



**ANALISIS FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN JAGUNG
DI JAWA TIMUR TAHUN 1980-1999**

SKRIPSI

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

| | | |
|-------------------|---------------|--------|
| Asal: | Hadiah | Klass |
| Terima: | Pembelian | 238 17 |
| Oleh | : 23 APR 2002 | FAR |
| No. Induk | 0720 | a |
| KLASIR / PENYALIN | | |

Rully Farolan
NIM : 960810101185

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2002**

JUDUL SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN JAGUNG DI JAWA TIMUR TAHUN 1980 - 1999

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

N a m a : RULLY FAROLAN

N. I. M. : 960810101185

J u r u s a n : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

06 APRIL 2002

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

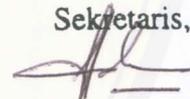
Ketua,



Dra. Aminah, MM

NIP. 130 676 291

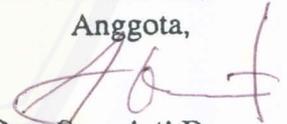
Sekretaris,



Drs. M. Adenan, MM

NIP. 131 996 155

Anggota,



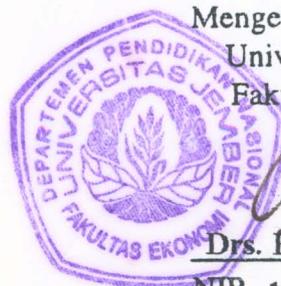
Dra. Soemiati R.

NIP. 130 325 927



Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi

Dekan,



Drs. H. Liakip, SU

NIP. 130 531 976

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi
Permintaan Jagung di Jawa Timur Tahun
1980-2000
Nama Mahasiswa : Rully Farolan
NIM : 960810101185
Jurusan : Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Konsentrasi : Ekonomi Pertanian

Pembimbing I



Dra. Soemiati
NIP. 130 325 927

Pembimbing II



Dra. Riniati, MP
NIP. 131 624 477

Ketua Jurusan



Dra. Aminah, MM
NIP. 130 676 291

Tanggal Persetujuan : Januari 2002

Karya ini kupersembahkan untuk:

☺ Kedua orang tuaku Achmad Fatayani Kadir dan Ratna Dengan doa : “Ya Allah , ampunilah, kasihilah, dan sayangilah mereka berdua seperti mereka kasihilah dan sayangi aku waktu kecil.”

MOTTO :

**“ Barang siapa merintis jalan mencari ilmu, maka
Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga “**

(HR.Muslim)



ABSTRAKSI

Sektor pertanian hingga saat ini masih memegang peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Hal ini tak terkecuali pada propinsi Jawa Timur yang merupakan penghasil jagung terbesar di Indonesia. Oleh karena itu besarnya pengaruh dari faktor yang mempengaruhi seperti harga jagung, harga beras, pendapatan masyarakat, jumlah penduduk dan jumlah unggas di Jawa Timur terhadap permintaan jagung di Jawa Timur perlu untuk diketahui.

Berdasarkan tujuan tersebut, maka hubungan antara variabel-variabel tersebut perlu diduga dengan regresi linier berganda, dengan menggunakan *Partial Adjustment Model*. Model ini dipilih karena mampu memberikan parameter-parameter jangka pendek dan jangka panjang.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *Time Series* mulai tahun 1980 sampai tahun 1999. Hasil pendugaan tidak memberikan hasil yang memuaskan, hal ini terlihat dari t-hitung dimana hanya satu variabel yang signifikan pada derajat 5%, selain itu masalah multikolinearitas masih belum dapat diatasi. Model ini tetap dipakai karena hasilnya yang terbaik dari serangkaian uji coba.

Variabel harga beras berpengaruh nyata dalam jangka pendek dan tidak nyata dalam jangka panjang, sedangkan variabel lainnya memiliki pengaruh yang tidak nyata baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Tetapi dari tanda-tanda yang ada pada hasil penghitungan menunjukkan bahwa hasil sudah sesuai dengan teori yang diharapkan.

Kata Kunci : Permintaan Jagung, *Partial Adjustment Model*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan meninggikan derajat manusia yang berilmu. Atas berkah-Nya pula akhirnya skripsi ini yang berjudul " Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Jagung di Jawa Timur Tahun 1980-1999" terselesaikan dengan baik.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan dan saran beberapa pihak yang membantu. Rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya disampaikan penulis kepada yang terhormat :

1. Dra. Soemiati selaku dosen pembimbing I dan Dra. Riniati, MP selaku dosen pembimbing II, atas komentar, saran dan kesediaan membaca tiap kata dari awal penulisan hingga menjadi bentuk yang sekarang
2. Drs. H. Liakip SU selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember, Bapak dan Ibu dosen yang telah mendidik dan memberi ilmu serta seluruh karyawan yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis hanya dapat berharap semoga kebaikan yang telah beliau berikan mendapat balasan dari Allah SWT dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jember, Januari 2002

Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN ABSTRAKSI | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya | 5 |
| 2.2 Landasan Teori | 6 |
| 2.3 Hipotesis | 14 |
| III. METODE PENELITIAN | 15 |
| 3.1 Rancangan Penelitian | 15 |
| 3.2 Prosedur Pengumpulan Data | 15 |
| 3.3 Metode Analisis | 15 |
| 3.4 Definisi Variabel Operasional dan Pengukuran | 23 |
| IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 25 |
| 4.1 Gambaran Umum Keadaan Jagung dan Variabel variabel yang Mempengaruhi di Jawa Timur | 25 |
| 4.2 Analisis Data | 30 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 4.3 Pembahasan | 34 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 40 |
| 5.1 Kesimpulan | 40 |
| 5.2 Saran | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |
| LAMPIRAN | 44 |



DAFTAR GAMBAR

| No. | Judul Gambar | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Kurva Permintaan | 11 |
| 2. | Pergeseran Kurva Permintaan Apabila Pendapatan Atau Harga Barang Lain Berubah | 13 |
| 3. | Perkembangan Permintaan Jagung di Jawa Timur Tahun 1980-1999 | 26 |
| 4. | Perkembangan Harga Jagung dan Beras di Jawa Timur 1980-1999 | 27 |
| 5. | Perkembangan PDB Perkapita Jawa Timur Tahun 1980-1999 | 29 |
| 6. | Perkembangan Jumlah Ternak Unggas di Jawa Timur Tahun 1980-1999 | 30 |
| 7. | Perkembangan Jumlah Penduduk di Jawa Timur Tahun 1980-1999 | 31 |

DAFTAR TABEL

| No. | Judul Tabel | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Matrik Koefisien Regresi Antar Variabel Penjelas | 32 |
| 2. | Proses Penurunan Regresi Jangka Panjang | 34 |



DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Judul Lampiran | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1. | Data Permintaan Jagung, Harga Jagung, Harga Beras, Pendapatan Penduduk, Jumlah Penduduk dan Jumlah Unggas di Jawa Timur Tahun 1980-1999 | 42 |
| 2. | Data Transformasi Logaritma dari Data Permintaan Jagung, Harga Jagung, Harga Beras, Pendapatan Penduduk, Jumlah Penduduk dan Jumlah Unggas di Jawa Timur Tahun 1980-1999 | 43 |
| 3. | Hasil Regresi Antar Variabel Independen | 44 |
| 4. | Hasil Regresi Partial Adjustement Model Untuk Permintaan Jagung di Jawa Timur Beserta Matrik Varian-Covarian, LM Test dan ARCH Test | 47 |
| 5. | Hasil Regresi Jangka Panjang Untuk Permintaan Jagung di Jawa Timur Beserta t-hitung | 49 |



1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian hingga saat ini masih memegang peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Terlebih lagi adanya gejolak moneter di Asia Tenggara yang telah menjungkir balikkan perekonomian negara-negara di Asia Tenggara pada pertengahan tahun 1997 lalu. Hal tersebut mengakibatkan resesi di negara-negara Asia Tenggara tanpa terkecuali Indonesia. Pada saat itulah pertanian menunjukkan perannya sebagai sektor penghasil utama devisa dari ekspor non migas. Hal ini dapat dipahami mengingat sektor pertanian minim kandungan impor, berbeda halnya dengan sektor industri.

Peran strategis sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia ini diperkuat beberapa alasan (Setiadi dan Hutabarat, 1999:13). Pertama, sektor pertanian merupakan sektor yang menghasilkan bahan baku untuk industri sehingga mengabaikan sektor pertanian berarti membahayakan kelangsungan pasokan bahan baku industri hilir. Kedua, masih tersedianya lahan yang luas di sebagian besar wilayah Indonesia yang cocok untuk pertanian, baik tanaman pangan maupun tanaman keras. Kondisi tersebut memungkinkan Indonesia masih mampu terus mengembangkan sektor pertanian. Ketiga, sebagian besar rakyat Indonesia masih menggantungkan hidupnya di sektor pertanian. Dengan demikian sangat penting untuk tetap berusaha mengembangkan sektor pertanian. Selain itu Soekartawi (1999:3) menambahkan beberapa pertimbangan bahwa (i) sektor pertanian masih memberikan sumbangan cukup besar bagi Produk Domestik

Bruto (PDB), (ii) pembangunan sektor pertanian mampu memberikan kontribusi cukup besar dalam mengurangi jumlah orang miskin di pedesaan, dan (iii) sektor pertanian mampu menyediakan keragaman menu pangan dan karenanya sektor pertanian sangat mempengaruhi konsumsi dan gizi masyarakat.

Sektor pertanian tanaman pangan tetap menjadi perhatian utama dalam upaya peningkatan taraf hidup masyarakat di daerah pedesaan Indonesia terutama daerah pedesaan di pulau Jawa. Meskipun pemerintah dalam tahun 1985 sudah menyatakan bahwa rakyat Indonesia sudah mampu untuk berswasembada beras dengan tidak perlu lagi mengimpor beras dari luar negeri, namun dalam peningkatan lebih jauh masih terus diusahakan di Indonesia baik secara intensif pada lahan-lahan yang sudah ada maupun secara ekstensif dengan pembukaan lahan baru yang berada di luar pulau Jawa (Sukirmanto,1986:1).

Usaha peningkatan produksi juga dilakukan pada tanaman pangan lainnya seperti jagung, ketela pohon, kacang, kedelai dan yang lain. Jagung sebagai sumber karbohidrat sesudah beras merupakan bahan makanan pokok sebagian penduduk di Jawa Timur khususnya pada daerah tandus dan pedesaan. Menurut hasil pertemuan kerja Menteri Riset dan Teknologi tahun 1981 (dalam Sudaryanto,1988:2) menyatakan bahwa beberapa daerah di Indonesia penduduknya mengkonsumsi jagung sebagai makanan pokok utama pada golongan masyarakat miskin. Selain sebagai makanan pokok, jagung juga dimanfaatkan sebagai makanan unggas dimana permintaannya terus mengalami kenaikan dari tahun ke tahun dengan laju

kenaikan 10% pertahun. Pada tahun 1975 jagung yang digunakan sebagai makanan unggas hanya 15% dan pada tahun 1985 proporsi penggunaan jagung sebagai makanan unggas naik menjadi 38%. Sebaliknya jagung yang digunakan sebagai makanan pokok menurun dari 78% pada tahun 1975 menjadi 48% pada tahun 1985.

Jawa Timur menempati urutan pertama sebagai penghasil jagung terbesar nasional diikuti Jawa Tengah. Kedua propinsi ini secara gabungan menyumbang hampir 70% dari persediaan jagung nasional (Ram,1994:3). Jawa Timur juga merupakan daerah potensial dalam permintaan jagung. Hasil penelitian imbalan permintaan dan produksi jagung yang dilakukan Dinas Pertanian Tanaman Pangan memperkirakan bahwa Indonesia akan menghadapi kekurangan jagung yang cukup besar. Hal ini akibat meningkatnya jumlah usaha-usaha peunggasan di Indonesia. Pertambahan jumlah unggas yang memerlukan tanaman jagung dengan komposisi 40% hingga 60% juga menambah pangsa permintaan jagung selain untuk makanan kecil, sayuran serta campuran pembuatan bubuk kopi.

