

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
IMPOR JAGUNG INDONESIA  
PERIODE 1995-2014**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Nama : Doni Hernadi**

**Nomor Mahasiswa : 12313158**

**Jurusan : Ilmu Ekonomi**

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
FAKULTAS EKONOMI  
YOGYAKARTA**

**2016**

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Impor Jagung Indonesia

Periode 1995-2014

**SKRIPSI**

Disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir

guna memperoleh gelar Sarjana jenjang strata I

Jurusan Ilmu Ekonomi

pada Fakultas Ekonomi

Universitas Islam Indonesia

Oleh:

Nama : Doni Hernadi

Nomor Mahasiswa : 12313158

Jurusan : Ilmu Ekonomi

**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**FAKULTAS EKONOMI**

**YOGYAKARTA**

**2016**

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis dengan sungguh-sungguh dan tidak ada bagian yang merupakan penjiplakan karya orang lain seperti dimaksud dalam buku pedoman penyusunan skripsi Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku”.



Yogyakarta, 15 Agustus 2016

Penulis

وَمَا كَانَ لِنَفْسٍ أَنْ مَسْجُودًا



Doni Hernadi

## PENGESAHAN

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Impor Jagung Indonesia

Periode 1995-2014

Nama : Doni Hernadi  
Nomor Mahasiswa : 12313158  
Jurusan : Ilmu Ekonomi

Yogyakarta, 15 Agustus 2016

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing



Drs. Akhsyim Afandi, M.A., Ph.D.

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR /SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI IMPOR JAGUNG INDONESIA  
PERIODE 1995-2014**

Disusun Oleh : **DONI HERNADI**

Nomor Mahasiswa : **12313158**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

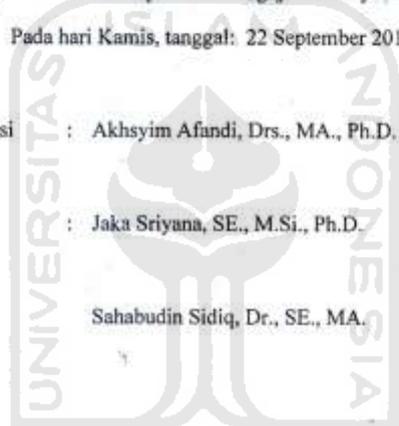
Pada hari Kamis, tanggal: 22 September 2016

Penguji/ Pembimbing Skripsi : Akhsyim Afandi, Drs., MA., Ph.D.

Penguji : Jaka Sriyana, SE., M.Si., Ph.D.

Sahabudin Sidiq, Dr., SE., MA.

.....  
.....  
.....



Mengetahui  
Dekan Fakultas Ekonomi  
Universitas Islam Indonesia



Dr. Agus Harjito, M.Si.

## MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

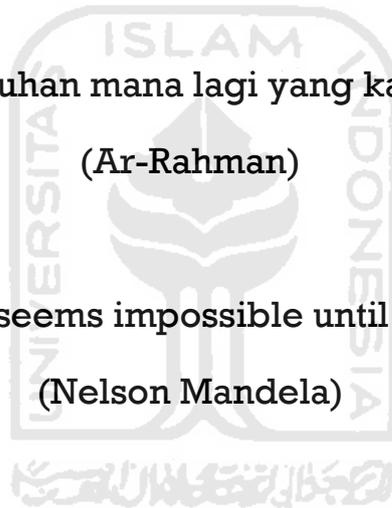
(Al-Mujaadilah: ayat 11)

Maka Nikmat Tuhan mana lagi yang kamu dustakan?

(Ar-Rahman)

It always seems impossible until it's done

(Nelson Mandela)



## *Persembahan*

*Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini*

*Kupersembahkan karya ini kepada Bapakku (Sartono) dan Mamaku (Utami Darsani) tercinta yang telah memberikan dukungan, cinta, kasih sayang, doa dan bantuan yang diberikan selama ini.*

*Terima kasih untuk kakakku tersayang Anggita, Ari, dan Toni yang telah memberikan semangat dan dorongan*

*Teruntuk Bapak Akhsyim Afandi, Drs.,MA.,PhD selaku Dosen Pembimbing*

*Karya ini kupersembahkan kepada teman-teman seperjuangan dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

*Alhamdulillah* rabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat, dan kemudahan serta kelancaran kepada kita semua, Shalawat serta salam kepada junjungan nabi Muhammad SAW yang selalu memberikan syafa'atnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014".

Penulisan penelitian ini ditujukan untuk memperoleh gelar jenjang dalam menempuh Program Studi Strata Satu (S1) Jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Sartono dan Ibu Utami Darsani yang selalu memberikan doa dan dorongan selama penulis menempuh program Strata 1 (S1).
2. Kakak-kakak tercinta Anggita, Ari, dan Toni terima kasih atas dukungannya selama ini.

3. Keluarga besar kakek dan nenek Santoso maupun Sarto yang telah memberikan dukungan dan doa.
4. Bapak Akhsyim Afandi, Drs., MA., PhD selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Jurusan Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
5. Seluruh dosen jurusan Ilmu Ekonomi dan Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia terima kasih atas segala ilmu dan pengetahuan yang diberikan kepada penulis dan segala bimbingannya
6. Bapak Dr. Dwiprptono Agus Harjito, M.Si., PhD selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
7. Seluruh *staff* dan karyawan tata usaha Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
8. Teman-teman di Ilmu Ekonomi FE UII 2012, kos RR 27 Bapak dan Ibu Mardijono, Danung, Ryan, Dohar, Baekuni, Irfan, Haerudin, Iwan, kos 427 Rahman, Mustofa, Adit, Embah, sahabat dan teman sepermainan King dan Alfian, teman-teman KKN unit 278 Dea, Amel, Iput, Eva, Tama, Risqi dan Apip, serta terima kasih kepada Bang Topan dan Olin yang telah memberikan ide maupun masukannya.
9. Badan Pusat Statistik yang telah menyediakan dan melayani data serta informasi untuk keperluan menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Demikian skripsi ini penulis susun dan tentunya masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Segala keterbatasan kemampuan dan kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga tulisan yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukannya

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***



Yogyakarta, 15 Agustus 2016

Penulis

Doni Hernadi

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	ii
Halaman Pernyataan Bebas Plagiarisme.....	iii
Halaman Pengesahan Skripsi.....	iv
Halaman Berita Acara Ujian Skripsi.....	v
Halaman Motto.....	vi
Halaman Persembahan.....	vii
Halaman Kata Pengantar.....	iii
Halaman Daftar Isi.....	xi
Halaman Daftar Tabel.....	xv
Halaman Daftar Gambar.....	xvi
Halaman Daftar Lampiran.....	xvii
Halaman Abstrak.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Sistematika Penulisan.....	8

<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
2.1 Kajian Pustaka .....	10
2.1.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Teori Perdagangan Internasional.....	14
2.2.2 Kurva Perdagangan Internasional.....	16
2.2.3 Teori Permintaan .....	18
2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Jagung Indonesia.....	21
2.3.1 Harga Impor Jagung .....	21
2.3.2 Produksi Tanaman Jagung Indonesia .....	21
2.3.3 Nilai Tukar.....	22
2.3.4 Produk Domestik Bruto (PDB) per Kapita.....	24
2.4 Hipotesis Penelitian .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Jenis dan Sumber Data.....	26
3.2 Definisi Operasional Variabel.....	26
3.3 Metode Analisis Data.....	27
3.3.1 Uji Akar Unit ( <i>unit root test</i> ).....	28
3.3.2 Uji Derajat Integrasi .....	29
3.3.3 Uji Kontegrasi .....	29
3.3.4 <i>Error Correction Model</i> (ECM).....	29
3.3.5 Koefisien Determinasi .....	30

