urea (kg)	104.208.780	84.336.408	21.028.176	6.487.416	
	b. Pupuk TSP (kg)	59.655.000	11.590.966,5	48.064.033,5		
	c. Pupuk KCl (kg)	11.633.420	3.089.255,4	9.852.744,6		
3.	Alat Pertanian :					
	a. Gunting Pangkas	600.000	600.000			
	b. Pisau Okulasi	150.000	150.000			
	c. Hand Sprayer	125.000	125.000			
4.	Tenaga Kerja					
	a. Staf	40.680.000	35.595.000			
	b. Bulanan	24.672.000	21.588.000			
	c. Harian Tetap	113.400.000	113.400.000			
	d. Harian Lepas & Borongan	38.607.500	38.607.500			

No.	Uraian	Nilai Ekonomi (Rp)			
		Nilai Finansial (Rp)	Dalam Negeri(Rp)	Luar Negeri (Rp)	Subsidi (Rp)
II. Biaya Pengolahan					
1. Bahan Bakar :					
	a. Solar	5.053.125	5.775.000		721.875
	b. Kayu Bakar	13.959.300	14.220.000		
	2. Alat Pengolahan	1.701.500	1.701.500		
3. Tenaga Kerja					
	a. Staf	6.780.000	5.932.500		
	b. Bulanan	12.336.000	10.794.000		
	c. Harian Tetap	42.000.000	42.000.000		
	d. Harian Lepas & Borongan	16.513.000	16.513.000		
III. Biaya Transportasi, Pemeliharaan, dan Pajak Perkebunan					
1. Biaya Transportasi					
	a. Transportasi dari kebun ke pabrik	9.095.500	9.095.500		
	b. Transportasi dari pabrik ke pembeli	26.643.000	23.978.700		2.664.300
2. Biaya Pemeliharaan					
	a. Biaya Pemeliharaan Pagar	6.347.000	6.347.000		
	b. Biaya Pemeliharaan Jalan	22.440.000	22.440.000		
	c. Biaya Pemeliharaan Mesin Kopi	28.832.000	28.832.000		
	d. Biaya Pemeliharaan Bangunan Pabrik	13.651.000	13.651.000		

No.	Uraian	Nilai Finansial (Rp)	Nilai Ekonomi (Rp)			
			Dalam Negeri (Rp)	Luar Negeri (Rp)	Pajak (Rp)	Subsidi (Rp)
3. Biaya Pajak Perkebunan						
	a. Pajak Tanah	535.000	535.000			
	b. Pajak Saluran Air	1.910.000	1.910.000			
IV. Kantor Direksi						
1. Tenaga Kerja						
	a. Staf	27.120.000	23.730.000			
	b. Bulanan	21.588.000	18.889.500			
	c. Harian Tetap	4.200.000	4.200.000			
2. Pengeluaran Administrasi						
	3. Sumbangan	14.649.000	14.649.000			
		1.911.000	1.911.000			
Total Biaya		688.685.962,7	593.934.829,9	78.944.954,1	9.151.716	721.875
Produksi		303.180 kg				
Biaya per kg		2.271,54	1959,02	260,39	30,18	2,38
Prosentase		87,08 %	11,57 %	1,34 %	0,11 %	

Lampiran 5. Perhitungan Ekonomi Produksi Kopi pada PT. PP. Jember Indonesia

1. Urea

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 111.852.000 \times 0,7540 \\ &= 84.336.408 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luar negeri} &= 111.852.000 \times 0,1880 \\ &= 21.028.176 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pajak} &= 111.852.000 \times 0,058 \\ &= 6.487.416 \end{aligned}$$

2. TSP

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 59.655.000 \times 0,1943 \\ &= 11.590.966,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luar negeri} &= 59.655.000 \times 0,8057 \\ &= 48.064.033,5 \end{aligned}$$

3. KCI

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 12.942.000 \times 0,2387 \\ &= 3.089.255,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luar negeri} &= 12.942.000 \times 0,7613 \\ &= 9.852.744,6 \end{aligned}$$

4. Alat Pertanian

a. Gunting Pangkas

Masa ekonomis = 15 tahun

$$\begin{aligned} \text{Penyusutan/thn} &= (225.000 : 15) \times 40 \\ &= 600.000 \end{aligned}$$

b. Pisau Okulasi

Masa ekonomis = 15 tahun

$$\begin{aligned} \text{Penyusutan/thn} &= (225.000 : 15) \times 10 \\ &= 150.000 \end{aligned}$$

c. Hand Sprayer

Masa ekonomis = 10 tahun

$$\begin{aligned} \text{Penyusutan/thn} &= (250.000 : 10) \times 5 \\ &= 125.000 \end{aligned}$$