Bertambahnya jumlah unggas, makanan kecil, sayuran serta campuran pembuatan bubuk kopi yang memerlukan tanaman jagung tentunya akan memperbesar peluang petani untuk memasarkan jagungnya dan turut mempengaruhi tingkat pendapatan petani jagung. Pendapatan itu sendiri erat kaitannya dengan produksi jagung yang dihasilkan. Maka dalam rangka untuk meningkatkan pendapatan petani jagung, perlu terlebih dahulu diketahui keadaan produksi tanaman jagung kaitannya dengan kebutuhannya. Untuk itu, perlu diteliti faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung itu sendiri.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, perlu adanya penelitian mengenai bagaimana keadaan produksi jagung di Jawa Timur sebagai penghasil jagung terbesar nasional. Penelitian ini berusaha menjawab permasalahan kondisi permintaan jagung di Jawa Timur dengan melihat faktor-faktor berpengaruh yaitu harga jagung, harga beras, pendapatan masyarakat, jumlah penduduk dan jumlah unggas di Jawa Timur secara parsial maupun serentak serta besarnya elastisitas variabel-variabel yang dipakai dalam penelitian ini maupun sifatnya.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

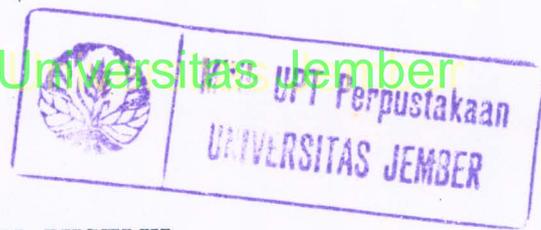
1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh harga jagung, harga beras, pendapatan masyarakat, jumlah penduduk dan jumlah unggas di Jawa Timur terhadap permintaan jagung di Jawa Timur serta besarnya elastisitas variabel-variabel yang dipakai dalam penelitian ini maupun sifatnya.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai :

- a. bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam menetapkan kebijaksanaan yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan jagung di Jawa Timur
- b. memberikan gambaran secara ilmiah mengenai permintaan jagung di Jawa Timur
- c. bahan studi maupun pembanding bagi peneliti lain dengan obyek yang sama.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian dari Ram (1994) dengan judul "Perkembangan Permintaan Jagung di Jawa Timur Periode tahun 1981 - 1992 dan Proyeksi Permintaan Jagung di Propinsi Jawa Timur Pada Pelita VI", dengan tiga perumusan masalah menghasilkan

- a. untuk permasalahan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Jawa Timur mempergunakan alat analisis regresi linier berganda dengan hasil sebagai berikut

$$Y = -1733034320.6 + 432919.4 X_1 + 283468 X_2 - 260.6 X_3 \\ \quad (1.528) \quad (1.239) \quad (-2.459) \\ + 75.6 X_4 + 1.9 X_5 \\ \quad (2.996) \quad (2.018)$$

Keterangan : angka dalam kurung adalah t hitung dan nilai t tabel sebesar 2.306

Hal ini menunjukkan bahwa variabel pendapatan masyarakat di Jawa Timur (X_3) dan jumlah penduduk di Jawa Timur (X_4) memiliki pengaruh nyata terhadap jumlah permintaan jagung di Jawa Timur (Y), sedangkan variabel harga jagung (X_1), harga beras (X_2) dan jumlah unggas (X_5) tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap jumlah permintaan jagung.

- b. untuk masalah perkembangan jumlah permintaan jagung di Jawa Timur tahun 1981 - 1992 menunjukkan bahwa jumlah permintaan jagung mengalami peningkatan tiap tahun dengan pertumbuhan 6.67%

c. untuk masalah proyeksi permintaan jagung di Jawa Timur pada Pelita VI menunjukkan secara keseluruhan permintaan jagung pada tahun 1983 sebesar 831763.771 ton, pada tahun 1995 diduga akan meningkat menjadi 883893.622 ton.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sukiryanto (1998) dengan judul "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Jagung di Kabupaten Daerah Tingkat II Bondowoso pada Tahun 1985 - 1996". Hasil yang diperoleh:

$$Y = -319797692.6 - 72587.4 X_1 - 30125.9 X_2 + 63.0 X_3 + 555.7 X_4 + 2.5 X_5$$

| | | | | |
|----------|----------|---------|--------|---------|
| (-2.575) | (-1.378) | (2.463) | (4.57) | (0.995) |
|----------|----------|---------|--------|---------|

Keterangan : angka dalam kurung adalah t hitung dan t tabel sebesar 2.447

Persamaan regresi tersebut menunjukkan bahwa harga jagung (X_1), pendapatan perkapita (X_3) dan jumlah penduduk (X_4) memiliki pengaruh yang nyata terhadap permintaan jagung (Y), sedangkan harga beras (X_2) dan jumlah unggas (X_5) tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap permintaan jagung.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Permintaan dan Elastisitas

Istilah permintaan (*demand*) mempunyai arti tertentu, yaitu selalu menunjuk pada jumlah suatu barang yang akan dibeli oleh seseorang. Definisi dari permintaan itu sendiri adalah jumlah dari suatu barang yang akan dan dapat dibeli oleh konsumen pada berbagai

kemungkinan harga, dalam jangka waktu tertentu dengan anggapan hal-hal lain tetap sama (*ceteris paribus*) (Gilarso, 1993:15-16).

Definisi tersebut memiliki konsekuensi logis berupa timbulnya hukum permintaan yaitu bila harga naik, maka jumlah barang yang akan dibeli akan turun dan bila harga turun maka jumlah barang yang akan dibeli akan naik (Gilarso, 1993:18). Terjadinya hukum tersebut dilandasi oleh tiga alasan yaitu (1) Pengaruh penghasilan (*income effect*) dimana kenaikan harga akan menurunkan penghasilan riil dari konsumen demikian juga dengan sebaliknya, kedua (2) adalah pengaruh substitusi (*substitution effect*) dimana konsumen akan mencari barang lainya yang memiliki fungsi dan kegunaan yang sama besar dengan barang yang akan dibeli bila terdapat kenaikan harga dan (3) penghargaan subyektif (*marginal utility*) dimana makin banyak satu jenis barang yang dimiliki oleh seseorang maka makin rendah penghargaan terhadap barang tersebut (Gilarso, 1993:18).

Perubahan jumlah barang yang diminta tidak hanya dilihat dari sisi perubahan harga barang tersebut. Bila asumsi *ceteris paribus* dihilangkan maka faktor-faktor yang ditanggihkan akan turut mempengaruhi perubahan permintaan suatu barang. Faktor-faktor tersebut adalah (Gilarso, 1993:21-22):

- a. jumlah pembeli, jika jumlah pembeli bertambah maka pada harga yang sama jumlah barang yang akan dibeli juga bertambah ;
- b. besarnya penghasilan yang tersedia untuk dibelanjakan, semakin besar penghasilan maka akan semakin banyak barang yang dapat dibeli ;

- c. harga barang-barang lain, dimana kenaikan harga barang lain akan turut mempengaruhi permintaan dan sifat tergantung dari sifat hubungan dengan barang yang diminta ;
- d. musim, selera, mode, kebiasaan dan lain-lainnya ;
- e. harapan tentang harga di masa yang akan datang, bila harga di masa yang akan datang diperkirakan naik maka permintaan barang tersebut akan cenderung meningkat demikian juga dengan sebaliknya.

Dalam menganalisa permintaan dan penawaran, perlu dibedakan antara jangka pendek dan jangka panjang. Dari sisi permintaan, bagi banyak barang akan lebih elastis terhadap harga jangka panjang daripada jangka pendek. Alasannya adalah setiap orang perlu waktu untuk mengubah kebiasaan konsumsinya. Selain itu juga permintaan suatu barang mungkin berkaitan dengan persediaan barang lain yang berubah secara perlahan-lahan.

Adanya permintan tidak terlepas dari elastisitas di mana hal tersebut merupakan ukuran kepekaan jumlah barang yang diminta terhadap perubahan harga (Gilarso,1993:43). Jika perubahan jumlah suatu barang yang diminta peka terhadap adanya perubahan harga maka disebut elastis, bila kurang peka maka disebut inelastis.

Elastisitas permintaan dapat diukur dan dinyatakan dalam suatu angka yang disebut koefisien elastisitas. Besarnya elastisitas dapat diukur dengan menggunakan rumus (Gilarso,1993:43):

$$\varepsilon = \frac{\% \text{ perubahan jumlah barang yang diminta}}{\% \text{ perubahan harga}}$$

Permintaan disebut elastis apabila koefisiennya lebih dari 1 ($\epsilon > 1$), inelastis bila kurang dari 1 ($\epsilon < 1$), elastis sempurna bila koefisiennya sama dengan tak terhingga ($\epsilon = \infty$), inelastis sempurna bila koefisien sama dengan nol ($\epsilon = 0$), uniter bila elastisitas sama dengan 1 ($\epsilon = 1$).

Selain itu juga terdapat elastisitas lainnya yang berfungsi untuk mengetahui sifat-sifat suatu barang diantaranya adalah (Gilarso, 1993:50-51):

1. elastisitas silang (*cross elasticity*)

Elastisitas ini dipergunakan untuk mengukur kepekaan permintaan suatu barang terhadap perubahan harga barang lainnya. Elastisitas ini dapat dihitung dengan mempergunakan rumus :

$$\epsilon = \frac{\% \text{ perubahan jumlah yang diminta dari barang A}}{\% \text{ perubahan harga barang X}}$$

Berhubungan dengan adanya pengaruh timbal balik antara berbagai macam barang, maka dapat diketahui bahwa bila koefisien bertanda positif ($\epsilon > 0$), maka kedua barang tersebut bersifat substitusi (pengganti) dan bila koefisien bertanda negatif ($\epsilon < 0$) maka kedua barang tersebut bersifat komplementer (pelengkap)

2. elastisitas pendapatan (*income elasticity*)

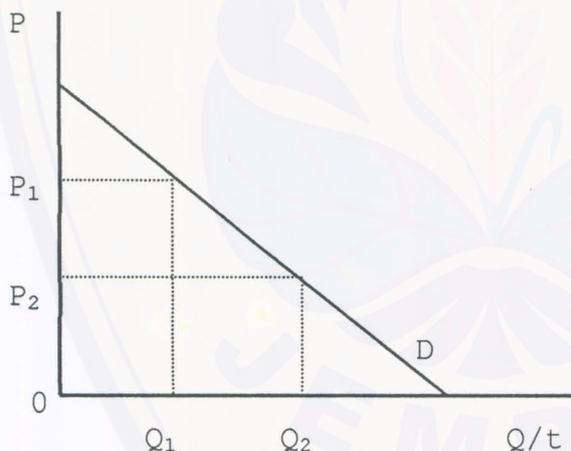
Elastisitas ini dipergunakan untuk mengukur kepekaan permintaan suatu barang terhadap perubahan tingkat pendapatan konsumen, yang dapat dihitung dengan rumus:

$$\epsilon = \frac{\% \text{ perubahan jumlah barang yang diminta}}{\% \text{ perubahan jumlah pendapatan konsumen}}$$

Bila elastisitas pendapatan bernilai positif ($\epsilon > 0$) maka barang tersebut merupakan barang normal (superior) dan bila elastisitas bernilai negatif ($\epsilon < 0$) maka barang tersebut merupakan barang inferior.

2.2.1 Perubahan Harga dan Substitusi

Adanya perubahan harga barang turut berpengaruh pada jumlah barang yang dibeli (asumsi penghasilan konsumen tetap). Sering pula dikatakan bahwa reaksi konsumen terhadap adanya perubahan harga barang dipandang lebih penting dibandingkan dengan reaksi konsumen akan adanya perubahan penghasilan.



Gambar 1. Kurva permintaan

Sumber : Samuelson dan Nordhaus, 1999:27

Sesuai dengan hukum permintaan, maka permintaan suatu barang berbanding terbalik dengan harganya. Sehingga sebagaimana dijelaskan pada gambar 1 bahwa jika harga tinggi (P_1) jumlah barang yang diminta sedikit (Q_1), sedangkan jika harga rendah (P_2) jumlah barang yang diminta banyak (Q_2). Akan tetapi hal

tersebut terlepas dari selera yang turut mempengaruhi sifat inferioritas suatu barang.

Perubahan harga minimal suatu barang mengakibatkan dua hal terhadap jumlah barang yang diminta konsumen (Sudarman, 1996:56). Pertama, adanya perubahan harga relatif yang mendorong konsumen mengubah penggunaan barang yang satu dengan barang yang lain atau mendorong efek pengganti (*subtitution effect*). Kedua, berubahnya penghasilan riil atau jumlah komoditi yang dapat dibeli konsumen dengan kata lain tingkat guna total atau kepuasan juga berubah. Perubahan-perubahan ini dipengaruhi oleh pola konsumsi yang tidak terlepas dari preferensi yang tercermin dari kurva indifferen.

