

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
EKSPOR KOMODITI KOPI INDONESIA**

1986 - 2000

SKRIPSI



Disusun Oleh :

BAMBANG BASKORO

97 313 010

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2003

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
EKSPOR KOMODITI KOPI INDONESIA**

1986-2000

SKRIPSI

**Disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh
gelar sarjana jenjang strata 1 pada Fakultas Ekonomi UII
program studi Ekonomi Pembangunan**

Disusun oleh:

**BAMBANG BASKORO
97313010**

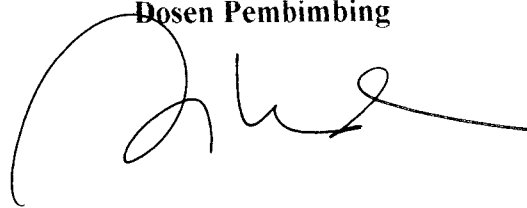
**EKONOMI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2003**

HALAMAN PENGESAHAN

Yogyakarta, 2 September 2003

Telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'S' followed by a cursive name.

(Drs. Sahabudin Sidiq, MA)

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

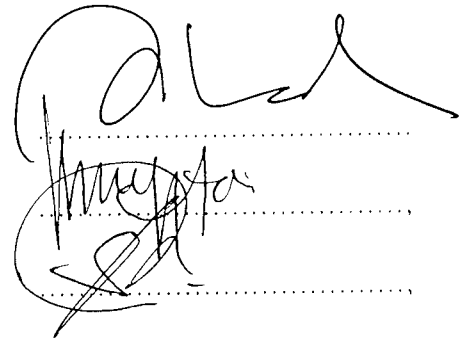
SKRIPSI BERJUDUL:

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSPOR KOMODITI KOPI INDONESIA
1986-2000


Disusun Oleh: BAMBANG BASKORO
Nomor Mahasiswa: 97313010

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan LULUS
pada tanggal 17 Oktober 2003

Pembimbing Skripsi : DRS. SAHABUDIN SIDIQ, MA
Penguji I : DRS. UNGGUL PRIYADI, M.SI
Penguji II : DRS. SUHARTO, M.SI



Mengetahui
Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Indonesia



Drs. H. Suwarsono, MA

MOTTO

**“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat”
(Q.S. Al-mujaadilah:11)**

“Hai orang yang beriman minta tolonglah kamu dengan sabar dan sembanyanglah sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar” (Q.S. Al-baqarah:153)

**“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan) kerjakanlah
dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada
Tuhanmu hendaknya kamu berharap”
(Q.S. Alamnasyrah:6-8)**

**“Ilmu itu tiang untuk kesempurnaan akal. Bertambah luas akal, bertambah
luaslah hidup, bertambah datanglah bahagia. Bertambah sempit akal,
bertambah sempit pula hidup, bertambah datanglah celaka”
(Prof. Dr. Hamka)**

Iman Tanpa Ilmu Sama dengan Pelita di Tangan Bayi,
sedangkan Ilmu Tanpa Iman Bagaikan Pelita di Tangan Pencuri.

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Untuk:
Bapak dan ibu
Yang selalu Mengiringi langkahku dengan Do'a
Dan Memberikan Segalanya buat Ananda
Serta kakak-kakakku tersayang dan yang tercinta Ana*

Kata Pengantar

Bismillahirrohmanirrohim

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya yang dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Komoditi Kopi Indonesia 1986-2000”**.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Tidak terlepas dari segala kendala yang dialami dalam proses penyusunannya, disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang dimiliki penulis. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun yang telah dan akan penulis terima untuk sempurnanya skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih.

Pada kesempatan ini pula dengan segala kerendahan hati, penulis menghaturkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Suwarsono MA. Selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Drs. Sahabudin Siddiq MA. Selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen dan Staf pengajar Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, khususnya Jurusan Ekonomi Pembangunan.

4. Ibu/Bapak karyawan Perpustakaan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak-bapak Bagian Pengajaran Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
6. Ibu/Bapak karyawan Badan Pusat Statistik Yogyakarta.
7. Ibu/Bapak karyawan Bank Indonesia Yogyakarta.
8. Bapak, Ibu dan kakakku dengan Do'a dan kasih sayang yang tak berujung.
9. Sobat-sobatku **EP** Agi '95, Dadan '94, Pandam, Heru pki, Adi, Ical, Agus Doyox, Abi, Faisal, serta teman-teman **EP '95, '96, '97, '98, '99**, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas semangat, dukungan dan bantuannya selama ini.
10. Yang tercinta dan yang tersayang *Kristin Febriandari Lalana* yang selama ini menemaniku selama ini dalam suka dan duka.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amien....

Sebagai penutup, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 30 Oktober 2003

Penulis

Bambang Baskoro

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Hipotesis	8
1.6. Metodologi Penelitian	8
1.6.1. Sumber data dan data yang diperlukan.....	8
1.6.2. Metode Analisa Data.....	8
1.7. Pengujian Hipotesis.....	9
1.7.1 Uji t.....	10
1.7.2 Uji F.....	11
1.7.3 R^2	12
1.7.4 Uji Asumsi Klasik	12
1.8. Sistematika Penulisan.....	15

BAB II LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA

2.1. Teori Perdagangan Internasional	17
2.2. Fungsi Penawaran.....	19
2.2.1. Pengaruh Harga Relatif Terhadap Ekspor	22
2.2.2. Pengaruh Perubahan Kurs Terhadap Ekspor	23

2.2.3. Pengaruh Produksi terhadap Ekspor	24
2.3. Konsep Elastisitas.....	25
2.4. Kajian Pustaka	26
2.4.1. Penelitian Morris Goldstein dan Mohsin Khans	26
2.4.2. Penelitian Marian E. Bond	28

BAB III GAMBARAN UMUM KOPI DI INDONESIA

3.1. Sistem Perkebunan di Indonesia.....	31
3.2. Sejarah Komoditi Kopi di Indonesia	32
3.3. Peranan Kopi Dalam Perekonomian Indonesia.....	35
3.3.1. Perkembangan Ekspor Kopi di Indonesia	36
3.4. Jenis dan Penanaman Kopi di Indonesia.....	37
3.5. Proses Produksi Kopi di Indonesia.....	39

BAB IV ANALISIS DATA

4.1. Deskripsi data.....	42
4.2. Hasil Analisis Data	44
4.3. Pengujian Hipotesis	44
4.3.1. Uji F.....	44
4.3.2. Nilai R^2	45
4.3.3. Uji t.....	45
4.4. Uji Asumsi Klasik.....	47
4.4.1. Pengujian Autokorelasi	48
4.4.2. Pengujian Multikolinieritas.....	49
4.4.3. Pengujian Heteroskedastitas.....	50
4.5. Elastisitas dan aplikasi.....	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran	54

DAFTAR TABEL

1.1 Perkembangan volume ekspor minyak bumi dan gas alam	2
1.2 Perkembangan nilai ekspor minyak bumi dan gas alam	3
1.3 Volume ekspor komoditi perkebunan Indonesia	5
1.4 Nilai ekspor komoditi perkebunan di Indonesia	5
2.1. Hasil regresi persamaan model penawaran ekspor Asia	29
3.1. Ekspor kopi Indonesia sebagai persentase	36
3.2. Negara-Negara Pengekspor Kopi Terbesar di Dunia	37
4.1 Hasil Regresi	44
4.2. Hasil Multikolinieritas Uji klein	50
4.3. Hasil Heteroskedastisitas	51

DAFTAR GAMBAR

1.5 Uji Autokorelasi Durbin Watson.....	14
2.1 Kurva Penawaran	21
2.2 Pengaruh Perubahan relatif terhadap Ekspor	21
2.3 Pengaruh Perubahan Kurs relatif terhadap Penawaran Ekspor	24
2.5 Pengaruh Perubahan produksi relatif terhadap ekspor	25
4.1 Uji F.....	44
4.2 Uji t untuk variabel harga relatif	46
4.3 Uji t untuk variabel Kurs	47
4.5 Uji t untuk produksi kopi.....	48
4.6. Hasil Uji Auto korelasi Durbin Watson	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dinamika pembangunan nasional kita telah menunjukkan, bahwa arah pembangunan disektor pertanian pada saat ini dan masa depan pada hakekatnya harus dilandasi keinginan untuk menangkap sinyal-sinyal positif dari adanya perubahan-perubahan pada lingkungan strategis, baik yang bersifat regional maupun global. Dalam hal ini, pendalaman dan perluasan pendekatan pembangunan pertanian merupakan suatu keharusan untuk mewujudkan ketahanan dan daya saing perekonomian Indonesia. Sehubungan dengan itu, peranan perdagangan yang meningkat akan memutar roda perekonomian dengan lebih cepat, sehingga mendorong investasi dan produksi, serta memperluas lapangan kerja, yang akhirnya akan melenyapkan kemiskinan dan kesenjangan.

Ditengah kemelut krisis ekonomi yang terus menimpa perekonomian nasional, sektor migas yang selama ini menjadi andalan memperoleh devisa, dalam perkembangannya sudah tidak mampu lagi sebagai andalan meraup perolehan devisa.. Adanya realitas ini, sektor non migas dituntut untuk mampu menggeser keberadaan sektor migas yang merupakan sumberdaya alam yang tidak bisa diperbaharui.

Sektor pertanian merupakan salah satu subsektor ekspor nonmigas yang menjadi salah satu alternatif sebagai motor penggerak pertumbuhan ekonomi Indonesia, setelah turunnya harga minyak dunia secara drastis pada tahun 1986. Volume ekspor minyak mentah Indonesia mengalami penurunan drastis dari 44.545,0 juta Kg (1986) menjadi 29.225,9 juta Kg (2000) ini seperti ditampilkan pada tabel 1.1. Walaupun volume ekspor minyak mentah naik dari 4.593,3 juta US \$ (1986) menjadi 6.090,1 juta US \$ (2000) tetapi peranannya terhadap total ekspor turun dari 26,3% (1986) menjadi 9,8% (2000). Terjadinya penurunan harga minyak disebabkan adanya kenaikan suplai minyak mentah oleh negara – negara OPEC dan upaya pencarian sumber minyak baru dan produksi minyak mentah oleh negara- negara non OPEC yang terus meningkat. Disamping itu penggunaan energi alternatif di luar migas terus di galakan oleh negara – negara konsumen.

TABEL 1.1
Perkembangan volume ekspor minyak bumi dan gas alam (1986- 2000)
(juta Kg)

Tahun	Minyak mentah	Hasil minyak	Gas alam	Total	Total ekspor	% Ekspor Migas Terhadap Total Espor
1986	44.545,0	7.203,8	16.250,2	67.908,0	148.094,0	45,9
1987	39.133,5	8.745,2	17.630,1	65.508,8	134.249,4	48,8
1988	36.147,1	9.077,5	19.087,9	65.539,2	115.381,1	56,8
1989	39.147,1	7.546,9	21.871,9	68.565,9	102.263,0	67,1
1990	37.885,4	7.705,2	23.954,2	69.554,8	107.566,3	64,7
1991	39.453,5	7.794,5	25.597,4	72.845,4	115.461,3	63,1
1992	38.861,9	9.996,8	26.466,3	75.325,0	151.680,8	49,7
1993	36.178,0	7.784,4	27.123,2	71.085,6	177.470,8	40,1

1994	43.676,9	8.845,1	29.343,7	81.865,7	225.343,8	36,3
1995	40.674,0	11.163,1	28.189,6	80.026,7	246.109,2	32,5
1996	38.254,9	10.689,3	29.343,6	78.287,7	214.184,3	36,6
1997	38.976,5	10.220,8	29.015,6	78.212,9	254.456,9	30,7
1998	36.914,0	8.435,9	28.953,5	74.303,4	244.924,5	30,3
1999	35.902,5	7.825,4	30.066,3	73.794,2	234.966,1	31,4
2000	29.225,9	8.786,6	27.615,2	65.627,7	225.102,8	29,2

Sumber: Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia, BPS 2001

TABEL 1.2
Perkembangan nilai ekspor minyak bumi dan gas alam (1986- 2000)
(Juta US \$)

Tahun	Minyak mentah	Hasil minyak	Gas alam	Total	Total ekspor	% Ekspor migas terhadap ekspor
1986	4.593,3	907,7	2.775,6	8.276,6	17.480,0	55,9
1987	5.040,4	1.116,5	2.399,1	8.556,0	17.135,6	49,9
1988	4.234,5	954,5	2.392,6	7.581,6	19.218,5	39,4
1989	5.140,4	919,9	2.618,4	8.678,7	22.158,9	39,2
1990	6.219,9	1.183,9	3.667,3	11.071,1	25.158,9	43,1
1991	5.695,7	1.018,7	4.180,5	10.894,9	29.142,4	37,4
1992	5.397,7	1.221,2	4.052,0	10.670,9	33.967,0	31,4
1993	4.778	914,7	4.052,7	9.745,8	36.823,0	26,5
1994	5.071,6	932,9	3.689,1	9.693,6	40.053,4	24,2
1995	5.145,7	1.296,9	4.022,0	10.464,6	45.418,0	23,0
1996	5.711,8	1.516,1	4.493,9	11.721,8	49.814,8	23,5
1997	5.480,0	1.302,5	4.840,1	11.622,5	53.443,6	21,8
1998	3.348,6	708,1	3.815,5	7.872,2	48.847,6	16,1
1999	4.517,3	918,0	4.357,0	9.792,3	48.665,5	20,1
2000	6.090,1	1.651,6	6.624,9	14.366,6	62.124,0	23,1

Sumber: Statistik Perdagangan luar negeri Indonesia, BPS 2001

Penurunan peran sektor migas menyebabkan sektor non migas mulai digalakkan dan dijadikan pusat perhatian untuk memperbesar penerimaan devisa negara demi kelangsungan pembangunan nasional

Perkebunan sebagai salah satu sumber devisa negara tidak dapat begitu saja diabaikan peranannya dalam pembangunan ekonomi nasional saat ini. Sumbangan yang diberikan subsektor perkebunan memang tidak sebesar sektor migas dalam membantu pemerintah membiayai pembangunan. Namun demikian, ketika peran sektor migas semakin merosot seperti sekarang pemerintah tidak bisa lagi berharap lebih untuk meningkatkan devisa dari sektor tersebut. Ketika negara sedang terkena krisis ekonomi, agrobisnis harus menjadi pilihan, sebab inilah sektor yang paling mandiri, dan yang paling kecil kandungan impornya.¹ Dalam perannya dibidang ekspor, subsektor perkebunan memberikan sumbangan yang cukup berarti bagi perolehan devisa. Tabel 1.3 menunjukan volume ekspor hasil beberapa komoditi utama perkebunan dan tabel 1.4 menunjukan nilai ekspor hasil beberapa komoditi utama perkebunan Indonesia antara tahun 1993-2000.