3.3.6 Uji Hipotesis (Uji- $t$ ).....	31
3.3.7 Uji Statistik $F$ .....	32
3.3.8 Uji Asumsi Klasik .....	32
3.3.8.1 Uji Autokorelasi .....	32
3.3.8.2 Uji Heteroskedastisitas .....	33
3.3.8.3 Uji Normalitas .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS .....</b>	<b>35</b>
4.1 Deskripsi Data Penelitian.....	35
4.2 Hasil dan Analisis .....	41
4.2.1 Hasil Uji Stasioneritas .....	42
4.2.2 Hasil Uji Kointegrasi .....	43
4.2.3 Hasil Uji <i>Error Correction Model</i> (ECM) .....	45
4.2.4 Hasil Uji Regresi Jangka Panjang .....	46
4.2.5 Uji Statistik Jangka Panjang dan Jangka Pendek .....	47
4.2.5.1 Koefisien Determinasi .....	47
4.2.5.2 Uji Statistik $t$ .....	47
4.2.5.3 Uji Statistik $F$ .....	51
4.2.6 Uji Asumsi Klasik .....	52
4.2.6.1 Uji Autokorelasi .....	52
4.2.6.2 Uji Heteroskedastisitas .....	53
4.2.6.3 Uji Normalitas .....	53
4.3 Intrepretasi Hasil Penelitian .....	54

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	61
5.1 Kesimpulan .....	61
5.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	64
<b>LAMPIRAN</b> .....	67



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Konsumsi, Produksi, dan Defisit/Surplus Jagung Indonesia	
Periode 2008-2012 .....	2
1.2 Produksi, Luas, dan Produktivitas Jagung Indonesia	
Periode 1995-2014 .....	3
1.3 Perkembangan Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014.....	5
4.1 Hasil Uji Akar Unit dengan Metode <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF) pada Tingkat Level.....	42
4.2 Hasil Uji Akar Unit dengan Metode <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF) pada <i>First Difference</i> .....	43
4.3 Hasil Uji Kointegrasi <i>Johansen</i> .....	43
4.4 Hasil Estimasi Error Correction Model (ECM) Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014 .....	45
4.5 Hasil Estimasi Jangka Panjang Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014 .....	46
4.6 Hasil Uji Autokorelasi .....	52
4.7 Hasil Uji White Heteroskedastisitas .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kurva Perdagangan Internasional .....	17
2.2 Kurva Permintaan .....	18
2.3 Kurva Pergeseran Permintaan.....	19
4.1 Grafik Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014.....	36
4.2 Grafik Harga Impor Jagung Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014 .....	37
4.3 Grafik Produksi Jagung Nasional Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014 .....	38
4.4 Grafik Nilai tukar Rupiah Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014 .....	39
4.5 Grafik Produk Domestik Bruto (PDB) per Kapita Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014 .....	40
4.6 Histogram Uji Normalitas <i>Jarque-Bera</i> .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I Data Variabel Volume Impor Jagung Indonesia, Harga Impor Jagung Indonesia, Produksi Jagung Nasional, Nilai Tukar Rupiah/USD, Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita .....	67
II Variabel Harga Impor Jagung Periode 1995-2014 .....	68
III Hasil Uji Akar Unit dengan Metode <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF) pada Tingkat Level.....	69
IV Hasil Uji Akar Unit dengan Metode <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF) pada <i>First Difference</i> .....	74
V Hasil Uji Kointegrasi <i>Johansen</i> .....	79
VI Hasil Estimasi <i>Error Correction Model</i> (ECM) Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014 .....	80
VII Hasil Estimasi Jangka Panjang Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014.....	81
VIII Hasil Uji Autokorelasi .....	82
IX Hasil Uji White Heteroskedastisitas .....	83
X Histogram Uji Normalitas <i>Jarque-Bera</i> .....	84

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor jagung Indonesia periode 1995-2014. Metode analisis yang digunakan adalah *Error Correction Model* (ECM). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah volume impor jagung Indonesia. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga impor jagung, produksi jagung nasional, nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel produksi jagung nasional berpengaruh signifikan memiliki hubungan negatif dan variabel produk domestik bruto (PDB) per kapita berpengaruh signifikan memiliki hubungan positif terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014 baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk variabel harga impor jagung dan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014 dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Kata kunci : *Impor jagung Indonesia, Harga impor jagung, Produksi jagung nasional, Nilai tukar Rupiah/USD, Produk domestik bruto (PDB) per kapita, Error Correction Model.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jagung adalah salah satu komoditas yang penting di Indonesia setelah beras/padi. Komoditas yang memiliki nama lain *Zea mays* merupakan sumber pangan penduduk yang tersebar ke beberapa daerah Indonesia misalnya di Madura dan Nusa Tenggara baik Barat maupun Timur. Sebagai sumber karbohidrat substitusi beras/padi, jagung masuk dalam diversifikasi makanan untuk mengurangi ketergantungan terhadap makanan pokok beras. Menurut Kabumaini, N.E. dan Tjetjep S.R (2010) jagung memiliki peran sebagai pakan ternak (hijauan maupun tongkolnya), diambil minyaknya (dari bulir), dibuat tepung (dari bulir, dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena), dan bahan baku industri (dari tepung bulir dan tepung tongkolnya). Tongkol jagung kaya akan pentosa sebagai bahan baku pembuatan furfural. Jagung juga ditanam sebagai penghasil bahan farmasi dan sejuta manfaat lainnya dari komoditas ini.

Menurut Rusono, N. dkk. (2014:114) perkembangan permintaan jagung domestik mengalami peningkatan setiap tahunnya. Neraca bahan makanan (NBM) Badan Ketahanan Pangan mencatat konsumsi dan produksi jagung nasional dalam kurun waktu lima tahun, pada 2008 konsumsi jagung sebesar 16 juta ton atau defisit -1.83%, meningkat pada tahun berikutnya defisit -2.04% dengan konsumsi mencapai 17 juta ton. Pada 2011 merupakan tahun defisit tertinggi produksi jagung di angka -16.2% dengan konsumsi sebesar 20 juta ton. Defisit kembali mencapai -

5.18% pada 2012 karena konsumsi jagung nasional ikut menurun. Konsumsi jagung dalam negeri ini mencakup: 1) konsumsi langsung oleh rumah tangga; 2) penggunaan untuk pakan, bibit, dan industri pengolahan (makanan dan non makanan) dan 3) tercecer. Konsumsi yang tinggi ini terjadi karena mungkin terdapat peningkatan jumlah penduduk, pendapatan masyarakat, dan substitusi bahan pangan.

**Tabel 1.1**  
**Konsumsi, Produksi, dan Defisit/Surplus Jagung Indonesia**  
**periode 2008-2012**

Tahun	Konsumsi (000 ton)	Produksi (000 ton)	Surplus/Defisit	
			000 ton	%
2008	16615	16317	-298	-1.83%
2009	17989	17629	-360	-2.04%
2010	20066	18327	-1739	-9.49%
2011	20505	17643	-2862	-16.22%
2012	20392	19387	-1005	-5.18%

Sumber : diolah dari nbn bkp dan bps

Melihat konsumsi total dalam negeri yang tinggi, Presiden Jokowi (presidenri.go.id) menjelaskan bahwa dalam mewujudkan kedaulatan pangan secara langsung ke jantung persoalannya, dengan menargetkan swasembada pangan pada 4 komoditas utama : beras, gula, jagung, dan kedelai dalam kurun waktu 3-4 tahun mendatang. Swasembada mengerahkan segenap potensi domestik demi menghasilkan keempat komoditas sesuai target. Ini dilakukan agar membatasi pembukaan keran impor. Adapun menurut Undang-Undang No.18 Tahun 2012 yang dimaksud kedaulatan pangan adalah hak negara dan bangsa yang secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat dan yang memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan yang

sesuai dengan potensi sumber daya lokal. Kedaulatan pangan (Bappenas, 2015) tersebut yaitu bertujuan untuk mengambil keputusan bagaimana kita untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat baik itu produksi dalam negeri atau pun impor. Apabila kebijakan ini terwujud maka harapannya dapat memenuhi permintaan jagung dalam negeri, dan dapat mengurangi bahkan tidak lagi impor jagung.