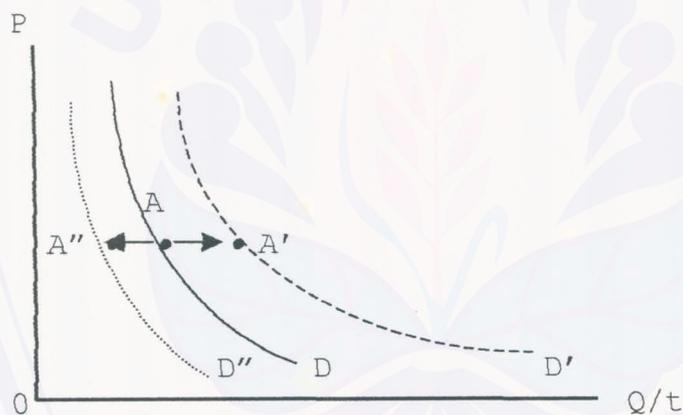
Untuk melihat tingkat hubungan antara dua jenis barang, baik hubungan yang bersifat substitusi maupun komplemen perlu diukur elastisitas silangnya.

2.2.2 Pendapatan dan Permintaan

Perubahan harga memiliki kaitan terhadap tingkat pendapatan yang pada gilirannya turut mempengaruhi permintaan terhadap suatu komoditi sesuai dengan hukum permintaan dengan kemiringan yang negatif (*Law of downward-sloping demand*) (Samuelson dan Nordhaus, 1999:61). Ketika harga naik, pendapatan seseorang terasa semakin sedikit sehingga menjadi lebih miskin dari sebelumnya dan terpaksa membatasi konsumsinya terhadap suatu komoditi. Berbeda halnya apabila pendapatannya lebih banyak maka konsumen akan melakukan pembelian lebih banyak. Sebagaimana diungkapkan oleh Samuelson dan Nordhaus (1995:40) bahwa *the average income of consumers is a key determinant of demand. As*

people's incomes rise, individuals tend to buy more of almost everything, even if prices don't change.

Barang-barang kebutuhan pokok cenderung kurang responsif terhadap perubahan pendapatan dibandingkan barang lain seperti barang mewah. Namun terdapat beberapa jenis barang yang sifatnya tidak biasa yang dikenal sebagai barang inferior, dimana jumlah yang diminta akan turun sejalan dengan peningkatan pendapatan karena kini orang mampu mendapatkan barang lain yang lebih diinginkan guna menggantikannya (Samuelson dan Nordhaus, 1999:109).



Gambar 2. Pergeseran Kurva Permintaan
 Sumber : Salvatore, D 1994:38

Hubungan antara permintaan dengan pendapatan dan tingkat harga suatu barang digambarkan oleh kurva permintaan pada gambar 2. Pada kurva permintaan D diasumsikan mula-mula harga dan kuantitas berada di titik A. Misalkan pendapatan meningkat sementara harga tidak berubah maka konsumen menginginkan lebih banyak barang sehingga menggeser kurva D ke D' dengan A' merupakan jumlah pembelian yang baru. Demikian pula

baru. Demikian pula naiknya harga barang substitusi akan menggeser kurva permintaan D ke D' . Jika pendapatan menurun, diperkirakan permintaan juga akan mengecil. Pergeseran ke bawah dilukiskan D'' dan kuantitas yang dibeli sekarang A'' .

2.2.3 Jumlah Penduduk dan Permintaan Pasar

Pendapatan hanyalah salah satu dari berbagai faktor yang mempengaruhi kurva permintaan. Meskipun setiap individu mengkonsumsi barang tertentu dalam jumlah yang sama, pertumbuhan populasi akan berpengaruh menaikkan total permintaan pasar produk tersebut. Konsumsi suatu barang tertentu jumlahnya dapat berubah setiap saat dalam periode waktu tertentu. Perubahan jumlah konsumsi mungkin saja terjadi karena adanya penambahan penduduk, berhasilnya usaha promosi atau terjadi karena semakin baiknya sarana transportasi sehingga barangnya leluasa.

Permintaan pasar untuk suatu komoditi menunjukkan jumlah alternatif dari komoditi yang diminta per periode waktu pada berbagai harga alternatif oleh semua individu di dalam pasar. Jadi, permintaan pasar untuk suatu komoditi tergantung pada semua faktor yang menentukan permintaan individu dan selanjutnya pada jumlah pembeli komoditi tersebut di pasar. Secara geometris, kurva permintaan pasar atas suatu komoditi diperoleh melalui penjumlahan horisontal dari semua permintaan individu atas komoditi itu (Salvatore, 1994:19).

2.3 Hipotesis

Berdasarkan landasan teori, hipotesis yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah harga jagung, harga beras, pendapatan masyarakat, jumlah penduduk dan jumlah unggas di Jawa Timur memiliki pengaruh nyata terhadap permintaan jagung di Jawa Timur.





III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menguji pengaruh antara variabel-variabel penjelas yang dipakai terhadap permintaan jagung di Jawa Timur dengan melihat parameter-parameter yang dihasilkan serta menguji tingkat signifikansi dari parameter tersebut baik secara parsial maupun serentak.

3.1.2 Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah perilaku permintaan jagung di Jawa Timur akibat perubahan variabel-variabel berpengaruh.

3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari berbagai penerbitan seperti data *Statistical Yearbook of Indonesia* (BPS), Jawa Timur dalam Angka (BPS) serta data lain yang terkait. Data yang digunakan bersifat runtun waktu (*time series*) dari tahun 1980 hingga 1999 (20 pengamatan).

3.3 Metode Analisis

Analisa mengenai permintaan tidak dapat terlepas dari adanya perilaku variabel dalam jangka pendek dan jangka panjang. Biasanya bagi banyak barang akan lebih elastis dalam jangka panjang bila dibandingkan dengan jangka pendeknya. Oleh karena itu analisa tersebut diperlukan model-model yang mampu menghasilkan parameter-parameter jangka pendek maupun jangka

panjang. Salah satu model yang mampu menghasilkan parameter tersebut adalah *Partial Adjustment Model* (PAM)

Berkaitan dengan hal tersebut, penerapan model tersebut dimulai dengan membuat formulasi model permintaan yang diinginkan, dan formulasi model yang diinginkan adalah (Insukindro,1993:28)

$$Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_{jt} + \alpha_2 P_{bt} + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 J_t + \alpha_5 T_t, \dots \dots \dots (1)$$

- dimana : Q = permintaan jagung (tahun)
- P_j = harga jagung (rupiah)
- P_b = harga beras (rupiah)
- Y = pendapatan penduduk (rupiah)
- J = jumlah penduduk (orang)
- T = jumlah unggas (ekor)
- α = konstanta

Model yang sesuai untuk perekonomian yang tidak seimbang seperti di Indonesia salah satunya adalah *Partial Adjustment Model* (PAM), model pendugaan PAM didapat dari mendiferensiasikan fungsi biaya kuadrat menghasilkan persamaan sebagai berikut (Insukindro,1993:39)

$$X_t = bX_t^* + (1-b)X_{t-1} \dots \dots \dots (2)$$

Maka substitusi persamaan (1) ke (2) akan menghasilkan PAM untuk permintaan jagung

$$Q_t = b\alpha_0 + b\alpha_1 P_{jt} + b\alpha_2 P_{bt} + b\alpha_3 Y_t + b\alpha_4 J_t + b\alpha_5 T_t + (1-b)Q_{t-1} \dots \dots \dots (3)$$

Persamaan (3) merupakan persamaan yang akan diduga dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Berdasarkan tujuan penelitian untuk melihat besarnya elastisitas variabel-variabel berpengaruh maka data ditransformasikan dalam bentuk logaritma sehingga persamaannya menjadi

$$\log Q_t = b\alpha_0 + b\alpha_1 \log Pj_t + b\alpha_2 \log Pb_t + b\alpha_3 \log Y_t + b\alpha_4 \log J_t + b\alpha_5 T_t + (1-b)Q_{t-1} \dots \dots \dots (4)$$

3.3.2 Besaran dan Simpangan Baku Koefisien Regresi Jangka Panjang

Sebagaimana diketahui bahwa selain mampu mengatasi permasalahan regresi lancung, pembentukan model dinamik mampu menjelaskan hubungan kausal seperti yang diinginkan oleh teori ekonomi dan memungkinkan untuk menaksir komponen koefisien regresi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang yang meliputi besaran dan simpangan baku koefisien regresi (Insukindro,1990:1) Misalkan model penyesuaian parsial adalah sebagai berikut:

$$Y_t = a_0 + a_1 X_t + a_2 B Y_t \dots \dots \dots (5)$$

besaran koefisien regresi jangka panjang untuk intersep dan X_t yang dihitung dari persamaan (5) adalah (Insukindro,1990:3)

$$c_0 = a_0 / (1 - a_2) \dots \dots \dots (6)$$

$$c_1 = a_1 / (1 - a_2) \dots \dots \dots (7)$$

kemudian simpangan baku koefisien regresi jangka panjang dapat diperoleh dari akar pangkat dua varians berikut :

$$\hat{V}ar(c_0) = C_0 V^T(a_2, a_0) C_0,$$

$$C_0^T = [dc_0/da_0 \quad dc_0/da_2] = [1/(1-a_2) \quad -c_0/(1-a_2)] \dots\dots\dots (8)$$

$$\hat{V}ar(c_1) = C_1 V^T(a_2, a_1) C_1,$$

$$C_1^T = [dc_1/da_1 \quad dc_1/da_2] = [1/(1-a_2) \quad -c_1/(1-a_2)] \dots\dots\dots (9)$$

dimana $\hat{V}ar(c_0)$ dan $\hat{V}ar(c_1)$ masing-masing merupakan penaksir varians c_0 dan c_1 ; $V(a_2, a_0)$ dan $V(a_2, a_1)$ adalah matriks varians-kovarians parameter yang sedang diamati.

3.3.3 Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui signifikansi koefisien-koefisien regresi maka digunakan :

a Uji Order Satu

Uji ini terdiri atas uji signifikansi parameter secara individu (uji t), uji signifikansi parameter secara serentak (uji F), dan uji kebaikan-suai (uji R^2).

1) Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui berarti tidaknya suatu variabel penjelas dalam mempengaruhi variabel bebas. Apabila nilai t dari parameter yang diestimasi signifikan bila dibandingkan dengan t tabel, maka variabel terkait secara statistik berarti dalam mempengaruhi variabel bebas. Nilai t hitung dihitung dengan (Sumodiningrat, 1999:123):

$$t = \frac{\hat{b}}{SE(\hat{b})}$$

dimana : \hat{b} = parameter yang diestimasi

$SE(\hat{b})$ = simpangan baku \hat{b}

Rumusan hipotesis :

- a) $H_0 : \beta_i = 0$, berarti tidak ada pengaruh variabel penjelas dengan variabel tak bebas
- b) $H_1 : \beta_i \neq 0$, berarti ada pengaruh variabel penjelas terhadap variabel tak bebas

Kriteria pengujian :

- a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesa nol (H_0) diterima dan hipotesa alternatif (H_1) ditolak
- b) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka hipotesa nol (H_0) ditolak dan hipotesa alternatif (H_1) diterima

2) Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel-variabel penjelas secara keseluruhan berarti secara statistik dalam mempengaruhi variabel tak bebas. Apabila nilai F hitung > daripada nilai F tabel, maka variabel-variabel penjelas secara serentak mempengaruhi variabel tak bebas. Nilai F hitung dihitung dengan (Sugiyanto, 1995:77):

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

dimana : R^2 = koefisien determinasi

K = jumlah parameter yang diestimasi termasuk konstanta

N = jumlah pengamatan

Rumusan hipotesis :

- a) $H_0 : b_1:b_2:b_3 = 0$, berarti variabel penjelas secara bersama tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel tak bebas.
- b) $H_0 : b_1:b_2:b_3 \neq 0$, berarti variabel penjelas secara bersama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel tak bebas

Kriteria pengujian :

- c) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesa nol (H_0) diterima dan hipotesa alternatif (H_1) ditolak
- d) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka hipotesa nol (H_0) ditolak dan hipotesa alternatif (H_1) diterima

3) Uji R^2

Nilai R^2 menunjukkan seberapa besar variasi variabel-variabel penjelas mempengaruhi variasi variabel tak bebas. Nilai R^2 berkisar antara 0 sampai 1. Semakin besar R^2 berarti semakin besar variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan dengan variasi variabel-variabel penjelas. Sebaliknya semakin kecil nilai R^2 berarti semakin kecil variasi variabel-variabel penjelas yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel-variabel penjelas. Nilai R^2 dihitung dengan (Aji,1999:13)

$$R^2 = \frac{Sy^{*2}}{Sy^2}$$

dimana : y^* = nilai y estimasi

y = nilai y aktual

sedangkan nilai R^2 yang disesuaikan (adjusted R^2) yaitu nilai R^2 yang telah memperhitungkan derajat kebebasan adalah:

$$\text{adjusted } R^2 = 1 - \frac{Se^2}{Sy^2}$$

dimana : Se^2/Sy^2 adalah variasi yang tidak dapat dijelaskan dari y aktual disekitar y estimasi rata-rata.