¹ "Menggebrak Pertanian, Memacu ekspor Kopi", *Kompas*, 12 Maret 1998, hlm 9

TABEL 1.3
Volume ekspor komoditi perkebunan di Indonesia 1993-2000
(dalam Ribu ton)

Komoditi	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Kopi	329,5	267,3	226,2	326,8	307,9	355,7	350,5	337,3
The	124,2	79,3	77,1	98,8	63,4	64,0	93,8	102,0
Cokelat	215,2	200,2	196,6	274,4	219,9	278,5	335,1	336,7
Karet	42,1	36,0	26,1	26,4	39,1	19,3	13,0	9,5

Sumber: BPS, berbagai tahun penerbitan

TABEL 1.4
Nilai ekspor komoditi perkebunan di Indonesia 1993- 2000
(dalam Juta US \$)

Komoditi	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Kopi	320,1	696,7	595,6	588,8	503,5	578,9	458,7	311,7
The	155,5	89,4	85,4	409,3	84,6	108,3	92,1	108,3
Cokelat	165,6	213,5	224,5	263,0	295,1	382,6	295,8	235,7
Karet	44,1	42,2	42,1	46,0	31,8	19,0	10,7	7,8

Sumber: BPS, berbagai tahun penerbitan

Dari tabel diatas dapat disimpulkan, bahwa komoditi kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang perannya signifikan untuk menambah devisa bagi negara. Hal ini dapat dilihat dari besarnya volume dan nilai ekspor komoditi kopi disamping beberapa komoditi the, cokelat, dan karet.

Indonesia yang menjadi anggota International Coffee Organization (ICO), dikenakan kuota ekspor pada 1986 sebesar 146.000 ton.² Jumlah ini masih jauh bila dibandingkan dengan kemampuan ekspor Indonesia yang mencapai 298.100 ton. Karena itu Indonesia menjual kelebihan tersebut ke negara non kuota yang membeli dengan harga yang lebih murah. Sejak kuota dibebaskan pada akhir 1989 karena tidak adanya kesepakatan jumlah kuota dan menurunnya produksi kopi di Brazil dan Colombia yang kemudian terjadi adalah meningkatnya volume ekspor komoditi kopi Indonesia di pasar dunia yang berakibat pada menurunnya harga komoditi kopi. Kenaikan volume ekspor komoditi kopi Indonesia merupakan akibat langsung dari meningkatnya jumlah produksi kopi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka menarik untuk diamati lebih jauh mengenai perilaku variabel- variabel yang mempengaruhi ekspor komoditi kopi Indonesia.

Pada penelitian ini akan dipilih beberapa variabel independen yang kiranya mempunyai hubungan yang kuat dengan ekspor komoditi kopi Indonesia. Variabel- variabel tersebut adalah harga relatif komoditi kopi, kurs nominal total produksi komoditi kopi Indonesia.

² Mubyarto, *Pengantar Ekonomi Pertanian*, LP3ES, Jakarta, 1989, hlm 209

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian mempunyai tujuan untuk:

- (1) Menguji secara empiris variabel- variabel yang mempengaruhi dan seberapa besar pengaruhnya terhadap ekspor komoditi kopi Indonesia.
- (2) Mendiskripsikan variabel- variabel yang mempengaruhi ekspor komoditi kopi Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

- (1) Dengan hasil yang diperoleh dari penelitian dapat diketahui variabel- variabel apa saja yang mempengaruhi terhadap ekspor kopi Indonesia, yang selanjutnya dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan kebijakan meningkatkan ekspor komoditi kopi Indonesia
- (2) Untuk memperkaya khasanah penelitian ekspor komoditi kopi Indonesia, sehingga dapat disajikan tambahan informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan.
- (3) Melengkapi prasyarat bagi penulis untuk menyelesaikan jenjang S1 pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Jurusan Ekonomi Pembangunan.

1.5 Hipotesis-hipotesis yang akan diuji dalam penelitian

Dengan mendasarkan pada tujuan penelitian, maka hipotesis-hipotesis yang akan diuji adalah

- (1) Variabel relatif harga ekspor komoditi kopi berhubungan positif dengan variabel nilai ekspor komoditi kopi Indonesia.
- (2) Variabel total produksi komoditi kopi berhubungan positif dengan variabel nilai ekspor komoditi kopi Indonesia.
- (3) Variabel kurs nominal berhubungan positif dengan variabel nilai ekspor komoditi kopi Indonesia.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Data yang diperlukan dan sumber data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data sekunder yang bersumber dari Statistik Indonesia terbitan BPS, International Financial Statistic terbitan IMF, Indikator Ekonomi Indonesia dan buku-buku penunjang lainnya.

1.6.2 Metode Analisa Data

Untuk mencapai tujuan penelitian dan pengujian hipotesa maka dalam penelitian ini digunakan analisa regresi dengan data runtut waktu (*Time Series*) dari tahun 1986-2000, yang fungsinya adalah sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3)$$

Y adalah nilai ekspor komoditi kopi Indonesia (Juta US \$)

X1 adalah relatif harga ekspor komoditi kopi (Pln/Pdn)

X2 adalah Produksi total komoditi kopi (Ribu ton)

X3 adalah nilai tukar Dollar terhadap Rupiah (US\$/Rp)

Dalam analisis ini digunakan model persamaan linier berganda yang ditulis sebagai berikut

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n X_n + e_i$$

Dimana $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ merupakan koefisien penjelas masing- masing input nilai parameter persamaan linier, model ini digunakan apabila dari diagram sebarannya menunjukkan hubungan antara variabel dependen dan variabel independen secara diagonal.

Tetapi jika dari diagram sebarannya tidak menunjukkan hubungan antara variabel dependen dengan variabel indeependen secara diagonal maka digunakan persamaan non linier berganda yang ditulis sebagai berikut

$$\text{Ln } Y_1 = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln } X_1 + \beta_2 \text{Ln } X_2 + \dots + \beta_n \text{Ln } X_n + e_i$$

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan regresi kuadrat terkecil (*ordinari least squares*) dengan pengujian satu sisi (*one tail test*) untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor komoditi kopi Indonesia. Dari pendekatan regresi kuadrat terkecil biasa (*ordinary least squares*) akan diperoleh parameter masing- masing variabel independen yang menunjukkan besarnya pengaruh variabel independen dengan variabel dependen

1.7. Pengujian Hipotesis

Langkah yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah dengan merumuskan hipotesa nol atau hipotesa alternatif, kemudian menetapkan taraf

dapat dideteksi juga dengan uji matriks korelasi dan melihat nilai koefisien matriks korelasinya.

1.7.4.2. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah situasi dimana adanya faktor-faktor pengganggu yang memiliki varian yang tidak sama atau varian tersebut tidak konstan untuk semua nilai variabel bebas. Gejala heteroskedastisitas dapat dideteksi dengan menggunakan berbagai macam cara, salah satunya adalah dengan uji *park*. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

1. Lakukan regresi dan temukan nilai residualnya.
2. Transfer nilai residual menjadi log lalu kuadratkan
3. Regresikan nilai residual yang menjadi variabel dependen dengan variabel-variabel independen lainnya
4. Jika t -stat nya di daerah penerimaan H_0 maka tidak terdapat heteroskedastik.

1.7.4.3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi terjadi karena adanya hubungan (korelasi) diantara anggota-anggota dari persamaan yang tersusun dalam rangkaian waktu dan ruang. Cara mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan melihat nilai Durbin Watson testnya yang terdapat dalam hasil regresi.

Jika : $du < dl$: H_0 ditolak

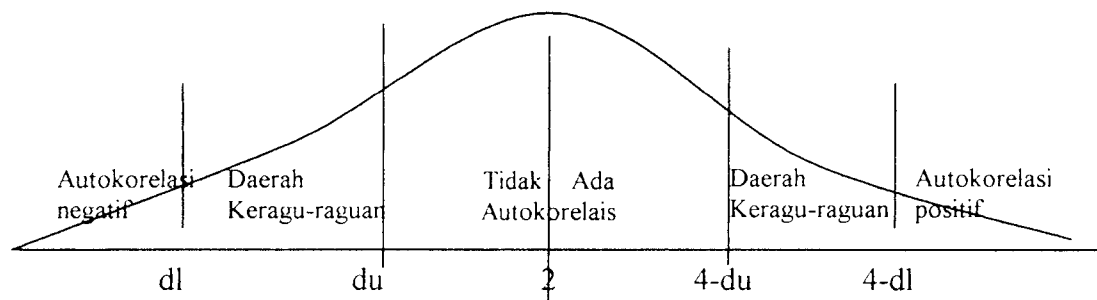
Jika : $d > 4-dl$: H_0 diterima

Jika : $du < d < 4-du$: H_0 diterima

H_0 menyatakan tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif.

H_a menyatakan ada Autokorelasi positif maupun negatif

Gambar 1.1 Uji Autokorelasi Durbin Watson



Autokorelasi terjadi karena adanya hubungan (korelasi) diantara anggota-anggota dari pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (*data time series*) dan rangkaian ruang (*data cross section*). Cara pendeteksian autokorelasi dilakukan dengan melihat nilai Durbin Watson testnya yaitu:

Jika $d_u < d_l$: H_0 ditolak

Jika $d > 4-d_l$: H_0 ditolak

Jika $d_u < d < 4-d_l$: H_0 diterima

H_a menunjukkan tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif, sedangkan H_0 ada autokorelasi positif maupun negatif.

Salah satu untuk melakukan pengobatan pada model regresi yang terkena autokorelasi adalah dengan menggunakan *first-order autoregressive errors* atau AR (1): (Gujarati, 1995:408)

$$e_t = \rho e_{t-1} + v_t$$

Dimana v_t merupakan identitas independen distribusi error, jika $-1 < \rho < 1$ maka serial korelasi akan semakin mengecil

1.8. Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Berisi uraian latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

Bab II : Landasan Teori dan Kajian Pustaka

Berisi teori perdagangan internasional, fungsi penawaran, elastisitas, serta kajian pustaka

Bab III : Gambaran Umum

Berisi tentang gambaran umum perkebunan kopi di Indonesia seperti sistem perkebunan, sejarah komoditi kopi, peranan perkebunan kopi pada perekonomian Indonesia , jenis dan lokasi penanaman kopi, dan pola penawaran kopi Indonesia.

Bab IV : Analisis Data

Berisi hasil estimasi dari analisa serta melakukan beberapa pengujian statistik dan uji asumsi klasik serta implikasi dari analisa data.

BabV : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan beserta implikasi dari analisis tersebut dan saran bagi pihak-pihak yang berkaitan atau berkepentingan dengan penelitian ini.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA

2.1. Teori Perdagangan Internasional

Teori dasar perdagangan mengatakan bahwa perdagangan adalah hasil interaksi antara permintaan dan penawaran (Lindert Peter H, 1994)

Perdagangan internasional pada mulanya timbul karena adanya perbedaan selera dan pola konsumsi akan suatu barang dari masing-masing negara. Dilain pihak adanya “*endowment faktor*”, yaitu kualitas, kuantitas dan komposisi sumber daya yang berbeda antar suatu negara dengan negara lain menyebabkan kurva penawaran akan suatu barang dan jasa, juga berbeda antar satu negara dengan negara lainnya.