Dari sisi penawaran, jagung Indonesia memiliki perkembangan produksi pada 1995-2014 sebesar 4.9% per tahun. Total produksi jagung nasional pada 2014 mencapai 19 juta ton, Jawa Timur merupakan provinsi penghasil jagung nasional tertinggi dalam lima tahun terakhir (2010-2015). Sebesar 5.7 juta ton jagung yang mampu disumbangkan pada 2014 untuk produksi jagung domestik. Kemudian setelah Jawa Timur menempati urutan kedua ialah Jawa Tengah yang menghasilkan 3 juta ton, serta distribusi produksi di berbagai wilayah Indonesia.

**Tabel 1.2**

**Produksi, Luas, dan Produktivitas Jagung Indonesia  
periode 1995-2014**

Tahun	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Perkembangan Luas Panen (%)	Produktivitas (Ton/Ha)
1995	8,142,863	3,595,700	0 %	2.26
1996	9,200,807	3,685,459	2.50%	2.50
1997	8,671,647	3,301,795	-10.41%	2.63
1998	10,110,557	3,815,919	15.57%	2.65
1999	9,204,036	3,456,357	-9.42%	2.66
2000	9,676,899	3,500,318	1.27%	2.76
2001	9,347,192	3,285,866	-6.13%	2.84
2002	9,654,105	3,126,833	-4.84%	3.09
2003	10,886,442	3,358,511	7.41%	3.24
2004	11,225,243	3,356,914	-0.05%	3.34

Sumber : Statistik Indonesia 1995-2014, Badan Pusat Statistik data diolah

**Tabel 1.2 (lanjutan)**  
**Produksi, Luas, dan Produktivitas Jagung Indonesia**  
**periode 1995-2014**

Tahun	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Perkembangan Luas Panen (%)	Produktivitas (Ton/Ha)
2005	12,523,894	3,625,987	8.02%	3.45
2006	11,609,463	3,345,805	-7.73%	3.47
2007	13,287,527	3,630,324	8.50%	3.66
2008	16,317,252	4,001,724	10.23%	4.08
2009	17,629,748	4,160,659	3.97%	4.24
2010	18,327,636	4,131,676	-0.70%	4.44
2011	17,643,250	3,864,692	-6.46%	4.57
2012	19,387,022	3,957,595	2.40%	4.9
2013	18,511,853	3,821,504	-3.44%	4.84
2014	19,008,426	3,837,019	0.41%	4.95

Sumber : Statistik Indonesia 1995-2014, Badan Pusat Statistik data diolah

Berdasarkan tabel 1.2 diatas bahwa luas lahan menentukan hasil produksi jagung Indonesia pada 1995-2014. Ketika luas lahan panen jagung mengalami penurunan maka kemungkinan besar produksi jagung juga menurun. Data pada 1997 perkembangan luas lahan anjlok sebesar 10.41% yang mengakibatkan produksi menurun sebesar 8.6 juta ton dari tahun sebelumnya sebesar 9.2 juta ton. Kemudian meningkat kembali 3.8 juta hektar luas area panen pada 1998 sebesar 15.57% dengan produksi jagung mencapai 10 juta ton. Sampai pada 2014 produksi dan luas area panen jagung Indonesia berkembang fluktuatif.

Kondisi pertanian nasional yang tidak stabil pada tanaman jagung mendorong Indonesia impor dari negara produsen. Ini karena produksi dalam negeri masih belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri. Impor jagung Indonesia berasal dari Brazil sebagai produsen yang menempati peringkat tiga dunia, pada 2014 mengirim jagungnya sebesar 1.3 juta ton dengan nilai US\$ 310 juta. Dari

benua Asia, India menyumbang jagung untuk Indonesia mencapai 1.1 juta ton senilai US\$ 278 juta. Kemudian diikuti oleh Argentina sebesar 723 ribu ton dengan nilai transaksi US\$ 180 ribu.

**Tabel 1.3**  
**Perkembangan Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014**

Tahun	Impor (Ton)	Tahun	Impor (Ton)
1995	969,193	2005	185,597
1996	616,941	2006	1,775,321
1997	1,098,353	2007	701,953
1998	313,457	2008	275,603
1999	618,060	2009	338,798
2000	1,264,575	2010	1,527,516
2001	1,035,797	2011	3,207,657
2002	1,154,063	2012	1,692,994
2003	1,345,446	2013	3,191,045
2004	1,088,928	2014	3,253,619

Sumber: BPS, Statistik Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014

Perkembangan impor dari tabel 1.3 memiliki tren yang terus meningkat setiap tahun. Berbagai permasalahan pertanian yang dialami Indonesia disebabkan oleh faktor cuaca, ketersediaan lahan pertanian, produktivitas, rusaknya infrastruktur, dan permasalahan lain-lain yang selama ini menjadi hambatan produksi jagung nasional. Budi Tangendjaja sebagai ahli pakan dan nutrisi ternak Balai penelitian Ciawi Bogor berpendapat bahwa fakta di lapangan keberadaan jagung tersebut tersebar di berbagai pelosok daerah atau tidak tersentralisasi, jumlah hanya sedikit di tiap daerah sehingga pabrik pakan kesulitan untuk menyerap jagung yang diproduksi tersebut (Subagyo, 2014).

Menurut Sudirman Ketua Umum Gabungan Perusahaan Makanan Ternak (GPMT) menjelaskan bahwa rendahnya serapan jagung lokal hanya 22%, ini karena

akses untuk mendapatkannya atau barangnya tidak ada di lapangan. Artinya, produksi memang kurang dan imbasnya harga jagung lokal tinggi. Industri pakan terpaksa impor, karena kurangnya pasokan jagung dalam negeri, disamping itu harga jagung di pasar Internasional memang lebih murah sekitar IDR 3,500/kg (Bantolo, B 2014).

Perkembangan produksi jagung dalam negeri yang fluktuatif disebabkan oleh berbagai permasalahan yang menjadi hambatan, Menteri Pertanian Suswono mengatakan penyebab produksi palawija termasuk jagung pada 2013 menurun yaitu karena iklim kemarau basah, palawija diyakini cocok ditanam saat musim kemarau. Faktor lainnya adalah tidak berjalan dengan baik seperti ketersediaan lahan, penyediaan anggaran, dan juga rusaknya infrastruktur (Rahman M.T. 2014). Sebab lain impor Indonesia adalah masalah infrastruktur yang belum memadai, Maxdeyul Sola mengungkapkan tidak tersedianya gudang-gudang penimbun jagung (resi gudang), resi gudang diperlukan agar distribusi jagung setelah panen raya terkontrol dan bisa menekan impor jagung. Beliau juga menjelaskan impor jagung dilakukan untuk mengisi kekosongan stok jagung nasional pada periode tertentu. Impor biasanya dilakukan oleh produsen pakan ternak, yang memerlukan jagung 7 ton per tahun. Sebanyak 50% bahan baku pakan ternak bersumber dari jagung (Nurhayat, W. 2014).

Berbagai masalah pertanian Indonesia agar menjadi perhatian pemerintah dalam perbaikan dan evaluasi di sektor pertanian khususnya tanaman jagung. Mengingat bahwa Indonesia memiliki potensi pertanian yang mampu dioptimalkan. Dengan menetapkan kedaulatan pangan oleh pemerintah maka diharapkan dapat

mewujudkan kondisi ketahanan pangan yang stabil bagi jagung nasional, yang memberikan keuntungan kepada petani dan konsumen.

Untuk itu dalam menekan volume impor yang terus meningkat, dalam penelitian ini akan dikaji apa yang menjadi pengaruh impor jagung secara ilmiah, dengan faktor yang diantaranya harga impor jagung, produksi jagung domestik, nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita. Sehingga judul skripsi yang diangkat oleh penulis adalah **“ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI IMPOR JAGUNG INDONESIA PERIODE 1995-2014”**.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh harga impor jagung terhadap volume impor jagung Indonesia?
2. Bagaimana pengaruh produksi jagung domestik terhadap volume impor jagung Indonesia?
3. Bagaimana nilai tukar Rupiah terhadap volume impor jagung Indonesia?
4. Bagaimana pengaruh produk domestik bruto (PDB) per kapita terhadap volume impor jagung Indonesia?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh harga impor jagung terhadap volume impor jagung nasional.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh produksi jagung domestik terhadap volume impor jagung nasional.