Koefisien determinasi R^2 dapat dipakai sebagai salah satu besaran untuk memilih model empirik yang baik jika penaksiran model regresi linier metode OLS, akan tetapi perlu diperhatikan bahwa R^2 hanyalah salah satu dan bukan satu-satunya kriteria memilih model yang baik. Jadi, apabila suatu estimasi regresi linier menghasilkan R^2 yang tinggi tetapi tidak konsisten dengan teori ekonomika atau tidak lolos uji asumsi regresi linier klasik, misalnya, maka model tersebut bukanlah model penaksir yang baik dan dalam analisis ekonometrika dikenal sebagai regresi lancung (*spurious regressions*) (Insukindro, 1998:2).

b. Uji Order Dua

Model regresi linier klasik (OLS) berdasarkan serangkaian asumsi, antara lain (lihat Aji, 1999 : 17):

- 1) Non-autokorelasi, yaitu keadaan dimana tidak terdapat hubungan antara kesalahan-kesalahan (error) yang muncul pada data runtun waktu (time series)
- 2) Homoskedastisitas, yaitu keadaan dimana error dalam persamaan regresi memiliki varians konstan.
- 3) Non-Multikolinearitas, yaitu keadaan dimana tidak ada hubungan antar variabel-variabel penjelas dalam persamaan regresi.

Penyimpangan terhadap asumsi tersebut dapat menghasilkan estimasi yang tidak sah. Pendeteksian ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik adalah uji autokorelasi, heteroskedastisitas dan multikolinearitas.

1) Uji Multikolinearitas

Cara mendeteksi adanya multikolinearitas adalah dengan melakukan regresi antar variabel penjelas, apabila hasil regresi tersebut signifikan maka telah terjadi multikolinearitas.

2) Uji Heteroskedastisitas

Pengujian terhadap heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji Breuch-Pagan LM. Uji ini adalah uji bahwa varian daripada variabel pengganggu adalah sama (homoskedastis) untuk seluruh sampel dengan e adalah $IN(0, \sigma^*)$ dan $\sigma^* = f(\alpha_0 + \alpha' Z_t)$. Penerapan OLS pada model variabel pengganggunya memiliki karakteristik heteroskedastik akan menghasilkan taksiran yang tidak bias dan tidak efisien, selain itu inferensi yang berdasarkan taksiran OLS tidak valid. Hasil regresi $\sigma^*_t = \sigma^2 f(\alpha_0 + \alpha' Z_t)$ diperoleh jumlah kuadrat regresi yang dapat diterangkan (SSR), nilai χ_{hitung} adalah $\frac{1}{2}$ SSR. Apabila nilai $\chi_{hitung} > \chi_{tabel}$ maka terbukti adanya heteroskedastisitas (Sugiyanto, 1995: 82)

3) Uji Autokorelasi

Autokorelasi terjadi bila nilai gangguan dalam periode tertentu berhubungan dengan nilai gangguan sebelumnya. Asumsi non-autokorelasi berimplikasi bahwa kovarians u_i dan u_j sama dengan nol :

$$\begin{aligned} \text{Cov}(u_i, u_j) &= E[(u_i - E(u_i))(u_j - E(u_j))] \\ &= E(u_i, u_j) = 0 \text{ untuk } i \neq j \end{aligned}$$

Uji Breusch-Godfrey LM adalah salah satu uji autokorelasi, dengan mekanisme menguji autoregresi tingkat pertama AR(1) atau *moving average*, MA(1) dalam variabel pengganggu, apabila AR(1) dan MA(1) maka metode OLS akan menghasilkan penaksir yang tidak efisien dan mengindikasikan adanya non stasioneritas, sehingga kemungkinan harus menerima konsekuensi negatif akibat menggunakan data yang tidak stasioner (Sugiyanto, 1995: 80).

Statistik pengujian dapat diperoleh dengan regresi turunan (Sugiyanto, 1995: 80):

$$\hat{e}_t = \gamma_0 + \gamma_1 \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=2}^k \gamma_i X_{t-i}$$

dimana k adalah banyaknya variabel penjelas yang diamati

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menguji hipotesis:

H_0 : tidak terbukti AR(1) atau MA(1)

H_1 : terbukti adanya AR(1) atau MA(1)

Statistik ujinya adalah $BG = T \cdot R^2$, R^2 adalah koefisien determinasi persamaan tersebut yang memiliki distribusi (secara asimtotik), untuk nilai tertentu, bila nilai $BG > \text{nilai } \chi_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak.

3.4 Definisi Variabel Operasional dan Pengukuran

Variabel-variabel yang dipakai dalam penelitian ini memiliki definisi sebagai berikut :

a. permintaan jagung (Q) adalah proksi jumlah permintaan Indonesia dari proporsi jumlah penduduk pada

berbagai tingkat harga yang berlaku di pasar dalam periode 1980 - 1999 dengan satuan kilogram (kg)

- b. harga jagung (Pj) adalah harga jagung yang berlaku di Jawa Timur menurut harga yang berlaku dari tahun 1980 - 1999 dengan satuan Rupiah (Rp)
- c. harga beras (Pb) adalah harga beras yang berlaku di Jawa Timur menurut harga yang berlaku dari tahun 1980 - 1999 dengan satuan Rupiah (Rp)
- d. pendapatan penduduk (Y) adalah balas jasa yang diterima faktor-faktor produksi (penduduk) dalam proses produksi di Jawa Timur pada periode waktu tertentu dalam hal ini adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) perkapita pada tahun 1980 - 1999 dengan satuan Rupiah (Rp)
- e. jumlah penduduk (J) adalah jumlah penduduk Jawa Timur pada tahun 1980 - 1999 dengan satuan jiwa
- f. jumlah unggas (T) adalah jumlah unggas di Jawa Timur pada tahun 1980 - 1999 dengan satuan ekor.

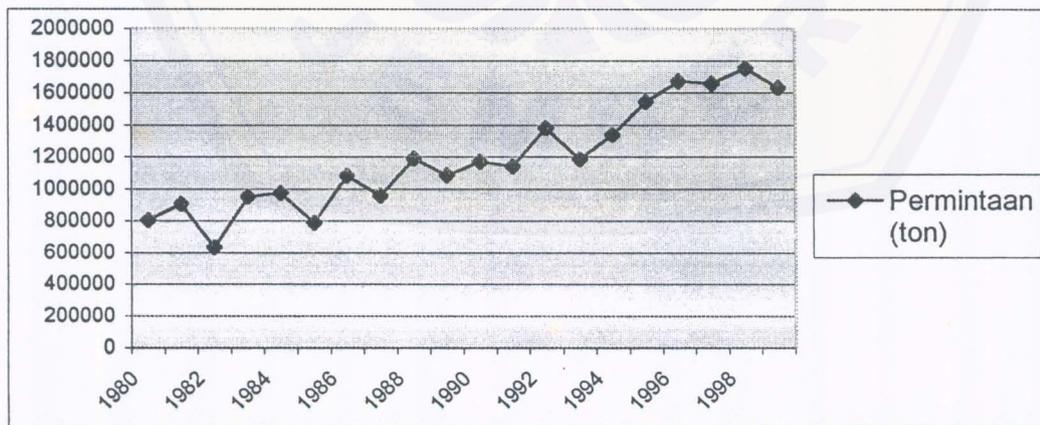
IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Variabel-variabel yang Mempengaruhi Permintaan Jagung di Jawa Timur

4.1.1 Permintaan Jagung

Perkembangan permintaan jagung cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya produksi jagung. Kenaikan dari tahun ke tahun relatif stabil hanya pada saat krisis moneter kenaikan harga jagung meningkat drastis. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya harga beras yang sangat tinggi sehingga banyak konsumen di Jawa Timur beralih mengkonsumsi jagung. Hal tersebut dapat dipahami karena di daerah Jawa Timur, komoditas jagung merupakan salah satu makanan pokok.

Kondisi permintaan jagung di Jawa Timur dari tahun ke tahun fluktuatif tapi cenderung meningkat. Pada awal krisis moneter tahun 1997 permintaan jagung menurun menjadi 1.658.306,42 ton dimana tahun sebelumnya permintaannya sebesar 1.672.544,86 ton Jadi penurunannya sekitar 0.85%.



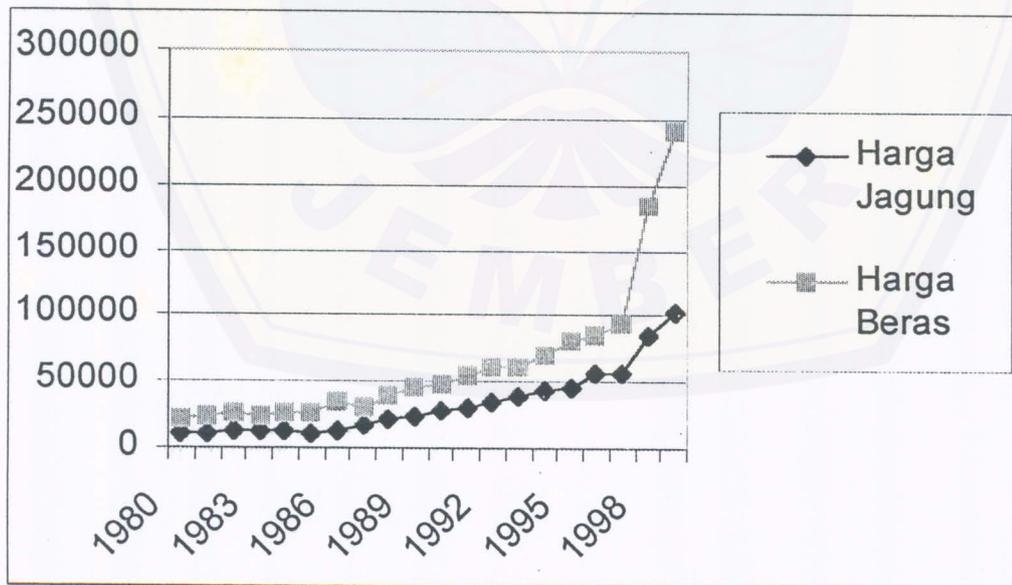
Gambar 3. Perkembangan Permintaan Jagung di Jawa Timur Tahun 1980 - 1999

Sumber : lampiran 1, diolah.

4.1.2 Harga Jagung

Harga jagung cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Hanya tahun tertentu yang mengalami penurunan. Penurunan harga terjadi pada tahun 1981 dengan harga Rp 9.874/100kg dimana harga sebelumnya pada tahun 1980 sebesar Rp 10.330/100kg.

Sejak tahun 1982 harga jagung mengalami peningkatan. Harga jagung meningkat 25,69% dari tahun sebelumnya dan tahun 1983 juga mengalami peningkatan sebesar 5,7% dari tahun sebelumnya dengan harga Rp 13.118/100kg. Kemudian pada tahun 1984 dan 1985 berturut-turut mengalami penurunan masing-masing sebesar Rp 12.705/100kg dan Rp 12.002/100kg. Harga meningkat kembali pada tahun 1986 menjadi Rp 13.994/100kg. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada periode 1982 sampai dengan 1986 harga jagung cenderung berfluktuasi.



Gambar 4. Perkembangan Harga Jagung dan Beras Jawa Timur Tahun 1980 - 1999

Sumber : lampiran 1, diolah.

Peningkatan harga jagung relatif stabil dari tahun ke tahun hingga tahun 1997 yang mengalami penurunan dari tahun sebelumnya sebesar 0,87% menjadi Rp 57.079/100kg. Kemudian harga meningkat cukup drastis sebagai dampak krisis moneter yang terjadi di Indonesia. Pada tahun 1998 harga naik menjadi Rp 84.906/100kg (48,75%) dan tahun 1999 juga meningkat drastis sampai Rp 102.717/100kg (20,98%).

4.1.3 Harga Beras

Sejak tahun 1980 hingga tahun 1982 harga beras terus mengalami peningkatan. Penurunan harga beras terjadi pada tahun 1983 yaitu sebesar Rp 24.437/100kg. Akan tetapi kembali mengalami peningkatan tajam pada tahun 1984 sebesar Rp 27.246/100kg (11,5%) walaupun pada tahun berikutnya kembali mengalami penurunan yang tipis sebesar Rp 26.294/100kg.

