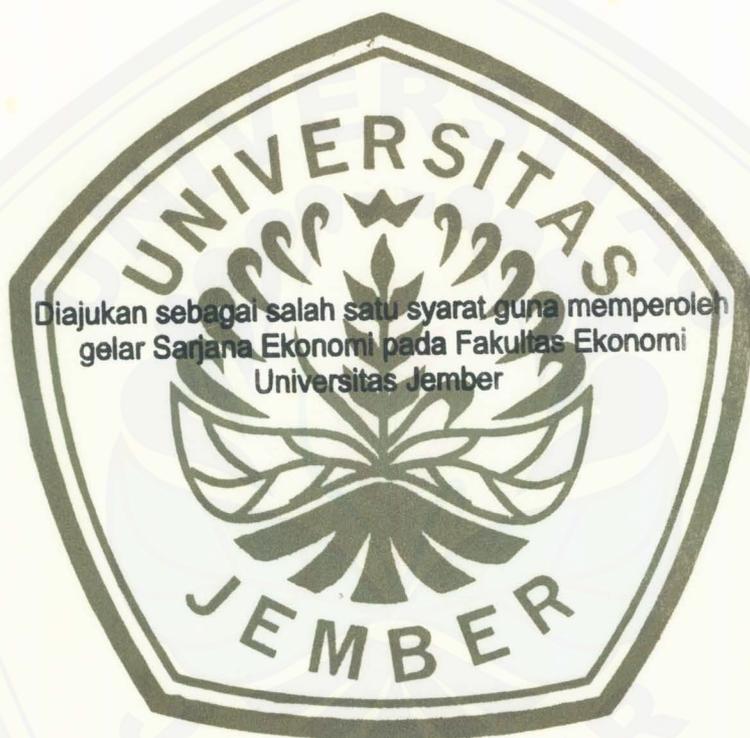


**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PERMINTAAN GULA NASIONAL**

SKRIPSI



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

Oleh :

Christian S Syarif

NIM : 9308102198

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER**

2001

Asal : Medish
Pembelian
Terima : Tgl. 03/03/01
No. Buk : 102 235550

S
Klass
338.173
SYA
2

JUDUL SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PERMINTAAN GULA NASIONAL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : Christian S. Syarief

N. I. M. : 9308102198

Jurusan : Manajemen

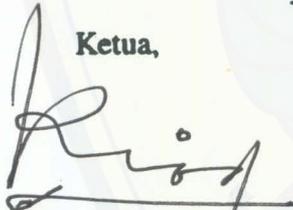
telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

06 JAN 2001

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

Susunan Panitia Penguji

Ketua,



Drs. A. P. Riady
NIP. 130 879 631

Sekretaris,


Drs. Agus Priyono
NIP. 131 658 392

Anggota,


Drs. Abdul Halim
NIP. 130 674 838

Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,


Drs. H. Liakip, SU.
NIP. 130 531 076

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan
Gula Nasional

Nama Mahasiswa : Christian S Syarief

NIM : 930 810 2198

Jurusan : Manajemen

Konsentrasi :

Pembimbing I



Drs. Abdul Halim
NIP : 130 674 838

Pembimbing II



Dra. Elok Sri Utami, Msi
NIP : 131 877 499

Ketua Jurusan



Drs. Abdul Halim
NIP : 130 674 838

Tanggal Persetujuan : Desember 2000

TANDA PERSETUJUAN REVISI

Judul Skripsi : Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi
Permintaan Gula Nasional

Nama Mahasiswa : Christian S Syarief

NIM : 930 810 2198

Jurusan : Manajemen

Konsentrasi : Pemasaran

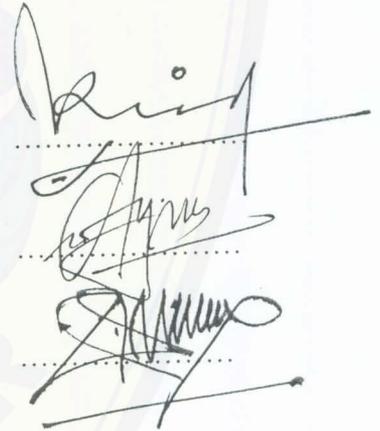
Tanggal Persetujuan: Pebruari 2001

Tim Penguji

Ketua : Drs. A.P. Riady
NIP : 130 879 631

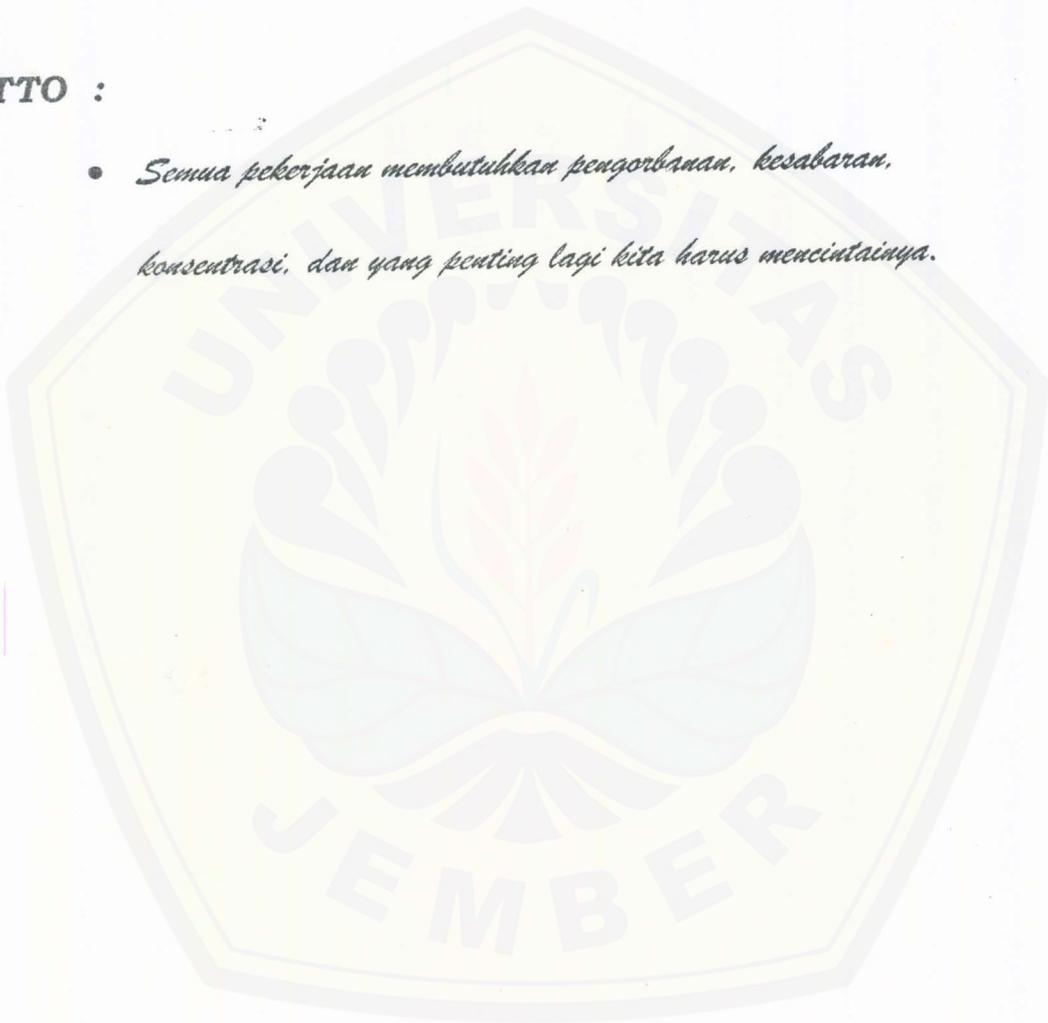
Sekretaris : Drs. Agus Priono
NIP : 131 658 392

Anggota : Drs. Abdul Halim
NIP : 130 674 838



MOTTO :

- *Semua pekerjaan membutuhkan pengorbanan, kesabaran, konsentrasi, dan yang penting lagi kita harus mencintainya.*



Kupersembahkan Skripsi ini kepada :

- *Papa dan Mama tercinta*
- *Istriku Vivi Ratnawati Tersayang*
- *Ananda tersayang*
- *Teman-temanku Fakultas Ekonomi*
- *Almamaterku*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji Syukur Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penusunan skripsi ini guna memenuhi syarat dalam meraih gelar Sarjana Ekonomi pada “ Universitas Jember” dengan judul “ ***Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Permintaan Gula Nasional***”

Dalam melaksanakan penyusunan skripsi ini penyusun menyadari sepenuhnya bahwa kemampuan penyusun terbatas sehingga masih banyak terdapat kelemahan dan kekurangan. Oleh karenanya baik kritik maupun saran senantiasa penyusun harapkan demi perbaikan dalam penyusunan skripsi ini dan mutu ilmiah di masa mendatang.

Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penyusun menyampaikan banyak ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Abdul Halim, selaku Dosen Pembimbing I dan sekaligus sebagai Ketua Jurusan yang telah banyak memberikan arahan selama penulis menyusun Skripsi.
2. Bapak Dra. Elok Sri Utami, MSi selaku pembimbing II, yang telah bermurah hati meluangkan waktunya untuk

membimbing serta memberi petunjuk-petunjuk dalam penulisan skripsi ini.

3. Bapak Drs. Ali Akip, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
4. Seluruh Dosen dan Karyawan fakultas Ekonomi Universitas Jember.
5. Papa dan Mama, Istriku tercinta serta semua saudara-saudaraku, yang senantiasa dengan tulus ikhlas memberikan doa restu serta semangat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Rekan-rekan serta semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu selama penulisan skripsi ini.

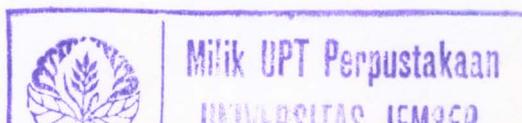
Semoga segala amal baik yang telah diberikan mereka kepada penyusun mendapatkan balasan yang layak dari Tuhan Yang Maha Esa dan semoga sedikit sumbangan ini akan bermanfaat bagi pembaca untuk tambahan ilmu pengetahuan.

Jember, Desember 2000

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	9
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Telaah hasil Penelitian terdahulu.....	12
2.2. Pengertian Permintaan.....	16
2.3. Teori Permintaan.....	19
2.4. Model Permintaan Statis.....	21
2.5. Model Permintaan Dinamis.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian	29
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	30
3.3. Metode Analisis Data.....	31
3.4. Hipotesis.....	36



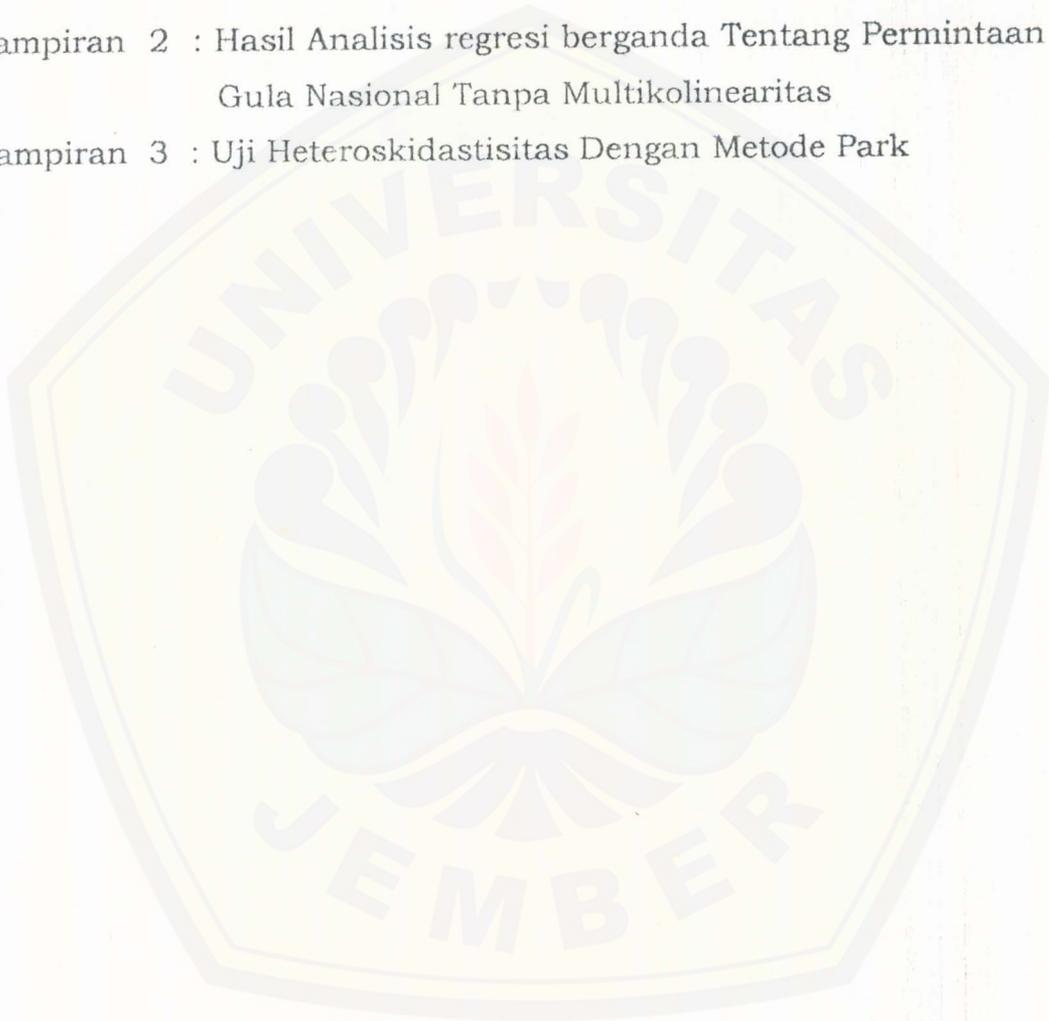
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1.	Gambaran Umum Pergulaan di Indonesia.....	38
4.2.	Perkembangan Usahatani Gula Indonesia Dibandingkan Dengan Negara Tetangga.....	42
4.3.	Hasil dan Pembahasan.....	46
4.4.	Hasil Persamaan Regresi.....	50
4.5.	Hasil Analisis Regresi Dengan Uji-F.....	54
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1.	Kesimpulan.....	56
5.3.	Saran-saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58