3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh nilai tukar Rupiah terhadap volume impor jagung Indonesia.
4. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh produk domestik bruto (PDB) per kapita terhadap volume impor jagung Indonesia.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Penelitian ini dapat digunakan pemerintah dalam perumusan kebijakan dalam upaya peningkatan produksi jagung Indonesia terkait swasembada jagung.
2. Dapat bermanfaat bagi petani dan industri jagung untuk menerapkan strategi-strategi usaha dalam menghadapi persaingan yang ada.
3. Sebagai dasar atau referensi untuk penelitian selanjutnya agar materi yang diulas oleh penulis dapat dilengkapi dan dapat disempurnakan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Penulisan hasil penelitian di dalam skripsi ini disusun dalam sistematika sebagai berikut:

1. Bab I : Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan skripsi.

2. Bab II : Kajian Pustaka

Bab ini berisi pengkajian hasil-hasil penelitian yang relevan telah dilakukan sebelumnya. Kemudian landasan teori yang menjelaskan tentang teori-teori yang relevan yang dipilih dari berbagai sumber tertulis yang mendukung penelitian. Dan hipotesis yang digunakan penulis sebagai dugaan jawaban sementara.

3. Bab III : Metode Penelitian

Dalam bab ini berisi mengenai jenis dan sumber data, definisi operasional variabel dan metode analisis data yang digunakan.

4. Bab IV : Analisis Data dan Pembahasan

Dalam bab ini berisi tentang deskripsi dari objek penelitian data, hasil dan analisis data penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi impor jagung Indonesia 1995-2014.

5. Bab V : Penutup

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan-kesimpulan dari serangkaian pembahasan skripsi pada bab IV serta saran-saran yang perlu disampaikan.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1 Kajian Pustaka

##### 2.1.1 Penelitian Terdahulu

Terdapat penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan topik dan perbedaan objek dalam penelitian. Ini membantu penulis dalam penelitian sebagai dasar dalam penyusunan skripsi. Berikut adalah penelitian-penelitian tersebut :

Revania, L. (2014) yang menulis penelitian berjudul “Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Impor Komoditas Jagung di Indonesia Periode Tahun 1982-2012”. Variabel yang digunakan dalam tersebut adalah produksi, kurs, GDP, konsumsi industri, konsumsi rumah tangga, harga jagung domestik, dan harga jagung impor. Model analisis ekonometrika yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Error Correction Model* (ECM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa data satsioner pada *first difference*, data yang digunakan terkointegrasi artinya ada hubungan jangka panjang, nilai koefisien ECT sebesar 0.612997 dan signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , memiliki makna model yang digunakan sudah sah atau valid. Hasil estimasi ECM bahwa dalam jangka pendek variabel; produksi, *Gross Domestic Product* (GDP), konsumsi industri, dan konsumsi rumah tangga berpengaruh signifikan terhadap impor jagung. Dalam jangka panjang variabel; produksi, kurs, GDP, konsumsi industri, konsumsi rumah tangga, dan harga impor jagung, terbukti berpengaruh signifikan terhadap impor jagung di Indonesia. Hasil penelitian oleh Revania dapat disimpulkan bahwa kebijakan pemerintah dalam memacu produksi

jagung hendaknya lebih ditingkatkan melalui perluasan penggunaan benih hibrida, dan sebaiknya dapat diarahkan untuk peningkatan kualitas petani melalui pendidikan dengan lembaga terkait. Di samping itu pemerintah sebaiknya terus meningkatkan pengadaan peralatan pasca-panen. Bagi industri pakan perlu membangun sistem kemitraan yang terstruktur dengan petani untuk kemudahan akses bahan baku industri pakan. Variabel dalam penelitian Revania memiliki kesamaan variabel yang digunakan penulis di antaranya ialah variabel harga impor jagung, produksi dan kurs Rupiah terhadap Dollar Amerika. Namun terdapat letak perbedaan dalam penelitian penulis adalah pada variabel GDP, penulis menggunakan variabel GDP per kapita atas dasar harga konstan 2010. Terdapat perbedaan lain pada periode yang digunakan penelitian sebelumnya dari 1982-2012 sedangkan periode yang digunakan penulis dari 1995-2014.

Singgih V.A. dan I.W. Sudirman (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Produksi, Jumlah Penduduk, PDB dan Kurs Dollar terhadap Impor Jagung Indonesia”. Penelitian ini menggunakan *time series data* atau runtut waktu dalam periode 1997-2013, dengan metode analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan produksi, jumlah penduduk, PDB dan kurs Dollar berpengaruh secara simultan terhadap impor jagung Indonesia 1997-2013. Diketahui secara parsial, variabel PDB berpengaruh positif dan signifikan terhadap impor jagung Indonesia 1997-2013. Sedangkan variabel produksi, jumlah penduduk, dan kurs Dollar Amerika Serikat tidak berpengaruh signifikan terhadap impor jagung Indonesia 1997-2013. Singgih dan Sudirman memberikan saran agar meningkatkan produksi jagung dengan memaksimalkan potensi alam Indonesia

sehingga dapat mengimbangi jumlah kebutuhan dalam negeri dan akhirnya mengurangi jumlah impor. Kemudian perlu ditingkatkan produksi dalam negeri agar dapat memberikan kontribusi terhadap PDB, sehingga peningkatan PDB dapat digunakan untuk membiayai kebutuhan impor komoditi lain yang benar-benar tidak dapat dihasilkan di Indonesia. Serta menekan impor jagung dengan menggalakkan kecintaan terhadap produk dalam negeri baik dari rasa dan kualitas jagung domestik tidak kalah dengan jagung impor. Terdapat kesamaan variabel pada penelitian tersebut dengan penelitian penulis ialah variabel produksi dan kurs Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah pada variabel harga impor jagung dan PDB yang menggunakan PDB per kapita dengan harga konstan 2010. Di samping itu tahun yang digunakan oleh Singgih dan Sudirman dari 1997-2013 dengan metode analisis regresi linier berganda, berbeda dengan penulis dari periode 1995-2014 yang menggunakan teknik analisis *Error Corection Model* (ECM).

Timor, D.S. (2008) dengan penelitian yang berjudul “Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Impor Jagung di Indonesia”. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dengan runtut waktu 1985-2005, yang dianalisis secara deskriptif dengan metode *Two-Stages Least Square* (2SLS). Model yang digunakan adalah model persamaan simultan dan menggunakan alat bantu piranti lunak *Microsoft Office* 2003 dan *Eviews* 4.1. Hasil estimasi diperoleh pada taraf nyata lima persen. Untuk persamaan luas areal panen, variabel yang berpengaruh nyata adalah harga riil jagung di tingkat produsen, harga riil kedelai, tingkat suku bunga kredit, dan luas areal panen tahun sebelumnya, sedangkan untuk

produktivitas jagung hanya variabel produktivitas tahun sebelumnya yang berpengaruh nyata. Variabel harga riil jagung di tingkat produsen, tingkat inflasi dan harga riil jagung lokal tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap harga riil jagung lokal, sementara harga impor jagung dan jumlah impor jagung tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap jumlah impor jagung Indonesia. Variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika, jumlah impor jagung, tarif impor jagung, dan harga impor jagung tahun sebelumnya berpengaruh nyata tetapi tidak sesuai dengan teori ekonomi atau hipotesis, yaitu tingkat suku bunga kredit, nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika dan tarif impor jagung. Timor merekomendasikan kepada pihak-pihak terkait dalam upaya peningkatan produksi jagung adalah pengembangan luas areal panen sebaiknya dialihkan ke luar Pulau Jawa dan lahan sebaiknya mempunyai sistem irigasi yang baik sehingga penanaman jagung tidak bersifat musiman. Produktivitas tanaman jagung melalui penyediaan dan penggunaan benih varietas unggul baik hibrida dan komposit, ini berdampak positif terhadap penurunan terhadap impor jagung Indonesia. Demikian harga jagung di tingkat produsen akan meningkat dan mendorong petani untuk lebih banyak menanam jagung. Penelitian tersebut memiliki perbedaan dengan penelitian penulis pada metode analisis, periode tahun, dan variabel-variabel yang tidak digunakan penulis; luas areal lahan panen, produktivitas, harga riil di tingkat produsen, harga jagung lokal, harga kedelai, tingkat suku bunga kredit, dan tarif impor jagung. Tetapi memiliki kesamaan pada variabel yang digunakan penulis ialah variabel harga impor jagung, dan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar.