5. Tenaga Kerja**• Di Kebun (Tanaman)****a. Staf**

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 565.000 \times 87,5\% \times 6 \times 12 \\ &= 35.595.000 \end{aligned}$$

b. Bulanan

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 257.000 \times 87,5\% \times 8 \times 12 \\ &= 21.588.000 \end{aligned}$$

• Pengolahan**a. Staf**

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 565.000 \times 87,5\% \times 1 \times 12 \\ &= 5.932.500 \end{aligned}$$

b. Bulanan

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 224.875 \times 87,5\% \times 4 \times 12 \\ &= 10.794.000 \end{aligned}$$

6. Transportasi

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 26.643.000 \times 0,9 \\ &= 23.978.700 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pajak} &= 26.643.000 \times 0,1 \\ &= 2.664.300 \end{aligned}$$

7. Kantor Direksi**a. Staf**

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 565.000 \times 87,5\% \times 4 \times 12 \\ &= 23.730.000 \end{aligned}$$

b. Bulanan

$$\begin{aligned} \text{Dalam negeri} &= 257.000 \times 87,5\% \times 7 \times 12 \\ &= 18.889.500 \end{aligned}$$

8. Bahan bakar (Solar)

$$\text{Dalam negeri} = 5.775.000$$

$$\begin{aligned} \text{Subsidi} &= 12,5\% \times 5.775.000 \\ &= 721.875 \end{aligned}$$

Lampiran 6. Analisis Biaya Sumberdaya Domestik Produksi Kopi pada PT.PP. Jember Indonesia

Uraian	Dalam Negeri		Luar Negeri		FOB	Kurs		Nilai Output		Nilai Tambah		Nilai Tambah		Koef.		Nilai
	(Rp)	Negeri (\$)	(Rp)	Negeri (\$)		\$	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	BSD	
Total	593.934.829,9	8.055,62	78.944.954,1	9.800	330.163,02	3.235.597.596	322.107,4	3.156.652.641,9	0,1882	1.844						
Rp/kg	1.959,02	0,027	260,39	1,089	1,089	10.672,2	1,062	10.411,81	0,1882	1.844						

Lampiran 7. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Kopi pada PT. PP. Jember Indonesia

Tahun	Pohon (pohon)	Pupuk (kg)	Umur Tanaman (tahun)	Tenaga Kerja (HOK)
1992	312.457	132.460	16	157.950,50
1993	258.660	106.000	17	210.320,00
1994	304.148	147.110	18	235.985,00
1995	268.541	118.570	19	217.940,00
1996	336.835	158.220	19	242.981,00
1997	282.754	138.130	20	187.994,50
1998	275.880	101.400	21	131.489,75
1999	264.148	103.540	20	137.740,00
2000	264.227	135.300	21	193.023,75
Jumlah	2.567.650	1.140.730	171	1.715.424,5
Rata-rata	285.294,44	126.747,78	19	190.602,72

Lampiran 8. Hasil Analisis Cobb-Douglas Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Kopi pada PT.PP.Jember Indonesia

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LGPRODUKSI	5.3975	9.855E-02	9
LGPOHON	5.4537	3.948E-02	9
LGPUPUK	5.0979	7.050E-02	9
LGUMUR	1.2771	4.062E-02	9
LGTK	5.2731	9.833E-02	9

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.988	.983	.984	7.765E-03	2.353

a Predictors: (Constant), LGTK, LGUMUR, LGPOHON, LGPUPUK

b Dependent Variable: LGPRODUKSI

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.746E-02	4	1.936E-02	57.833	.000
	Residual	1.339E-03	4	3.348E-04		
	Total	7.879E-02	8			

a Predictors: (Constant), LGTK, LGUMUR, LGPOHON, LGPUPUK

b Dependent Variable: LGPRODUKSI

Model	Coefficients				Collinearity Statistics	
	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.286	.560	2.298	.083	
	LGPOHON	-.367	.131	-2.801	.049	.282
	LGPUPUK	1.200	.091	13.202	.000	.184
	LGUMUR	.736	.080	9.207	.001	.715
	LGTK	.308	.045	6.824	.002	.381

a Dependent Variable: LGPRODUKSI

Model	Coefficient Correlations				
	LGTK	LGUMUR	LGPOHON	LGPUPUK	
1	Correlations	LGTK	LGUMUR	LGPOHON	LGPUPUK
		1.000	.394	.500	-.750
		LGUMUR	.394	1.000	-.409
		LGPOHON	.500	.488	1.000
		LGPUPUK	-.750	-.409	-.808
	Covariances	LGTK	2.044E-03	1.425E-03	2.958E-03
		LGUMUR	1.425E-03	6.385E-03	5.110E-03
		LGPOHON	2.958E-03	5.110E-03	1.715E-02
		LGPUPUK	-3.080E-03	-2.974E-03	-9.620E-03

a Dependent Variable: LGPRODUKSI

Lampiran 9. Hasil Analisis Perkembangan Produksi Kopi pada PT. PP. Jember Indonesia