DAFTAR TABEL

- Tabel 1 : Perkembangan Ekspor Migas dan Non Migas Indonesia Tahun 1986/1994
- Tabel 2 : Data Luas lahan, Produksi Tebu, Rendemen, Produksi Gula, Produktivitas Gula Indonesia tahun 1982/1996.
- Tabel 3 : Data Tentang Gambaran Umum Pergulaan di Indonesia Tahun 1982/1998.
- Tabel 4 : Data Perkembangan Usahatani Gula Antar Negara Tetangga tahun 1991/1997.
- Tabel 5 : Hasil Analisis Regresi Berganda Tentang Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terhadap Permintaan Gula Nasional.
- Tabel 6 : Hasil Analisis Regresi Tentang Uji F

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Hasil Analisis Regresi Tentang Permintaan Gula nasional
- Lampiran 2 : Hasil Analisis regresi berganda Tentang Permintaan Gula Nasional Tanpa Multikolinearitas
- Lampiran 3 : Uji Heteroskidastisitas Dengan Metode Park



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam era perdagangan bebas, dengan dihapuskannya hambatan perdagangan internasional, maka efisiensi dalam segala bidang merupakan faktor yang mutlak harus dipenuhi, khususnya bidang perdagangan. Diperkirakan untuk masa yang akan datang setiap negara akan selalu berusaha untuk melakukan alokasi sumberdaya yang optimum untuk menghasilkan suatu output yang mampu bersaing di pasaran internasional. Hal ini diperkuat dengan kenyataan bahwa tidak ada satupun negara di dunia yang mampu memenuhi kebutuhannya sendiri tanpa adanya hubungan dengan negara lain, baik negara tersebut termasuk negara maju, berkembang maupun sedang berkembang.

Di negara sedang berkembang peranan perdagangan luar negeri sangat penting, karena akan memberikan kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonominya. Kontribusi tersebut antara lain melalui 3 (tiga) unsur yaitu : perluasan pasar, pembentukan modal dan penyerapan tingkat teknologi yang lebih maju (modern), yang keseluruhannya merupakan unsur penting bagi pembangunan suatu negara.

Pada umumnya negara-negara sedang berkembang masih menghadapi berbagai persoalan, seperti tekanan penduduk yang masih tinggi, rendahnya tingkat pendidikan, orientasi perdagangan luar negeri masih didominasi oleh ekspor komoditas primer, masih banyaknya sumber daya alam yang belum diolah, serta kurangnya modal. Indonesia merupakan salah satu negara yang termasuk dalam katagori negara berkembang juga tidak akan terhindar dari permasalahan tersebut.

Pertumbuhan ekonomi yang relatif cepat pada periode tahun 1968-1981, banyak diakibatkan oleh kenaikan harga minyak bumi di pasar internasional pada penghujung tahun 1973 dan tahun 1979. Kenaikan harga minyak bumi ini telah meningkatkan penerimaan ekspor Indonesia dan sekaligus berperan dalam meningkatkan tingkat pertumbuhan ekonomi. Setelah memasuki awal tahun 1981, harga minyak bumi di pasar internasional mengalami penurunan yang relatif drastis, sehingga penerimaan ekspor minyak bumi Indonesia yang meliputi 2/3 dari total ekspor nasional juga secara otomatis turun, sedangkan sumbangan ekspor diluar minyak dan gas bumi masih tergolong relatif kecil.

Sampai dengan tahun 1986 nilai ekspor migas Indonesia lebih tinggi dari nilai ekspor non-migas, akan tetapi dari tahun 1987 sampai dengan tahun 1994 nilai ekspor non-migas lebih

tinggi dari nilai ekspor migas. Untuk terus meningkatkan nilai ekspor non migas tersebut, pemerintah Indonesia melakukan suatu kebijaksanaan deregulasi di bidang ekspor (Kebijaksanaan Devaluasi September 1986). Kebijaksanaan ini mempunyai dampak terhadap kebijaksanaan ekspor non-migas, dimana komposisi ekspor Indonesia dapat bersaing di pasaran internasional dan sekaligus dapat meningkatkan penerimaan devisa bagi negara. Lebih dari 50% total ekspor Indonesia mulai tahun 1987 merupakan komoditi-komoditi non-migas, dengan laju pertumbuhan rata-rata 21,4 persen per tahun (1987-1993). Bahkan pada tahun 1993 ekspor non-migas mempunyai potensi untuk terus ditingkatkan. Data perkembangan ekspor migas dan non-migas Indonesia untuk tahun 1986 sampai dengan tahun 1994 nampak pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 : Perkembangan Ekspor Migas dan Non-migas Indonesia Tahun 1986 - 1994 (juta \$)

Tahun	Migas	Kontribusi	Non-Migas	Kontribusi	Total
1986	8.276,6	55,9	6.528,4	44,1	14.805,0
1987	8.556,1	49,93	8.579,5	50,07	17.135,6
1988	7.681,6	39,97	11.536,9	60,03	19.218,5
1989	8.678,8	39,17	13.489,1	60,83	22.158,9
1990	11.071,1	43,12	14.604,2	56,88	25.675,3
1991	10.670,9	37,39	18.247,5	62,61	29.142,4
1992	10.670,9	31,39	23.296,1	69,58	33.967,0
1994	9.743,8	26,47	27.077,2	73,53	36.823,0
1994	9.693,6	24,21	30.359,8	75,80	40.053,4

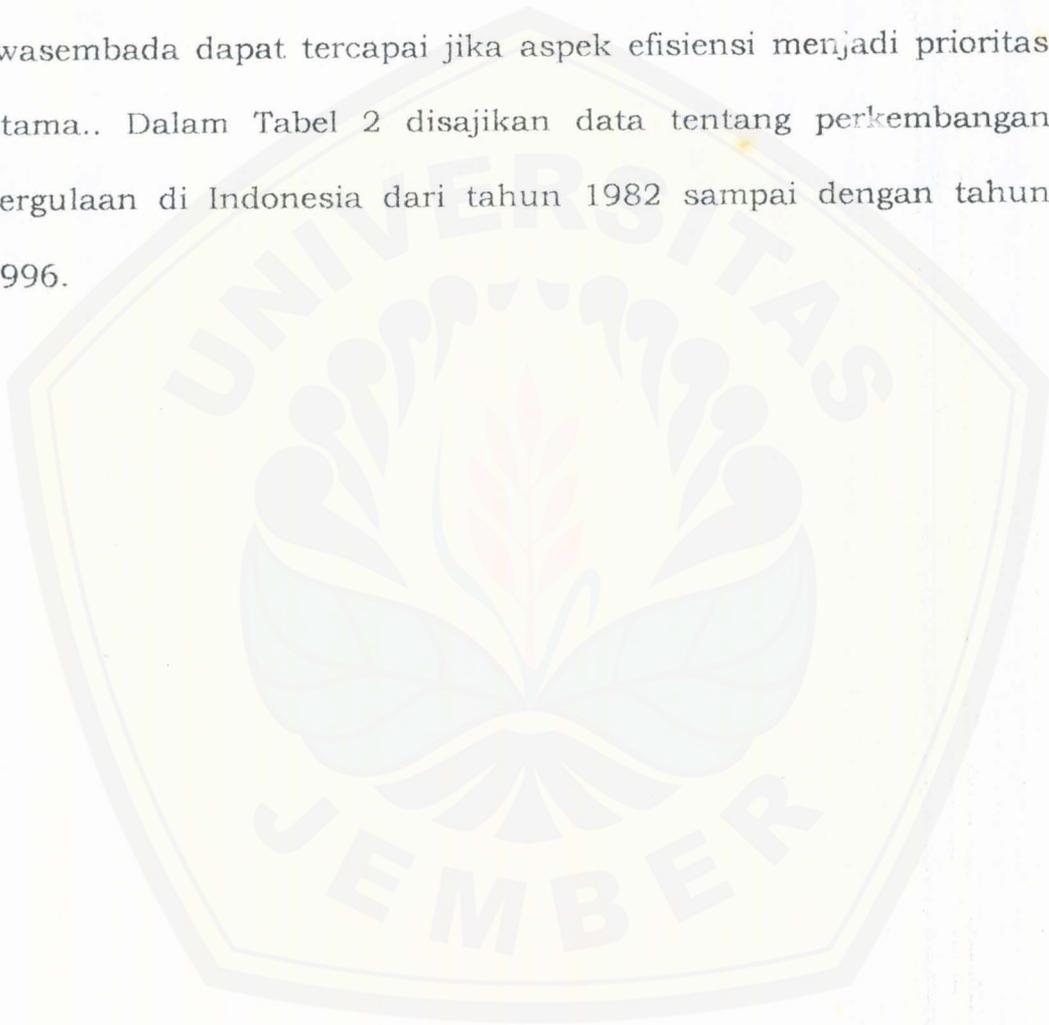
Sumber data : Biro Pusat Statistik 1996

Dari tabel di atas tampak bahwa perkembangan ekspor produk non-migas semakin tahun semakin berkembang, hal ini menunjukkan potensi produk non-migas Indonesia di pasaran Luar negeri mempunyai prospek yang cukup cerah dan perlu dikembangkan.

Gula merupakan produk non migas dan sebagai salah satu bahan kebutuhan pokok yang keberadaannya sangat mempengaruhi perekonomian nasional, oleh karena itu pemerintah merasa perlu untuk ikut campur tangan langsung dalam menangani pergulaan di Indonesia, yaitu melalui aspek produksi, pemasaran, distribusi dan harga.

Konsumsi gula pasir per kapita per tahun Indonesia menunjukkan kecendrungan meningkat dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 4,86 persen per tahun, sedangkan rata-rata pertumbuhan produksi gula pasir meningkat 3,58 persen per tahun, sehingga peningkatan impor gula Indonesia rata-rata 1,28 persen pertahun (Santoso, 1993). Kenaikan impor gula disamping disebabkan karena harga gula dalam negeri lebih tinggi dari pada harga gula luar negeri, juga disebabkan karena produksi gula dalam negeri belum mampu mencukupi kebutuhan konsumsi gula dalam negeri. Dalam era perdagangan bebas ini, dimana dengan dihapuskannya hambatan perdagangan Internasional, menuntut

adanya efisiensi dalam usahatani tebu maupun efisiensi dalam proses produksi gula pasir. Sampai sekarang tantangan yang dihadapi oleh produsen gula Indonesia adalah adanya inefisiensi dalam proses produksi. Program mensukseskan swasembada dapat tercapai jika aspek efisiensi menjadi prioritas utama.. Dalam Tabel 2 disajikan data tentang perkembangan pergulaan di Indonesia dari tahun 1982 sampai dengan tahun 1996.



Tabel 2 : Data Luas Lahan, Produksi Tebu, Rendemen, Produksi Gula, Tingkat Produktivitas dan Harga Gula Indonesia Tahun 1982 s/d Tahun 1996.