Negara-negara melakukan perdagangan internasional karena dua alasan utama, masing-masing alasan menyumbangkan keuntungan perdagangan bagi mereka. Pertama, negara-negara berdagang karena mereka berbeda satu sama lain dalam hal sumber daya alam. Bangsa-bangsa, sebagai mana individu-individu, dapat memperoleh keuntungan dari perbedaan-perbedaan mereka melalui suatu pengaturan, dimana setiap pihak melakukan suatu dengan relatif baik. Kedua, negara-negara berdagang satu sama lain dengan tujuan mencapai skala ekonomis dalam berproduksi.¹

¹ Paul R. Krugman, *Ekonomi Internasional: Teori dan Kebijakan*, (Diterjemahkan Faisal H. Basri) PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1994, hlm 15

Adam Smith dalam bukunya *Wealth of Nations* berpendapat bahwa "jika suatu negara lebih efisien dari negara lain dalam memproduksi suatu komoditi, misal barang B maka salah satu negara dapat memperoleh keuntungan dengan berspesialisasi pada komoditi yang mempunyai keunggulan absolut dengan mengekspor sebagian outputnya ke negara lain.

Pada dasarnya teori keunggulan mutlak Adam Smith menjelaskan masing-masing negara yang melakukan perdagangan internasional akan didorong untuk mengadakan spesialisasi dalam memperoleh barang yang mempunyai keunggulan mutlak. Teori Adam Smith ini masih sederhana kemudian muncul teori keunggulan komparatif sebagai penyempurnaan dari teori keunggulan mutlak.

Teori keunggulan komparatif David Ricardo menjelaskan bahwa perdagangan internasional dapat memberikan keuntungan yang akan meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi suatu negara. David Ricardo dengan teori keunggulan komparatif menunjukkan, jika suatu negara sudah mencapai tingkat kesempatan kerja penuh, maka perdagangan internasional akan mendorong pencapaian tingkat konsumsi yang lebih tinggi dibanding tingkat yang mungkin dicapai tanpa kegiatan tersebut. Keuntungan ini diperoleh sebagai akibat adanya perbedaan harga relatif dari komoditi yang diperdagangkan. Dalam hal ini negara-negara akan mengekspor barang-barang yang tenaga kerjanya memproduksi dengan relatif lebih efisien, dan mengimpor barang-barang yang tenaga kerjanya memproduksi dengan relatif kurang efisien. Dengan kata lain, pola produksi suatu negara ditentukan oleh keunggulan

komparatif.² Adam Smith dan John Stuart Mill mengemukakan dua keuntungan lainnya dari hubungan ekonomi dan perdagangan internasional, yaitu memungkinkan suatu negara memperluas pasar dari hasil-hasil produksinya, dan memungkinkan suatu negara menggunakan teknologi yang dikembangkan diluar negeri yang lebih baik keadaannya dari pada yang terdapat di dalam negeri.³

Berdasarkan intensitas produksi, Heckscher-Ohlin mengemukakan model dua faktor produksi dan dua negara dengan dua komoditi, yaitu komoditi padat karya dan komoditi padat modal. Dalam hal ini, model Heckscher-Ohlin menegaskan bahwa setiap negara cenderung untuk melakukan spesialisasi pada komoditi yang mempunyai keunggulan komparatif, dan mengekspor komoditi yang menggunakan faktor produksi melimpah di negara tersebut. Faktor lain yang juga dapat menentukan keunggulan komparatif suatu negara adalah kemajuan teknologi pada semua faktor produksi baik dalam peningkatan kuantitas maupun kualitasnya. Adapun kemajuan teknologi dibedakan menjadi tiga macam, yaitu, teknologi yang hemat modal (*capita saving*), teknologi yang hemat tenaga kerja (*labor saving*) dan teknologi yang hemat sumber daya alam (*natural resources saving*).⁴ Jadi perdagangan internasional terutama digerakan oleh perbedaan sumber daya antar negara yang cenderung menyebabkan perbedaan struktur harga sumber daya. Asumsi-asumsi dasar yang digunakan oleh teori H-O ini tidak berbeda dengan teori klasik, diantaranya adalah:

² Ibid, hlm. 14.

³ Sadono Sukirno, *Ekonomi Pembangunan: Proses Masalah dan Dasar kebijakan*, LPPE UI, Jakarta, 1985, hkm. 225

⁴ Boediono, *Ekonomi Internasional*, BPFE, Yogyakarta, 1983, hlm. 67

- (a) Faktor produksi antar negara adalah immobil, tetapi antar daerah di dalam suatu negara bersifat mobil.
- (b) Return to scale konstan.
- (c) Pengetahuan teknologi tidak berubah.
- (d) Kesempatan kerja dalam keadaan *full-employment*.
- (e) Keadaan sumberdaya tidak berubah.
- (f) Bentuk pasar berupa persaingan sempurna.
- (g) Faktor produksi homogen.
- (h) Tidak diperlukan biaya transport dan tidak ada hambatan perdagangan apapun seperti pabean.
- (i) Penduduk suatu negara dengan penduduk negara lain memiliki cita rasa yang sama.

2.2. Fungsi Penawaran

Secara sederhana hukum penawaran dapat dirumuskan sebagai berikut; “Apabila harga suatu barang naik, maka jumlah barang yang ditawarkan semakin meningkat, *ceteris paribus*”.⁵ Jadi hukum penawaran ini akan memunculkan kurva penawaran, yaitu kurva yang menunjukkan hubungan antara jumlah yang ditawarkan dan tingkat harga barang yang bersangkutan, dengan menganggap faktor-faktor lain tetap dan asumsi barang tersebut merupakan barang normal. Sesuai dengan hukum

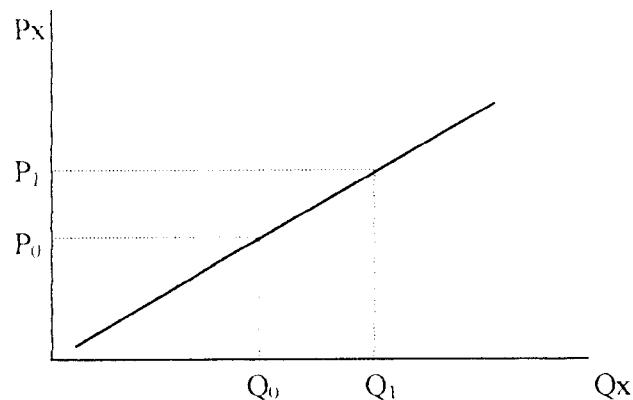
⁵ W. Nicholson, *Microeconomic Theory*, Third edition, The Dryden Press, New York, 1985, hlm. 360-362

penawaran tersebut, maka kurva penawaran mempunyai bentuk yang menaik dari kiri bawah ke kanan atas, yang artinya semakin tinggi harga jual suatu barang akan menyebabkan semakin banyak pula jumlah barang tersebut yang ditawarkan di pasar. Sebab, harga yang lebih tinggi memberikan manfaat yang lebih besar kepada produsen, dan hal ini cenderung akan merangsang produsen untuk memproduksi lebih banyak.

Sebagaimana terlihat pada gambar 2.1, terlihat bahwa kurva penawaran mempunyai lereng yang positif, yaitu menaik dari kiri bawah ke kanan atas. Sumbu horisontal yang ditunjukkan dengan tanda Q_x adalah sumbu kuantitas, sedangkan sumbu vertikal adalah sumbu harga yang ditunjukkan dengan tanda P_x . Dari gambar 2.1 bisa diketahui bahwa apabila terjadi perubahan harga, misalnya harga naik dari P_0 menjadi P_1 , maka kuantitas yang ditawarkan akan berubah pula, yaitu semula terletak pada Q_0 akan meningkat menjadi sebesar Q_1 , sesuai dengan hukum penawaran.

Gambar 2.1.

Kurva Penawaran



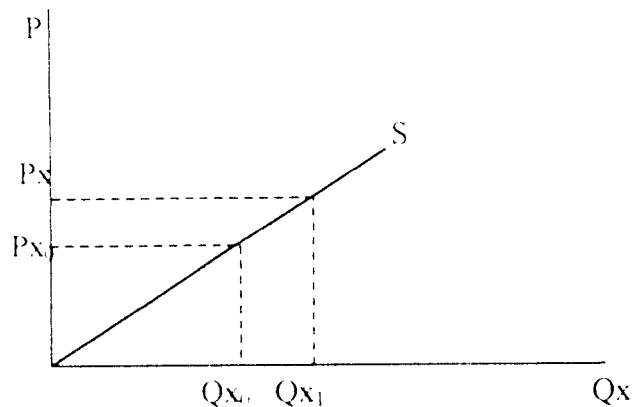
Dalam perdagangan internasional dimana setiap negara yang terlibat akan memperoleh keuntungan (*Gains from trade*). Dimana setiap negara yang terlibat melakukan sesuatu dengan relatif lebih baik dan mempunyai tujuan sama, yaitu mencapai skala ekonomis (*economies of scale*) dalam produksi. Karena itu dalam penelitian mengenai penawaran ekspor kopi di Indonesia ini, dipilih beberapa variabel yang diduga mempunyai pengaruh terhadap penawaran kopi yaitu, Harga relatif kopi, kurs nominal dan produksi kopi. Pengaruh dari masing-masing variabel tersebut adalah sebagai berikut:

2.2.1. Pengaruh Perubahan Harga Relatif barang (x) terhadap penawaran Ekspor Barang (x)

Apabila harga relatif barang (x) naik maka semakin besar pula jumlah barang (x) yang ditawarkan oleh produsen (eksportir)

Hal ini bisa ditunjukkan pada gambar 2.2 dimana naiknya harga relatif barang (x) , yaitu dari P_{x_0} menjadi P_{x_1} , ceteris paribus, maka barang (x) yang ditawarkan menjadi naik dari Q_{x_0} menjadi Q_{x_1} . hal ini akan berlaku sebaliknya, apabila harga relatif barang (x) turun, maka akan turun pula jumlah barang (x) yang ditawarkan eksportir.

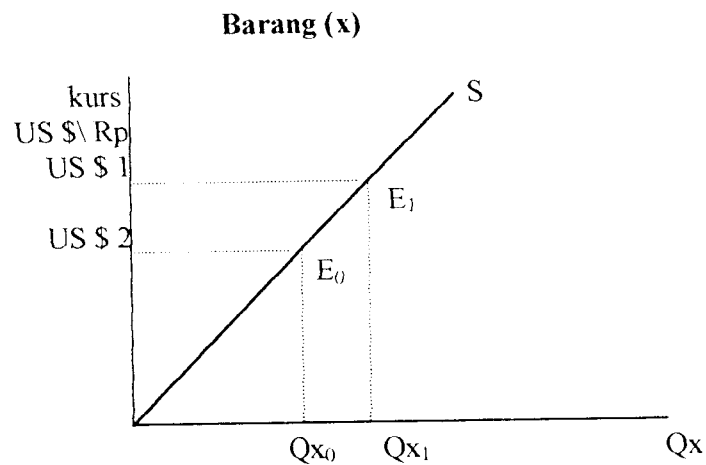
Gambar 2.2 Pengaruh Perubahan harga relatif terhadap Penawaran Ekspor Barang (X)



2.2.2. Pengaruh Perubahan Kurs terhadap Penawaran Ekspor Barang (x)

Perubahan kurs mata uang luar negeri terhadap mata uang dalam negeri, ceteris paribus, dan akan mengakibatkan penawaran ekspor barang (x) juga mengalami perubahan, sebagai contoh barang (x) di pasar internasional persatuan barang adalah US \$ 2, ini berarti harga yang diterima oleh produsen dalam negeri (eksportir) dalam mata uang dalam negeri (Rp) adalah sebesar Rp. 20.000,00 yaitu dengan asumsi tingkat harga kurs adalah US \$ 1 sama dengan Rp. 10.000,00. Selanjutnya, apabila nilai US \$ meningkat terhadap rupiah, maka produsen akan mengekspor lebih banyak sehingga titik keseimbangan bergerak ke kanan yang berarti jumlah barang (x) yang ditawarkan cenderung meningkat. Oleh karena itu yang terjadi pada kurva penawaran ekspor barang (x) yaitu terjadi pergerakan keseimbangan dari E_0 ke E_1 dan terjadi keseimbangan baru pada titik E_1 . Hal ini akan berlaku sebaliknya, apabila nilai rupiah yang naik, maka akan turun pula jumlah barang (x) yang ditawarkan oleh eksportir.

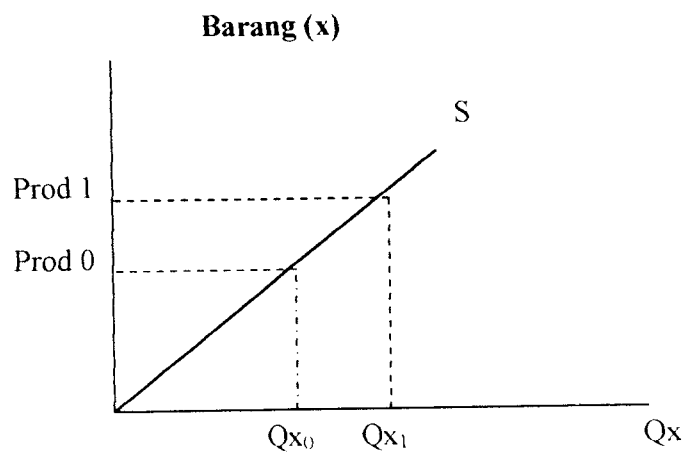
Gambar 2.3. Pengaruh Perubahan Tingkat Kurs terhadap Penawaran Ekspor



2.2.3. Pengaruh Perubahan Produksi terhadap Penawaran Ekspor Barang (x)

Perubahan produksi akan mengakibatkan perubahan penawaran ekspor barang (x). apabila produksi naik, maka penawaran barang (x) juga akan naik, *ceteris paribus*. Dan apabila produksi turun penawaran ekspor barang (x) juga akan turun. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2.4.