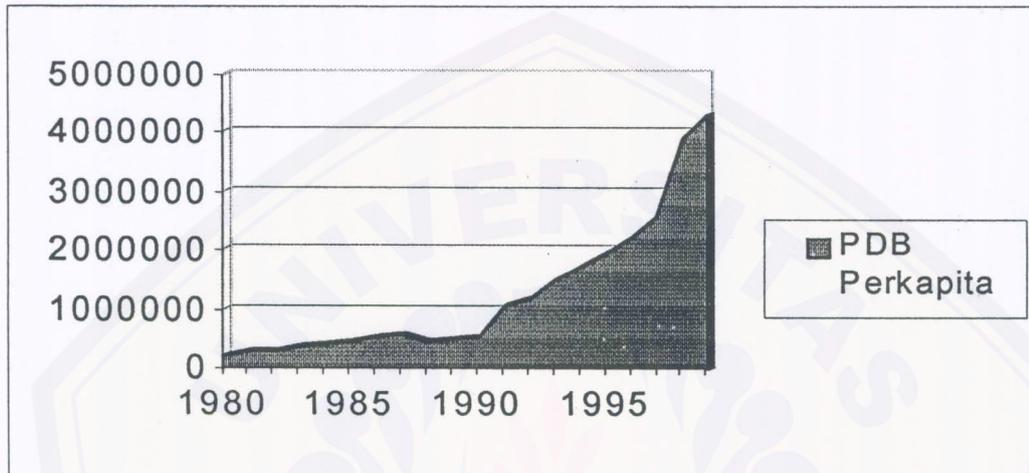
Penurunan harga yang terjadi pada tahun 1985 tidak berlangsung lama karena pada tahun 1986 harga beras kembali meningkat yaitu sebesar Rp 34.350/100kg dan sejak tahun tersebut harga beras relatif meningkat hingga saat ini.

Adanya krisis moneter di Indonesia mengakibatkan lonjakan harga beras yang cukup tajam. Harga beras dari tahun 1997 ke 1998 naik sebesar 93,96% sehingga menjadi Rp 183.229/100kg. Tahun 1999 harga beraspun naik cukup tinggi sebesar 31,05% menjadi Rp 240.115/100kg.

4.1.4 Pendapatan Perkapita

Pendapatan perkapita penduduk Jawa Timur relatif meningkat dari tahun ke tahun tetapi angka tersebut

masih kurang menunjukkan realita karena angka tersebut nominal yang belum dibagi angka deflatorynya. Sejak tahun 1980 hingga 1999 angka Produk Domestik Bruto (PDB) perkapita berkisar antara Rp 205.127,9 sampai Rp 4.296.024,00.



Gambar 5. Perkembangan PDB Perkapita Jawa Timur Tahun 1980 - 1999

Sumber : lampiran 1, diolah.

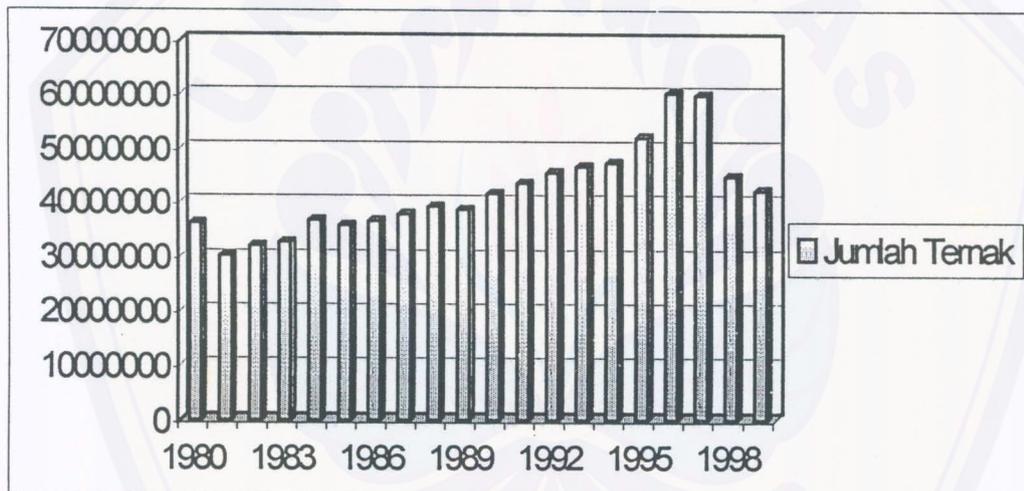
Penurunan pendapatan perkapita hanya terjadi pada tahun 1988 sebesar 19,64% dari tahun sebelumnya (Rp 565.421,00) sehingga menjadi Rp 454.398,00. Kemudian pada tahun berikutnya terus terjadi peningkatan.

4.1.5 Jumlah Penduduk dan Unggas

Jawa Timur cukup potensial dalam menghasilkan komoditi jagung untuk kebutuhan manusia maupun unggas. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Jawa Timur menunjukkan angka yang cenderung naik dari tahun ke tahun walaupun sempat terjadi penurunan pada tahun 1997 dan 1999. Produksi jagung di Jawa Timur

pada tahun 1997 turun sekitar 10,81% yaitu dari 3.417.489 ton pada tahun 1996 menjadi 3.048.041 ton pada tahun 1997. Pada tahun 1999 produksi jagung di Jawa Timur turun sekitar 10,84% yaitu dari 3.581.884 ton pada tahun 1998 menjadi 3.193.640 ton pada tahun 1999.

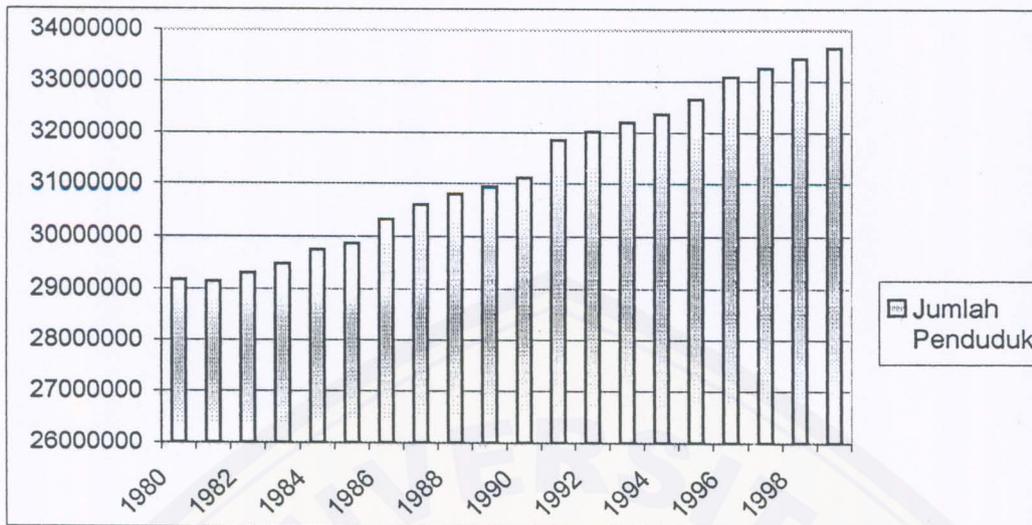
Demikian pula populasi unggas khususnya unggas di Jawa Timur terus mengalami peningkatan pada puncaknya tahun 1996 yaitu sebesar 60.190.725 ekor. Akan tetapi setelah itu terus mengalami penurunan.



Gambar 6. Perkembangan Jumlah Unggas Unggas di Jawa Timur Tahun 1980 - 1999

Sumber : lampiran 1, diolah.

Perkembangan penduduk di Jawa Timur relatif kecil dan tidak terjadi ledakan penduduk. Perkembangannya tiap tahun hanya sekitar 0,68% tiap tahunnya. Pada tahun 1980 penduduk Jawa Timur berjumlah 29.169.004 jiwa dan pada tahun 1999 perkembangannya hanya sekitar 33.651.240 jiwa. Jadi perkembangan penduduk di Jawa Timur termasuk kecil. Hal ini memungkinkan permintaan jagung tidak begitu terpengaruh oleh perkembangan penduduk.



Gambar 7. Perkembangan Jumlah Penduduk di Jawa Timur Tahun 1980 - 1999
Sumber : lampiran 1, diolah.

4.2 Analisis Data

4.2.1 Model Penyesuaian Parsial

Variabel bebas yang dipakai dalam pendugaan PAM untuk model permintaan jagung di Jawa Timur ini adalah harga jagung di Jawa Timur (LPJ), harga beras di Jawa Timur (LPB), jumlah pendapatan penduduk di Jawa Timur (LY), jumlah penduduk di Jawa Timur (LJ), jumlah unggas di Jawa Timur (LT) di tambah variabel permintaan jagung di Jawa Timur satu periode sebelumnya (LQ_{t-1}).

a. Regresi Jangka Pendek

Pendugaan model penyesuaian parsial bisa juga disebut dengan parameter jangka pendek, yang mencerminkan besarnya hubungan dengan permintaan jagung dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Perhitungan dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) berdasarkan lampiran 4 menghasilkan

$$\begin{aligned}
 LQ = & - 59,1744 - 0,2630 LPJ + 0,5986 LPB - 0,1360 LY + \\
 & (-0,7872) \quad (-0,9359) \quad (2,1753) \quad (-1,0576) \\
 & 3,6517 LJ + 0,9361 LT - 0,5920 LQ_{t-1} \\
 & (0,7602) \quad (2,0692) \quad (-2,7674)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,9216$$

$$LM = 0,3796$$

$$F\text{-Stat} = 23,5064$$

$$ARCH = 0,4780$$

$$DW\text{-Stat} = 2,4948$$

Keterangan : L_x merupakan Log X

Dalam pendugaan PAM ini yang perlu diperhatikan adalah signifikansi dari lag variabel tak bebas (LQ_{t-1}) supaya dapat melakukan pendugaan terhadap regresi jangka panjang. Berdasarkan persamaan di atas terlihat bahwa variabel LQ_{t-1} memiliki signifikansi yang ditandai dengan nilai t stat sebesar $-2,7674$ yang lebih besar daripada t tabel ($2,145$). Hal ini mengindikasikan bahwa persamaan tersebut dapat dilanjutkan untuk menduga regresi jangka panjangnya. Di sisi lain model tersebut menghasilkan nilai R^2 yang cukup tinggi yaitu sebesar $0,9216$ serta didukung dengan nilai F hitung sebesar $23,5064$ yang lebih besar daripada F tabel sebesar $2,71$

Hal lainnya adalah parameter yang menunjukkan signifikansi adalah variabel LPB yang nilai t hitungnya ($2,1753$) lebih besar daripada t tabelnya ($2,145$), sementara variabel lainnya tidak menunjukkan hubungan yang nyata. Secara teori tanda pada masing-masing parameter sudah menunjukkan kesesuaiannya. Variabel penjelas yang menunjukkan hubungan yang tidak nyata terhadap permintaan jagung kemungkinan disebabkan oleh kondisi persamaan yang mengalami multikolinearitas

a. Hasil Uji Order Dua

Tabel 1. Matrik Koefisien Regresi Antar Variabel Penjelas

| | Variabel Independen | | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | LPJ | LPB | LY | LJ | LT |
| LPJ | 1 | 0,7958 (3,8197) | -0,7980 (-1,4859) | 0,0340 (2,5374) | 0,0914 (0,4877) |
| LPB | 0,6196 (3,8197) | 1 | 0,8039 (1,7358) | 0,0027 (0,1934) | -0,4016 (-3,0780) |
| LY | -0,1608 (-1,4859) | 0,2081 (1,7358) | 1 | 0,0152 (2,5340) | -0,0018 (-0,0212) |
| LJ | 8,8447 (2,5374) | 0,9123 (0,1934) | 19,6854 (2,5340) | 1 | 7,3445 (3,0778) |
| LT | 0,1708 (0,4877) | -0,9640 (-3,0780) | -0,0167 (-0,0212) | 0,0527 (3,0778) | 1 |
| R ² | 0,9886 | 0,9830 | 0,9657 | 0,9904 | 0,9119 |

Keterangan : angka dalam kurung adalah t hitung

Sumber : lampiran 3, diolah

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa variabel-variabel mengalami multikolinearitas terutama pada variabel LPJ (harga jagung) dengan LPB (harga beras), LPJ dengan LJ (jumlah penduduk), LPB dengan LT (jumlah unggas), LY (pendapatan masyarakat/PDRB perkapita) dengan LJ, LJ dengan LT. Multikolinearitas yang terjadi juga tidak dapat diabaikan karena nilai dari R² pada regresi antar variabel penjelas relatif lebih tinggi daripada regresi pada pendugaan PAM.