Ahmad Rizal Erdinsyiah (2013) meneliti tentang impor beras dengan judul penelitian “Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Beras Indonesia Tahun 1993-2010. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk deret waktu (*time series data*) dari 1993-2010. Model yang diestimasi menggunakan metode OLS (*ordinary least square*). Hasil analisis menjelaskan bahwa terdapat variabel yang berpengaruh signifikan; produksi beras nasional dan pendapatan per kapita terhadap volume impor beras serta hanya variabel kurs Rupiah terhadap Dollar yang berpengaruh tidak signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Rizal berbeda dengan penelitian penulis, Rizal meneliti komoditas beras sedangkan penulis meneliti komoditas jagung.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Teori Perdagangan Internasional**

Ilmu Ekonomi Internasional adalah ilmu yang mempelajari alokasi sumberdaya yang langka guna memenuhi kebutuhan manusia. Permasalahan alokasi dianalisa dalam hubungan antara pelaku ekonomi satu negara dengan negara lain. Ilmu ekonomi internasional berusaha untuk mempelajari bagaimana hubungan ekonomi antara satu negara dengan negara lain dapat mempengaruhi alokasi sumberdaya baik antara dua negara tersebut maupun antar-beberapa negara. Hubungan ekonomi internasional ini dapat berupa perdagangan, investasi, pinjaman, bantuan serta kerja sama internasional (Nopirin,1994)

Ekonomi Internasional menurut Gilarso, T. (1992) erat kaitannya dengan perdagangan internasional. Perdagangan antar negara lebih kompleks daripada perdagangan dalam negeri, karena hubungan perdagangan internasional melintas

batas-batas negeri dan berhubungan dengan negara dan pemerintah lain. Padahal setiap negara mempunyai politik ekonominya sendiri, sistem tata-niaga dan peraturan perpajakan/bea cukai sendiri, juga sistem takaran/ukuran/timbangan dan standar mutu yang berbeda. Hubungan ekonomi dengan luar negeri pada dasarnya merupakan arah, jumlah dan perkembangan perdagangan internasional serta pengaruhnya terhadap struktur ekonomi nasional. Juga menyangkut keuntungan atau kerugian spesialisasi dan perdagangan internasional. Keuntungan perdagangan internasional ialah bahwa negara-negara dapat saling membantu dan saling melengkapi walaupun setiap negara belum tentu memiliki keunggulan mutlak dalam satu bidang tertentu.

Terdapat pula pengertian perdagangan internasional oleh Apridar (2012:75-76) dalam bukunya yang menjelaskan bahwa perdagangan internasional adalah perdagangan yang dilakukan oleh penduduk suatu negara dengan penduduk negara lain atas dasar kesepakatan bersama. Perdagangan antar negara ini dilatarbelakangi oleh faktor pendorong yaitu :

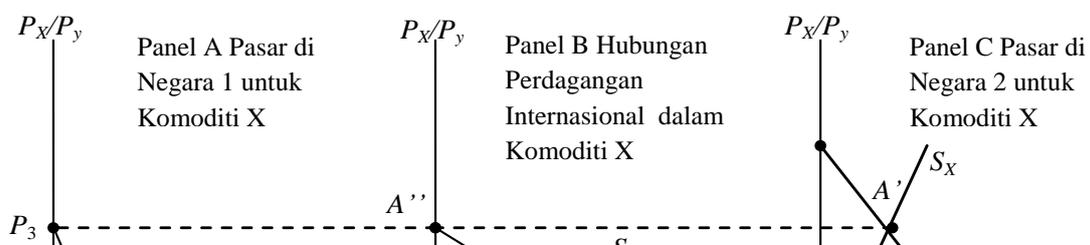
- a. Untuk memenuhi kebutuhan barang dan jasa dalam negeri,
- b. keinginan memperoleh keuntungan dan meningkatkan pendapatan negara,
- c. perbedaan kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengolah sumber daya ekonomi,
- d. kelebihan produk dalam negeri sehingga perlu pasar baru untuk menjual produk tersebut,

- e. perbedaan keadaan seperti sumber daya alam, iklim, tenaga kerja, budaya, dan jumlah penduduk yang menyebabkan adanya perbedaan hasil produksi dan keterbatasan produksi,
- f. kesamaan selera pada suatu barang,
- g. keinginan membuka kerja sama, hubungan politik dan dukungan dari negara lain,
- h. dan terjadinya era globalisasi sehingga tidak satu negara pun di dunia dapat hidup sendiri.

### 2.2.2 Kurva Perdagangan Internasional

Salvatore, D (1997:83-84) menerangkan kelebihan penawaran (*excess of supply*) dari suatu komoditi atas dasar harga ekuilibrium sebelum perdagangan berlangsung akan mendorong negara pemiliknya untuk mengespor kelebihan komoditi tersebut. Sedangkan, kelebihan permintaan (*excess of demand*) dari suatu komoditi yang harganya lebih rendah ketimbang harga ekuilibrium sebelum perdagangan berlangsung akan mendorong negara yang bersangkutan untuk mengimpor komoditi itu dari negara lain.

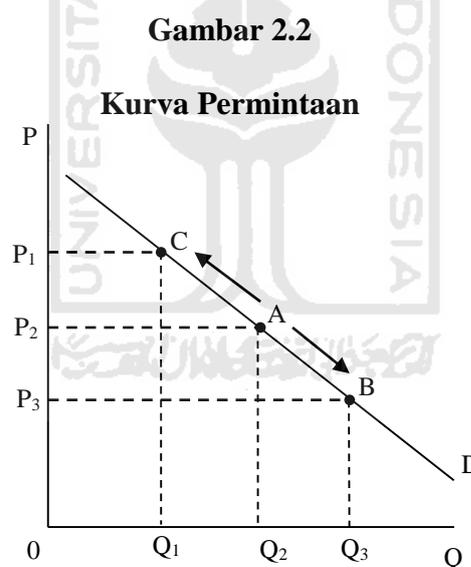
**Gambar 2.1**  
**Kurva Perdagangan Internasional**



Gambar 2.1 memperlihatkan bahwa  $P_x/P_y$  lebih besar dari  $P_1$  maka negara 1 mengalami kelebihan penawaran komoditi X (panel A) sehingga kurva penawaran ekspornya atau  $S$  yang diperlihatkan oleh panel B mengalami peningkatan. Di lain pihak, karena  $P_x/P_y$  lebih rendah dari  $P_3$ , maka negara 2 mengalami kelebihan permintaan untuk komoditi X ini mengakibatkan permintaan impor negara 2 terhadap komoditi X atau  $D$ , mengalami kenaikan. Panel B juga menunjukkan bahwa hanya pada tingkat harga  $P_2$  maka kuantitas impor komoditi X yang diminta oleh negara 2 akan persis sama dengan kuantitas ekspor yang ditawarkan oleh negara 1. Dengan demikian  $P_2$  merupakan  $P_x/P_y$  atau harga relatif ekuilibrium setelah berlangsungnya perdagangan di antara kedua negara tersebut. Tapi jika  $P_x/P_y$  lebih besar dari  $P_2$  maka akan terdapat kelebihan penawaran ekspor komoditi X dan hal ini akan menurunkan harga relatifnya atau  $P_x/P_y$ , sehingga pada akhirnya harga itu akan bergerak mendekati atau sama dengan  $P_2$ . Sebaliknya jika  $P_x/P_y$  lebih kecil daripada  $P_2$ , maka tercipta kelebihan permintaan impor komoditi X yang selanjutnya akan menaikkan  $P_x/P_y$  sehingga lambat laun akan sama dengan  $P_2$ .