Gambar 2.4. Pengaruh Perubahan produksi terhadap Penawaran Ekspor



2.3. Konsep Elastisitas

Apabila terjadi suatu pergerakan pada sepanjang kurva penawaran, maka kita memerlukan metode untuk membandingkan perubahan dalam kuantitas Q yang ditawarkan sebagai tanggapan terhadap suatu kenaikan pada harga P. Metode semacam ini terdapat pada pengertian elastisitas. Koefisien elastisitas ini dapat didefinisikan sebagai persentase perubahan pada variabel bebas (*independent variable*) dibagi dengan persentase perubahan dalam variabel tidak bebas (*dependent variable*). Jadi koefisien elastisitas harga penawaran dapat didefinisikan sebagai persentase perubahan dalam kuantitas yang ditawarkan dibagi dengan persentase perubahan harga, dimana kuantitas yang ditawarkan adalah variabel yang tidak bebas.⁶

$$ex = \frac{dQ/Q}{dP/P} = \frac{P}{Q} \cdot \frac{dQ}{dP}$$

bentuk di atas tersebut digunakan apabila perubahan harga yang terjadi tidak begitu besar, sehingga disebut dengan pendekatan elastisitas titik (*point elasticity*). Sedangkan pendekatan elastisitas lain adalah pendekatan elastisitas busur (*arc elasticity*) atau elastisitas antara dua titik, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$ex = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1 + Q_2} \cdot \frac{P_1 + P_2}{P_1 - P_2}$$

pada umumnya koefisien elastisitas penawaran ini akan positif, karena kebanyakan kurva penawaran mempunyai kemiringan positif, jika koefisien

⁶ Ricard A. Billas, *Teori Mikro Ekonomi*, Erlangga, Jakarta, 1989, hlm. 16

elastisitas yang terjadi adalah $ex > 1$ maka kurva penawaran elastis; sedang jika $ex < 1$ maka kurva penawaran inelastis.

2.4. Penelitian Sebelumnya

2.4.1. Penelitian Morris Goldstein dan Mohsin Khans (1978)

Morris Goldstein dan Mohsin Khan (1978) melakukan studinya tentang penawaran dan permintaan ekspor. Tujuan utama penelitian adalah meneliti "*price responsiveness*" (reaksi harga) dari permintaan ekspor dan penawaran ekspor dengan menggunakan pendekatan simultan. Data yang digunakan adalah data kuartalan ekspor agregat di Jepang periode 1955-1970. Model permintaan dunia untuk ekspor suatu negara dispesifikasikan sebagai berikut:

$$\log x_t^d = a_0 + a_1 \log (P_x/P_x w_t) + a_2 \log Y_{wt} \dots \dots \dots (1)$$

dimana:

x^d = Kuantitas ekspor yang diminta

P_x = harga ekspor

Y_{wt} = rata-rata tertimbang pendapatan dari negara mitra dagang

Sedangkan untuk model penawaran ekspornya dispesifikasikan sebagai berikut:

$$\log x_t^s = b_0 + b_1 \log (P_x / P_x w_t) + \log Y_{wt} \dots \dots \dots (2)$$

dimana:

x_t^s = kauntitas penawaran ekspor

P_x = harga ekspor

P_{xw} = indeks harga domestik

Y_{wt} = log indeks kapasitas produksi domestik

Dari hasil estimasi regresi pada persamaan (2) model penawaran yang dilakukan dengan studi kasus Jepang pada 1955 - 1970 diperoleh hasil:

$$\log x_t = -15,020 + 2,471 \log (P_x / P_{xw})_t + 4,228 \log Y_{wt}$$

$$(10,02) \quad (2,17) \quad (13,26)$$

$$R^2 = 0,942 \quad S.E = 0,021$$

Dari hasil estimasi di atas menunjukkan hasil bahwa penawaran ekspor dipengaruhi oleh harga ekspor, indeks harga domestik, dan indeks kapasitas domestik secara positif dan signifikan pada derajat kepercayaan 5 persen. Hal tersebut membuktikan bahwa model tersebut sesuai untuk kasus Jepang.⁷

⁷ Morris Goldstein and Mohsin The supply and Demand for Export: A Simultan Approach, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 60, May 1978, hlm 275-286

2.4.2. Penelitian Marian E. Bond (1987)

Marian E. Bond melakukan studi tentang arus ekspor komoditi primer dari negara-negara berkembang, yang bukan produsen minyak.⁶ Studi ini mempelajari komposisi komoditi, kedekatannya dengan pasar dan kebijakan negara-negara industri dilihat dari sisi permintaan. Dan dari sisi penawaran penelitian ini melihat pengaruh variabel-variabel seperti harga relatif, penggunaan sumber daya domestik, pertumbuhan penduduk, kekayaan sumber daya dan dampak kebijakan domestik.

Spesifikasi model persamaan penawaran yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada persamaan yang digunakan Goldstein dan Khan. Model penawaran eksportnya adalah sebagai berikut: $\ln X SR^k = \beta_0 + \beta_1 \ln (PXR^k/PRER) + \beta_2 \ln (PXR^{1-k} / PR^{1-k} ER^{1-k}) + \beta_3 \ln YR + \beta_4 \ln SSR + \beta_5 e$ (1)

Dimana:

$X SR^k$ = Kuantitas ekspor komoditi k yang ditawarkan di Region R

PR = Tingkat harga domestik di negara produsen di Region R dalam mata uang negara produsen dan US \$ /unit dari mata uang lokal

YR = Indeks dari semua kapasitas produksi di Region R

SSR = Shock (goncangan) penawaran di Region R

⁶Marian E Bond, *An Econometric Study of Primary Commodity Exports from Developing Country Regions to The World*, *IMF Staff Paper*, June 1987, hlm. 191-227.

Pada persamaan (1) menghasilkan pernyataan bahwa eksportir menaikkan suplai ekspor mereka ketika harga ekspor secara relatif naik dibandingkan dengan harga domestik. Variabel perbedaan harga mengarah pada kemungkinan tertundanya kesamaan suplai dalam periode 1 tahun. Ekspor komoditi "k" juga diharapkan naik ketika kapasitas produksi di wilayah "R" naik. Variabel SSR mencerminkan faktor lain yang mempengaruhi ekspor wilayah "R", β_1 dan β_2 merupakan elastisitas harga dan elastisitas perubahan harga penawaran ekspor di wilayah "R". Sedangkan β_3 adalah elastisitas dengan memperhatikan kapasitas produksi. Dari hasil estimasi diharapkan bahwa elastisitas β_1 , β_2 dan β_3 akan positif. Selanjutnya normalisasi persamaan penawaran ekspor di wilayah "R" adalah sebagai berikut:

$$\ln PX_R^k = b_0 + b_1 \ln XS_R^k + b_2 \ln P_R E_R + b_3 \ln (PX_{R-1}^k / P_{R-1} E_{R-1}) + b_4 \ln \hat{Y} + b_5 SSR + b_6 t \dots \dots \dots (2)$$

Dari hasil estimasi regresi pada persamaan (2) yang dilakukan dengan studi kasus Asia diperoleh hasil :

Tabel 2.1

Hasil Regresi Persamaan (2) Model Penawaran Ekspor Asia 1963 – 1982

Komoditi	B ₀	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	R ²	SEE
Makanan	-2,61 (5,67)	0,82 (2,15)	1,42 (4,67)	0,20 (1,53)	-0,88 (1,73)	0,53 (5,63)	-	0,99	0,06

Minuman dan Tembakau	-18,22 (2,50)	4,39 (2,51)	1,40 (1,59)	0,11 (3,46)	-0,39 (1,29)	0,04 (1,79)	-	0,99	0,04
Pertanian	-25,07 (2,18)	5,89 (1,70)	4,62 (4,40)	-0,12 (0,27)	-4,01 (2,64)	-0,08 (0,66)	-	0,98	0,10
Hasil tambang	-9,34 (2,66)	4,18 (1,95)	3,19 (4,74)	-0,08 (0,26)	-4,19 (2,20)	-0,07 (1,02)	-	0,99	0,05

Dari estimasi persamaan regresi model penawaran ekspor diperoleh hasil tingkat harga domestik di negara produsen, nilai tukar mata uang negara produsen terhadap US \$ dan indeks kapasitas produksi, terdapat beberapa variabel yang tidak signifikan pada komoditi yang satu dengan komoditi yang lain. Dari hal tersebut dapat disimpulkan, bahwa dengan model penawaran ekspor yang sama tersebut belum tentu sama hasilnya antar komoditi yang satu dengan komoditi yang lain.

BAB III

GAMBARAN UMUM KOPI DI INDONESIA

3.1. Sistem Perkebunan di Indonesia

Sistem perkebunan pada umumnya banyak ditemukan di negara-negara tropik atau daerah-daerah bermusim panas di dekat khatulistiwa. Selanjutnya, karena sistem perkebunan banyak menggunakan sistem manajemen seperti pada perusahaan industri dengan memanfaatkan hasil-hasil penelitian dari teknologi terbaru, maka sering pula disebut "industri perkebunan" atau "industri pertanian".¹

Perkebunan sebagai sub sektor dari pertanian di Indonesia, akhir-akhir ini menjadi sorotan tajam para ahli dan pemikir-pemikir kita. Hal tersebut dikarenakan sektor perkebunan mempunyai andil sebagai salah satu sumber devisa negara. Ini merupakan suatu fenomena baru, karena selama puluhan tahun perhatian kita banyak diarahkan pada sub sektor pertanian tanaman pangan, dan itu pun lebih ditujukan pada padi sebagai tanaman pangan kita.

Boeke dan Geertz yang merupakan dua pengarang asing terkemuka yang mampu merumuskan teori-teori terkenal mengenai pertanian di Indonesia. Mereka berdua mendapat inspirasi dari eksistensi sistem perkebunan di Indonesia². Hal ini sangat bermanfaat untuk melihat peranan sektor yang semakin meningkat di masa mendatang.

Sistem perkebunan banyak ditemukan di negara-negara tropik bekas jajahan di Asia, Afrika maupun Amerika Latin. Sistem perkebunan erat kaitannya dengan perkembangan kolonialisme, karena tanah-tanah jajahan yang luas berarti

¹ Mubyarto, *Pengantar Ekonomi Pertanian*, LP3ES, Jakarta, 1984, hlm. 19.

² Mubyarto, *Perkebunan di Indonesia di Masa Depan*, Agro Ekonomika, Jakarta, 1983, hlm. 17-18)

mempunyai lahan pertanian yang luas. Tanah yang murah adalah syarat utama yang harus dipenuhi bagi lahirnya sistem perkebunan. Selain itu, syarat kedua adalah tenaga kerja yang harus murah dan mudah diperoleh. Tanah dan tenaga yang murah inilah unsur pokok dari sistem perkebunan

Di Indonesia, sistem perkebunan berkembang pesat dengan berakhirnya sistem tanha paksa 1870, walaupun tanaman-tanaman kopi, lada , tembakau dan tebu, sudah diusahakan rakyat dalam sistem tanam paksa, namun sistem liberal mulai 1870 benar-benar membuka lembaran baru sejarah perkebunan Indonesia.

3.2. Sejarah Komoditi Kopi di Indonesia

Masuknya tanaman kopi di Indonesia tercatat tahun 1696, ketika Admiral Pieter Van de Broecke mengadakan perdagnagan dengan bangsa arab. Admiral Pieter Van de Broecke tertarik akan rasa minuman tersebut yang di Arab Qahwah (air hitam). Pada tahun 1696, kiriman pohon-pohon kopi Arabica tiba di Jawa melalui Malabar, India. Bibitnya di bawa ke Indonesia pertama kalinya oleh seorang Belanda bernama Zwardkroon dari perkebunan kopi India di pantai Malabar ke perkebunan Kedwang di daerah Jakarta. Tanaman kopi impor tersebut tumbuh dengan subur selama 3 tahun, kemudian hancur seluruhnya akibat gempa bumi yang melanda daerah jakarta, pada tahun 1699, Zwardkroon kembali ke daerah Malabar, dan membawa bibit baru yang disebarakan di daerah-daerah pulau Jawa dan Sumatra, bahkan kemudia juga di Sulawesi, Bali dan Timor. Sejak itu, mulialah berkembnag tanaman kopi, yang diusahakan perkebunan besar maupun perkebunan rakyat.