Tahun	Luas Lh (ha)	Prod T (Ton/ha)	Rendemen (%)	Prod Hablur (ton/ha)	Produksi Hablur (000)	H. Prov Gula (Rp/kw)
1982	257.555,3	68,5	9,12	6,24	1.607,87	35.000
1983	293.718,9	55,7	7,37	5,57	1.635,47	35.000
1984	285.563,3	73,4	8,09	5,95	1.707,32	40.000
1985	277.615,0	75,7	8,14	6,17	1.725,18	42.500
1986	317.089,9	79,2	8,05	6,38	2.024,17	42.500
1987	333.974,7	77,2	8,21	6,34	2.117,71	46.750
1988	323.301,8	76,6	7,63	5,84	1.889,65	51.425
1989	339.943,3	78,9	7,64	6,02	2.047,19	60.000
1990	364.976,9	76,9	7,55	5,80	2.119,51	65.000
1991	386.976,9	72,9	7,99	5,83	2.252,67	70.800
1992	404.380,7	79,2	7,21	5,71	2.307,60	79.200
1993	417.735,7	78,6	7,52	5,91	2.470,31	79.200
1994	424.689,5	71,3	8,05	5,74	2.435,64	86.400
1995	420.906,3	71,5	6,97	4,98	2.096,05	91.080
1996	401.298,8	71,0	7,34	5,21	2.091,75	91.080

Sumber data : Data Statistik Produksi Gula Nasional, P3GI

1997
1998
1999
2000
Pasuruan

Dari Tabel 2 di atas terlihat bahwa pada tahun 1982 luas areal tanaman tebu Indonesia adalah 257.555,30 ha dengan tingkat produksi gula sebanyak 1.607.873,50 ton dan tingkat rendemen gula pada tahun tersebut sebesar 9.12 serta tingkat produktivitas tebu dalam menghasilkan gula adalah sebesar 6.24 ton per hektar. Dari tahun 1982 sampai dengan tahun 1993 luas

areal tanaman tebu mengalami peningkatan menjadi 417.735,7 hektar dengan tingkat produksi gula pada tahun tersebut sebesar 2.470.307,8 ton. Kenaikan produksi gula ini dimbangi dengan penurunan tingkat rendemen gula yaitu dari 9,12 % menjadi 7,52%. Ditinjau dari tingkat produktivitas, produktivitas gula mengalami naik turun, dimana pada tahun 1993 produktivitas gula 5,91 ton per hektar, sedangkan beberapa tahun sebelumnya produktivitas gula lebih dari 6 ton/ha. Pada tahun 1996 luas tanaman tebu Indonesia mengalami penurunan dibandingkan dengan luas tanaman tebu tahun sebelumnya yaitu dari 420.906,3 hektar menjadi 401.298,80 hektar, dan tingkat produksi gula turun dari 2.096.054,4 ton menjadi 2.091.754,90 ton. Penurunan ini diakibatkan oleh adanya penurunan tingkat produksi tebu dari 71,47 ton per hektar menjadi 71,00 ton per hektar, disebabkan pula oleh menurunnya areal luas lahan tanaman tebu.

Meskipun produksi, produktivitas dan luas lahan tanaman tebu dari tahun 1982-1996 mengalami peningkatan sebagaimana tertera dalam Tabel 2 di atas, akan tetapi kondisi produksi gula secara nasional belum mampu memenuhi kebutuhan akan konsumsi gula dalam negeri, sehingga pemerintah harus

melakukan impor gula guna memenuhi kebutuhan konsumsi gula dalam negeri.

Pada akhir Pelita III yang lalu (5 November 1980), pemerintah telah menetapkan kebijaksanaan di bidang pergulaan, yaitu bahwa kebutuhan gula harus dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri, sehingga kebijaksanaan tersebut mempunyai dampak yang positif terhadap upaya menuju swasembada gula, akan tetapi sampai pada akhir Pelita VI, sasaran tersebut belum tercapai. Banyak penelitian yang telah dilakukan tentang usahatani tebu terutama menyangkut peningkatan produktivitas dan analisis keunggulan komperatif (comperative advantage), yang hasilnya memberikan petunjuk bahwa tanaman tebu memang memberikan keuntungan komparatif (jika dibandingkan dengan tanaman padi), kalau tanaman tersebut diusahakan dengan baik (Soekartawi, 1991).

Program swasembada gula dapat dicapai dengan cara melakukan (1) **Kebijaksanaan Intensifikasi**, yaitu kebijaksanaan yang diarahkan untuk meningkatkan produktivitas, (2) **Kebijaksanaan Ekstensifikasi**, yaitu suatu kebijaksanaan yang diarahkan pada usaha untuk memperluas areal tanaman tebu terutama pemanfaatan areal lahan kering, khususnya diusahakan oleh petani non-pabrik (tebu rakyat), (3) **Kebijaksanaan**

Rehabilitasi, yaitu suatu kebijaksanaan yang diarahkan pada rehabilitasi lahan khususnya lahan kering serta peningkatan kapasitas dan efisiensi giling, (4) **Kebijaksanaan Peningkatan Konsumsi per Kapita**, yaitu suatu kebijaksanaan yang diarahkan untuk meningkatkan tingkat konsumsi per kapita.

1.2. Perumusan Masalah

Gula merupakan bahan kebutuhan pokok yang penting, oleh karena itu upaya untuk menuju swasembada merupakan program yang harus disukseskan. Upaya meningkatkan tingkat produktivitas dan tingkat rendemen tebu perlu segera ditangani melalui berbagai kebijaksanaan, antara lain kebijaksanaan intensifikasi, ekstensifikasi, rehabilitasi dan peningkatan produksi perkapita. Dengan memperhatikan kondisi yang ada, baik luas areal di Jawa dan maupun di luar Jawa, maka produktivitas dan rendemen yang semakin baik perlu terus diupayakan agar swasembada gula dapat dicapai pada kurun waktu pelita VII.

Karena gula merupakan kebutuhan pokok dimana antara kebutuhan dan produktivitas dalam negeri yang belum cukup, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah faktor harga provenue (harga dasar gula yang ditetapkan pemerintah), harga kopi, harga teh, harga gula merah, tingkat pendapatan perkapita berpengaruh terhadap permintaan gula nasional di Indonesia.
2. Faktor mana yang mempunyai pengaruh dominan terhadap permintaan gula Indonesia.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran tentang permintaan gula Indonesia dalam upaya mensukseskan swasembada gula. Secara rinci tujuan umum tersebut dapat dirumuskan menjadi beberapa tujuan khusus sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh harga, harga kopi, harga teh, gula merah dan tingkat pendapatan perkapita terhadap permintaan gula nasional di Indonesia.
2. Untuk mengetahui faktor mana yang mempunyai pengaruh dominan terhadap permintaan gula nasional.

1.3.2. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi semua pihak dalam rangka mencari solusi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani tebu dalam usaha mendukung swasembada gula.
2. Sebagai bahan informasi tambahan bagi penelitian lebih lanjut demi pengembangan ilmu pengetahuan serta sebagai masukan bagi pengambil keputusan dalam upaya untuk meningkatkan produksi gula guna mengurangi impor di masa yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Telaah Hasil Penelitian Terdahulu

Syafrial, dkk (1997) dalam penelitiannya berjudul "*Model Simulasi Kebijakan Efisiensi Ekonomi Gula Pasir Di Indonesia Dalam Rangka Menuju Era Perdagangan Bebas*" dengan menggunakan data tahun 1973 s/d 1993 , menyimpulkan bahwa (1) permintaan gula dunia dipengaruhi secara nyata oleh variabel jumlah penduduk, harga gula dan Gross Nasional Produk (GNP) (2) penawaran gula dunia dipengaruhi secara nyata oleh tingkat teknologi, sedangkan (3) analisis respon menunjukkan bahwa (a) luas areal tanaman tebu dipengaruhi secara nyata oleh harga gula pada periode tahun sebelumnya, harga pupuk, harga tenaga kerja, sedangkan harga gabah dan teknologi tidak berpengaruh terhadap luas areal usaha tani tebu, (b) tingkat produktivitas tebu dipengaruhi secara nyata oleh harga gula, tingkat rendemen tahun sebelumnya, teknologi (positif tapi tidak nyata), sedangkan tingkat upah tidak nyata, (c) tingkat produksi gula dipengaruhi secara nyata oleh luas areal dan produktivitas, (4) respon permintaan gula nasional dipengaruhi secara nyata oleh pendapatan masyarakat, harga gula, dan jumlah

penduduk sedangkan harga gula merah tidak berpengaruh nyata pada permintaan gula nasional.

Kiptiyah (1994) dalam penelitiannya dengan judul **“Implikasi Kebijakan Harga Gula Terhadap Kesejahteraan dan Pendapatan Produsen, Konsumen dan Pemerintah Dalam Usaha Mencapai Swasembada Gula”** dengan menggunakan data time series selama 15 tahun (1975-1990) sedangkan ruang lingkup penelitian Propinsi Jawa Timur, menggunakan model **Double Natural Logarithm dan Log-Log Inverse**, menyimpulkan bahwa : (1) permintaan gula untuk rumah tangga dipengaruhi secara nyata oleh jumlah anggota RT, p rumah tangga, harga gula, harga barang substitusi gula merah serta harga barang komplementer kopi dan the, (2) permintaan gula oleh industri dipengaruhi secara nyata oleh harga gula, harga gula merah dan tingkat bunga, (3) analisis respon produksi tebu dipengaruhi secara nyata oleh ratio harga provenue terhadap harga gabah, harga pupuk, dan ratio pendapatan tebu dengan pendapatan gabah, (4) analisis respon produktivitas dipengaruhi secara nyata oleh ratio harga provenue dengan harga gabah, harga pupuk, dan pendapatan tebu, sedangkan (5) analisis respon areal tanaman tebu dipengaruhi secara nyata oleh variabel ratio harga provenue atas harga gabah, harga pupuk, ratio pendapatan tebu

terhadap harga gabah, (6) permintaan agregat dan penawaran agregat gula di Jawa Timur menunjukkan bahwa (a) elastisitas harga terhadap permintaan agregat sebesar $-0,43$ adalah inelastis, dan lebih inelastis dibandingkan dengan elastisitas harga atas permintaan rumah tangga sebesar $-0,64$, sedangkan elastisitas pendapatannya sebesar $0,44$ (barang normal), (b) elastisitas penawaran jangka pendek sebesar $0,47$ dan nyata pada $\alpha=1\%$, sedangkan koefisien jangka panjang (variabel lag) tidak nyata secara statistik, (c) sedangkan elastisitas harga terhadap permintaan dan penawaran gula nasional Indonesia diperoleh hasil $-0,76$, elastisitas pendapatan $0,42$ dan elastisitas penawarannya sebesar $0,86$ dan nyata pada $\alpha=1\%$.

Deborah dan Scharader (1990), penelitian tentang ***Permintaan Telur di Amerika*** ini didasari oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Putler dan Schrader (1975) menyatakan bahwa konsumsi telur di Amerika mengalami penurunan yang disebabkan oleh meningkatnya pengetahuan konsumen tentang kandungan kolesterol pada telur, sehingga penelitian Deborah dan Schrader tentang permintaan telur di Amerika menunjukkan hasil bahwa elastisitas pendapatan telur sebesar $-0,11$, artinya bahwa telur di Amerika bukan merupakan kebutuhan pokok lagi.

Pengaruh indeks kolesterol terhadap permintaan telur mengalami penurunan antara 16% sampai 25%.

Sedangkan elastisitas harga terhadap permintaan telur per kapita menunjukkan pengaruh yang negatif, artinya bahwa kenaikan harga telur akan menyebabkan permintaan telur berkurang, dimana nilai elastisitas harga telur berkisar antara -0,02 sampai -0,17. Elastisitas silang harga telur terhadap daging diperoleh hasil antara 0,004 sampai 0,10.

Ismanto (1992), dalam penelitiannya tentang “*Elastisitas Permintaan Gula Pasir di Jawa Timur*” dengan menggunakan *Model Permintaan Statis dan Dinamis* menunjukkan bahwa dalam (1) Model Permintaan Statis bahwa permintaan gula dipengaruhi oleh anggota rumah tangga, pendapatan rumah tangga, harga gula pasir, harga gula merah, harga kopi dan harga teh, sedangkan dalam (2) Model Permintaan Dinamis Jangka Pendek bahwa permintaan gula dipengaruhi oleh tingkat pendapatan, harga barang itu sendiri, harga gula merah, harga kopi dan harga teh, sedangkan elastisitas pendapatan jangka panjang, harga barang itu sendiri dan harga barang lain yaitu gula merah, kopi dan teh.