Model ini juga mampu menghindari pelanggaran terhadap asumsi klasik. Hal ini berdasarkan hasil uji otokorelasi dengan LM test yang menunjukkan F stat-nya sebesar 0,3796 lebih kecil daripada F tabel (2,71) sehingga hipotesis adanya otokorelasi ditolak. Demikian juga dengan uji ARCH yang menunjukkan bahwa model

tersebut terhindar dari heteroskedastisitas karena nilai F stat-nya sebesar 0,4780 yang lebih kecil daripada F tabel (2,71).

b. Hasil Uji Order Satu

Hasil pendugaan model di atas menunjukkan bahwa dalam jangka pendek hanya variabel harga beras (LPB) yang signifikan karena nilai t stat sebesar 2,1753 lebih besar daripada t tabel (2,145). Variabel lainnya yaitu harga jagung (LPJ), pendapatan penduduk Jawa Timur (LY), jumlah penduduk Jawa Timur (LJ) dan jumlah unggas di Jawa Timur (LT) masing-masing memiliki t stat sebesar -0,9359; -1,0576; 0,7602 dan 2,0692 yang lebih kecil daripada t tabel (2,145). Akan tetapi secara teori tanda-tanda elastisitas variabel tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.2 Regresi Jangka Panjang

Regresi jangka panjang dapat diperoleh dengan menurunkannya dari Partial Adjustment Model. Proses penurunan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

Tabel 2. Proses Penurunan Regresi Jangka Panjang

| Variabel | Koefisien PAM ($b\alpha$) | Proses ($\frac{b\alpha}{1-b}$) | Hasil (α) |
|----------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| C | -59,1744 | $\frac{-59,1744}{1-0,5920}$ | -37,0786 |
| LPJ | -0,2630 | $\frac{-0,2630}{1-0,5920}$ | -0,1648 |
| LPB | 0,5986 | $\frac{0,5986}{1-0,5920}$ | 0,3751 |
| LY | -0,1360 | $\frac{-0,1360}{1-0,5920}$ | -0,0852 |
| LJ | 3,6517 | $\frac{3,6517}{1-0,5920}$ | -2,2881 |
| LT | 0,9361 | $\frac{0,9361}{1-0,5920}$ | 0,5866 |

Keterangan : C merupakan konstanta, tanda dalam kurung merupakan tanda-tanda dalam persamaan 4 halaman 18

Sumber : lampiran 4 dan lampiran 5, diolah

Berdasarkan tabel 2, maka hasil perhitungan koefisien regresi jangka panjang beserta t hitungnya diperoleh sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 LQ = & - 37,0786 - 0,1648 LPJ + 0,3751 LPB - 0,0852 LY + \\
 & (-0,0212) \quad (-0,4597) \quad (1,0783) \quad (-0,2377) \\
 & 2,2881 LJ + 0,5866 LT \\
 & (0,3327) \quad (1,6424)
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penghitungan menunjukkan bahwa semua variabel tidak signifikan pada derajat keyakinan 5% dengan nilai t tabel sebesar 2,131. Tanda yang dihasilkan dalam persamaan ini sama dengan yang dihasilkan dalam regresi jangka pendek dan sesuai dengan harapan teori.

4.3 Pembahasan

Permintaan jagung tanpa dipengaruhi oleh faktor-faktor penjelas akan mengakibatkan tidak terjualnya komoditas jagung, sehingga akan terjadi penumpukan jagung karena tidak terjual, hal ini terlihat dari nilai konstanta (α_0) dalam jangka pendek sebesar -59,1774 dan dalam jangka panjang sebesar -37,0786 yang berarti bila faktor-faktor tersebut tidak mempengaruhi maka komoditas jagung yang tidak terjual sebesar 591774 kg dalam jangka pendek dan 370786 kg dalam jangka panjang

Perubahan harga jagung memiliki respon negatif terhadap permintaan jagung di Jawa Timur. Kenaikan harga jagung sebesar 1% akan menurunkan permintaan jagung dalam jangka pendek sebesar 0,26% dan jangka panjang sebesar 0,16%. Hal ini dapat dipahami dan sesuai dengan teori bahwa peningkatan harga suatu komoditi dapat mengurangi jumlah permintaan terhadap komoditi itu sendiri. Kondisi permintaan jagung dapat dilihat dari nilai elastisitasnya sebesar $-0,2630$ yang menunjukkan bahwa permintaan jagung di Jawa Timur kurang elastis karena nilainya kurang dari satu. Hal ini memiliki arti bahwa besarnya perubahan harga tidak berpengaruh secara drastis terhadap jumlah barang yang diminta. Demikian juga halnya dengan elastisitas permintaan jagung jangka panjang dimana nilainya juga inelastis karena nilainya lebih kecil daripada satu dan elastisitas permintaan jangka panjangnya lebih kecil daripada jangka pendeknya. Hal ini sesuai dengan teori bahwa semakin penting barang tersebut bagi kebutuhan manusia (kebutuhan pokok) maka barang tersebut kurang elastis.

Perubahan harga beras di Jawa Timur memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung di Jawa Timur dengan elastisitas jangka pendek dan jangka panjang masing-masing sebesar 0,5986 dan 0,3751. Jika harga beras di Jawa Timur naik 1% maka permintaan jagung di Jawa Timur naik sebesar 0,60% dalam jangka pendek dan 0,38% dalam jangka panjang. Hal ini mengindikasikan bahwa antara beras dan jagung di Jawa Timur merupakan komoditas substitusi. Ketika terjadi kenaikan harga beras maka konsumen akan mencoba

menutupi kebutuhannya dengan cara beralih ke jagung atau mencampurnya dengan beras sehingga permintaan jagung menjadi meningkat. Hal tersebut juga sesuai dengan teori yang berlaku bahwa bila harga beras mengalami peningkatan sehingga akan menurunkan pendapatan konsumen secara riil dan terjadi efek substitusi dengan beralih ke komoditas jagung, hal ini terbukti dari tanda (+) pada parameter log harga beras baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Adanya peningkatan pendapatan penduduk di Jawa Timur sebesar 1% akan mengurangi permintaan jagung di Jawa Timur sebesar 0,14% dalam jangka pendek dan 0,09% dalam jangka panjang. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa komoditas jagung di Jawa Timur kurang penting karena apabila pendapatan meningkat, penduduk cenderung mengkonsumsi komoditas lain (misalnya beras).

Hal ini dapat dibuktikan dengan tanda negatif (-) pada elastisitas pendapatan yang menunjukkan bahwa jagung merupakan barang inferior, walaupun tidak dapat dikatakan barang inferior, keberadaan jagung kedudukannya masih nomor dua bila dibandingkan dengan beras. Konsumen akan lebih memilih membeli beras dari pada jagung bila terjadi kenaikan pendapatan. Kondisi variabel ini agak bertentangan dengan variabel harga beras (LPB) yang mengindikasikan bahwa jagung memiliki sifat substitusi terhadap beras sebagai bahan makanan pokok mayoritas penduduk Indonesia. Kenyataan tersebut sebenarnya jelas menunjukkan bahwa kedudukan komoditas jagung di Jawa Timur tidak dapat dikatakan kurang penting. Terlebih lagi berdasarkan pendugaan model PAM tersebut bahwa dalam jangka panjang pengurangan

permintaan jagung tersebut semakin mengecil dari 0,14% dalam jangka pendek menjadi 0,09% yang berarti dalam jangka panjang nanti, permintaan jagung di Jawa Timur akan meningkat. Akan tetapi apabila sekarang kenyataannya menunjukkan bahwa permintaan jagung akan berkurang apabila pendapatan penduduk meningkat maka dapat dianalisa bahwa mungkin pola hidup penduduk sekarang berubah dengan memilih mengkonsumsi bahan-bahan sereal lain yang kandungan karbohidratnya setara atau bahkan lebih daripada jagung atau beras dengan bentuk penyajian yang lebih praktis (seperti roti, *crackers*).

Adanya pertambahan jumlah penduduk juga turut mempengaruhi tingginya permintaan jagung di Jawa Timur. Hal ini dapat dilihat dari tanda elastisitas baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang yang terlihat positif. Nilai elastisitasnya pun cukup tinggi yaitu 3,651 pada jangka pendek dan 2,2881 pada jangka panjang yang berarti jika terjadi kenaikan penduduk sebesar 1% maka akan meningkatkan permintaan jagung sebesar 3,65% dalam jangka pendek dan 2,28% dalam jangka panjang.

Hubungan positif antar jumlah penduduk dengan permintaan jagung juga sesuai dengan teori bahwa pertumbuhan populasi akan berpengaruh menaikkan total permintaan produk tersebut. Hal ini merupakan peluang emas untuk meraih keuntungan dari produksi jagung sehubungan dengan positifnya hubungan tersebut.

Unggas merupakan pasar bagi produksi jagung, sebab jagung merupakan makanan ataupun bahan campuran makanan unggas. Oleh karena itu bila terjadi kenaikan jumlah unggas maka akan turut menaikkan harga jagung

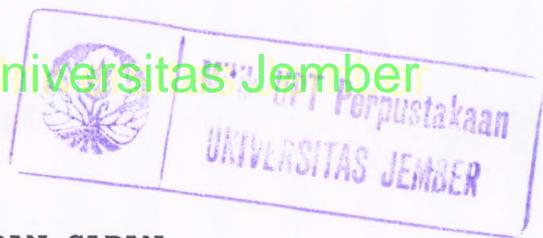
demikian juga sebaliknya. Hal ini terbukti akan tanda positif (+) pada parameter elastisitas jumlah unggas. Hal tersebut juga sesuai dengan teori bahwa jumlah permintaan pasar untuk suatu komoditi tergantung pada semua sektor yang menentukan permintaan individu terhadap jumlah pembeli komoditi tersebut dipasar. Tentu saja peternak unggas merupakan permintaan individu.

Ketidaksignifikanan t hitung dari variabel jumlah penduduk Jawa Timur dapat saja terjadi karena variabel tersebut memiliki hubungan dengan variabel bebas lainnya (multikolinearitas) yaitu harga jagung, jumlah pendapatan masyarakat, dan jumlah unggas (lihat tabel 1). Usaha untuk melakukan pengobatan juga mengalami hambatan karena setelah diobati hasilnya tidak terlalu berbeda dengan hasil model sebelum diobati, sedangkan model yang diajukan diatas merupakan model hasil terbaik dari sejumlah percobaan simulasi model. Oleh karena itu model tetap dibiarkan seperti apa adanya.

Permintaan jagung di Jawa Timur juga dipengaruhi oleh jumlah unggas yang ada di Jawa Timur. Peningkatan jumlah unggas di Jawa Timur akan ikut meningkatkan jumlah permintaan jagung. Indikasi ini terlihat dari tanda positif pada elastisitasnya, sedangkan angka 0,9361 pada elastisitas jangka pendek dan 0,5866 pada jangka panjang menunjukkan bahwa bila terjadi kenaikan jumlah unggas sebesar 1% maka akan meningkatkan permintaan jagung sebesar 0,93% dalam jangka pendek dan 0,58% dalam jangka panjang. Hal ini dikarenakan jagung

merupakan komoditas untuk mencampur makanan ternak khususnya unggas.

Salah satu alasan mengapa variabel jumlah unggas tidak signifikan juga dapat disebabkan oleh hubungan antar variabel independen lainnya (multikolinearitas) terutama dengan variabel harga beras (LPB) dan variabel jumlah penduduk (LJ). Usaha untuk mengobati model juga mengalami hambatan karena tidak memberikan hasil yang lebih baik dari model sebelumnya. Kemungkinan lain adalah jumlah unggas hanya merupakan proporsi permintaan yang kecil bila dibandingkan dengan permintaan komoditas jagung lainnya seperti untuk konsumsi atau hal-hal lainnya. Hal tersebut yang menyebabkan tidak nyatanya pengaruh jumlah unggas terhadap permintaan jagung.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- a. harga jagung di Jawa Timur mempunyai pengaruh negatif terhadap permintaan jagung di Jawa Timur dan bersifat inelastis sebesar $-0,263$ dalam jangka pendek dan $-0,164$ dalam jangka panjang
- b. harga beras di Jawa Timur mempunyai pengaruh positif terhadap permintaan jagung di Jawa Timur sebesar $0,60$ dalam jangka pendek dan $0,38$ dalam jangka panjang yang berarti beras mempunyai sifat substitusi terhadap komoditas jagung
- c. pendapatan penduduk Jawa Timur memiliki pengaruh negatif terhadap permintaan jagung sebesar $-0,14$ dalam jangka pendek dan $-0,09$ dalam jangka panjang di Jawa Timur
- d. adanya kenaikan jumlah penduduk di Jawa Timur akan turut menaikkan jumlah permintaan jagung sebesar $3,65$ dalam jangka pendek dan $2,29$ dalam jangka panjang di Jawa Timur
- e. kenaikan jumlah unggas di Jawa Timur turut memicu naiknya jumlah permintaan jagung sebesar $0,94$ dalam jangka pendek dan $0,59$ dalam jangka panjang di Jawa Timur.