### 2.2.3 Teori Permintaan

Teori permintaan menerangkan tentang ciri hubungan antara jumlah yang diminta dan harga, karena permintaan suatu barang terutama dipengaruhi oleh tingkat harganya. Hukum permintaan pada hakikatnya merupakan suatu hipotesis yang menyatakan: “semakin rendah harga suatu barang maka semakin banyak kuantitas yang diminta terhadap barang tersebut”, demikian sebaliknya “semakin tinggi harga suatu barang maka semakin sedikit kuantitas yang diminta terhadap barang tersebut”. Dalam analisis tersebut diasumsikan bahwa faktor-faktor lain tidak mengalami perubahan atau *ceteris paribus* (Sukirno, S. 2005:75-76).

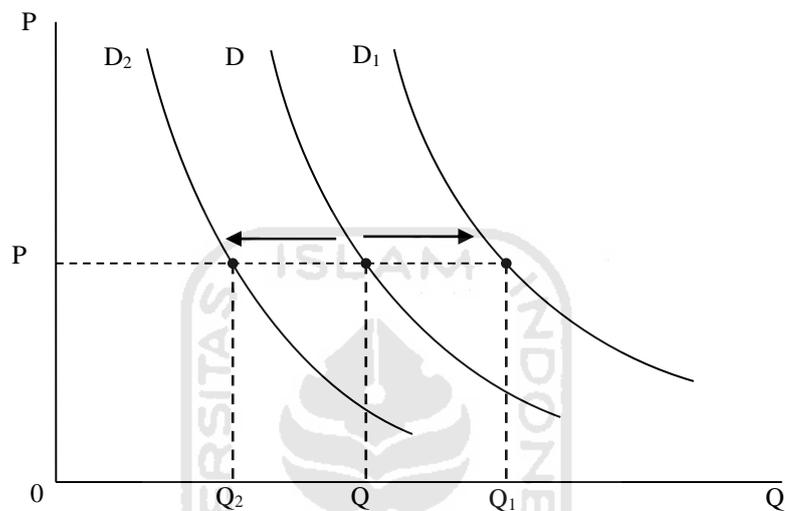


Perubahan dalam permintaan adalah hubungan (berbalikan) antara harga suatu barang/jasa dan jumlah yang diminta, jika P naik maka  $Q_d$  berkurang, sebaliknya jika P turun maka  $Q_d$  bertambah.  $Q_d$  berubah sebagai akibat dari atau reaksi terhadap perubahan P. Dalam kurva permintaan hubungan tersebut kelihatan

dari arah kurva yang turun ke kanan-bawah, jika harga barang turun, akibatnya jumlah akan dibeli bertambah (Gilarso, T. 2003).

**Gambar 2.3**

**Kurva Pergeseran Permintaan**



Pergeseran kurva permintaan bila bertambah, kurva D bergeser ke kanan menjadi kurva permintaan yang baru D<sub>1</sub>, dan bila permintaan berkurang kurva D bergeser ke kiri menjadi kurva permintaan baru D<sub>2</sub>. Pergeseran kurva permintaan ini terjadi karena dipengaruhi oleh faktor bukan harga.

Adapun faktor-faktor menurut Nuraini, I. (2006:17-18) yang mempengaruhi permintaan:

a Harga barang itu sendiri

Harga barang dengan jumlah barang yang diminta memiliki sifat hubungan yang berlawanan arah (negatif). “Jika harga suatu barang turun, maka permintaan terhadap barang tersebut akan bertambah, sebaliknya jika harga

suatu barang naik, maka permintaan terhadap barang tersebut akan berkurang” (*ceteris paribus*).

b Harga barang-barang lain.

Permintaan terhadap suatu barang dapat dipengaruhi oleh harga barang-barang lain yang ada kaitannya, seperti barang yang dapat saling mengganti (substitusi) dan barang yang saling melengkapi (komplementer).

c Pendapatan masyarakat

Merupakan faktor yang sangat penting di dalam menentukan kuantitas permintaan terhadap berbagai jenis barang.

d Selera masyarakat

Ialah mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap keinginan masyarakat untuk membeli barang-barang atau jasa-jasa.

e Kondisi alam

Kondisi alam dapat juga mempengaruhi permintaan terhadap barang atau jasa. Misalnya pada musim hujan permintaan masyarakat terhadap jagung akan meningkat.

f Jumlah penduduk

Pertambahan jumlah penduduk yang jelas akan menambah jumlah barang yang dikonsumsi maka semakin besar pula permintaan akan barang tersebut.

g Ramalan masa datang

Jika para konsumen meramalkan bahwa akan terjadi kenaikan harga-harga di masa mendatang, maka pada saat sekarang konsumen akan melakukan

pembelian yang lebih banyak terhadap barang-barang yang akan mengalami kenaikan harga tersebut.

### **2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Impor Jagung Indonesia.**

#### **2.3.1 Harga Impor Jagung**

Harga merupakan variabel yang menjadi perhatian utama dalam transaksi jual beli atau perdagangan internasional. Harga berperan terhadap perubahan dari tinggi rendahnya permintaan akan suatu barang. Menurut Boediono mekanisme harga terbentuk melalui proses yang berjalan atas dasar gaya (kekuatan) tarik-menarik antara konsumen (permintaan) dan produsen (penawaran) yang bertemu di pasar. Apabila pada suatu tingkat tertinggi kuantitas barang diminta melebihi kuantitas barang yang ditawarkan maka harga akan naik, sebaliknya bila kuantitas barang yang ditawarkan pada harga tersebut lebih banyak daripada kuantitas permintaan, maka harga cenderung turun. Tingginya harga mencerminkan kelangkaan dari barang tersebut. Sampai pada tingkat harga tertinggi konsumen cenderung menggantikan barang tersebut dengan barang lain yang mempunyai hubungan dekat dan relatif lebih murah (Faodji I, 2015;24)

#### **2.3.2 Produksi Jagung Indonesia**

Produksi tanaman adalah kegiatan atau sistem budidaya tanaman yang melibatkan beberapa faktor produksi seperti tanah, iklim, varietas, kultur teknik, pengelolaan serta alat-alat agar diperoleh hasil maksimum secara berkesinambungan (Aksi Agraris Kanisius, 1993:67-68). Produksi tanaman untuk kepentingan pangan, pakan ternak dan industri merupakan unsur penting dalam suatu negara. Ketersediaan akan suatu komoditi ditentukan oleh kemampuan oleh

negara tersebut dalam memproduksi komoditi. Apabila negara tersebut memiliki produksi yang rendah dari kebutuhan domestiknya, maka negara tersebut melakukan impor. Negara yang memiliki kelebihan produksi dapat mengespor komoditi terhadap negara yang kurang tersedianya komoditi dalam negerinya. Sehingga produksi tanaman jagung domestik memiliki pengaruh yang berbanding terbalik terhadap permintaan impor jagung.

### 2.3.3 Nilai tukar

Nilai tukar atau sering disebut nilai tukar mata uang merupakan harga mata uang terhadap mata uang lainnya. Nilai tukar merupakan salah satu harga yang terpenting dalam perekonomian terbuka mengingat pengaruh demikian besar bagi neraca transaksi berjalan maupun faktor-faktor makro ekonomi lain (Azis, M. dkk, 2015:268).