Chermichovsky dan Meesook (1984), menggunakan data SUSENAS 1978, mengestimasi “*Elastisitas Pendapatan dan*

Elastisitas Harga Terhadap Permintaan Bahan Makanan

dengan menggunakan model fungsi permintaan dalam bentuk logaritma ganda memberikan suatu kesimpulan bahwa untuk masyarakat Indonesia, komoditi daging, telur dan susu masih merupakan jenis konsumsi bawang mewah (superior) dengan tingkat konsumsi per kapita yang masih rendah, dimana elastisitas pendapatan masyarakat kota untuk produk susu adalah 2,05, daging sebesar 1,71 dan telur sebesar 1,21, sedangkan tingkat elastisitas pendapatan hampir sama untuk ketiga komoditi tersebut.

2.2. Pengertian Permintaan

Untuk mendefinisikan tentang permintaan terhadap suatu barang, maka harus dibuat suatu asumsi bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan diluar harga adalah konstan. Dengan demikian definisi tentang permintaan adalah berbagai jumlah dari suatu barang yang akan dibeli konsumen pada berbagai tingkat harga yang berlaku di pasar dalam periode waktu tertentu. Periode waktu yang dimaksudkan dapat berarti satu hari, satu minggu, satu bulan atau satu tahun (Heidar dkk, 1991).

Dari definisi tersebut, sebenarnya permintaan suatu barang tidak hanya dipengaruhi oleh harga barang itu sendiri, akan tetapi banyak faktor yang mempengaruhinya antara lain :

a. Banyaknya barang yang dikonsumsi.

Konsumsi suatu barang tertentu jumlahnya dapat berubah setiap saat dalam periode waktu tertentu yang disebabkan adanya pertumbuhan penduduk, keberhasilan usaha promosi atau sarana transportasi yang memadai.

b. Selera konsumen

Selera konsumen terhadap suatu barang tertentu setiap saat dalam periode waktu tertentu dapat berubah, yang disebabkan karena perubahan pendapatan, perubahan umur konsumen atau mungkin perubahan lingkungan konsumen dimana tinggal.

c. Pendapatan konsumen

Perubahan permintaan konsumen terhadap suatu barang tertentu dapat terjadi karena berubahnya pendapatan. Apabila pendapatan konsumen bertambah, pada tingkat harga yang berlaku di pasar, maka permintaan seorang konsumen terhadap barang tersebut bertambah banyak, dan juga sebaliknya.

d. Harga barang substitusi dan komplementer

Perubahan permintaan terhadap suatu barang tertentu berubah sebagai akibat adanya perubahan harga barang substitusi. Barang substitusi adalah barang yang penggunaannya saling mengganti, sehingga adanya kenaikan harga suatu barang akan mengakibatkan permintaan terhadap barang tersebut turun dan menaikkan permintaan terhadap barang yang lain naik.

Sedangkan barang komplementer adalah barang yang penggunaannya saling melengkapi, artinya kedua barang tersebut mempunyai hubungan yang bersifat komplementer. Jika harga suatu barang naik maka akan menurunkan permintaan terhadap barang yang lain.

e. Harapan di masa yang akan datang

Ada suatu kemungkinan terjadi bahwa faktor yang mempengaruhi permintaan konsumen terhadap suatu barang adalah adanya perkiraan konsumen terhadap kemungkinan terjadinya perubahan harga dimasa yang kan datang. Apabila konsumen memperkiraan harga di masa yang akan datang naik, maka konsumen akan menaikkan permintaan terhadap barang tersebut dan sebaliknya.

2.3. Teori Permintaan.

Permintaan suatu komoditas hasil pertanian adalah jumlah komoditas pertanian yang dibutuhkan dan dibeli oleh konsumen pada berbagai tingkat harga. Menurut Winardi (1976) menyatakan bahwa permintaan adalah jumlah barang yang sanggup dibeli pada tempat dan waktu tertentu dengan harga yang berlaku pada saat itu. Sedangkan menurut Bishop dan Toussaint (1958) dalam Soekartawi (1987), menyatakan bahwa pengertian permintaan dipergunakan untuk mengetahui hubungan jumlah barang yang dibeli oleh konsumen dengan harga berbagai alternatif untuk membeli barang yang bersangkutan dengan anggapan bahwa harga barang lain tetap (*ceteris paribus*).

Jika permintaan suatu barang dipengaruhi oleh harga barang itu sendiri (P), tingkat pendapatan (I), harga barang lain (P'), dan diasumsikan bahwa elastisitas permintaan konstan, maka fungsi permintaan eksponensial dapat secara matematis dinyatakan dalam bentuk fungsi permintaan sebagai berikut (Nocholson, 1995; Koutsoyiannis, 1979) :

$$Q_d = a P^b I^c P'^d \dots\dots\dots (2.1)$$

Jika variabel I dan P' konstan, maka persamaan fungsi permintaan tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

$$Q_d = a' P^b \dots\dots\dots (2.2)$$

Dimana : Q_d = permintaan suatu barang

P = faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan

b = elastisitas dan a' = konstanta

Persamaan (2.1a) dapat dilinearkan dengan melakukan transformasi logaritma natural menjadi :

$$\ln Q_d = \ln a' + b \ln P \dots\dots\dots (2.3)$$

Secara matematis untuk menurunkan fungsi permintaan dapat dirumuskan sebagai berikut (Henderson and Quandt, 1980) :

Utiliti : $U = A q_1^{b_1} q_2^{b_2} \dots\dots\dots (2.4)$

Pembatas $I = P_1 q_1 + P_2 q_2 \dots\dots\dots (2.5)$

Dimana :

U = tingkat kepuasan konsumen

I = pendapatan konsumen

A = konstanta (intersept)

q_1, q_2 = barang 1 dan barang 2 yang dikonsumsi

b_1, b_2 = koefisien regresi

P_1, P_2 = harga barang 1 dan harga barang 2

Untuk memaksimalkan kepuasan dengan persediaan anggaran belanja yang terbatas, maka melalui fungsi lagrange dapat dihitung jumlah q_1 dan q_2 yang dibeli dengan cara sebagai berikut

Memaksimalkan kepuasan : $U = A q_1^{b_1} q_2^{b_2} \dots\dots\dots (2.6)$

Pembatas $I = P_1 q_1 + P_2 q_2 \dots\dots\dots (2.7)$

Fungsi Lagrange : $L = A q_1^{b_1} q_2^{b_2} + \chi (I - P_1 q_1 - P_2 q_2) \dots$ (2.8)

$dL/dq_1 = b_1 A q_1^{b_1-1} q_2^{b_2} - \chi P_1 = 0 \dots\dots\dots$ (2.9)

$dL/dq_2 = b_2 A q_1^{b_1} q_2^{b_2-1} - \chi P_2 = 0 \dots\dots\dots$ (2.10)

$dL/d\chi = I - P_1 q_1 - P_2 q_2 = 0 \dots\dots\dots$ (2.11)

Dari persamaan (2.8) dan (2.9) diperoleh hasil bahwa :

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{b_1 q_2}{b_2 q_1} \dots\dots\dots (2.12)$$

Dari persamaan (2.10) dan (2.11) diperoleh hasil bahwa :

$$q_2 = \frac{b_2 I}{(b_1 + b_2) P_2} \dots\dots\dots (2.13)$$

$$q_1 = \frac{b_1 I}{(b_1 + b_2) P_2} \dots\dots\dots (2.14)$$

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa permintaan konsumen akan suatu barang q_1 merupakan fungsi dari harga P_1 dan pendapatan I , q_2 merupakan fungsi dari P_2 dan pendapatan I .

$q_1 = f (P_1, I) \dots\dots\dots$ (2.15)

$q_2 = f (P_2, I) \dots\dots\dots$ (2.16)

2.4. Model Permintaan Statis.

Tomek dan Robinson (1977) menguraikan bahwa kurve permintaan statis menunjukkan perubahan permintaan sepanjang

kurve permintaan atau biasa disebut perubahan jumlah yang diminta. Jadi dalam hal ini hanya melihat kepekaan perubahan jumlah yang diminta terhadap perubahan harga, sedangkan variabel lain dianggap konstan yang disebut dengan **Demand Function**. Sedangkan jika variabel shiftor barang lainnya, pendapatan konsumen dan lainya tidak lagi dianggap konstan, disebut dengan **Demand Relation**.

Demand Function secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Q_d = f(P, P_s, P_k, Y, N, T) \dots\dots\dots (2.17a)$$

Sedangkan Demand Relation secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Q_d = f(P, P_s, P_k, Y, N, T) \dots\dots\dots (2.17b)$$

Dimana : Q_d = jumlah barang yang diminta

P = harga barang itu sendiri

P_s = harga barang substitusi

P_k = harga barang komplementer

Y = tingkat pendapatan

N = jumlah penduduk

T = selera.

- = asumsi konstan

Dalam model analisis ini digunakan asumsi bahwa apabila terjadi perubahan harga ataupun pendapatan, maka konsumen dengan segera akan menyesuaikan pada keseimbangan yang baru. Selanjutnya Tomek dan Robinson (1977) mengemukakan bahwa anggapan yang dipakai dalam konsep permintaan statis adalah konsumen mempunyai pengetahuan yang sempurna tentang perubahan harga, bereaksi spontan dan rasional atas pengetahuannya, sehingga di dalam penelitian banyak mempergunakan fungsi permintaan yang mempunyai elastisitas konstan. Metode ini mempunyai anggapan bahwa elastisitas terhadap perubahan variable yang menjadi determinannya selalu tetap, yang dalam kenyataannya banyak faktor yang mempengaruhi permintaan individu seperti selera dan faktor lain yang sulit diukur. Untuk mengatasi kelemahan dalam model tersebut, Gunawan (1994) menambahkan variabel pengganggu (u) ke dalam model, sebagai indikator untuk mengetahui pengaruh variable lain yang tidak dimasukkan di dalam model, sehingga modelnya sebagai berikut :

$$Q_d = f(P, P_s, P_k, Y, N, T, u) \dots\dots\dots (2.18)$$

Apabila fungsi (2.18) diformulasikan menjadi fungsi permintaan dengan elastisitas konstan, maka akan menjadi :

$$Q_d = A_0 P^{A1} P_s^{A2} P_k^{A3} Y^{A4} N^{A5} T^{A6} u \dots\dots\dots (2.19)$$

Untuk mempermudah estimasi fungsi (2.19), maka fungsi tersebut ditransformasikan menjadi fungsi bentuk logaritma ganda dengan formulasi sebagai berikut :

$$\text{Log } Q_d = \log A_0 + a_1 \log P + A_2 \log P_s + A_3 \log P_k + A_4 \log Y + A_5 \log N + A_6 \log T + u \dots\dots\dots (2.20)$$

Fungsi double logaritma pada persamaan (2.20) tersebut merupakan fungsi permintaan yang mempunyai elastisitas konstan (Gujarati, 1995).

Nicholson (1995) menyatakan bahwa penggunaan fungsi permintaan dalam bentuk fungsi logaritma ganda mempunyai keuntungan, karena elastisitas pendapatan maupun elastisitas harga-harga barang yang berkaitan dengan barang yang dianalisis akan diketahui secara langsung dari koefisien regresi sebagai berikut :

Sebagai contoh elastisitas pendapatan terhadap permintaan suatu barang dengan rumus sebagai berikut :

$$\epsilon = \frac{d \log Q_d}{d \log Y} = \frac{\theta Q_d}{\theta Y} \times \frac{Y}{Q} \dots\dots\dots (2.21)$$

Jika fungsi permintaan terhadap suatu barang Y dirumuskan sebagai berikut:

$$Q_d = f(a Y^\beta) \dots\dots\dots (2.22)$$



Kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma ganda, maka persamaan (2.22) menjadi sebagai berikut :

$$\text{Log } Q_d = \log a + \beta \log Y \dots\dots\dots (2,23)$$

Dari fungsi permintaan dalam bentuk double logaritma tersebut dalam persamaan (2.23), maka elastisitas pendapatan terhadap permintaan adalah sebagai berikut :

$$= \frac{d \log Q}{d \log Y} = \dots\dots\dots (2.24)$$

Jadi, jika persamaan (2.19) dimasukkan ke dalam persamaan (2.24), maka akan diperoleh hasil bahwa :

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pada fungsi permintaan bentuk logaritma ganda, elastistas pendapatan () sama dengan koefisien regresi ().