5.2 Saran

Saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini adalah mengingat dalam jangka panjang permintaan jagung tersebut akan meningkat maka perlu diperhatikan usaha peningkatan produksi jagung untuk pemenuhan permintaan tersebut. Hal ini terutama mengingat hubungan permintaan jagung dengan harga beras yang menunjukkan elastisitasnya berbentuk substitusi, sehingga dengan adanya kenaikan harga beras maka konsumen akan beralih ke komoditas jagung, terutama di saat sekarang ini harga beras naik cukup tinggi akibat kenaikan BBM, ini merupakan momen yang tepat untuk meningkatkan produksi jagung dan meraih banyak keuntungan. Selain itu jumlah penduduk dan unggas yang memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung tersebut walaupun tidak signifikan.

Selain itu perlu adanya pengaturan tingkat produksi yang optimal sehingga tidak terjadi kelebihan produksi yang dapat mengakibatkan penurunan harga jagung di pasar. Peningkatan kualitas juga harus dilakukan agar dapat memenuhi standar mutu dan jaminan mutu, ini dapat dilakukan dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi pertanian.

Langkah-langkah lainnya diperlukan usaha pengelolaan yang lebih baik sesuai dengan selera penduduk yang semakin menuntut kepraktisan, keefisienan dalam penyajian terutama untuk kalangan yang berpendapatan tinggi. Hal ini berdasarkan variabel pendapatan penduduk yang merespon negatif permintaan jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, A dan T. Widodo. 1999. Modul Pelatihan Statistik
Micro TSP. Yogyakarta : FE - UGM
- Insukindro. 1990. "Komponen Koefisien Regresi Jangka Panjang Model Ekonomi: Sebuah Studi Kasus Impor Barang di Indonesia". dalam *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. No. 2 th V. Yogyakarta : FE - UGM. p. 1 - 39
- . 1992. "Dynamic Specification of Demand for Money : a Survey of Recent Development". dalam *Jurnal Ekonomi Indonesia*. 1 April. Jakarta: Grafitti Press. p. 8 -23
- . 1993. *Penyusunan Model Ekonomi*. Yogyakarta: PAU-SE UGM
- . 1998. "Sindrum R^2 dalam Analisis Regresi Linier Runtun Waktu". dalam *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Volume 14. No.1. Yogyakarta : FE - UGM. p. 1 - 8
- Pindyck, R.S. dan D.L. Rubinfeld. 1999. Mikroekonomi. Jilid 1. Alih bahasa Aldi Jenie dari *Microeconomics 4th edition*. Jakarta : PT Prenhallindo
- Ram, A.N. 1994. Perkembangan Permintaan Jagung di Jawa Timur Periode Tahun 1981 - 1992 dan Proyeksi Permintaan di Jawa Timur Pada Pelita VI. *Skripsi*. Tidak Dipublikasikan. Jember : FE-UNEJ
- Salvatore, D. 1994. Teori Mikroekonomi. Edisi ketiga. Alih bahasa Sitompul et.al dari *Theory and Problems of Microeconomic Theory 3rd edition (schaum series)*. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Samuelson, P.A. dan W.D. Nordhaus. 1995. *Economics*. Fifteenth Edition. USA : McGraw-Hill inc.

- . 1999. Mikroekonomi. Edisi keempatbelas. Alih bahasa Munandar et.al dari *Microeconomics*. Fourteenth edition. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Setiadi, T. dan P.M. Hutabarat. 1999. "Strategi Pembangunan Pertanian Mengantisipasi Perubahan Dunia". Dalam *Bisnis dan Ekonomi Politik (Quarterly Review of the Indonesian Economy)*. Vol 3 No.3. Jakarta : INDEF.p.9-20
- Soekartawi. 1993. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- . 1999. *Pengantar Agroindustri*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sudarman, A. 1996. *Teori Ekonomi Mikro*. Buku 1. Edisi 3. Yogyakarta : BPFE - UGM
- Sudaryanto, T. dkk. 1988. *Kedudukan Komoditi Jagung dalam Perekonomian Indonesia*. Bogor : Badan Peneliti dan Pengembangan Tanaman Pangan
- Sugiyanto, C. 1995. *Ekonometrika Terapan*. Edisi I. Yogyakarta : BPFE -UGM
- Sukirmanto, O. 1986. Pengujian Untuk Pemilihan Model Fungsi Produksi pada Usahatani Tanaman Jagung di Lahan Kering : Studi Kasus di Kabupaten Jember Jawa Timur. *Tesis*. Tidak dipublikasikan. Malang : FE UNIBRAW
- Sukiryanto. 1998. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Jagung di Kabupaten Daerah Tingkat II Bondowoso Pada Tahun 1985 - 1996. *Skripsi*. Tidak Dipublikasikan. Jember : FE - UNEJ
- Sumodiningrat, G. 1999. *Ekonometrika Pengantar*. Yogyakarta: BPFE-UGM

Lampiran 1. Permintaan Jagung, Harga Jagung, Harga Beras, Pendapatan Penduduk, Jumlah Penduduk, dan Jumlah Unggas di Jawa Timur Tahun 1980-1999

| obs | QI | PJ | PB | Y | J | T |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1980 | 805527.2 | 10333.00 | 21492.00 | 205127.9 | 29169004 | 35981228 |
| 1981 | 906240.4 | 9874.000 | 24179.00 | 254302.5 | 29139332 | 29997952 |
| 1982 | 633122.1 | 12411.00 | 26206.00 | 281019.8 | 29302920 | 31927858 |
| 1983 | 952923.6 | 13118.00 | 24437.00 | 357722.0 | 29475284 | 32567722 |
| 1984 | 976411.5 | 12705.00 | 27246.00 | 412933.5 | 29739616 | 36646776 |
| 1985 | 788635.4 | 12002.00 | 26294.00 | 449803.1 | 29857384 | 35564112 |
| 1986 | 1081377. | 13949.00 | 34350.00 | 501687.2 | 30328048 | 36486264 |
| 1987 | 960848.9 | 16620.00 | 31733.00 | 565421.7 | 30606954 | 37708516 |
| 1988 | 1189848. | 22729.00 | 40506.00 | 454398.0 | 30816392 | 39125752 |
| 1989 | 1087508. | 25106.00 | 44924.00 | 483258.0 | 30944202 | 38564632 |
| 1990 | 1169567. | 28224.00 | 49070.00 | 516783.0 | 31112878 | 41484192 |
| 1991 | 1142457. | 30264.00 | 55460.00 | 1042994. | 31856288 | 43492996 |
| 1992 | 1381009. | 35149.00 | 60410.00 | 1173517. | 32022052 | 45367732 |
| 1993 | 1186557. | 40216.00 | 60496.00 | 1479027. | 32206020 | 46504444 |
| 1994 | 1341361. | 43758.00 | 69481.00 | 1705391. | 32370440 | 47135472 |
| 1995 | 1545122. | 46921.00 | 81140.00 | 1951398. | 32655152 | 51979312 |
| 1996 | 1672545. | 57577.00 | 85907.00 | 2251620. | 33089936 | 60190724 |
| 1997 | 1658306. | 57079.00 | 94499.00 | 2559537. | 33257524 | 59749472 |
| 1998 | 1753292. | 84906.00 | 183229.0 | 3878581. | 33447470 | 44655992 |
| 1999 | 1632415. | 102717.0 | 240115.0 | 4296024. | 33651240 | 42019248 |

Sumber : Statistical Yearbook of Indonesia, 1980-1999,
Biro Pusat Statistik

Lampiran 2. Transformasi Logaritma dari Data Permintaan Jagung, Harga Jagung, Harga Beras, Pendapatan Penduduk dan Jumlah Unggas di Jawa Timur Tahun 1980-1999

| obs | LQI | LPJ | LPB | LY | LJ | LT |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1980 | 13.59925 | 9.243098 | 9.975436 | 12.23139 | 17.18862 | 17.39851 |
| 1981 | 13.71706 | 9.197660 | 10.09324 | 12.44628 | 17.18760 | 17.21664 |
| 1982 | 13.35842 | 9.426338 | 10.17374 | 12.54618 | 17.19320 | 17.27899 |
| 1983 | 13.76729 | 9.481741 | 10.10385 | 12.78751 | 17.19906 | 17.29883 |
| 1984 | 13.79164 | 9.449751 | 10.21266 | 12.93104 | 17.20799 | 17.41684 |
| 1985 | 13.57806 | 9.392829 | 10.17710 | 13.01657 | 17.21194 | 17.38685 |
| 1986 | 13.89375 | 9.543163 | 10.44436 | 13.12573 | 17.22758 | 17.41245 |
| 1987 | 13.77557 | 9.718362 | 10.36511 | 13.24533 | 17.23674 | 17.44540 |
| 1988 | 13.98934 | 10.03140 | 10.60921 | 13.02673 | 17.24356 | 17.48229 |
| 1989 | 13.89940 | 10.13086 | 10.71273 | 13.08831 | 17.24770 | 17.46785 |
| 1990 | 13.97214 | 10.24793 | 10.80100 | 13.15538 | 17.25313 | 17.54082 |
| 1991 | 13.94869 | 10.31771 | 10.92342 | 13.85761 | 17.27674 | 17.58811 |
| 1992 | 14.13833 | 10.46735 | 11.00891 | 13.97552 | 17.28193 | 17.63031 |
| 1993 | 13.98657 | 10.60202 | 11.01033 | 14.20689 | 17.28766 | 17.65506 |
| 1994 | 14.10920 | 10.68643 | 11.14881 | 14.34931 | 17.29276 | 17.66854 |
| 1995 | 14.25061 | 10.75622 | 11.30393 | 14.48406 | 17.30151 | 17.76636 |
| 1996 | 14.32986 | 10.96088 | 11.36102 | 14.62716 | 17.31474 | 17.91303 |
| 1997 | 14.32131 | 10.95219 | 11.45634 | 14.75534 | 17.31979 | 17.90567 |
| 1998 | 14.37701 | 11.34930 | 12.11849 | 15.17098 | 17.32549 | 17.61450 |
| 1999 | 14.30557 | 11.53973 | 12.38887 | 15.27320 | 17.33156 | 17.55364 |

Lampiran 3. Hasil Regresi Antar Variabel Independen

LS // Dependent Variable is LPJ
 Date: 10-14-2001 / Time: 7:19
 SMPL range: 1980 - 1999
 Number of observations: 20

| VARIABLE | COEFFICIENT | STD. ERROR | T-STAT. | 2-TAIL SIG. |
|--------------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|
| C | -149.96311 | 53.185640 | -2.8196166 | 0.0129 |
| LPB | 0.6195927 | 0.1622091 | 3.8197154✓ | 0.0017 |
| LY | -0.1607909 | 0.1082101 | -1.4859146 | 0.1580 |
| LJ | 8.8447230 | 3.4857479 | 2.5373960✓ | 0.0228 |
| LT | 0.1708152 | 0.3502370 | 0.4877132 | 0.6328 |
| R-squared | 0.988586 | Mean of dependent var | | 10.17475 |
| Adjusted R-squared | 0.985542 | S.D. of dependent var | | 0.725070 |
| S.E. of regression | 0.087184 | Sum of squared resid | | 0.114014 |
| Log likelihood | 23.29285 | F-statistic | | 324.7875 |
| Durbin-Watson stat | 1.420225 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

LS // Dependent Variable is LPB
 Date: 10-14-2001 / Time: 7:20
 SMPL range: 1980 - 1999
 Number of observations: 20

| VARIABLE | COEFFICIENT | STD. ERROR | T-STAT. | 2-TAIL SIG. |
|--------------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|
| C | 1.0479142 | 74.557284 | 0.0140552 | 0.9890 |
| LPJ | 0.7958064 | 0.2083418 | 3.8197154 | 0.0017 |
| LY | 0.2080556 | 0.1198648 | 1.7357524 | 0.1031 |
| LJ | 0.9123024 | 4.7168932 | 0.1934117 | 0.8492 |
| LT | -0.9640304 | 0.3131995 | -3.0780075 | 0.0077 |
| R-squared | 0.983028 | Mean of dependent var | | 10.81943 |
| Adjusted R-squared | 0.978502 | S.D. of dependent var | | 0.673892 |
| S.E. of regression | 0.098806 | Sum of squared resid | | 0.146440 |
| Log likelihood | 20.78992 | F-statistic | | 217.2056 |
| Durbin-Watson stat | 1.407865 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