Menurut Mankiw N.G dkk. (2012), nilai tukar dibagi menjadi dua yaitu nilai tukar nominal dan nilai tukar riil. Ini akan dibahas sebagai berikut:

- a. Nilai tukar nominal (*nominal exchange rate*) adalah nilai yang digunakan saat menukar mata uang suatu negara dengan mata uang negara lain. Sebagai contoh jika kita pergi ke bank Amerika Serikat, melihat Rp 13,000 untuk satu dollar Amerika. Jika kita memberikan US\$ 1 kepada bank tersebut, maka kita akan menerima Rp 13,000, demikian sebaliknya jika kita memberikan Rp 13,000, kita akan menerima US\$ 1.
- b. Nilai tukar riil (*real exchange rate*) adalah nilai yang digunakan saat menukarkan barang dan jasa dari suatu negara dengan barang dan jasa dari negara lain. Sebagai contoh kita belanja dan mengetahui bahwa satu kilogram

jagung Amerika dua kali lebih mahal dibandingkan dengan satu kilogram jagung Indonesia. Oleh karena itu, kita akan mengatakan bahwa nilai tukar riilnya adalah setengah kilogram jagung Amerika untuk satu kilogram jagung Indonesia. Seperti halnya nilai tukar nominal, kita menyatakan nilai tukar riil sebagai unit barang luar negeri per unit barang domestik. Namun dalam contoh ini, barang tersebut adalah barang, alih-alih mata uang. Ada pun rumus perhitungan nilai tukar riil tersebut sebagai berikut:

$$\text{Nilai tukar riil} = \frac{\text{Nilai tukar nominal} \times \text{Harga domestik}}{\text{Harga luar negeri}}$$

Contoh misalkan 1 ton jagung Amerika dijual seharga 100 dollar, sedangkan satu ton jagung Indonesia dijual seharga Rp 500,000. Jika nilai tukar nominalnya adalah \$1 = Rp 10,000, maka harga jagung Amerika seharga 1 dollar sama dengan Rp 1,000,000 per ton.

$$\text{Nilai tukar riil} = \frac{(10,000 \text{ Rp per } \$) \times (50 \$)}{\text{Rp}1,000,000} = \frac{1 \text{ ton jagung Amerika}}{2 \text{ ton jagung Indonesia}}$$

Dengan membandingkan harga jagung dari kedua negara harga jagung Amerika (Rp.1,000,000) dan harga jagung Indonesia (Rp.500,000), dapat disimpulkan bahwa harga jagung Indonesia adalah ½ harga jagung Amerika atau kita dapat menukar 2 ton jagung Indonesia untuk mendapatkan 1 ton jagung Amerika.

#### **2.3.4 Produk Domestik Bruto (PDB) Riil per Kapita**

Produk Domestik Bruto atau juga disebut *Gross Domestic Product* adalah nilai pasar semua barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam perekonomian selama kurun waktu tertentu. PDB riil adalah nilai barang dan jasa yang diukur dengan menggunakan harga konstan. PDB riil menunjukkan apa yang akan terjadi terhadap pengeluaran atas output jika jumlah berubah tetapi harga tidak. Oleh karena itu PDB riil merupakan ukuran produksi barang dan jasa dalam perekonomian. PDB riil mencerminkan kemampuan perekonomian untuk memenuhi kebutuhan dan hasrat orang (Mankiw, N.G. 2012:14). PDB riil per kapita juga disebut rata-rata pendapatan penduduk suatu negara, jadi apabila PDB riil per kapita meningkat maka pendapatan masyarakat meningkat pula. PDB riil per kapita memiliki hubungan terhadap perdagangan internasional, khususnya pada impor suatu komoditi. Ini memiliki pengaruh apabila PDB riil per kapita suatu negara mengalami peningkatan maka negara tersebut memiliki kemampuan daya beli yang lebih, pendapatan yang meningkat mempunyai peran penting terhadap permintaan barang impor yang cenderung meningkat. Sehingga PDB riil per kapita mempengaruhi perubahan volume perdagangan antar negara.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Mempunyai definisi sebagai kesimpulan penelitian yang belum sempurna, sehingga perlu disempurnakan dengan membuktikan kebenaran hipotesis itu melalui penelitian. Penggunaan hipotesis dalam penelitian karena hipotesis sesungguhnya baru sekedar jawaban sementara terhadap hasil penelitian yang akan dilakukan (Bungin, M.B. 2005). Adapun hipotesis yang digunakan penulis dalam penelitian ini :

1. Harga rata-rata impor jagung Indonesia diduga berpengaruh negatif terhadap volume impor jagung Indonesia.
2. Produksi jagung nasional diduga berpengaruh negatif terhadap volume impor jagung Indonesia.
3. Nilai tukar Rupiah diduga berpengaruh negatif terhadap volume impor jagung Indonesia.
4. Produk domestik bruto (PDB) per kapita diduga berpengaruh positif terhadap volume impor jagung Indonesia.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dengan sampel periode tahunan atau *time series* dari 1995-2014. Data dibagi menjadi dua bagian yaitu variabel terikat (*dependent*) dan variabel bebas (*independent*). Variabel terikat adalah impor jagung Indonesia, sedangkan variabel bebas terdiri dari; harga impor jagung Indonesia, produksi jagung nasional, kurs Rupiah atau nilai tukar Rupiah/US Dollar, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita. Sumber data yang diperoleh penulis dalam penelitian ini dari Badan Pusat Statistik Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan sumber lain-lain dari kepustakaan dan referensi melalui jurnal, makalah, dan lain sebagainya.

#### **3.2 Definisi Operasional Variabel**

##### **1. Impor Jagung Indonesia**

Impor jagung Indonesia merupakan total kuantitas jagung yang masuk ke wilayah kepabeanan Indonesia dari berbagai negara di dunia. Impor jagung Indonesia dicatat dalam satuan ton berdasarkan perhitungan per satu tahun.

##### **2. Harga Impor Jagung**

Harga impor jagung diperoleh dari rata-rata harga impor jagung Indonesia yakni nilai impor dan volume impor jagung Indonesia yang berasal dari seluruh negara eksportir yang bekerja sama untuk impor jagung Indonesia. Ini hasil pembagian antara nilai impor jagung dengan

volume impor jagung Indonesia dari berbagai negara dalam satu tahun, yang dicatat dengan satuan US Dollar per ton.

### 3. Produksi Jagung Nasional

Produksi jagung merupakan hasil panen jagung Indonesia yang dicatat dalam statistik pertanian tahunan Indonesia. Data ini dilakukan dengan menggunakan pengumpulan data Survei Ubinan dengan periode setiap *subround* (caturwulan atau empat bulanan) dengan petugas lapangan Koordinator Statistik Kecamatan.

### 4. Nilai Tukar Rupiah

Data ini diperoleh dari publikasi yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik yang dicatat dalam periode satu tahun. Kurs Rupiah merupakan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar dalam kegiatan atau transaksi Internasional.

### 5. Produk domestik bruto (PDB) per kapita

Adalah produk domestik bruto riil dibagi jumlah penduduk. Data operasional yang digunakan penulis diperoleh dari publikasi cetak maupun digital yang dinyatakan atas dasar harga konstan 2010.

## 3.3 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis data dengan model koreksi kesalahan (*Error Correction Model*) yang dibantu dengan menggunakan *software* komputer *Microsoft Excel* dan *Eviews 5.0*. Penggunaan data *time series* seringkali tidak stasioner sehingga hasil regresi meragukan atau disebut regresi lancung (*spurious regression*). Regresi lancung adalah situasi dimana hasil regresi

menunjukkan koefisien regresi yang signifikan secara statistik dan nilai koefisien determinasi yang tinggi namun hubungan antara variabel di dalam model tidak saling berhubungan. Metode ini melihat seberapa besar pengaruh hubungan keseimbangan dalam jangka pendek dan jangka panjang (Widarjono, A. 2013).

### 3.3.1 Uji Akar Unit (*unit root test*)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel memiliki data yang stasioner atau tidak. Diketahui bahwa data runtut waktu cenderung terdapat data yang tidak stasioner. Sehingga perlu uji akar unit untuk mendeteksi stasioneritas data. Data dikatakan stasioner jika rata-rata, varian pada setiap *lag* adalah tetap sama pada setiap waktu, jika data *time series* tidak memenuhi kriteria tersebut maka data dapat dikatakan tidak stasioner.

Uji *Augmented Dickey Fuller* merupakan salah satu uji yang paling sering digunakan dalam pengujian stasioneritas data, yakni dengan melihat apakah terdapat akar unit di dalam model (*data integrated*) atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menguji hipotesis  $H_0: \rho=0$  (terdapat akar unit) dalam persamaan regresi

$$Y_t = \alpha + \delta_t + \rho Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \phi_i Y_{t-1} + e_t$$

$H_0$  ditolak jika nilai statistik uji ADF memiliki nilai kurang (lebih negatif) dibandingkan dengan nilai daerah kritik. Jika  $H_0$  ditolak maka data bersifat stasioner (Rosadi, D. 2011) .