2.5. Model Permintaan Dinamis

Dalam model permintaan dinamis ini, fungsi permintaan memasukkan pengaruh waktu lampau. Oleh karena itu kemudian model permintaan ini dikatakan bersifat dinamik, karena nilai tergantung dari kuantitas yang diminta dan nilai lag dari pendapatan sebagai variabel tersendiri yang mempengaruhi permintaan dalam suatu periode tertentu. Menurut model ini jumlah barang yang diminta sekarang tidak hanya tergantung

pada harga barang itu sendiri pada waktu sekarang, dan besarnya pendapatan sekarang, tetapi juga tergantung pada harga dan pendapatan pada waktu yang lalu. Asumsi yang umum dipakai adalah bahwa perilaku sekarang tergantung tingkat pendapatan dan permintaan masa lalu. Jika barangnya adalah barang tahan lama, maka pembelian masa lalu merupakan persediaan (stock) komoditi ini yang jelas akan mempengaruhi pembelian sekarang dari barang tahan lama tersebut. Akan tetapi jika barang tersebut tidak tahan lama, maka pembelian-pembelian di masa lalu merefleksikan kebiasaan yang dihasilkan oleh pembelian dan konsumsi komoditi itu di masa lalu, sehingga pembelian periode sebelumnya mempengaruhi pola permintaan sekarang dan yang akan datang. Model atau fungsi permintaan seperti ini disebut "***Distributed-Lag Model***"

Model ini dikembangkan oleh Nerlove, yang dalam analisisnya Nerlove berpedoman pada azas penyesuaian stok (***stock adjustment principle***). Bentuk umum dari fungsi permintaan dengan menggunakan model ini adalah sebagai berikut (Koutsoyiannis, 1979):

$$Q_{xt} = f (P_{x(t)}, P_{x(t-1)}, \dots, Q_{x(t-n)}, Q_{x(t-2)}, \dots, Y(t), Y_{(t-1)}, \dots) \dots (2.25)$$

Dalam model ini, variabel yang sangat menentukan fungsi permintaan adalah tingkat pendapatan, sehingga persamaan adjustment yang diajukan oleh Nerlove sebagai berikut :

$$Q_{(t)}^* = b Y_t \dots\dots\dots (2.26)$$

Bila jumlah permintaan sekarang diberi notasi Q_t dan permintaan periode yang lalu diberi notasi Q_{t-1} , sedangkan permintaan yang diharapkan diberi notasi Q_t^* , maka jika terjadi perubahan aktual dari kuantitas yang dibeli dalam periode sebelumnya ditunjukkan oleh selisih $[Q_t - Q_{t-1}]$ dan perubahan dalam pembelian aktual ini hanyalah suatu fraksi k dari perubahan yang diinginkan $[Q_t^* - Q_{t-1}]$. Nerlove kemudian merumuskan permintaan untuk setiap kali melakukan permintaan dengan stok idaman (yang diharapkan) sebagai berikut :

$$(Q_t - Q_{t-1}) = k (Q_t^* - Q_{t-1}) \dots\dots\dots (2.27)$$

di mana k adalah koefisien dari stock adjustment, yang nilainya antara $0 < k < 1$. Jika dalam model stock adjustment ini kita mensubstitusikan nilai $Q_{(t)}^*$ ke dalam persamaan, maka menjadi :

$$\begin{aligned} Q_t^* &= b Y_t \\ Q_t - Q_{t-1} &= k (b Y_t - Q_{t-1}) \\ Q_t &= k b Y_t - Y_{t-1} - Q_{t-1} \\ &= k b Y_t + (1-k) Q_{t-1} \end{aligned}$$

Bila variabel (kb) diganti dengan variabel (a1) dan variabel (1-k) diganti dengan variabel (a2), maka :

$$Q_t = a_1Y_t + a_2Q_{t-1} \dots\dots\dots (2.28)$$



III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

3.1.1. Identifikasi Variabel

1. Variabel Bebas (Independent Variable) X adalah variabel yang mempengaruhi permintaan gula di Indonesia, yaitu :

X1 = ratio harga antara harga gula nasional dengan harga gula impor

X2 = harga kopi

X3 = harga teh

X4 = harga gula merah

X5 = pendapatan perkapita

2. Variabel Terikat/tergantung (Dependent Variable) Y adalah variabel jumlah permintaan gula nasional di Indonesia.

3.1.2. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam mengartikan istilah yang ada dalam karya tulis ini, maka akan dijelaskan definisi operasional dari variabel-variabel yang ada dalam model di atas.

1. Jumlah permintaan gula nasional adalah jumlah total permintaan gula di Indonesia baik untuk konsumsi maupun untuk industri (permintaan domestik dan luar negeri) dalam ribuan ton

2. Ratio harga gula digunakan untuk mengukur pengorbanan yang dikeluarkan oleh konsumen antara gula domestik dengan gula impor yang merupakan perbandingan antara harga gula yang ditetapkan pemerintah untuk gula provenue dalam satuan rupiah per kuintal dengan harga gula impor.
3. Harga kopi adalah harga kopi rata-rata pada beberapa daerah di Indonesia untuk kopi robusta dalam satuan rupiah.
4. Harga teh adalah harga rata-rata teh pada beberapa daerah di Indonesia dalam satuan rupiah.
5. Harga gula merah adalah harga rata-rata gula merah pada beberapa daerah di Indonesia dalam satuan rupiah.
6. Pendapatan per kapita adalah tingkat pendapatan per kapita masyarakat Indonesia dinyatakan dalam rupiah

3.2. Metode Pengumpulan Data

3.2.1. Jenis dan Sumber Data.

Dalam penelitian ini jenis datanya adalah kuantitatif dan kualitatif bersumber dari data sekunder dari Biro Pusat Statistik (BPS), Direktorat Jenderal Perkebunan, Bank Indonesia, World bank, Pusat Penelitian Perusahaan Gula Indonesia (P3GI), Badan Urusan Logistik (BULOG)

Pusat. yang meliputi jumlah permintaan gula, harga gula, kopi, teh, gula merah dan pendapatan perkapita selama kurun waktu 1982-1998.

Penelitian ini menggunakan data series, jumlah kasus dalam penelitian sebanyak 17 tahun.

3.3. Metode Analisis Data

3.3.1. Model Regresi Berganda

Spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian ini model regresi berganda double logaritma. Alasan penggunaan model ini adalah dikarenakan model fungsi Cobb-Douglas merupakan model fungsi non linear, maka untuk dapat melinearkan model tersebut harus ditransformasikan ke dalam bentuk logaritmik dengan harapan sekaligus dapat mengukur tingkat elastisitas variabel bebas terhadap variabel terikat sebagai berikut :

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e_i$$

dimana :

Y = permintaan gula nasional

X1 = ratio antara harga gula nasional dengan harga gula impor

X2 = harga kopi

X3 = harga teh

X4 = harga gula merah

X_5 = pendapatan perkapita

$B_0, b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$ = koefisien regresi

e_i = faktor pengganggu di luar model

3.3.2. Pengujian Model

Sebelum melakukan analisis data, maka terlebih dahulu dilakukan model guna mengetahui apakah model yang dipakai sudah tepat atau tidak. Ada beberapa cara untuk melakukan uji model terhadap model yang dipakai dalam analisis regresi berganda yaitu pertama dengan menggunakan uji-F. Hipotesis statistik untuk uji ini adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$$

$$H_1 : \text{paling tidak ada sepasang (satu) } \beta_i \neq 0$$

$$F\text{-hitung} = \frac{\text{JK Regresi} / (k - 1)}{\text{JK Galat} / (n - k)}$$

dimana : k = jumlah variabel n = jumlah observasi (sampel)

Jika nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya secara bersama-sama semua variabel bebas yang dianalisis berpengaruh nyata pada variabel tidak bebasnya. Ini berarti bahwa model regresi yang dipakai cukup baik.

Setelah uji-F, pengujian model dilakukan dengan melihat koefisien determinasi (R^2). Nilai R^2 adalah nilai yang menunjukkan proporsi

keragaman total dari variabel terikat mampu diterangkan oleh variabel bebas. Kriteria pengujiannya adalah semakin besar nilai R^2 , berarti semakin baik model yang dipakai, dan sebaliknya.

Selanjutnya sebelum melihat signifikansi masing-masing variabel bebas yang dianalisis, dilakukan pengujian gejala multicollinearity. Untuk menguji apakah dalam model terjadi multikolinearitas yang serius diantara variabel bebas atau tidak disamping dengan cara melihat nilai R^2 dan signifikan tidaknya koefisien regresi masing-masing variabel bebas dalam model juga dengan cara melihat nilai VIF (Variance Inflation Factor). Jika nilai R^2 tinggi, akan tetapi tidak satupun (hanya sedikit) koefisien regresi yang signifikan, serta nilai VIF lebih besar dari 10 (sepuluh), berarti terdapat multikolinearitas yang serius dalam model (William dan Montgomery, 1990).

Setelah melakukan uji F dan uji gejala multikolinearitas, maka model yang dipakai bisa diuji dengan uji Otokorelasi dan Heteroskedastisitas. Uji Otokorelasi dipakai untuk melihat hubungan antara dua atau lebih variabel-variabel yang berbeda yang terjadi dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (disebabkan karena adanya variabel lag). Untuk melihat adanya gejala otokorelasi dapat dilakukan dengan Uji Durbin-Waston dengan kriteria sebagai berikut : (a) jika nilai d lebih kecil dari pada d_1 atau lebih besar

dari pada $(4 - d_l)$, maka hipotesis nol ditolak, berarti terdapat otokorelasi, (b) jika d terletak antara d_u dan $(4 - d_l)$, maka hipotesis nol diterima yang berarti tidak ada otokorelasi, dan (c) namun jika d terletak antara d_l dan d_u atau di antara $(4 - d_u)$ dan $(4 - d_l)$, maka uji D-W tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

Sedangkan uji heteroskedastisitas dilakukan untuk melihat distribusi probabilitas gangguan untuk seluruh pengamatan-pengamatan atas X . jika nilai U_i sama dengan nilai-nilai variabel bebas, maka dikatakan tidak terjadi heteroskedastisitas dan sebaliknya. Salah satu metode untuk melakukan uji heteroskedastisitas adalah dengan uji Glejser. Jika nilai β pada regresi-regresi tersebut adalah signifikan, maka berarti ada heteroskedastisitas dan sebaliknya.

Setelah dilakukan pengujian model dengan uji-F, koefisien determinasi (R^2), otokorelasi, heteroskedastisitas dan gejala multikolinearitas, baru kemudian dilihat signifikansi masing-masing variabel bebas yang dianalisis.

Untuk menganalisis signifikansi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, maka langkah-langkah dalam pengujian ini adalah sebagai berikut

Hipotesis statistik untuk pengujian koefisien regresi adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_a : \beta_i \neq 0$$

$$\text{Dimana : } i = 1, 2, 3, \dots, n \text{ dan } t\text{-hitung} = \frac{\beta_i}{S\beta_i}$$

Kriteria keputusan : $t\text{-hitung} > t\text{ tabel}$, maka H_0 ditolak artinya bahwa koefisien masing-masing variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat

$t\text{-hitung} < t\text{ tabel}$, maka H_0 diterima artinya bahwa koefisien masing-masing variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat

Sedangkan uji yang dilakukan untuk pembuktian hipotesis tahapan-tahapannya sebagai berikut :

1. Uji parsial untuk masing-masing variabel bebas dengan uji t, gunanya untuk mengetahui apakah secara individu variabel bebas mempunyai pengaruh nyata atau tidak terhadap variabel tidak bebasnya.

$$t\text{-hitung} = \frac{\beta_i}{S\beta_i}$$

Bila nilai $t\text{-hitung}$ lebih besar dari nilai $t\text{-tabel}$ pada derajat tertentu, maka H_0 ditolak. Artinya bahwa variabel-variabel bebas tersebut secara individu mempunyai pengaruh nyata terhadap variabel tidak bebasnya, demikian sebaliknya.

2. Dicari koefisien determinasi parsialnya (r^2) untuk masing-masing variabel bebas, guna untuk mengetahui variabel mana yang mempunyai sumbangan terbesar (dominan).
3. Uji serempak untuk seluruh variabel bebas terhadap variabel tak bebasnya dengan menggunakan uji F, guna mengetahui apakah semua variabel bebas secara serempak mempunyai pengaruh terhadap variabel tidak bebas.

$$F\text{-hitung} = \frac{\text{JK Regresi} / (k - 1)}{\text{JK Galat} / (n - k)}$$

Bila nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-tabel pada derajat tertentu, maka H_0 ditolak. Artinya bahwa variabel bebas secara serempak mempengaruhi variabel tidak bebas, juga sebaliknya.

4. Mencari nilai koefisien determinasinya (R^2) guna untuk mengukur ketepatan model analisis regresi berganda yang digunakan. R^2 menunjukkan besarnya variasi sumbangan seluruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebasnya. Nilai R^2 berada diantara 0 - 1, nilai R^2 mendekati 1 menunjukkan model semakin baik.