Tahun	Y (kg)	X	X ²	YX	Y'
1992	214.640	-4	16	-858.560	246.491,35
1993	201.000	-3	9	-603.000	248.737,68
1994	314.390	-2	4	-628.780	250.984,01
1995	250.190	-1	1	-250.190	253.230,34
1996	333.100	0	0	0	255.476,67
1997	298.120	1	1	298.120	257.723,00
1998	189.540	2	4	379.080	259.969,33
1999	195.130	3	9	585.390	262.215,66
2000	303.180	4	16	1.212.720	264.461,99
Jumlah	2.299.290	0	60	134.780	2.299.290,03

$$Y = a + bx$$

dimana : $a = \sum Y / n$

$$= 2.299.290 / 9$$

$$a = 255.476,67$$

$$b = \sum XY / \sum X^2$$

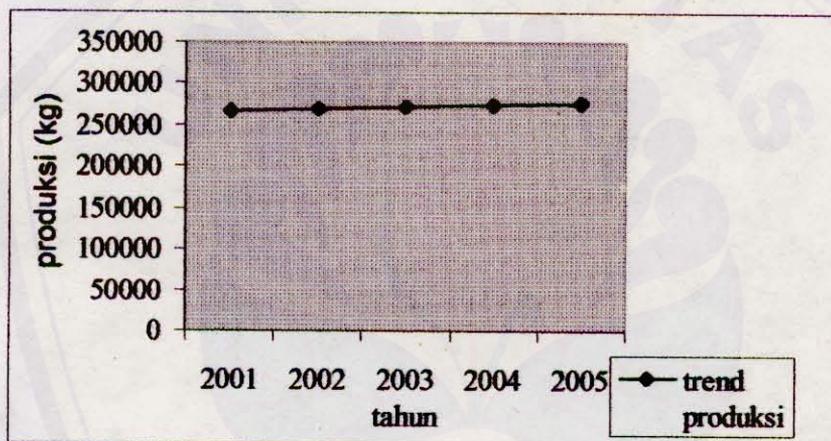
$$= 134.780 / 60$$

$$b = 2.246,33$$

$$Y' = 255.476,67 + 2.246,33 X$$

Lampiran 10. Hasil Perhitungan Peramalan Perkembangan Produksi Kopi pada PT. PP. Jember Indonesia

Tahun	X	Y'
2001	5	266708.32
2002	6	268954.65
2003	7	271200.98
2004	8	273447.31
2005	9	275693.64