Pohon-pohon tersebut menjadi induk dari hampir semua kopi yang ditanam di kepulauan Indonesia selama 200 tahun sesudahnya.³

Pada tahun 1712, kopi hasil perkebunan Indonesia untuk pertama kalinya diekspor ke Belanda dan di jual ke pelelangan kopi Amsterdam sebanyak 894 pon. Sejak tahun 1725, kopi sudah menjadi komoditi yang mempunyai andil penting dalam perdagangan Hindia Belanda. Pada tahun 1840, untuk pertamakalinya Jawa menghasilkan lebih dari 1 juta karung. Komoditi tersebut mendatangkan pemasukkan yang banyak bagi pemerintah Hindia Belanda pada waktu itu.

Pada tahun 1870, perkebunan kopi "Sumber Agung" untuk pertama kalinya menanam bibit kopi Robusta yang diimpor dari Kongo, Afrika. Tanaman kopi itu dinamakan "robusta", karena pertumbuhannya menjadi tumbuhan robust (kekar tegap) dan tahan dari berbagai penyakit yang menyerang pada tanaman-tanaman kopi Arabica. Jenis kopi Robusta itu tahan penyakit, keras dan memberi hasil yang tinggi, walaupun harganya masih rendah bila dibandingkan kopi Arabica.

Pengenalan kopi Robusta pada masa awal abad XX menjurus kearah suatu kebangkitan kembali nasib-nasib industri. Walaupun kopi Robusta harganya masih lebih rendah bila dibandingkan kopi Arabica, pertumbuhan permintaan dunia menuntut adanya pasar yang cukup kuat dari komoditi tersebut. Untuk pertama kalinya pada abad XX, produksi petani rakyat melampaui produksi perkebunan besar, hasil dari Sumatra melampaui Jawa. Selanjutnya, mesin penggerak dari industri kopi Indonesia adalah petani rakyat Sumatra.⁴

³ Robert Mc Stocker, "The Indonesia Coffe Industry", *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, Vo. 23 No.1 ((April 1987), hlm.41.

⁴ Ibid, hlm.43.

Perang Dunia II dan perkembangan situasi pada tahun-tahun sesudahnya menyebabkan terlantar danrusaknya perkebunan-perkebunna kopi. Diberbagai daerah, banyak perkebunan kopi dibongkar untuk tanaman pangan. Industri dihancurkan oleh Perang Dunia II dan timbul perjuangan kemerdekaan, dimana selama itu Indonesia kehilangan pasar-pasar tradisionalnya. Produksi perkebunan hancur, para produsen dari kalangan petani berbalik ke produksi untuk sekedar mencukupi nafkah sehari-hari (*subsistence production*). Sehingga sejak 1950 hasilnya 1/8 dari produksi puncaknya sebelum Perang Dunia II.

Kurang pemeliharaan industri ekspor tradisional di bawah pemerintahan Indonesia yang baru, serta rusaknya perekonomian pada waktu itu menyebabkan kebangkitan kembali hasil kopi menjadi lamban, dan hanya mencapai tingkat sebelum 1962. sejak itu hingga tahun 1970, pertumbuhan produksi kopi sekitar 3,5 persen setiap tahun, yang sebagian besar terjadi karena bertambahnya areal yang ditanami oleh petani rakyat. Selama dasawarsa berikutnya, laju pertumbuhan produksi yang dicapai rata-rata sekitar 8 persen setiap tahun, yang antara lain disebabkan oleh berkembangnya keberhasilan pola transmigrasi. Didaerah-daerah tertentu, para transmigran di dorong untuk menanam kopi.

Sejak kopi Indonesia mencatat awal yang lemah dari kedudukan Indonesia selanjutnya dalam persetujuan kopi Internasional. Dalam persetujuan 1962, Indonesia hanya kuota ekspor dasar sebesar 1.76.000 karung atau 70.560 ton. Pada 1968, kuota ekspor dasar menjadi 1.357.000 karung atau 82.420 ton. Posisi ini bertahan sampai akhirnya pengendalian perdaganagn kopi Internasioanl dengan sistem kuota menjelang 1973.

Selama tahun-tahun terakhir, penataan psaran kopi Indonesia cukup berhasil, karena sampai saat ini tidak ada lagi petani yang dirugikan karena turunnya harga kopi di pasaran di bawah harga pokok petani. Hal ini dicapai antara lain karena para eksportir kopi tidak hanya mengekspor ke negara anggota ICO (*International Coffee Organization*), tetapi juga meningkatkan ekspor kopi ke negara bukan anggota ICO, yang merupakan usaha bersama untuk menetapkan stok kopi yang ada di petani.

3.3. Peranan Kopi Dalam Perekonomian Indonesia

Kopi telah menjadi salah satu komoditi ekspor penting, baik bagi negara maupun langsung sebagai sumber penghidupan berjuta-juta petani kopi dan para pengusaha yang berhuibungan dengan taat niaga kopi. Perkebunan kopi telah menjadi sektor yang penting bagi perekonomian, terutama di beberapa propinsi penghasil kopi seperti Aceh, Sumatra Utara, Sumatra Barat, Sumatra Selatan, dan Lampung, Bengkulu, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan.

Sumbangan kopi terhadap perekonomian dalam negeri dapat dilihat perkembangan ekspor kopi yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 1985 harga kopi naik secara spektakuler, yang disebabkan oleh bencana kemarau yang menimpa Brasil. Selama beberapa tahun berikutnya ada harapan bahwa harga bertahan pada satu tingkat yang pada dasarnya lebih tinggi dari pada periode 1980 sampai pertengahan 1985. sebagai konsekwensinya, ICO telah menanggihkan sistem kuotanya, yang memberi kesempatan kepada Indonesia untuk menaikkan devisa dari ekspor kopi lebih banyak lagi.

Pentingnya peranan kopi selama ini terhadap perekonomian dapat dilihat pada tabel 3.1. pada tahun 1994, komoditi kopi mampu memberikan kontribusi 2,5 persen terhadap ekspor hasil non migas sementara pada tahun 2000 hanya

memberikan kontribusi sebesar 0,7 persen. Selanjutnya, kopi menjadi komoditi ekspor hasil perkebunan Indonesia terbesar ketiga setelah karet dan minyak sawit.

Tabel 3.1
Ekspor Kopi Indonesia Sebagai Persentase
Dari Total Ekspor dan Persentase dari Ekspor Non Migas

Tahun	Nilai Ekspor Kopi (juta US\$)	Ekspor kopi terhadap Ekspor Total (%)	Ekspor kopi terhadap Ekspor Non Migas (%)
1990	377,2	1,7	2,6
1991	372,4	1,3	2,0
1992	236,8	0,7	1,1
1993	344,2	1,0	1,3
1994	745,8	1,9	2,5
1995	606,5	1,3	1,7
1996	595,2	1,2	1,6
1997	503,5	0,9	1,2
1998	578,9	1,2	1,4
1999	458,7	0,9	1,2
2000	311,7	0,5	0,7

Sumber :BPS, berbagai edisi

3.3.1. Perkembangan Ekspor Kopi di Indonesia

Sebagai penghasil devisa, sektor perkebunan kopi mendukung peningkatan ketiga setelah kayu dan karet. Penting untuk disadari, bahwa dalam produksi komoditi hasil perkebunan kopi Indonesia bukanlah satu-satunya penghasil kopi dunia, sehingga masalah peningkatan mutu kopi Indonesia merupakan masalah yang perlu segera mendapatkan perhatian dan penggarapan yang nyata, agar pasar kopi dunia kembali mengandalkan suplai-suplai yang bermutu dari Indonesia. Berikut ini adalah daftar beberap negara pengeksport kopi besar dunia(tabel 3.2).

Tabel 3.2
Negara-Negara Pengekspor Kopi Terbesar di Dunia
1996/98 – 2000 (metrik ton)

	rata-rata 1996-98	1999	2000
World total	4 737	5 113	5 334
Brazil	1 006	1 388	1 082
Colombia	655	600	551
Guatemala	235	281	291
Mexico	251	261	318
Côte d'Ivoire	219	132	355
Ethiopia	115	109	119
Kenya	78	67	79
Uganda	229	230	151
Indonesia	356	304	312
Viet Nam	328	465	696

Sumber : www.FAO.org

3.4. Jenis dan Penanaman Kopi di Indonesia

Tanaman kopi adalah pohon kecil yang bernama *perpegenus coffea* dari *familia Rubiaceae*. Tanaman ini, yang umumnya berasal dari Afrika, termasuk *familia Rubiaceae* dari jenis kelamin *coffea*. Kopi bukan produk homogen, ada banyak varietas dan beberapa cara pengolahannya. Diseluruh dunia kini terdapat sekitar 4.500 jenis kopi, yang dapat dibagi dalam empat kelompok besar, yakni :

(a) *Coffea Canephora*, yang salah satu jenis varietasnya menghasilkan kopi dagang

Robusta.

- (b) *Coffea Arabica* menghasilkan kopi dagang Arabica;
- (c) *Coffea Excelsa* menghasilkan kopi dagang Excelsa
- (d) *Coffea Liberica* menghasilkan kopi dagang Liberica.

Sedangkan jenis yang dibudidayakan di Indonesia kini, terutama dari jenis Robusta (80 persen dari seluruh produksi kopi Indonesia, Arabica (10-15 persen) dan sedikit Liberika serta jenis Arabusta, yaitu perkawinan jenis Arabika yang unggul cita rasanya dan robusta yang tanamannya sangat alot.

Sebelum Perang Dunia II, jumlah produksi kopi rakyat dan perkebunan besar hampir sama besarnya, yaitu 50 sampai 55 persen. Namun, setelah Perang Dunia II, karena banyak perkebunan kopi rusak dan dikonversi oleh tentara Jepang, maka andil tanaman dan produksi kopi perkebunan besar tak lebih dari 10 persen saja, yang diusahakan oleh perkebunan besar swasta. Luas tanaman budidaya kopi Indonesia pada tahun 1996 meliputi sekitar 1.178.363 hektar, yang terdiri dari 1.120.147 hektar (95 persen) perkebunan kopi rakyat dan 25.616 hektar (2,2 persen) perkebunan besar negara, dan 32.600 hektar (2,8 persen) perkebunan swasta.

Berikut adalah daerah-daerah produksi kopi terpenting di Indonesia adalah:

(1) Kopi Rakyat

1. Sumatra : kopi rakyat terutama di tanam di Sumatra Selatan dan Lampung, kemudian tak begitu luas di Bengkulu, Sumatra Barat, Sumatra Utara dan Aceh yang pada umumnya menghasilkan kopi Robusta. Hanya sedikit jenis Arabika dibudidayakan oleh petani rakyat di Sumatra, yakni Asumatra Barat, Sumatra Utara dan Aceh.

2. Jawa: kopi rakyat terutama di tanam di sekitar Besuki, Malang, Jawa Tengah dan Jawa Barat, yang pada umumnya terdiri dari Robusta non ekspor.
3. NTB dan Bali : Pulau Bali terkenal sebagai penghasil kopi rakyat yang menghasilkan kopi Robusta maupun Arabika.
4. Sulawesi : daerah Toraja merupakan pusat produksi kopi rakyat Arabika
5. NTT dan Timor : bekas kepulauan Indonesia yaitu Timor memiliki jenis kopi rakyat Arabusta.

(2) Kopi Perkebunan Besar

Daerah kopi perkebunan besar (*onderneming*) banyak terdapat di Jawa Timur, khusus juga terdapat di Besuki dan Malang. Kemudian juga, dalam areal yang tidak begitu besar di daerah Jawa Tengah dan Sumatra Utara. Kopi perkebunan besar yang terdiri dari perkebunan negara (PTP (*Ex-onderneming* Belanda yang diambil alih) maupun perkebunan besar swasta terutama memproduksi kopi Arabica, dan dalam jumlah kecil kopi Robusta.⁵

3.5. Proses Produksi Kopi di Indonesia

Kopi merupakan salah satu hasil perkebunan yang panen pertama kalinya dilakukan setelah tanaman berumur 3 sampai 4 tahun. Diperlukan dua tahun lagi sebelum produksinya sampai batas normal. Produksinya biasanya mulai menurun pada umur 13 tahun, tetapi dengan pengolahan yang baik penurunan produksi tidak terlalu cepat. Pohon kopi mempunyai umur ekonomis sampai kira-kira 50 tahun.

Kopi diperoleh dari buah tanaman kopi yang diperdagangkan sebagai biji kopi yang sudah kering serta daging buahnya sudah lepas dari kulit tanduk dan kulit

⁵ Business News. No. 4358 (26 Mei 1986), hlm.40.

arinya. Biji kopi yang demikian itu dikenal sebagai “kopi beras”. Meskipun ada banyak varietas dari tanaman kopi, di Indonesia yang terpenting dan paling banyak di tanam hanya kopi Robusta (*coffe Robusta*) dan kopi Arabika (*coffe Arabica*), serta sedikit kopi Liberika (*coffe Liberika*),

Kopi Arabika dan kopi Robusta membutuhkan lingkungan ekologis yang berbeda untuk tumbuh. Kopi Arabika adalah jenis tanaman daerah tinggi yang biasanya tumbuh pada ketinggian antara 600 sampai 2000 meter di atas permukaan laut, sedangkan kopi Robusta tumbuh di hutan ekuator yang lembab pada ketinggian sampai 800 meter di atas permukaan laut. Kedua varietas tersebut tumbuh lebih baik pada tanah yang kaya zat organik dan dengan sistem irigasi yang baik, dimana curah hujan mencapai kira-kira 1500 sampai 2.200 milimeter per tahun. Tetapi kedua tumbuhan ini tidak begitu dapat bertahan kalau ada angin dingin, seperti yang terjadi di Brasil pada tahun 1975 yang menyebabkan naiknya harga kopi.