3.4. Hipotesis

Dalam penelitian ini diajukan suatu hipotesis berdasarkan pada latar belakang dan kerangka pemikiran sebagai berikut :

1. Permintaan gula nasional secara bersama-sama dipengaruhi oleh harga gula domestik (provenue), harga kopi dan teh dipasaran domestik, pendapatan perkapita dan harga gula merah.
- (2). Permintaan gula di Indonesia secara dominan dipengaruhi oleh harga gula domestik.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Pergulaan Di Indonesia

Kondisi pergulaan di Indonesia sampai pada saat ini sangat memprihatinkan, dan meskipun Indonesia sebagai negara agraris, akan tetapi sampai sekarang produksi gula dalam negeri belum mampu untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri. Karena penawaran gula dalam negeri lebih kecil dari permintaannya, maka untuk memenuhi kekurangan konsumsi tersebut, pemerintah harus melakukan impor gula dari negara-negara penghasil gula dunia.

Banyak penyebab ketidak berhasilan pemerintah dalam mencukupi kebutuhan gula dalam negeri, antara lain adalah rendahnya respon petani terhadap usahatani tebu, rendahnya harga provenue gula nasional, tidak adanya transparansi penentuan tingkat rendemen serta tingginya birokrasi dalam usahatani tebu nasional. Berikut ini data tentang kondisi pergulaan di Indonesia tahun 1982-1998 sebagaimana tampak dalam tabel berikut ini :

Tabel 3 : Data Tentang Gambaran Umum Pergulaan Di Indonesia 1982-1998

Tahun	L.Lahan (ha)	Rendem (%)	Prod. Gula (ton/ha)	Supply (ton)	Demand (ton)	Import (ton)
1982	188770	9,0	6,6	2205000	1739000	368000
1983	193150	8,9	6,4	2377000	2049000	574000
1984	257550	9,12	6,4	2463000	1923000	797000
1984	293720	7,37	5,6	2756000	1847000	475000
1985	285563	8,09	6,0	2688000	2326000	17000
1986	277615	8,14	6,2	2189000	1566000	0
1987	317090	7,05	6,4	2469000	1971000	0
1988	333975	8,21	6,3	2701000	2249000	179000
1989	323302	7,63	5,8	2644000	2242000	92000
1990	339945	7,64	6,0	2502000	2242000	300000
1991	364977	7,55	5,8	2831000	2421000	330000
1992	386385	7,99	5,8	2959000	2500000	298000
1993	404380	7,21	5,7	3032000	2585000	273000
1994	417740	7,52	5,9	3089000	2675000	162000
1995	424690	8,05	5,7	3165000	2800000	301000
1996	420910	6,97	5,0	3384000	2900000	919000
1997	401300	7,34	5,2	3025000	3591000	109100
1998	397400	7,21	5,6	4809000	3702500	178500

Sumber data : BPS beberapa Edisi, Statistik Gula Dunia 1997,
P3GI Pasuruan dan Deperindag.

Keterangan : LL = luas lahan
 Prod. Gula = produktivitas gula
 Rend = rendemen
 Supply = penjumlahan dari stok lama, produksi
 dan impor tahun yang bersangkutan.
 Demand = total konsumsi rumah tangga dan
 industri

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa selama kurun waktu 17 tahun, jumlah penawaran gula nasional selalu meningkat lebih besar dari peningkatan jumlah permintaan gula nasional. Peningkatan

penawaran tersebut bukan diakibatkan oleh peningkatan produksi gula domestik lebih besar dari kebutuhan, akan tetapi banyak disebabkan oleh peningkatan impor gula. Meskipun terjadi kenaikan jumlah produksi gula nasional, namun kenaikan ini tidak diikuti oleh kenaikan tingkat rendemen, sehingga produktivitas gula menurun. Adanya kenaikan produksi gula banyak diakibatkan oleh peningkatan luas areal tanaman tebu dan bukan disebabkan naiknya produktivitas dan tingkat rendemen. Pada awal tahun 1970-an petani tebu mampu menghasilkan tingkat rendemen gula sampai 10 %, akan tetapi semakin lama tingkat rendemen gula semakin menurun, dan pada tahun 1980 tingkat rendemen gula mencapai rata-rata 9%. Dari segi produktivitas gula, selama 17 tahun terakhir produktivitas usahatani tebu semakin lama juga semakin menurun. Pada pertengahan tahun 1970-an produktivitas gula mencapai rata-rata 9 ton per ha, pada tahun 1985 produktivitas gula mencapai rata-rata 6,2 ton per ha, dan sampai akhir tahun 1990-an produktivitas gula mencapai 5,6 ton per ha.

Dengan melihat data perkembangan pergulaan ini, dapat disimpulkan bahwa kondisi petani tebu sampai sekarang ini sudah menunjukkan kondisi jenuh, bahkan respon terhadap produksi tebu

sangat menurun. Hal ini ditunjukkan oleh penurunan secara terus menerus tingkat rendemen dan produktivitas gula yang dihasilkan petani. Jika dilihat dari permintaan dan penawaran gula nasional (Tabel 3), kondisi pergulaan nasional masih belum mampu untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri, dan hal ini ditandai dengan peningkatan impor gula nasional dari tahun ke tahun.

Ditinjau dari luas lahan tanaman tebu, sampai sekarang usahatani tebu banyak di usahakan di pulau Jawa, khususnya di Jawa Timur. Penyediaan lahan untuk tanaman tebu mutlak diperlukan untuk melestarikan pabrik-pabrik di pulau Jawa, meskipun pada kenyataannya penyediaan luas lahan tanaman tebu masih menghadapi hambatan dari petani. Pada umumnya pengusahaan tanaman tebu di Jawa dilaksanakan dengan sistem sewa pada lahan-lahan sawah milik petani yang paling subur.

Untuk mengatasi kondisi kritis pengadaan areal luas lahan usahatani tebu, menurut Koestono (1991) pemerintah harus melakukan kebijakan-kebijakan tentang usaha meningkatkan swasembada gula dengan cara : (1) mengevaluasi kembali kebijaksanaan penetapan harga gula, (2) penetapan harga provenue

minimal 2,4 kali harga gabah, (3) meningkatkan produktivitas lahan dan efisiensi pengolahan tebu di pabrik-pabrik gula.

4.2. Perkembangan Usahatani Gula Indonesia Dibandingkan Dengan Negara Tetangga.

Untuk melihat perkembangan gula Indonesia dibandingkan dengan negara tetangga, dapat dilihat dari aspek produksi, konsumsi per kapita, supply, impor/ekspor dan tingkat Rendemen. Berikut ini disajikan data perkembangan usahatani gula antar negara tetangga selama 7 tahun terakhir (1991-1997) sebagai berikut :

Tabel 4 : Data Perkembangan Usahani Gula Antar Negara Tetangga Selama Tahun 1991-1997.

Tahun	Supply 000ton	Expors/Impor (1000 ton)	Konsumsi / kapita	Produksi (1000 ton)	Rendeme
Indones					
1991	2831	0/244	11,8	2120	7,6
1992	2959	0/298	12,0	2250	8,0
1993	3032	0/273	12,3	2300	7,2
1994	3089	0/162	12,5	2480	7,5
1995	3165	0/301	12,9	2450	8,0
1996	3384	0/919	13,1	2100	7,0
1997	3634	0/700	14,3	2450	7,5
Philipin					
1991	2027	286/1	21,0	1718	9,2
1992	2268	178/16	21,6	2010	8,8
1993	2588	253/13	22,2	2060	8,6
1994	2525	261/37	24,3	1809	8,0
1995	2099	150/40	23,7	1647	8,9
1996	2787	229/900	25,7	1787	7,8
1997	2756	300/400	27,0	1850	7,9
Malaysi					
1991	1172	232/900	38,9	95	9,6
1992	1220	252/921	39,3	104	9,8
1993	1204	170/900	39,9	106	9,7
1994	1306	180/958	42,5	114	9,7
1995	1388	95/1030	49,2	102	9,8
1996	1470	110/1100	51,0	107	9,9
1997	1570	150/1190	53,2	110	10,1
Thailan					
1991	4098	2741/0	20,1	3954	9,7
1992	5219	3657/0	20,7	5062	10,7
1993	4062	2332/0	20,7	3750	10,8
1994	4445	2718/0	22,1	3975	10,6
1995	5815	3809/0	24,1	5448	10,8
1996	6806	4600/0	25,7	6300	10,9
1997	7086	4600/0	27,2	6500	11,0

Sumber data : Statistik Gula Dunia, 1997.

Dari data pada tabel 4 di atas terlihat bahwa dari aspek produksi, produksi gula Indonesia menduduki rangking ke dua di bawah negara Thailand, akan tetapi karena produksi gula sangat dipengaruhi oleh tingkat rendemen yang terkandung dalam tebu, sehingga besar kecilnya gula yang dihasilkan merupakan perkalian antara rendemen dengan produksi tebu. Perkembangan tingkat rendemen gula dari tahun 1991 sampai tahun 1997 menunjukkan tingkat penurunan dibandingkan dengan negara tetangga. Pada tahun 1991 tingkat rendemen gula sebesar 7,6%, sedangkan tingkat rendemen tertinggi dicapai pada tahun 1992/1995 sebesar 8%. Dibandingkan dengan tingkat rendemen yang dicapai oleh negara tetangga khususnya Thailand, tingkat rendemen gula di Indonesia sangat rendah. Pada tahun 1991 tingkat rendemen negara Thailand sebesar 9,7% (tingkat rendemen terendah selama 7 tahun terakhir) di atas tingkat rendemen tertinggi yang dicapai oleh neraga Indonesia, sedangkan rendemen tertinggi dicapai pada tahun 1997 sebesar 11%. Untuk negara Malaysia tingkat rendemen terendah terjadi pada tahun 1991 sebesar 9,6% dan tertinggi 10,1%, sedangkan negara Philipina rendemen tertinggga terjadi pada tahun 1991 sebesar 9,2% dan terendah terjadi pada tahun 1996 sebesar 9,6%.

Dengan tingginya tingkat pendapatan per kapita masing-masing negara, mengakibatkan tingkat konsumsi gula per kapita juga berbeda. Hal ini terlihat untuk negara Indonesia konsumsi gula per kapita per tahun pada tahun 1997 sebesar 14,3 kg, Philipina sebesar 27,0 kg, Malaysia sebesar 53,2 kg dan Thailand sebesar 27,2 kg. Dengan melihat perbedaan tingkat konsumsi per kapita antar negara, menunjukkan bahwa kebutuhan konsumsi per kapita negara Indonesia masih dapat ditingkatkan seiring dengan peningkatan tingkat pendapatan per kapita negara yang bersangkutan.

Sebagai dasar pertimbangan analisis, misalkan tingkat konsumsi gula per kapita per tahun negara Indonesia pada tahun 2000 naik menjadi 20 kg dengan jumlah penduduk sebesar 220.000.000 orang, maka total kebutuhan gula nasional adalah sebanyak 4.400 ribu ton, sedangkan tingkat produksi yang dicapai pada tahun 1998 hanya sebesar 2.225 ribu ton, sehingga kekurangan kebutuhan gula nasional sebesar 2.175 ribu ton.

Dari aspek penawaran, konsisi penawaran gula Indonesia disamping dipenuhi dari produksi dalam negeri, juga sangat tergantung dari impor gula itu sendiri. Jika dibandingkan dengan negara tetangga, kondisi pengulaan sangat memprihatinkan.

Indonesia yang terkenal sebagai negara agraris dan kaya akan sumber daya alam, masih belum mampu melakukan impor, bahkan kegiatan impor gula terus dilakukan sampai pada 7 tahun terakhir ini (dari tahun 1991-1997) menunjukkan suatu peningkatan yang sangat drastis. Sedangkan negara Malaysia, Philipina dan Thailand menunjukkan adanya pola keseimbangan perdagangan antara impor dan ekspor gula pasir. Itu semua terjadi dikarenakan negara Indonesia masih belum mengatasi laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat dibandingkan dengan peningkatan produksi gula itu sendiri, serta masih rendahnya kegairahan petani terhadap usahatani tebu itu sendiri, jika dibandingkan dengan usahatani alternatif.

4.3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum membahas hasil analisis data dengan model regresi berganda double logaritma (lampiran 1), maka terlebih dahulu dilakukan pembahasan tentang model yang dipakai dengan langkah-langkah sebagai berikut :

4.3.1. Kesesuaian Model

Berdasarkan hasil analisis regresi dengan menggunakan fungsi linear berganda (lampiran 1), diperoleh hasil bahwa nilai F-hitung

sebesar 7,72 dan nyata pada $\alpha = 5\%$, karena nilai F-hitung (7,72) lebih besar dari nilai F-tabel (3,20). Hal ini menunjukkan bahwa model yang digunakan adalah baik, artinya semua variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel terikat. Kondisi ini ditunjang oleh nilai adjusted koefisien determinasi ($R^2 = 0,677$), yang berarti bahwa variabel bebas sudah dapat menjelaskan keragaman variabel terikat sebesar 67,7%, sedangkan sisanya 32,3% variabel terikat dijelaskan oleh variabel bebas di luar model.