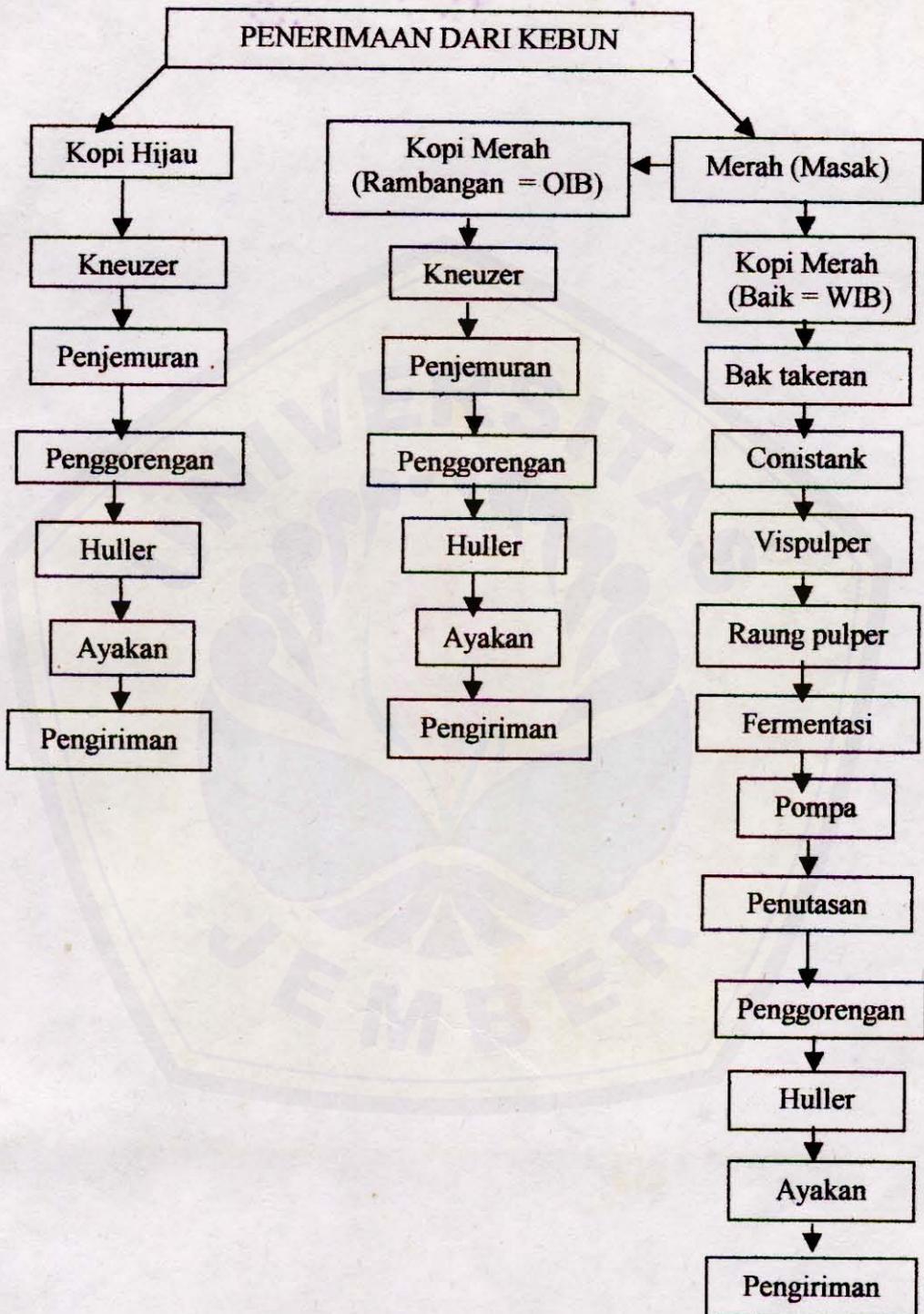
Lampiran 11. Data Jumlah Pohon Kopi Berdasarkan Umur Tanaman