Mutu kopi yang dihasilkan umumnya juga dipengaruhi oleh keadaan-keadaan khusus dari masing-masing daerah, antara lain ketinggian iklim suatu daerah, keadaan tanah, pemeliharaan tanaman, pemetikan buah dan pengolahannya. Ini semua dapat membuat kopi yang dihasilkan antara daerah yang lain memiliki keistimewaan-keistimewaan yang khas. Di daerah penanaman kopi merupakan pemanfaatan tanah yang terletak di lereng-lereng gunung yang curam. Ini penting artinya bagi kepentingan menjaga kelestarian tata air (hidrologi), di samping sebagai sumber kehidupan rakyat.

Gambaran tentang umur maupun output dari pohon kopi bervariasi menurut teknik-teknik penanaman serta kesuburan tanah. Tetapi sebagai suatu petunjuk kasar, diperlukan waktu dua sampai tiga tahun setelah penanaman, sebatang pohon kopi

sudah dapat menghasilkan panen yang dapat diperdagangkan. Masa panen terjadi antara Mei dan Desember (kecuali di Aceh, yang terletak di bagian utara garis khatulistiwa, di mana perjalanan musimnya dari Oktober ke April). Puncak panen bervariasi antara satu daerah dengan daerah yang lain dan bahkan antara satu desa dengan desa lain. Karena jenis kopi-kopian (*cherries*) tidak semuanya matang pada saat yang sama, maka tanaman yang berkualitas terbaik diperoleh dengan cara mengumpulkan panen yang selektif dan melalui beberapa kali pemetikan. Cara ini dilakukan di Jawa dan Bali. Tetapi di Sumatra, pemanenan secara serempak umumnya terjadi karena beberapa alasan tertentu

Panen Kopi di Indonesia pada umumnya sekitar bulan Mei, Juni dan terakhir pada bulan September sampai Oktober. Buah kopi yang dipetik yaitu yang telah masak, yang daging berwarna merah. Selama pemetikan, dipungut pula buah-buah yang telah layu, buah yang rontok di bawah pohon, buah-buah kering, dan bahkan sisa-sisa buah yang dimakan musang (luwak), yang terakhir ini menghasilkan biji-biji "kopi luwak" yang sangat digemari konsumen karena aromanya yang sedap. Pada umumnya, kopi tidak dipetik secara sekaligus, tetapi dilakukan berulang kali menunggu buahnya menjadi merah. Masing-masing periode petikan panen itu bergilir 8 sampai 12 hari⁶

⁶ James J. Spillane, *Komoditi Kopi: Peranan dalam Perekonomian Indonesia*, Kanisius, Yogyakarta, 1990, hlm 142-144.

BAB IV

ANALISIS DATA

4.1. Deskripsi data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang diambil dalam analisis ini dari statistik terbitan Badan Pusat Statistik, seperti: Statistik Ekspor dan Statistik Indonesia. Terbitan Bank Indonesia seperti laporan keuangan tahunan dan terbitan IMF yaitu International Financial Statistic. Berikut ini deskripsinya.

(1) Nilai Ekspor Komoditi Kopi (Y)

Data nilai ekspor kopi digunakan karena kopi yang kita ekspor terdiri dari berbagai variasi dan harga yang digunakan merupakan harga ekspor karena harga kopi dari setiap negara berbeda-beda. Data diperoleh dari berbagai edisi Statistik Indonesia yang diterbitkan oleh BPS (Badan Pusat Statistik).

(2) Harga Relatif Kopi (X1)

Data mengenai harga relatif menggunakan proksi (*proxy*) dengan membagi harga dunia dengan harga domestik. Data ini diperoleh dari berbagai edisi laporan bulanan Statistik Indonesia yang diterbitkan oleh BPS.

(3) Produksi Kopi Indonesia (X2)

Data produksi digunakan karena produksi kopi yang dihasilkan dari perkebunan besar dan perkebunan rakyat berpengaruh terhadap naiknya turunya ekspor kopi. Data ini diperoleh dari edisi bulanan Indikator Ekonomi terbitan BPS.

(4) Kurs nominal US \$ terhadap Rupiah (X3).

Digunakan data kurs nominal US \$ terhadap Rupiah ini dikarenakan dalam perdagangan internasional pada umumnya menggunakan standar mata uang Dollar Amerika. Data ini diperoleh dari data Indikator Ekonomi dalam berbagai terbitan.

Berikut ini data yang dipergunakan dalam Analisa Data:

obs	Y	X1	X2	X3
1986	818.4000	0.021282	361.4000	1655.000
1987	535.4000	0.013174	388.6000	1652.000
1988	549.5000	0.011793	391.1000	1729.000
1989	481.6000	0.008490	409.0000	1795.000
1990	369.3000	0.005494	410.0000	1901.000
1991	363.2000	0.005584	429.7000	1992.000
1992	216.7000	0.004040	432.9000	2062.000
1993	320.1000	0.004582	430.9000	2110.000
1994	696.7000	0.010221	441.4000	2200.000
1995	595.6000	0.008102	450.4000	2308.000
1996	588.8000	0.004845	462.3000	2383.000
1997	503.5000	0.004726	426.8000	4650.000
1998	578.9000	0.002531	498.2000	8025.000
1999	458.7000	0.001808	521.4000	7100.000
2000	311.7000	0.001332	507.5000	9595.000

Keterangan :

Y = Nilai ekspor kopi Indonesia (juta US \$)

X1 = Harga relatif kopi (Pln/Pdn)

X2 = Total Produksi Kopi (000 ton)

X3 = Kurs Dollar AS terhadap Rupiah (US \$/Rp)

Berdasarkan hasil dari regresi maka diperoleh model persamaan sebagai berikut:

$$\text{LNY} = - 10.627 + 0.989 \text{ LNX1} + 2.887 \text{ LNX2} + 0.548 \text{ LNX3}$$

(- 2.206) (7.825) (3.162) (4.314)

Angka didalam kurung merupakan nilai t- statistik. Dari hasil regresi tersebut terlihat bahwa hubungan antara variabel bebas terhadap variabel tak bebas adalah signifikan pada $\alpha = 0.05$

4.2. Hasil Analisis Data

Tabel 4.1 Hasil Regresi

Variabel	Coefficient	Std-Error	t-stat
C	-10,627026	4,8156192	-2,2067828
LnX1	0,9896303	0,1264657	7,8252846
LnX2	2,8879172	0,9130387	3,1629736
LnX3	0,5489749	0,1272311	4,3147850

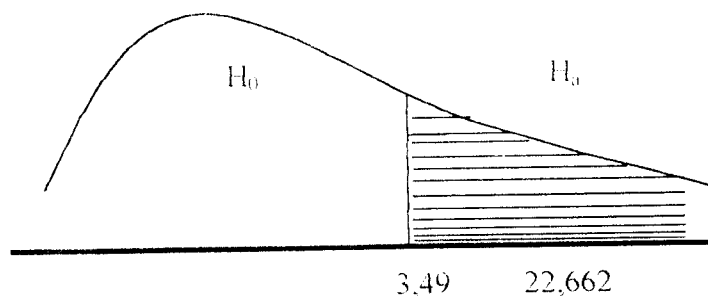
R² = 0,860736
 DW-Stat = 2,087399
 F-stat = 22,66217

4.3. Pengujian Hipotesis

4.3.1. Uji F

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa ekspor kopi dipengaruhi secara bersama-sama oleh variabel harga relatif, kurs, dan total produksi serta hasilnya signifikan. Hal ini dapat di lihat dari F stat 22,66217 yang menunjukkan bahwa variabel tersebut signifikan pada $\alpha = 5\%$ (nilai F tabel pada $\alpha=5\%$ adalah sebesar 3,49)

Gambar 4.1
Uji F Statistik hasil regresi 5 %
Ekspor Kopi



4.3.2. Nilai R^2

Koefisien determinasi $R^2 = 0,860736$ berarti bahwa variabel ekspor kopi sebesar 86 % disebabkan oleh adanya harga relatif, kurs dan total produksi, dan sebesar 14 % dipengaruhi oleh variabel-variabel lain di luar penelitian.

4.3.3. Uji t

Adapun untuk melihat pengaruh masing-masing variabel independen secara individual atau parsial dapat dilihat bahwa:

1. Variabel Harga Relatif (X_1)

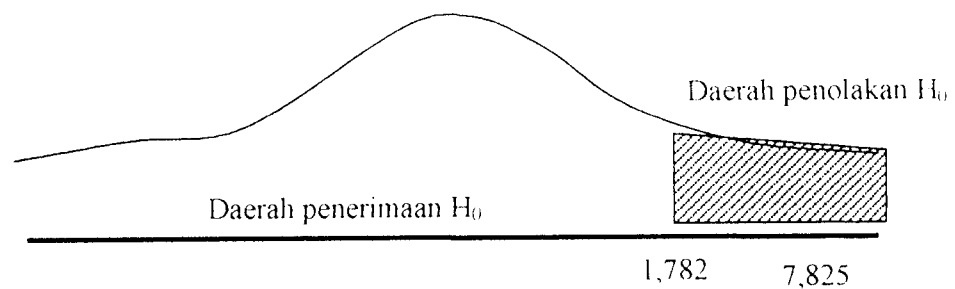
$H_0 : \beta_2 \leq 0$, di mana secara individu variabel harga relatif tidak berpengaruh secara signifikan terhadap ekspor kopi .

$H_a : \beta_2 > 0$, di mana secara individu variabel harga relatif berpengaruh secara signifikan berarah positif terhadap ekspor kopi .

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai t-statistik sebesar 7,825 dan t-tabel sebesar 1,782 pada $\alpha = 5\%$ dengan melakukan pengujian satu sisi berarti nilai t statistik lebih besar dari t tabel. Hal ini berarti bahwa variabel

harga relatif berpengaruh secara signifikan berarah positif terhadap ekspor kopi dan hasil pengujian *sesuai dengan hipotesis*.

Gambar 4.2
Uji t untuk variabel Harga relatif



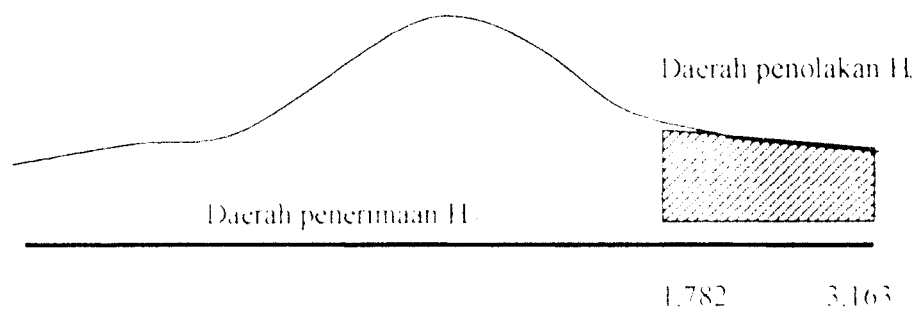
2. Variabel Produksi kopi (X₂)

$H_0 : \beta_1 \leq 0$, dimana secara individu variabel produk kopi tidak berhubungan secara signifikan terhadap ekspor kopi.

$H_a : \beta_1 > 0$, dimana secara individu variabel produksi kopi negeri berpengaruh secara signifikan berarah positif terhadap ekspor kopi.

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai t-statistik sebesar 3,163 dan t-tabel sebesar 1,782 pada $\alpha = 5\%$ dengan melakukan pengujian satu sisi berarti nilai t statistik lebih besar dari t tabel dan bertanda positif. Hal ini berarti bahwa variabel produksi kopi berpengaruh secara signifikan terhadap ekspor kopi dan hasil pengujian *sesuai dengan hipotesis*.

Gambar 4.3
Uji t untuk variabel produksi kopi



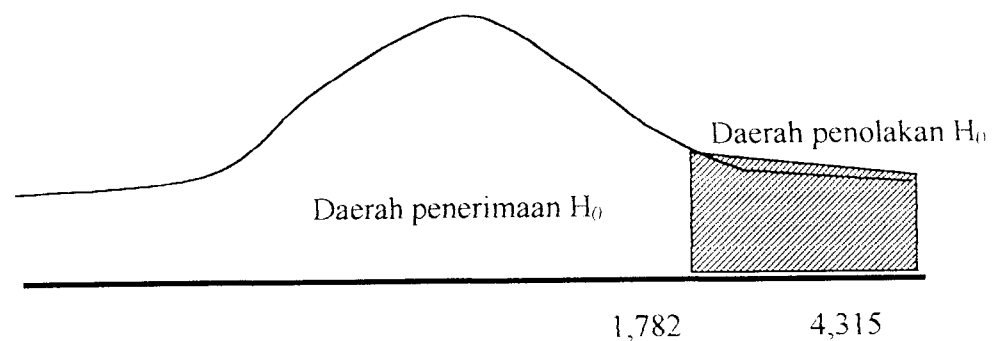
3. Variabel Kurs nominal (X3)

$H_0 : \beta_3 \leq 0$, di mana secara individu variabel kurs tidak berhubungan secara signifikan terhadap ekspor kopi .