4.3.2. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas mengandung arti adanya korelasi linear di antara dua atau lebih peubah bebas. Hal ini akan menyebabkan kesulitan dalam memisahkan pengaruh masing-masing peubah bebas terhadap peubah tidak bebas.

Menurut Gujarati (1995) dan Malhotra (1996), bahwa untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dapat dilihat melalui koefisien korelasi di antara Xi. Jika koefisien korelasi dimaksud nilainya besar (lebih besar dari 0,8), maka dapat diperkirakan terjadi multikolinearitas. Cara lain untuk mendeteksi gejala multikolinearitas adalah dengan melihat nilai R^2 yang tinggi, sementara pengujian

secara parsial terhadap peubah bebas menunjukkan hasil tidak ada atau hanya sedikit peubah bebas yang signifikan. Disamping cara menggunakan cara di atas, untuk melihat gejala multikolinearitas dilakukan dengan cara melihat nilai Variance Inflation Faktor (VIF), dan jika nilai VIF peubah bebas lebih besar dari angka 10, maka diantara peubah bebas tersebut terjadi multikolinearitas.

Dari hasil analisis correlation matrix (lampiran 1), diperoleh bahwa rata-rata nilai koefisien korelasi antar variabel bebas terendah sebesar 0,00364, sedangkan rata-rata nilai tertinggi sebesar 0,9283 dan hanya satu variabel yang memiliki nilai rata-rata di atas angka 0,8 (variabel X4). Ditinjau dari nilai R^2 , nilai koefisien determinasi cukup tinggi yaitu sebesar 0,677 (67,7%) akan tetapi hanya sedikit peubah bebas yang signifikan (hanya X5), sedangkan dari nilai VIF ternyata nilai variabel X4 sebesar 14,491 (lebih besar dari nilai angka kritis 10), sehingga dapat disimpulkan terdapat multikolinearitas diantara variabel bebas.

Untuk mengatasi adanya multikolinearitas (penyembuhan), salah satu cara yang dapat dipakai adalah dengan cara melakukan drop (mengeluarkan) variabel yang memiliki nilai VIF tinggi. Hasilnya

menunjukkan (lampiran 2) bahwa (1) nilai matrik korelasi antar variabel lebih kecil dari 0,8, (2) nilai VIF semua variabel lebih kecil dari 10 (bebas multikolinearitas), dan (3) nilai adjusted R^2 sebesar 0,688 (68,8%) lebih besar dari sebelumnya $R^2 = 0,677$ (67,7%), sehingga model yang dipakai adalah model tanpa multikolinearitas.

4.3.4. Masalah Autokorelasi

Autokorelasi dapat didefinisikan sebagai terjadinya korelasi di antara data-data pengamatan yang dapat disebabkan karena penggunaan data time series. Terjadinya autokorelasi dapat menyebabkan koefisien estimasi tidak akurat untuk digunakan sebagai estimator.

Salah satu cara untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi adalah melalui D-W test (Uji Durbin-Waston), yaitu dengan membandingkan nilai D-W test yang diperoleh dari hasil regresi dengan nilai D-W tabel, dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika nilai $d\text{-test} < dL$ tabel; atau $d\text{-test} > 4-dL$, berarti terjadi autokorelasi positif atau negatif.
- b. Jika nilai $dU < d\text{-test} < 4-dU$, berarti tidak terdapat autokorelasi.
- c. Jika nilai $dL \leq d\text{-test} \leq dU$, atau $4-dU \leq d\text{-test} \leq 4-dL$, berarti tidak dapat disimpulkan (indecision) ada tidaknya autokorelasi.

Dari hasil analisis regresi berganda (lampiran 2) diperoleh hasil bahwa nilai D-W (d) sebesar 2,416 lebih besar dari nilai dU (1,900), artinya model permintaan tersebut tidak terjadi autokorelasi.

4.3.5. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah suatu kondisi dimana varian setiap disturbance term yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai tidak konstan ($\neq \delta$), sehingga akan menyebabkan penaksiran koefisien-koefisien regresi menjadi tidak efisien (hasil taksiran dapat menjadi kurang dari semestinya, melebihi dari semestinya atau menyestakan). Cara untuk mengatasi masalah ini diantaranya dengan metode Park. Hasil penyembuhan dengan metode park pada $\alpha = 5\%$ (lampiran 3) menunjukkan bahwa secara statistik variabel bebas ($\ln X_1$, $\ln X_2$, $\ln X_3$, $\ln X_4$ dan $\ln X_5$) tidak signifikan, karena nilai t-hitung lebih kecil dari nilai t-tabel (1,796) artinya tidak terdapat situasi heteroskedastisitas dalam variance error term.

4.4. Hasil Persamaan Regresi.

Dari hasil analisis regresi linear berganda (bebas multikolinearitas) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi

permintaan gula nasional dapat dibuat persamaan regresi (seperti lampiran 2) berikut :

$$Y = a + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_5 \ln X_5 + \epsilon_1,$$

sehingga

$$\ln Y = 10,472 - 0,102 \ln X_1 - 0,059 \ln X_2 - 0,081 \ln X_3 + 0,48 \ln X_5$$

(t-hitung) (-0,704) (-0,841) (-0,616) (5,063)

Sedangkan Uji secara Statistik dari persamaan regresi tersebut dapat dilihat pada Tabel 5 berikut :

Tabel 5 : Hasil Analisis Regresi Tentang Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Gula Nasional

Variabel Bebas (Xi)	Koefisien Regresi (b)	T-hitng	t-Tabel $\alpha = 5\%$	Hasil
Rasio Harga Gula (X1)	- 0,102	- 0,704		Non Signf
Harga Kopi (X2)	- 0,059	- 0,841		Non Signf
Harga Teh (X3)	- 0,081	- 0,616	1,796	Non Signf
Tingkat Pendapatan (X5)	- 0,480	5,063		Signifikan
Constanta (a)	10,472			

Sumber data : Lampiran 2

Dari ke empat variabel bebas (X1, X2, X3, dan X5) tersebut di atas menunjukkan bahwa ternyata hanya variabel X5 (tingkat pendapatan) yang berpengaruh nyata terhadap permintaan gula nasional, sedangkan variabel lainnya (ratio harga gula nasional

dengan gula impor, harga kopi, harga teh) tidak nyata. Interpretasi secara parsial variabel bebas terhadap variabel terikat sebagai berikut

a. *Ratio Harga Gula Nasional Dengan Harga Gula Impor.*

Variabel ratio harga gula nasional dengan harga gula impor dipakai sebagai dasar untuk mengukur tingkat pengorbanan atas biaya yang dikeluarkan untuk pembelian gula domestik (P_d) dan gula impor (P_w).

Ratio harga gula domestik dengan gula impor mempunyai koefisien sebesar - 0,102, artinya jika ratio harga naik 1%, maka permintaan gula nasional turun 0,102%.

Miskipun secara teori pengaruh tersebut sesuai, akan tetapi secara uji statistik, pengaruh variabel bebas ratio harga terhadap permintaan gula nasional tidak signifikan pada $\alpha = 5\%$, karena nilai t-hitung (0,704) lebih kecil dari nilai t-tabel (1,796).

b. *Harga Kopi*

Nilai parameter atau elastisitas silang untuk variabel bebas harga kopi terhadap permintaan gula nasional sebesar - 0,059, artinya bahwa jika harga kopi naik 1%, maka permintaan gula nasional turun sebesar 0,059%. Atau dapat dikatakan bahwa jika terjadi kenaikan konsumsi kopi, maka tingkat konsumsi

terhadap gula turun. Akan tetapi secara uji statistik pada $\alpha = 5\%$, pengaruh harga kopi terhadap permintaan gula nasional tidak signifikan, karena nilai t-hitung (0,841) lebih kecil dari nilai t-tabel (1,796).

c. Harga Teh

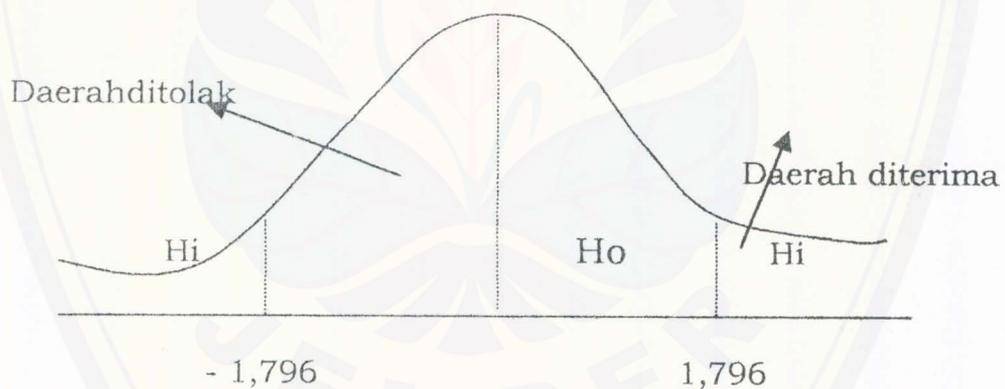
Nilai parameter peubah bebas harga teh terhadap permintaan gula nasional sebesar negatif sebesar sebesar - 0,081, artinya bahwa jika harga teh naik 1%, maka permintaan gula nasional turun sebesar 0,081%. Akan tetapi secara uji statistik pada $\alpha = 5\%$, pengaruh harga teh terhadap permintaan gula nasional tidak signifikan, karena nilai t-hitung (0,616) lebih kecil dari nilai t-tabel (1,796).

c. Tingkat Pendapatan Per Kapita

Koefisien nilai peubah bebas tingkat pendapatan terhadap permintaan gula nasional sebesar 0,477, artinya jika tingkat pendapatan per kapita masyarakat naik 1%, maka tingkat permintaan gula nasional naik sebesar 0,477%. Hubungan antara konsumsi gula dengan tingkat pendapatan adalah positif, artinya jika pendapatan naik, maka konsumsi gula juga naik. Karena besarnya nilai elastisitas pendapatan lebih kecil dari satu, maka

barang tersebut adalah barang inferior (umumnya barang-barang pertanian). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan pendapatan tidak semuanya digunakan untuk menaikkan konsumsi terhadap gula nasional. Secara uji statistik, pengaruh variabel peubah tingkat pendapatan terhadap permintaan gula nasional adalah nyata pada $\alpha = 5\%$, dimana nilai t-hitung (5,063) lebih besar dari nilai t-tabel (1,796).

Jika dibuat suatu curve normal, maka daerah penerimaan dan penolakan sebagai berikut :



4.5. Hasil Analisis regresi Dengan Uji - F

Untuk melihat pengaruh variable bebas secara serempak terhadap permintaan gula nasional dapat dilakukan dengan Uji - F.

Hasil pengujian dengan Uji - F tampak pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6 : Hasil Analisis Regresi Dengan Uji - F

	DF	Sum of Square	Mean of Square	F-ratio	Signif - F
Regression	4	0,52932	0,13233	10,445	0,0007
Residual	12	0,15202	0,01267		
Adjusted R Square 0,70251 = 70,25%				F- tabel = 3,20	

Sumber data : Lampiran 2

Dari tabel di atas tampak bahwa jika dilakukan pengujian secara serempak, maka variable bebas yang dimasukkan dalam model mampu menjelaskan variabel terikat, dan secara uji - F signifikan pada $\alpha = 5\%$, karena nilai F-hitung (10,455) lebih besar dari nilai F-tabel (3,20). Jika dilihat dari nilai Adjusted R Square menunjukkan bahwa 70,25% variable bebas mampu menjelaskan keragaman variabel terikat, sedangkan hanya 29,75% variabel terikat dijelaskan di luar model.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis di atas, dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. a. Pengaruh harga gula provenue terhadap permintaan gula nasional tidak signifikan pada $\alpha = 5\%$, dan mengandung arti bahwa harga gula provenue yang ditetapkan pemerintah sekarang tidak mampu secara nya mempengaruhi konsumen dalam pola konsumsinya.
- b. Pengaruh harga kopi terhadap permintaan gula tidak signifikan, sehingga adanya kenaikan konsumsi kopi mengakibatkan konsumsi gula turun.
- c. Pengaruh harga teh terhadap permintaan gula nasional juga menunjukkan tidak signifikan, sehingga apabila terjadi kenaikan harga teh, akan mengakibatkan permintaan gula turun.
- d. Pengaruh tingkat pendapatan perkapita terhadap permintaan gula nasional sangat nyata pada $\alpha = 1\%$, dan berarah positif artinya bahwa semakin tinggi pendapatan, maka permintaan gula nasional semaikin tinggi pula. Karena elastisitas pendapatarnya lebih kecil dari satu, maka gula termasuk barang inferior.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi secara nyata/dominan terhadap permintaan gula nasional adalah tingkat pendapatan per kapita masyarakat itu sendiri, sedangkan variabel ratio harga, harga kopi, harga teh berpengaruh tidak nyata terhadap permintaan gula nasional.