S // Dependent Variable is LY
 Date: 10-14-2001 / Time: 7:22
 MPL range: 1980 - 1999
 Number of observations: 20

| VARIABLE | COEFFICIENT | STD. ERROR | T-STAT. | 2-TAIL SIG. |
|--------------------|-------------|-----------------------|------------|-------------|
| C | -326.37240 | 119.90850 | -2.7218454 | 0.0158 |
| LPJ | -0.7979896 | 0.5370359 | -1.4859146 | 0.1580 |
| LPB | 0.8039221 | 0.4631548 | 1.7357524 | 0.1031 |
| LJ | 19.685435 | 7.7685197 | 2.5340008 | 0.0229 |
| LT | -0.0166692 | 0.7863933 | -0.0211971 | 0.9834 |
| R-squared | 0.965651 | Mean of dependent var | | 13.61502 |
| Adjusted R-squared | 0.956491 | S.D. of dependent var | | 0.931135 |
| S.E. of regression | 0.194224 | Sum of squared resid | | 0.565842 |
| Log likelihood | 7.272948 | F-statistic | | 105.4229 |
| Durbin-Watson stat | 0.728065 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

S // Dependent Variable is LJ
 Date: 10-14-2001 / Time: 7:23
 MPL range: 1980 - 1999
 Number of observations: 20

| VARIABLE | COEFFICIENT | STD. ERROR | T-STAT. | 2-TAIL SIG. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-----------|-------------|
| C | 15.750186 | 0.2777180 | 56.712878 | 0.0000 |
| LPJ | 0.0339547 | 0.0133817 | 2.5373960 | 0.0228 |
| LPB | 0.0027268 | 0.0140984 | 0.1934117 | 0.8492 |
| LY | 0.0152274 | 0.0060092 | 2.5340008 | 0.0229 |
| LT | 0.0527021 | 0.0171235 | 3.0777721 | 0.0077 |
| R-squared | 0.990410 | Mean of dependent var | | 17.25647 |
| Adjusted R-squared | 0.987853 | S.D. of dependent var | | 0.049013 |
| S.E. of regression | 0.005402 | Sum of squared resid | | 0.000438 |
| Log likelihood | 78.91833 | F-statistic | | 387.2970 |
| Durbin-Watson stat | 0.742222 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

LS // Dependent Variable is LT
 Date: 10-14-2001 / Time: 7:24
 SMPL range: 1980 - 1999
 Number of observations: 20

| VARIABLE | COEFFICIENT | STD. ERROR | T-STAT. | 2-TAIL SIG |
|----------|-------------|------------|------------|------------|
| C | -105.76925 | 39.618767 | -2.6696755 | 0.0175 |
| LPJ | 0.0913857 | 0.1873759 | 0.4877132 | 0.6328 |
| LPB | -0.4015516 | 0.1304583 | -3.0780075 | 0.0077 |
| LY | -0.0017969 | 0.0847727 | -0.0211971 | 0.9834 |
| LJ | 7.3445216 | 2.3863111 | 3.0777721 | 0.0077 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|--------|
| R-squared | 0.911860 | Mean of dependent var | 17.532 |
| Adjusted R-squared | 0.888356 | S.D. of dependent var | 0.1908 |
| S.E. of regression | 0.063769 | Sum of squared resid | 0.0609 |
| Log likelihood | 29.54778 | F-statistic | 38.795 |
| Durbin-Watson stat | 1.271266 | Prob(F-statistic) | 0.0000 |



Lampiran 4. Hasil Regresi *Partial Adjustment Model* untuk Permintaan Jagung di Jawa Timur beserta Matrik Varian-Covarian, LM Test dan ARCH Test

// Dependent Variable is LQ
 Date: 11-16-2001 / Time: 9:05
 Date range: 1981 - 1999
 Number of observations: 19

| VARIABLE | COEFFICIENT | STD. ERROR | T-STAT. | 2-TAIL SIG. |
|-----------------------|-------------|-----------------------|--------------|-------------|
| C | -59.174422 | 75.169161 | -0.7872167 | 0.4464 |
| LPJ | -0.2629764 | 0.2809848 | -0.9359096 | 0.3678 |
| LPB | 0.5986180 | 0.2751920 | 2.1752736 ✓ | 0.0503 |
| LY | -0.1360106 | 0.1286000 | -1.0576248 | 0.3111 |
| LJ | 3.6516447 | 4.8033299 | 0.7602319 | 0.4618 |
| LT | 0.9361220 | 0.4524010 | 2.0692306 ✓ | 0.0608 |
| LQ(-1) | -0.5919908 | 0.2139185 | -2.7673656 ✓ | 0.0170 |
| R-squared | 0.921588 | Mean of dependent var | | 13.97420 |
| Adjusted R-squared | 0.882383 | S.D. of dependent var | | 0.276037 |
| Std. E. of regression | 0.094668 | Sum of squared resid | | 0.107544 |
| Log likelihood | 22.19596 | F-statistic | | 23.50643 |
| Durbin-Watson stat | 2.494812 | Prob(F-statistic) | | 0.000006 |

Coefficient Covariance Matrix

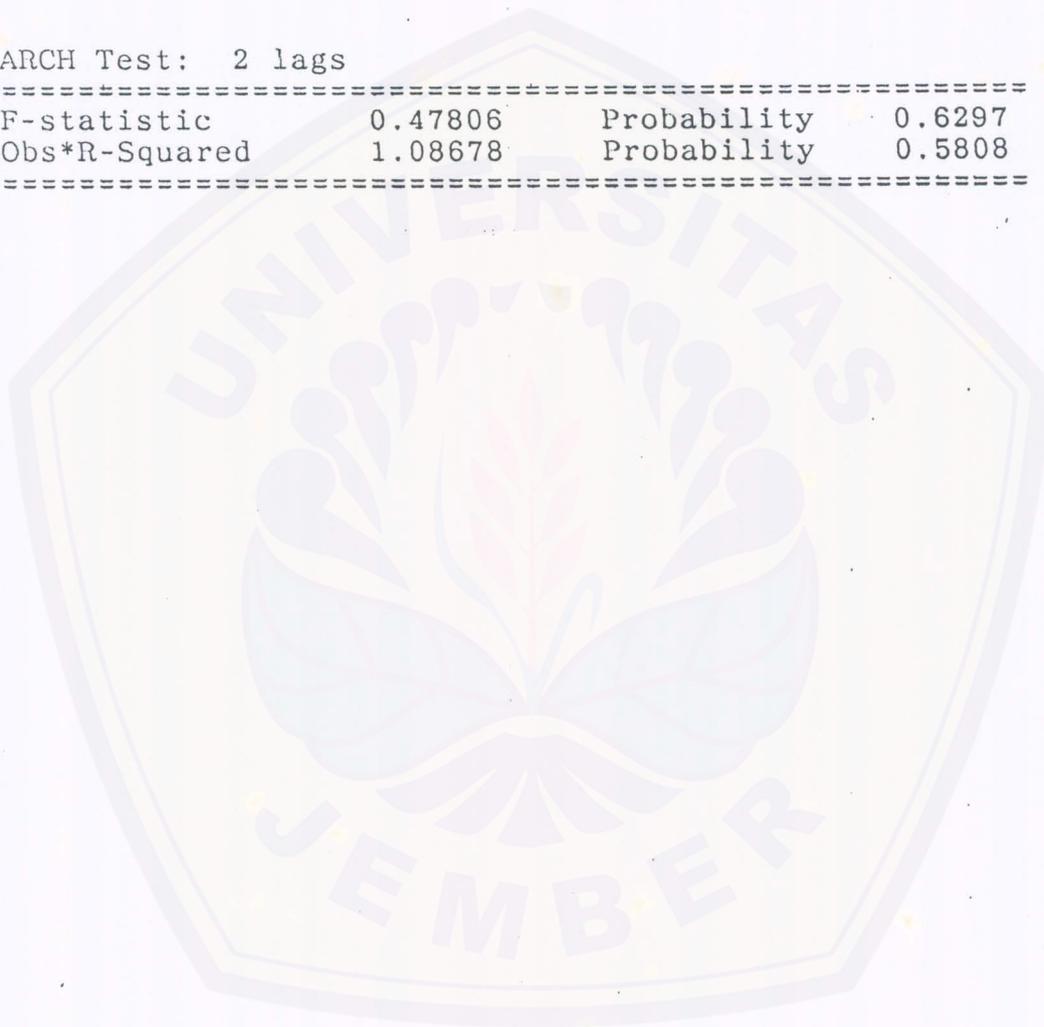
| | | | |
|-------------|-----------|----------------|-----------|
| C, C | 5650.403 | C, LPJ | 11.64382 |
| C, LPB | 1.932245 | C, LY | 4.639036 |
| C, LJ | -360.1928 | C, LT | 20.09695 |
| C, LQ(-1) | 0.755013 | LPJ, LPJ | 0.078952 |
| LPJ, LPB | -0.050728 | LPJ, LY | 0.013019 |
| LPJ, LJ | -0.685240 | LPJ, LT | -0.017105 |
| LPJ, LQ(-1) | 0.003528 | LPB, LPB | 0.075731 |
| LPB, LY | -0.015828 | LPB, LJ | -0.193715 |
| LPB, LT | 0.087601 | LPB, LQ(-1) | -0.015255 |
| LY, LY | 0.016538 | LY, LJ | -0.275209 |
| LY, LT | -0.006070 | LY, LQ(-1) | 0.002154 |
| LJ, LJ | 23.07198 | LJ, LT | -1.393571 |
| LJ, LQ(-1) | -0.051030 | LT, LT | 0.204667 |
| LT, LQ(-1) | -0.023481 | LQ(-1), LQ(-1) | 0.045761 |

Serial Correlation LM Test: 2 lags

| | | | |
|---------------|---------|-------------|--------|
| F-statistic | 0.37955 | Probability | 0.6936 |
| Obs*R-Squared | 1.34052 | Probability | 0.5116 |

ARCH Test: 2 lags

| | | | |
|---------------|---------|-------------|--------|
| F-statistic | 0.47806 | Probability | 0.6297 |
| Obs*R-Squared | 1.08678 | Probability | 0.5808 |



Lampiran 5. Hasil Regresi Jangka Panjang untuk Permintaan Jagung di Jawa Timur beserta t hitung

| KOEFSISIEN REGRESI JANGKA PANJANG | | Matrik Var-Covar | | | | | F | Var | Sd | t hit |
|-----------------------------------|--------------|------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------|-----------|-------|
| Koefisien pen = | 1.595919908 | 0.045761 | 0.755013 | 17.46469097 | 131276.5251 | -1.67807785 | 3049964.183 | 1746.415 | -0.021231 | |
| C = | -37.07856623 | 0.755013 | 5650.403 | | | 23.23335027 | | | | |
| LPJ = | -0.16478045 | 0.045761 | 0.003528 | -0.076426251 | 0.00223162 | -1.67807785 | 0.128479616 | 0.358441 | -0.459715 | |
| LPB = | 0.375092758 | 0.003528 | 0.078952 | | | 0.103251077 | | | | |
| LY = | -0.085223951 | 0.045761 | -0.015255 | -0.073205102 | 0.007799845 | -1.67807785 | 0.121010645 | 0.347866 | 1.078268 | |
| LJ = | 2.288112757 | -0.015255 | 0.075731 | | | -0.23503232 | | | | |
| LT = | 0.586572042 | 0.045761 | 0.002154 | -0.076675494 | -0.00273143 | -1.67807785 | 0.128521587 | 0.358499 | -0.237724 | |
| STANDART DEVIASI JANGKA PANJANG | | 0.002154 | 0.016538 | | | 0.053401145 | | | | |
| FT | | 0.045761 | -0.05103 | -0.003627454 | -32.9932782 | -1.67807785 | 47.30942628 | 6.878185 | 0.332662 | |
| C | -1.67807785 | 23.23335027 | -0.05103 | 23.07198 | | -1.433726558 | | | | |
| LPJ | -1.67807785 | 0.103251077 | 0.045761 | -0.023481 | -0.068160201 | -0.03582134 | 0.127544072 | 0.357133 | 1.642446 | |
| LPB | -1.67807785 | -0.23503232 | -0.015255 | 0.075731 | | | | | | |
| LY | -1.67807785 | 0.053401145 | 0.002154 | 0.016538 | | | | | | |
| LJ | -1.67807785 | -1.433726558 | 0.045761 | -0.023481 | -0.204667 | | | | | |
| LT | -1.67807785 | -0.367544787 | -0.023481 | -0.204667 | | | | | | |