$H_a : \beta_3 > 0$, di mana secara individu variabel kurs berpengaruh secara signifikan terhadap ekspor kopi .

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai t-statistik sebesar 4,315 dan t-tabel sebesar 1,782 pada $\alpha = 5\%$ dengan melakukan pengujian satu sisi berarti nilai t statistik lebih besar dari t tabel dan berarah positif. Hal ini berarti bahwa variabel Kurs berpengaruh secara signifikan terhadap ekspor kopi sesuai dengan hipotesa.

Gambar 4.4
Uji t untuk variabel Kurs



4.4. Uji Asumsi Klasik

Pengujian ini dilakukan untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi, multikoneritas dan heteroskedastitas dalam hasil estimasi. Karena apabila terjadi penyimpangan terhadap asumsi klasik tersebut, uji-t dan uji-F yang dilakukan menjadi tidak valid dan secara statistik dapat mengacaukan kesimpulan yang diperoleh.

4.4.1. Pengujian Autokorelasi

Asumsi ini terjadi apabila ada kesalahan pengganggu periode korelasi dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Untuk menguji terdapat atau tidaknya autokorelasi dalam penelitian ini digunakan Durbin Watson Stat, mekanisme adalah :

1. Setelah kita meregresikan dengan metode OLS akan diperoleh nilai residual e_i .
2. Dalam meregresi dengan bantuan komputer, disamping memperoleh nilai e_i , juga akan diperoleh nilai statistik DW.
3. Dengan jumlah sampel tertentu, Banyak variabel penjelas tertentu dapat dicari nilai kritis d_l dan d_u .
4. Jika hipotesa 0 (H_0) adalah dua ujung untuk menunjukkan tidak ada korelasi serial baik positif maupun negatif maka jika :

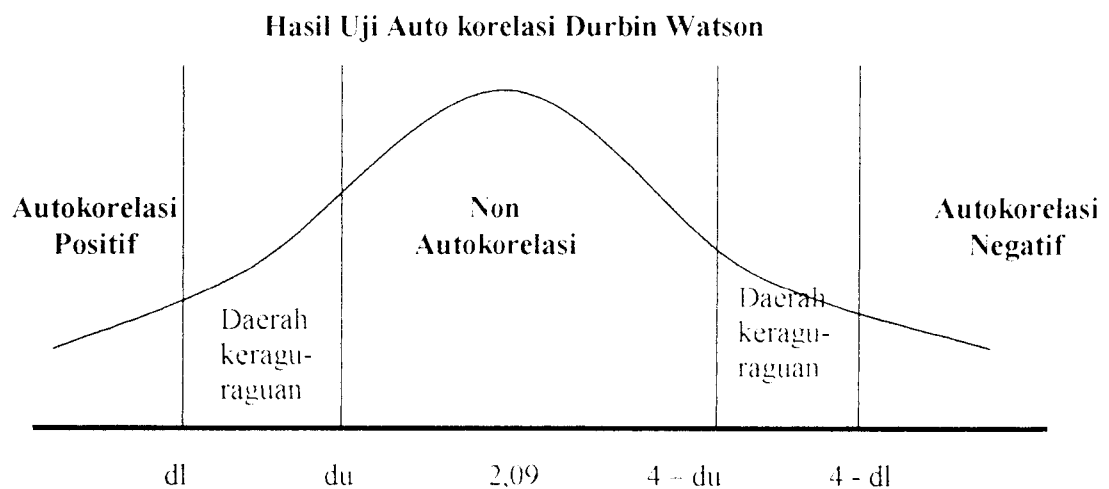
$d < d_l$ = menolak H_0 .

$d < 4 - d_l$ = menolak H_0 .

$d_u < d < 4 - d_l$ = menerima H_0 .

$d_l < d < d_u$ atau $4 - d_u < d < 4 - d_l$ terletak pada daerah ketidakpastian (*inconclusive*).

Gambar 4.5



Dari hasil perhitungan komputer, diperoleh nilai d -hitung = 2,087399 – 2,09 dengan α -5%. Jumlah observasi sebanyak = 15. Dari Durbin Watson tabel diperoleh nilai sebesar d_l = 0,814 dan nilai d_u sebesar = 1,750. Dengan informasi data diatas tersebut kita dapat mengklasifikasikan $d_l < d < d_u$ atau $4 - d_u < d < 4 - d_l$ = 1,750 < 2,09 < 2,250 yang menunjukkan hasil pengujian berada pada daerah non autokorelasi karena terletak pada $d_u < d < 4 - d_u$, sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam analisis ini berada pada daerah non autokorelasi dan tidak terdapat autokorelasi.

4.4.2. Pengujian Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah keadaan dimana satu atau lebih variabel independen dapat dinyatakan sebagai kombinasi linier dari variabel lain. Uji ini pada dasarnya digunakan untuk menguji apakah ada hubungan linier diantara variabel-variabel bebas lainnya dengan bantuan komputer, dalam penelitian ini seperti tampak pada lampiran dapat dilihat bahwa dengan

mengikuti uji korelasi matrik dimana dilakukan pengujian pada masing-masing variabel independen, untuk mengetahui koelasi matrik (*Uji Klien*) dapat dilihat sebagai hasilnya sebagai berikut :

Tabel 4.2

Hasil Multikolinieritas Uji klein

Variabel Independen	R ² parsial	R- squared	Keterangan Multikolinieritas
LN _{X1} , LN _{X2}	0.799389	0,860736	Tidak terdapat
LN _{X1} , LN _{X3}	0.714168	0,860736	Tidak terdapat
LN _{X2} , LN _{X3}	0.703856	0,860736	Tidak terdapat

Dari hasil pengujian terhadap multikolinieritas pada masing-masing variabel independen nilai corelation matrik kurang pada masing-masing variabel independen nilai corelation matrik kurang dari 0,860736 yang berarti tidak ada multi kolineritas dalam regresi yang dilakukan.

4.4.3. Pengujian Heteroskedastitas

Asumsi heteroskedatistisitas adalah menghendaki agar varian dari variabel pengganggu U , adalah konstan untuk setiap X , yang arti $E(U_i) = U$. Apabila varian U_i itu berbeda maka terjadi heteroskedatitas, dengan kata lain homoskedatitas menghendaki agar setiap variabel independan berpasangan dengan nilai variabel dependen yang mempunyai distribusi dan varian yang sama. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastitas salah satu caranya yaitu dengan menggunakan Uji-*Glejser* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3

Hasil Heteroskedastisitas

Variabel Independen	t- stat	t- tabel	Keterangan
LNX1	0.0771575	1,782	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
LNX2	0.9206085	1,782	Tidak terdapat Heteroskedastisitas
LNX3	-0.6582613	1,782	Tidak terdapat Heteroskedastisitas

Dari hasil pengujian Gletjer diatas maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada heteroskedatitas dalam persamaan model diatas, karena semua bariabel independen mempunyai t-hitung yang lebih kecil dari t-tabel.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari pengujian diatas adalah adalah tidak adanya penyimpangan asumsi klasik yang meliputi autokorelasi dan multikolineritas dan heteroskedatitas serta terpenuhinya beberapa asumsi klasik pada persamaan yang dipakai pada penelitian ini, maka dapat diketahui koefisien regresi pada model persamaan tersebut diatas cukup bisa dipakai untuk mengandalkan analisis dan menginterpretasikan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

4.5. Elastisitas

1. $\beta_1 = 0,9896303$ artinya kenaikan harga relatif sebesar satu persen akan menaikkan penawaran ekspor kopi sebesar 0,99 %, dengan asumsi variabel lain tetap.
2. $\beta_2 = 2.8879172$ artinya kenaikan produksi kopi sebesar satu persen akan menaikkan penawaran ekspor kopi sebesar 2,88 %, dengan asumsi variabel lain tetap.

3. $\beta_3 = 0,5489749$ artinya kenaikan kurs sebesar satu persen akan menaikkan penawaran ekspor kopi sebesar 0,55 %, dengan asumsi variabel lain tetap.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi Ekspor kopi Indonesia dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dari hasil pengujian secara keseluruhan (uji F), nilai F hitung 22,662 lebih besar dari F tabel 3,49, ini menunjukkan bahwa variabel independen secara bersama-sama.
- b. Hasil pengujian terhadap variabel independen secara individual (uji t) menunjukkan bahwa variabel harga relatif berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kopi sehingga setiap kenaikan harga relatif akan meningkatkan ekspor kopi.
- c. Hasil pengujian terhadap variabel independen secara individual (uji t) menunjukkan bahwa variabel produksi kopi berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kopi sehingga setiap kenaikan produksi kopi akan meningkatkan ekspor kopi.
- d. Hasil pengujian terhadap variabel independen secara individual (uji t) menunjukkan bahwa variabel kurs berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kopi, sehingga setiap kenaikan kurs akan menaikkan ekspor kopi.
- e. Penafsiran koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,860736, hal ini berarti variabel-variabel bebas dapat menjelaskan sebesar 86% dalam varian total

variabel tidak bebas dan sisanya sebesar 14 % dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

- f. Berdasarkan uji ekonometri tentang penyimpangan asumsi klasik yaitu uji multikolinearitas, autokorelasi dan heteroskedastisitas yang menunjukkan tidak adanya penyimpangan asumsi klasik tersebut

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka berikut ini adalah saran yang sekiranya dapat dilakukan oleh produsen kopi:

1. Tingkat harga sangat penting peranannya dalam mempengaruhi ekspor kopi, sehingga perlu adanya stok kopi oleh para produsen kopi sebagai upaya untuk menjaga kestabilan harga kopi Indonesia.
2. Adanya fluktuasi nilai tukar dollar AS terhadap Rupiah mendorong produsen untuk melakukan ekspor lebih banyak komoditi kopi karena ada kecenderungan menguatnya nilai Dollar AS terhadap Rupiah akan lebih menguntungkan produsen kopi.
3. Produsen perlu meningkatkan produksi kopi dan kualitas komoditi kopi agar bisa bersaing di pasar dunia dengan kopi jenis Santos dan jenis Arabika yang di produksi oleh negara lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiono, "*Ekonomi Internasional*", BPFE UGM, Yogyakarta, 1993.
- Business News. No. 4358 edisi 26 Mei 1986
- James J. Spillane, "*Komoditi Kopi: Peranan dalam Perekonomian Indonesia*", Kanisius, Yogyakarta, 1990,
- Kompas, "*Menggebrak Pertanian, Memacu Ekspor Kopi*", 12 Maret 1998
- Merian E Bond, An Econometric Study of Primary Commodity Exports from Developing Country Regions to The World, *IMF Staff Paper*, June 1987
- Morris Goldstein and Mohsin Khan, The Supply and Demand for Export; A Simultan Approach, *The Reviews of Economics*, Vol.60, May 1978
- Mubyarto, "*Pengantar Ekonomi Pertanian*", LP3ES, Jakarta, 1984.
-, "*Perkebunan di Indonesia di Masa Depan*", Agro Ekonomika, Jakarta, 1983.
- Paul R. Krugman, "*Ekonomi Internasional: Teori dan Kebijakan*", terj, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1994
- Richard A. Billas, "*Teori Mikro Ekonomi*", terj., Erlangga, Jakarta, 1989
- Robert Mc Stocker, "The Indonesia Coffe Industry", *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, Vo. 23 No.1 ((April 1987)
- Sritua Arif, "*Metodologi Penelitian Ekonomi*", UI-Press, Jakarta, 1993.