5.2. Saran-saran

Dari hasil kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Dalam rangka mengurangi impor gula nasional, perlu kiranya pemerintah melakukan upaya intensifikasi usahatani tebu nasional.
2. Menaikkan tingkat pendapatan perkapita masyarakat, sehingga dapat menaikkan konsumsi gula per kapita serta melakukan deregulasi proses usahatani gula nasional, sehingga mampu meningkatkan efisiensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aris Ananta (1987), *Landasan Ekonometrika*, Gramedia, Jakarta.
- Budiono (1983), *Ekonomi Internasional*, Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi No. 3, BPFE UGM, Yogyakarta.
- BPS, *Statistik Ekspor*, 1980 sampai tahun 1993, Jakarta.
- Gujarati, Damodar N, (1995), *Basic Econometrics*, International Edition, McGraw-Hill, Inc. London.
- Gunawan Sumodiningrat, (1996), *Ekonometrika*, BPFE-UGM, Yogyakarta.
- Idha Haryanto dan Jani Januar, *Keunggulan Komparatif Pengembangan Gula di Indonesia*, Majalah Pangan, No. 8, Vol. II, April 1991.
- J. Supranto (1984), *Ekonometrika*, Buku Dua, LPFE-UI, Jakarta
- J. Supranto (1989), *Metode Ramalan Kuantitatif Untuk Perencanaan*, Edisi Kedua, Gramedia, Jakarta.
- Koutsoyiannis A, (1979), *Modern Microeconomics*, Second Edition, The Macmillan Press Ltd, London.
- Koetono, *Kemampuan Industri Gula Pasir Untuk Mencapai Swasembada*, Majalah Pangan, No. 8, Vol. II, April 1991.
- Nopirin, (1990), *Ekonomi Internasional*, Edisi 2, BPFE UGM, Yogyakarta.
- Sadono Sukirno (1994), *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*, Edisi Kedua, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Salvator, Dominick (1994), *Ekonomi Internasional*, Gelora Aksara Pratama, Jakarta.

Soekartawi, (1991), *Menuju Swasembada Gula*, Majalah Pangan, No. 8, Vol. II, April, 1991.

Sritua Arief (1993), *Metode Penelitian Ekonomi*, UI-Press, Jakarta.

Sudarsono (1986), *Pengantar Ekonomi Mikro*, LP3ES, Jakarta.



* * * * * M U L T I P L E R E G R E S S I O N * * * * *

Listwise Deletion of Missing Data

	Mean	Std Dev	Label
LNK5	14,641	,206	
LNK1	-1,641	,213	
LNK2	9,707	,451	
LNK3	9,390	,250	
LNK4	8,907	,185	
LNK5	8,790	,347	

N of Cases = 17

Correlation, 1-tailed Sig:

	LNK5	LNK1	LNK2	LNK3	LNK4	LNK5
LNK5	1,000					
LNK1	,255	1,000				
LNK2	,131	,255	1,000			
LNK3	,355	,018	,285	1,000		
LNK4	,788	,575	,064	,259	1,000	
LNK5	,871	,230	,070	,369	,878	1,000

* * * * * M U L T I P L E R E G R E S S I O N * * * * *

Equation Number 1 Dependent Variable: LNK5

Descriptive Statistics are printed on Page 4

Block Number 1. Method: Enter
LNK1 LNK2 LNK3 LNK4 LNK5

Variable(s) Entered on Step Number:

- 1.. LNK5
- 2.. LNK2
- 3.. LNK1
- 4.. LNK3
- 5.. LNK4

Multiple R ,68217
R Square ,77822
Adjusted R Square ,67742
Standard Error ,11720

Analysis of Variance

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	5	,53024	,10605
Residual	11	,15111	,01374

F = 7,71996 Signif F = ,0024

Var-Covar Matrix of Regression Coefficients (B)
Below Diagonal: Covariance Above: Correlation

	LNK5	LNK2	LNK1	LNK3	LNK4
LNK5	,06953	,26695	-,70459	,10002	-,92831
LNK2	,00562	,00638	-,49995	-,38155	-,39283
LNK1	-,05065	-,01089	,07431	,18680	,83164
LNK3	,00364	-,00420	,00702	,01900	,07165
LNK4	-,14762	-,01893	,13673	,00596	,36371

Equation Number 1 Dependent Variable.. LNY

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	95% Confidence Interval B	Beta
LNX1	-.160762	.272606	-,760765 ,439240	-,165792
LNX2	.067419	.079898	-,108438 ,243273	.147394
LNX3	-.063832	.137841	-,387218 ,219555	-,101595
LNX4	-.155592	.603083	-1,482969 1,171785	-,139450
LNX5	.539768	.263673	-,040572 1,120109	.907568
(Constant)	11,152041	3,115030	4,295907 18,008175	

----- Variables in the Equation -----

Variable	Tolerance	VIF	T	Sig T
LNX1	.255088	3,920	-,590	.5673
LNX2	.660740	1,513	.844	.4168
LNX3	.722492	1,384	-,608	.5554
LNX4	.069009	14,491	-,258	.8012
LNX5	.102576	9,749	2,047	.0653
(Constant)			3,580	.0043

Collinearity Diagnostics

Number	Eigenval	Cond Index	Variance Proportions					
			Constant	LNX1	LNX2	LNX3	LNX4	LNX5
1	5,98380	1,000	.00000	.00011	.00004	.00001	.00000	.00000
2	.01325	21,255	.00019	.24174	.01098	.00125	.00002	.00015
3	.00168	59,655	.00000	.03951	.15128	.05521	.00123	.04709
4	.00106	75,155	.01159	.03491	.67062	.12864	.00012	.00367
5	.00020	174,630	.19852	.00076	.01975	.79216	.00698	.12089
6	.00002	551,090	.78970	.68297	.14733	.02272	.99165	.82819

End Block Number 1 All requested variables entered.

***** MULTIPLE REGRESSION *****

Equation Number 1 Dependent Variable.. LNY

Residuals Statistics:

	Min	Max	Mean	Std Dev	N
*PRED	14,3740	14,9684	14,6415	,1820	17
*RESID	-,2149	,1622	,0000	,0972	17
*ZPRED	-1,4695	1,7959	,0000	1,0000	17
*ZRESID	-1,8339	1,3837	,0000	,8292	17

Total Cases = 17

Durbin-Watson Test = 2,41614

***** MULTIPLE REGRESSION *****

Listwise Deletion of Missing Data

Equation Number 1 Dependent Variable.. LNY

Block Number 1. Method: Enter LNX1 LNX2 LNX3 LNX5

Variable(s) Entered on Step Number:

- 1.. LNX5
- 2.. LNX2
- 3.. LNX1
- 4.. LNX3

Multiple R ,88141
 R Square ,77688
 Adjusted R Square ,70251
 Standard Error ,11259

Analysis of Variance

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	4	,52932	,13233
Residual	12	,15202	,01267

F = 10,44585 Signif F = ,0007

Var-Covar Matrix of Regression Coefficients (B)

Below Diagonal: Covariance Above: Correlation

	LNX5	LNX2	LNX1	LNX3
LNX5	,00886			
LNX2	-,00190	-,28579		
LNX1	,00447	,00498	-,33927	
LNX3	,00558	-,00348	,02113	-,38528
		-,00359	,00441	,22967
				,01743

Equation Number 1 Dependent Variable.. LNY

----- Variables in the Equation -----

Variable	B	SE B	95% Confidence Interval B		Beta
LNX1	-,102272	,145376	-,419018	,214474	-,105472
LNX2	-,059320	,070560	-,094417	,213057	-,129690
LNX3	-,061284	,132031	-,368956	,206388	-,098507
LNX5	,476619	,094147	,271491	,681747	,801388
(Constant)	10,471814	1,593027	7,000905	13,942722	

----- Variables in the Equation -----

Variable	Tolerance	VIF	T	Sig T
LNX1	,827201	1,209	-,704	,4952
LNX2	,781306	1,280	-,841	,4170
LNX3	,726220	1,377	-,616	,5496
LNX5	,741987	1,348	5,063	,0003
(Constant)			6,574	,0000

Collinearity Diagnostics

Number	Eigenval	Cond Index	Variance Constant	Proportions			
				LNX1	LNX2	LNX3	LNX5
1	4,98410	1,000	,00001	,00051	,00006	,00002	,00004
2	,01313	19,484	,00084	,76683	,01480	,00155	,00143
3	,00154	56,971	,00032	,09002	,12765	,05493	,48815
4	,00105	68,839	,04498	,11712	,82944	,12526	,00733
5	,00018	164,355	,95385	,02552	,02805	,81824	,50305

End Block Number 1 All requested variables entered.



LS // Dependent Variable is LNY

Date: 7-18-2000 / Time: 0:26

SMPL range: 1982 - 1998

Number of observations: 17

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	10.186746	2.9101367	3.5004357	0.004
LN1	-0.0447753	0.2286635	-0.1958133	0.848
LN2	-0.0371049	0.1253289	-0.2960597	0.772
LN3	0.0586258	0.5416081	0.1082440	0.916
LN5	0.4784033	0.2474893	1.9330263	0.077

R-squared	0.766232	Mean of dependent var	14.64148
Adjusted R-squared	0.688310	S.D. of dependent var	0.206359
S.E. of regression	0.115209	Sum of squared resid	0.159276
Durbin-Watson stat	2.515364	F-statistic	9.833260
Log likelihood	15.57585		

Coefficient Covariance Matrix

C,C	8.468896	C, LN1	-0.448207
C, LN2	-0.154796	C, LN3	-1.301285
C, LN5	0.437593	LN1, LN1	0.052287
LN1, LN2	-0.000319	LN1, LN3	0.098069
LN1, LN5	-0.038323	LN2, LN2	0.015707
LN2, LN3	-0.006371	LN2, LN5	0.007219
LN3, LN3	0.293339	LN3, LN5	-0.124204
LN5, LN5	0.061251		

LS // Dependent Variable is LNEI
 Date: 7-26-2000 / Time: 23:39
 SMPL range: 1982 - 1998
 Number of observations: 17

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C	3.8054521	49.544677	0.0768085	0.940
LNx1	-5.8560486	3.8929650	-1.5042644	0.158
LNx2	3.6817746	2.1337080	1.7255288	0.110
LNx3	-11.541933	9.2208034	-1.2517275	0.235
LNx5	5.5525074	4.2134707	1.3177990	0.212

R-squared	0.302434	Mean of dependent var	-6.031206
Adjusted R-squared	0.069913	S.D. of dependent var	2.033791
S.E. of regression	1.961409	Sum of squared resid	46.16552
Durbin-Watson stat	1.964174	F-statistic	1.300671
Log likelihood	-32.61362		

Coefficient Covariance Matrix

C, C	2454.675	C, LNx1	-129.9110
C, LNx2	-44.86701	C, LNx3	-377.1722
C, LNx5	126.8345	LNx1, LNx1	15.15518
LNx1, LNx2	-0.092589	LNx1, LNx3	28.42483
LNx1, LNx5	-11.10783	LNx2, LNx2	4.552710
LNx2, LNx3	-1.846665	LNx2, LNx5	2.092289
LNx3, LNx3	85.02322	LNx3, LNx5	-36.00015
LNx5, LNx5	17.75333		

Residual Plot

	obs	RESIDUAL	ACTUAL	FITTED
*	1982	-3.06003	-10.0449	-6.98483
:	1983	2.11386	-4.44958	-6.56343
:	1984	2.13747	-4.44246	-6.57994
:	1985	-0.00916	-4.99503	-4.98587
*	1986	-0.91587	-3.71548	-2.79961
:	1987	2.06801	-2.76529	-4.83330
*	1988	-1.44749	-8.47134	-7.02385
:	1989	1.36996	-5.04942	-6.41938
:	1990	1.75039	-5.33033	-7.08072
*	1991	-1.57755	-8.29890	-6.72135
:	1992	-0.18127	-5.68643	-5.50516
*	1993	-1.84604	-8.80567	-6.95963
:	1994	-0.06432	-6.93205	-6.86774
*	1995	-0.97397	-7.12043	-6.14646
*	1996	-1.73949	-6.97162	-5.23213