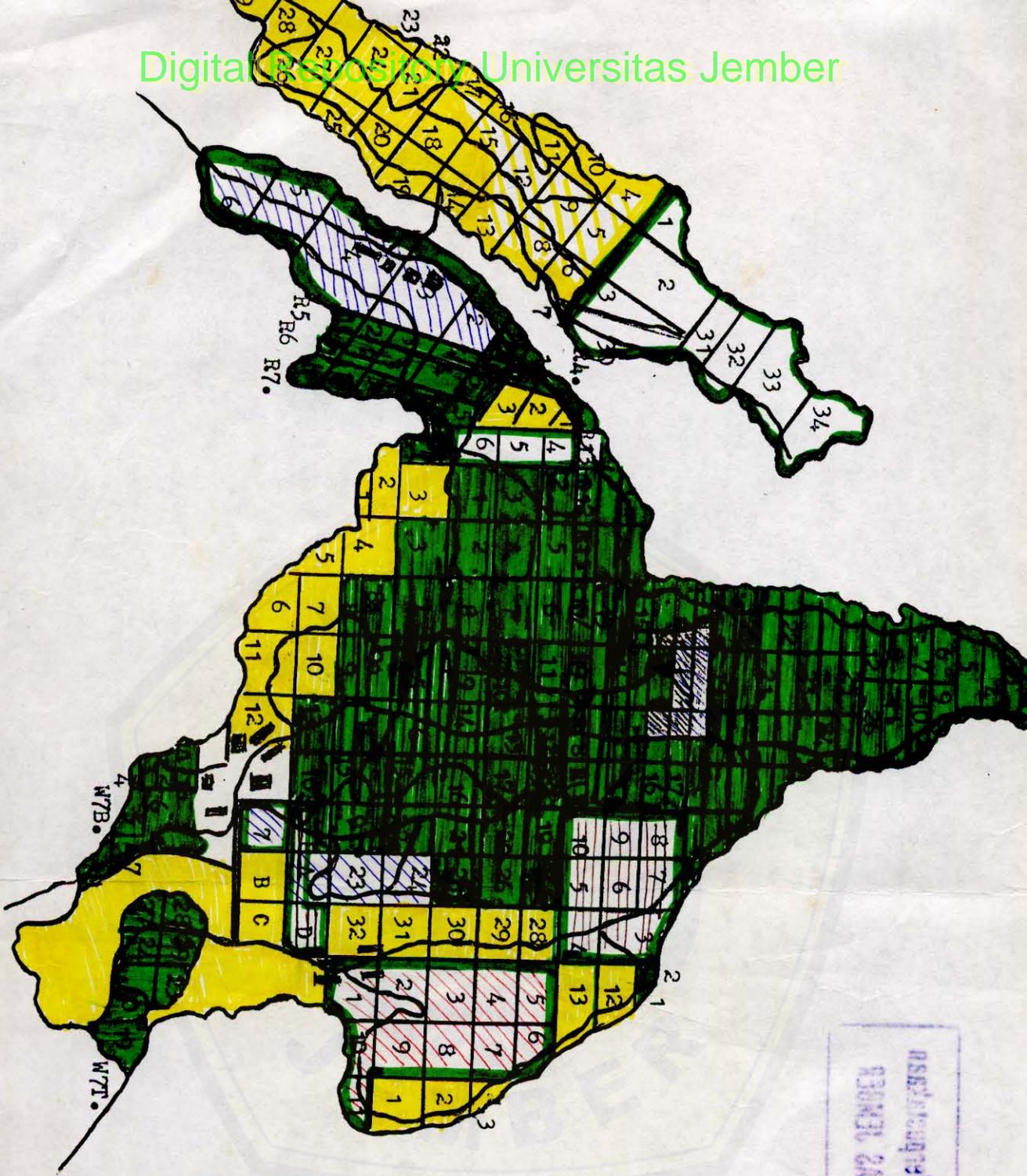
U	Th.1992		Th.1993		Th.1994		Th.1995		Th.1996		Th.1997		Th.1998		Th.1999		Th.2000				
	U	Σ	U	Σ	U	Σ	U	Σ	U	Σ	U	Σ	U	Σ	U	Σ	U	Σ			
9	38.629	10	32.414	11	38.629	12	38.629	13	39.612	14	39.603	15	36.016	16	35.946	17	35.946	17	35.946		
12	35.841	13	30.108	14	25.841	15	35.841	16	36.715	17	36.710	18	34.842	19	34.710	20	34.710	20	34.710	20	34.710
13	66.248	14	60.263	15	66.248	16	66.248	17	68.194	18	67.186	19	67.179	20	67.130	21	67.130	21	67.130	21	67.130
15	55.257	16	47.785	17	54.159	18	54.159	19	55.863	20	54.854	21	54.854	22	52.248	23	52.248	23	52.248	23	52.248
16	31.654	17	24.782	18	30.551	19	30.551	20	30.551	21	30.548	22	30.447	23	29.425	24	29.425	24	29.425	24	29.425
17	26.073	18	18.524	19	24.956	20	24.956	21	24.956	22	24.947	23	24.840	24	23.340	25	23.340	25	23.340	25	23.340
18	20.177	19	12.515	20	18.157	21	18.157	22	18.157	23	18.143	24	18.024	25	15.160	26	15.160	26	15.160	26	15.160
27	38.578	28	32.269	29	35.607	30	-	31	35.607	32	10.683	33	10.678	34	6.189	35	-	35	-	35	-
							4	27.180								4	6.268			4	6.268
Σ	312.457		258.660		304.148		268.541		336.835		282.754		275.880		264.148		264.227				264.227

Lampiran 12. Data Penggunaan Pupuk pada Tanaman Menghasilkan

Tahun	Jenis Pupuk			Jumlah
	Urea (kg)	TSP (kg)	KCl (kg)	
1992	66.230	26.490	39.740	132.460
1993	52.980	21.230	31.790	106.000
1994	73.550	39.420	44.140	147.110
1995	59.290	23.720	35.560	118.570
1996	79.110	31.650	47.460	158.220
1997	69.060	27.620	41.450	138.130
1998	50.720	20.270	30.410	101.400
1999	51.770	20.710	31.060	103.540
2000	92.840	36.270	6.190	135.300

Lampiran 13. Proses Pengolahan Kopi-pada PT.PP.Jember Indonesia





ASPEK/NO/19
 1900001.2017
 2017

-  — BUDIDAYA KARET.
-  — BUDIDAYA KOPI.
-  — BUDIDAYA KAKAO.
-  — BUDIDAYA PANJIT.MIX KOPI
-  — BUDIDAYA KOPI MIX LADA.
-  — BUDIDAYA KAKAO MIX.KOPI.
-  — BUDIDAYA KOPI MIX. GENGKHEH.
- 