LAMPIRAN

DATA

obs	Y	X1	X2	X3
1986	818.4000	0.021282	361.4000	1655.000
1987	535.4000	0.013174	388.6000	1652.000
1988	549.5000	0.011793	391.1000	1729.000
1989	481.6000	0.008490	409.0000	1795.000
1990	369.3000	0.005494	410.0000	1901.000
1991	363.2000	0.005584	429.7000	1992.000
1992	216.7000	0.004040	432.9000	2062.000
1993	320.1000	0.004582	430.9000	2110.000
1994	696.7000	0.010221	441.4000	2200.000
1995	595.6000	0.008102	450.4000	2308.000
1996	588.8000	0.004845	462.3000	2383.000
1997	503.5000	0.004726	426.8000	4650.000
1998	578.9000	0.002531	498.2000	8025.000
1999	458.7000	0.001808	521.4000	7100.000
2000	311.7000	0.001332	507.5000	9595.000

obs	LN Y	LN X1	LN X2	LN X3
1986	6.707351	-3.849894	5.889986	7.411556
1987	6.283014	-4.329510	5.962551	7.409742
1988	6.309009	-4.440249	5.968963	7.455298
1989	6.177114	-4.768866	6.013715	7.492760
1990	5.911609	-5.204099	6.016157	7.550135
1991	5.894954	-5.187850	6.063087	7.596894
1992	5.378514	-5.511510	6.070507	7.631432
1993	5.768633	-5.385620	6.065876	7.654443
1994	6.546355	-4.583311	6.089952	7.696213
1995	6.389569	-4.815644	6.110136	7.744137
1996	6.378087	-5.329808	6.136214	7.776115
1997	6.221584	-5.354676	6.056315	8.444622
1998	6.361130	-5.979141	6.211001	8.990317
1999	6.128397	-6.315534	6.256517	8.867850
2000	5.742041	-6.621074	6.229496	9.168998

HASIL REGRESI

LS // Dependent Variable is LNY
 Date: 9-02-2003 / Time: 11:01
 SMPL range: 1986 - 2000
 Number of observations: 15

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-10.67026	4.8156192	-2.2067828	0.0495
LN1	0.9896303	0.1264657	7.8252846	0.0000
LN2	2.8879172	0.9130387	3.1629736	0.0090
LN3	0.5489749	0.1272311	4.3147850	0.0012
R-squared	0.860736	Mean of dependent var	6.146491	
Adjusted R-squared	0.822755	S.D. of dependent var	0.348444	
S.E. of regression	0.146697	Sum of squared resid	0.236720	
Log likelihood	9.832883	F-statistic	22.66217	
Durbin-Watson stat	2.087399	Prob(F-statistic)	0.000052	

Coefficient Covariance Matrix

C,C	3.19019	C, LN1	-0.413213
C, LN2	-4.364203	C, LN3	0.149946
LN1, LN1	0.015994	LN1, LN2	0.073459
LN1, LN3	0.006270	LN2, LN2	0.833640
LN2, LN3	-0.040451	LN3, LN3	0.016188

Residual Plot

obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
1986	0.06580	6.70735	6.64155
1987	-0.09246	6.28301	6.37547
1988	-0.00040	6.30901	6.30941
1989	0.04311	6.17711	6.13401
1990	0.16977	5.91161	5.74184
1991	-0.02417	5.89495	5.91912
1992	-0.26069	5.37851	5.63920
1993	0.00559	5.76863	5.76305
1994	-0.10314	6.54635	6.64949
1995	-0.11460	6.38957	6.50417
1996	0.28988	6.37809	6.08820
1997	0.02174	6.22158	6.19985
1998	0.03298	6.36113	6.32815
1999	0.06893	6.12840	6.05946
2000	-0.10234	5.74204	5.84438

UJI
MULTIKOLINEARITAS

LS // Dependent Variable is LNX1
 Date: 9-02-2003 / Time: 11:03
 SMPL range: 1986 - 2000
 Number of observations: 15

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	34.746495	5.5474757	6.2609378	0.0000
LNX2	-6.518981	0.9128890	-7.1973683	0.0000
R-squared	0.799389	Mean of dependent var		-5.178452
Adjusted R-squared	0.783958	S.D. of dependent var		0.751573
S.E. of regression	1.349334	Sum of squared resid		1.586443
Log likelihood	-4.434911	F-statistic		51.80211
Durbin-Watson stat	1.331501	Prob(F-statistic)		0.000007

Coefficient Covariance Matrix

C,C	30.77449	C,LNX2	-5.063560
LNX2,LNX2	0.833366		

Residual Plot

obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
1986	0.10616	-3.84989	-3.95606
1987	0.10333	-4.32951	-4.43284
1988	0.03472	-4.44025	-4.47497
1989	0.00014	-4.76887	-4.76901
1990	-0.41905	-5.20410	-4.78505
1991	-0.09445	-5.18785	-5.09340
1992	-0.36936	-5.51151	-5.14215
1993	-0.27389	-5.38562	-5.11173
1994	0.68660	-4.58331	-5.26991
1995	0.58689	-4.81564	-5.40253
1996	0.24407	-5.32981	-5.57387
1997	-0.30577	-5.35468	-5.04891
1998	0.08612	-5.97914	-6.06526
1999	0.04878	-6.31553	-6.36432
2000	-0.43430	-6.62107	-6.18678

LS // Dependent Variable is LNX1
 Date: 9-02-2003 / Time: 21:04
 SMPL range: 1986 - 2000
 Number of observations: 15

```
=====
```

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	3.0090448	1.4406249	2.0887081	0.0570
LNX3	-1.0329879	0.1812503	-5.6992340	0.0001

```
=====
```

R-squared	0.714168	Mean of dependent var	-5.178452
Adjusted R-squared	0.692181	S.D. of dependent var	0.751573
S.E. of regression	0.416984	Sum of squared resid	2.260379
Log likelihood	-7.090194	F-statistic	32.48127
Durbin-Watson stat	0.978440	Prob(F-statistic)	0.000073

```
=====
```

```
=====
```

Coefficient Covariance Matrix

```
=====
```

C,C	2.075400	C,LNX3	-0.260383
LNX3,LNX3	0.032852		

```
=====
```

```
=====
```

Residual Plot			obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
	:	:	1986	0.79711	-3.84989	-4.64700
	:	*	1987	0.31562	-4.32951	-4.64513
	:	*	1988	0.25194	-4.44025	-4.69219
	:	*	1989	-0.03798	-4.76887	-4.73089
	:	:	1990	-0.41395	-5.20410	-4.79015
	:	:	1991	-0.34940	-5.18785	-4.83845
	:	:	1992	-0.63738	-5.51151	-4.87413
	:	:	1993	-0.43772	-5.39562	-4.89790
	:	:	1994	0.35174	-4.58331	-4.94105
	:	:	1995	0.17491	-4.81364	-4.99055
	:	:	1996	-0.37611	-5.32981	-5.07358
	:	:	1997	0.35947	-5.39462	-5.14415
	:	:	1998	-0.19802	-5.44914	-5.17784
	:	:	1999	-0.16422	-5.41363	-5.16134
	:	:	2000	-0.18887	-5.41117	-5.44814

```
=====
```


LS // Dependent Variable is LNX2
 Date: 9-02-2003 / Time: 21:04
 SMPL range: 1986 - 2000
 Number of observations: 15

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	4.9699676	0.1995421	24.906859	0.0000
LNX3	0.1395482	0.0251051	5.5585549	0.0001
R-squared	0.703856	Mean of dependent var	6.076032	
Adjusted R-squared	0.681075	S.D. of dependent var	0.102272	
S.E. of regression	0.057757	Sum of squared resid	0.043366	
Log likelihood	-12.56191	F-statistic	30.89753	
Durbin-Watson stat	1.255069	Prob(F-statistic)	0.000092	

Coefficient Covariance Matrix

C,C	0.039817	C,LNX3	-0.004996
LNX3,LNX3	0.000630		

Residual Plot

obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
1986	-0.11425	5.88999	6.00424
1987	-0.04143	5.96255	6.00398
1988	-0.04138	5.96896	6.01034
1989	-0.00185	6.01372	6.01557
1990	-0.00742	6.01616	6.02358
1991	0.03299	6.06309	6.03010
1992	0.03559	6.07051	6.03492
1993	0.02774	6.06588	6.03813
1994	0.04599	6.08995	6.04396
1995	0.05949	6.11014	6.05065
1996	0.08110	6.13621	6.05511
1997	-0.09208	6.05632	6.14840
1998	-0.01355	6.21100	6.22455
1999	0.04906	6.25652	6.20746
2000	-0.01999	6.22950	6.24948

UJI
HETEROKEDASTISITAS

LS // Dependent Variable is LUK
 Date: 9-02-2003 / Time: 11:00
 SMPL range: 1986 - 2000
 Number of observations: 15

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-112.11357	116.30570	-0.9649017	0.3553
LNX1	0.2356675	3.0543705	0.0771575	0.9399
LNX2	20.300794	22.051495	0.9206085	0.3770
LNX3	-2.0227423	3.0728561	-0.6582613	0.5239
R-squared	0.114144	Mean of dependent var	-6.128022	
Adjusted R-squared	-0.127454	S.D. of dependent var	3.336726	
S.E. of regression	3.542989	Sum of squared resid	138.0805	
Log likelihood	-37.93248	F-statistic	0.472454	
Durbin-Watson stat	2.488295	Prob(F-statistic)	0.707645	

=====
 Coefficient Covariance Matrix
 =====

C,C	13527.02	C,LNX1	-241.0305
C,LNX2	-2545.673	C,LNX3	87.46440
LNX1,LNX1	9.329179	LNX1,LNX2	42.84909
LNX1,LNX3	3.657414	LNX2,LNX2	486.2684
LNX2,LNX3	-23.59530	LNX3,LNX3	9.442444

=====
 Residual Plot
 =====

obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
1986	3.10886	-5.44229	-8.55115
1987	2.42543	-4.76195	-7.18738
1988	-8.45460	-15.6300	-7.17545
1989	0.13194	-6.28822	-6.42016
1990	3.04260	-3.54662	-6.58922
1991	-1.71840	-7.44565	-5.72725
1992	3.03390	-2.68887	-5.72277
1993	-4.54105	-10.3747	-5.83365
1994	0.69696	-4.54335	-5.24031
1995	0.64964	-4.33260	-4.98224
1996	2.16214	-2.47656	-4.63870
1997	-0.03874	-7.65752	-7.61878
1998	-1.09432	-6.82382	-5.72949
1999	-0.71215	-5.34919	-4.63704
2000	1.30778	-4.55896	-5.86674

LS // Dependent Variable is Y
 Date: 9-02-2003 / Time: 21:13
 SMPL range: 1986 - 2000
 Number of observations: 15

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-1283.8806	364.21688	-3.5250441	0.0055
X1	40523.161	5129.6145	7.8998454	0.0000
X2	3.5189696	0.8260593	4.2599476	0.0017
X3	-0.0128890	0.0104159	-1.2374356	0.2442
Z1	-408.13408	91.329283	-4.4688195	0.0012
R-squared	0.906917	Mean of dependent var	492.5400	
Adjusted R-squared	0.869684	S.D. of dependent var	158.5923	
S.E. of regression	57.25075	Sum of squared resid	32776.49	
Log likelihood	-78.95470	F-statistic	24.35775	
Durbin-Watson stat	2.197525	Prob(F-statistic)	0.000039	

Coefficient Covariance Matrix

C,C	132653.9	C,X1	-1447044.
C,X2	-1352095	C,X3	2.413538
C,Z1	1233.237	X1,X1	26312945
X1,X2	1963.289	X1,X3	-11.02622
X1,Z1	31335.09	X2,X2	0.682374
X2,X3	-0.006195	X2,Z1	-4.538903
X3,X3	0.000108	X3,Z1	0.101665
Z1,Z1	8341.038		

Residual Plot

obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
1986	40.5505	818.400	777.850
1987	-52.9434	535.400	588.343
1988	0.34492	549.500	549.155
1989	10.9891	481.600	470.611
1990	52.8268	369.300	316.473
1991	-22.9961	363.200	386.196
1992	-62.2561	216.700	278.956
1993	-6.02393	320.100	326.124
1994	-32.6251	696.700	729.325
1995	-58.9384	595.600	654.538
1996	119.830	588.800	468.970
1997	9.10858	503.500	494.391
1998	31.8089	578.900	547.091
1999	1.65797	458.700	457.042
2000	-31.3336	311.700	343.034

LS // Dependent Variable: LN1
 Date: 9-02-2003 / Time: 11:15
 SMPL range: 1986 - 2000
 Number of observations: 15

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	-11.463145	5.3586748	-2.1391753	0.0581
LN1	1.0294400	0.1600344	6.4326181	0.0001
LN2	3.0271578	1.0010072	3.0241119	0.0128
LN3	0.5736568	0.1438153	3.9888446	0.0026
Z2	-0.0002772	0.0006361	-0.4357649	0.6723

R-squared	0.863331	Mean of dependent var	6.146491
Adjusted R-squared	0.808663	S.D. of dependent var	0.348444
S.E. of regression	0.152417	Sum of squared resid	0.232309
Log likelihood	0.973966	F-statistic	15.79236
Durbin-Watson stat	1.930982	Prob(F-statistic)	0.000254

=====
 Coefficient Covariance Matrix
 =====

C,C	28.71540	C, LN1	-0.621353
C, LN2	-5.324260	C, LN3	0.053188
C, Z2	0.001220	LN1, LN1	0.025611
LN1, LN2	0.108490	LN1, LN3	0.011943
LN1, Z2	-5.81E-05	LN2, LN2	1.002015
LN2, LN3	-0.025568	LN2, Z2	-0.000203
LN3, LN3	0.020683	LN3, Z2	-3.60E-05
Z2, Z2	4.05E-07		

Residual Plot	obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
: * :	1986	0.03315	6.70735	6.67420
: * :	1987	-0.10024	6.28301	6.38326
: * :	1988	-0.00222	6.30901	6.31123
: * :	1989	0.04499	6.17711	6.13212
: * : *	1990	0.17999	5.91161	5.73162
: * :	1991	-0.02054	5.89495	5.91549
* : :	1992	-0.25985	5.37851	5.63836
: * :	1993	0.00738	5.76863	5.76125
: * :	1994	-0.08694	6.54635	6.63330
: * :	1995	-0.10539	6.38957	6.49496
: : *	1996	0.27940	6.37809	6.09869
: * :	1997	0.06009	6.22158	6.16149
: * :	1998	0.04763	6.36113	6.31350
: * :	1999	0.04228	6.12840	6.08612
: * :	2000	-0.11974	5.74204	5.86178