### 3.3.2 Uji Derajat Integrasi

Uji ini dilakukan apabila data pada tingkat level belum stasioner sehingga data perlu diubah menjadi stasioner. Uji akan dilanjutkan ke tahap berikutnya, data yang belum stasioner akan dioalah statistik pada tingkat *first difference*. Jika data ini kemudian menjadi stasioner maka uji berhasil pada tingkat diferensi pertama namun apabila terdapat data yang tidak stasioner maka butuh olah statistik lanjutan ke tingkat *second difference*.

### 3.3.3 Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengetahui hubungan keseimbangan jangka panjang dari beberapa variabel. Salah satu metode dari uji kointegrasi adalah metode *Johansen* yang akan digunakan dalam penelitian. Uji kointegrasi *Johansen* menggunakan dua statistik uji yaitu *trace statistic* dan *maximum eigenvalue*. Cara yang digunakan dalam uji kointegrasi *Johansen* adalah dengan membandingkan nilai hitung pada uji statistik dengan nilai kritis. Jika nilai hitung statistik yaitu *trace statistic* dan *maximum eigenvalue* lebih besar dari nilai kritis maka disimpulkan ada kointegrasi (Trianto D.W. 2015)

### 3.3.4 Error Correction Model (ECM)

Model koreksi kesalahan oleh Muhammad M (2014) ialah apabila  $Y_t$  dan  $X_t$  berkointegrasi, maka terdapat hubungan jangka panjang antar variabel. Dalam jangka pendek, mungkin terdapat ketidakseimbangan (*disequilibrium*) antar variabel. Berdasarkan teori *Granger Representation Theorem*, maka apabila  $Y_t$  dan  $X_t$  berkointegrasi, sifat hubungan jangka pendek antar variabel dapat dinyatakan dalam bentuk *Error Correction Model* (ECM). Bentuk model ECM :

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1t} + \beta_2 \Delta X_{2t} + \beta_3 \Delta X_{3t} + \beta_4 \Delta X_{4t} + \alpha_2 EC_t + e_t$$

Keterangan :

Y	= Volume Impor Jagung Indonesia
X1	= Harga Jagung Impor
X2	= Produksi Jagung Nasional
X3	= Kurs IDR/USD
X4	= Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita
$\beta_0$	= Konstanta regresi
$\beta_1, \dots, \beta_4$	= Koefisien regresi
EC	= <i>Error Correction</i>

### 3.3.5 Koefisien Determinasi

Estimasi menggunakan koefisien determinasi ialah seberapa baik garis regresi mampu menjelaskan datanya (*goodness of fit*), artinya bagaimana garis regresi yang dibentuk sesuai dengan data. Dalam mengukur seberapa baik garis regresi cocok dengan datanya atau mengukur presentase total variasi variabel dependen ( $Y$ ) yang dijelaskan oleh garis regresi digunakan konsep koefisien determinasi ( $R^2$ ). Dengan demikian  $R^2$  dapat didefinisikan sebagai proporsi atau presentase dari total variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh garis regresi variabel independen. Jika garis regresi tepat pada semua data variabel bebas maka *explained sum of squares* (ESS) sama dengan *total sum of squares* (TSS) sehingga  $R^2 = 1$ , sedangkan jika garis regresi tepat pada rata-rata nilai variabel bebas ( $Y$ ) maka  $ESS = 0$  sehingga  $R^2$  sama dengan nol. Demikian nilai koefisien determinasi ini terletak antara 0 dan 1 atau  $0 \leq R^2 \leq 1$ . Semakin angkanya mendekati 1 maka semakin baik garis regresi karena mampu menjelaskan data aktualnya, dan sebaliknya bila mendekati angka nol maka mempunyai garis regresi yang kurang baik (Widarjono, A. 2013).

### 3.3.6 Uji Hipotesis (Uji- $t$ )

Menurut Arif yang dikutip oleh Windyaningrum, A. pada 2013, pengujian tingkat signifikan dari masing masing koefisien regresi digunakan uji  $t$ -test yaitu :

- $H_0 : b_i = 0$ , artinya variabel independen secara individu tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
- $H_a : b_i > 0$ , artinya variabel independen secara individu berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

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

$$t \text{ tabel} = \eta - k - 1$$

Keterangan :

$b_i$  = penafsiran koefisien regresi variabel

$s_{b_i}$  = *standard error*

$k$  = jumlah variabel independen

$\eta$  = jumlah observasi

Dalam menggunakan kriteria *level of significant* 0.1 (10%) dengan menggunakan uji satu sisi, yaitu dengan membandingkan nilai  $t$  hitung untuk masing-masing estimator dengan  $t$  tabel, menolak atau menerima  $H_0$  tergantung dari :

- Jika nilai  $t$  hitung  $>$  nilai  $t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ .
- Jika nilai  $t$  hitung  $<$  nilai  $t$  tabel maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_a$ .

### 3.3.7 Uji Statistik F

Uji  $F$  digunakan untuk menunjukkan apakah keseluruhan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Untuk menganalisis

menggunakan uji  $F$  harus dilihat nilai  $F$  tabel dari penelitian tersebut guna menentukan apakah berada pada daerah terima  $H_0$  dan tolak  $H_a$  atau sebaliknya.

Nilai  $F$  hitung dapat diperoleh dengan rumus (Saviya, C.G. 2015) :

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

Dimana :

$R^2$  = koefisien determinasi

$k$  = banyaknya variabel bebas

$n$  = banyaknya sampel

Hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang dibuat :

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

$$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0$$

### 3.3.8 Uji Asumsi Klasik

Untuk memperoleh hasil estimasi yang bersifat *best linier unbiased estimator* (BLUE) maka dilakukan pengujian asumsi-asumsi model klasik. Adapun asumsi-asumsi klasik terdiri dari:

#### 3.3.8.1 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi (hubungan) yang terjadi di antara anggota-anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu seperti pada data runtut waktu atau *time series data* atau yang tersusun dalam rangkaian ruang (data ruang waktu atau *cross-sectional data*). Autokorelasi dalam sampel runtut waktu (*time series sample*) menunjukkan kecenderungan sekuler atau perubahan jangka panjang sepanjang waktu. Fluktuasi siklis juga memperhatikan

keteraturan pengamatan variabel yang berurutan sepanjang waktu, dan menjadi penyebab autokorelasi (Sumodiningrat, G. 1994).

Uji yang dilakukan dalam mendeteksi masalah autokorelasi menggunakan metode *Breusch Godfrey*. Uji ini mengukur nilai  $nR^2$  yang merupakan *chi-squares* ( $\chi^2$ ) hitung jika lebih besar dari nilai kritis *chi-squares* ( $\chi^2$ ) pada derajat kepercayaan tertentu ( $\alpha$ ), kita menolak hipotesis nol. Hal ini paling tidak ada satu  $\rho$  secara statistik signifikan tidak sama dengan nol. Ini menunjukkan adanya masalah autokorelasi dalam model. Sebaliknya jika nilai *chi-squares* hitung lebih kecil dari nilai kritisnya maka kita gagal menolak hipotesis nol. Artinya model tidak mengandung unsur autokorelasi karena semua nilai  $\rho$  sama dengan nol (Widarjono, A. 2013).

#### 3.3.8.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel gangguan mempunyai varian yang tidak konstan. Heteroskedastisitas menyebabkan hasil regresi tidak valid dan juga penggunaan fungsional yang salah (Adam, A.B. 2015). Asumsi dalam model regresi adalah: (1) residual ( $e_i$ ) memiliki rata-rata nol, (2) residual memiliki varian yang konstan atau  $\text{var}(e_i) = \alpha^2$ , dan (3) residual suatu observasi tidak saling berhubungan dengan residual observasi lainnya atau  $\text{cov}(e_i, e_j) = 0$ , sehingga menghasilkan estimasi BLUE (Winarno, W.W. 2007).

Cara untuk mendeteksi heteroskedastisitas dapat menggunakan metode *White*. Jika nilai *chi-squares* hitung yaitu  $nR^2$  lebih besar dari nilai  $\chi^2$  kritis dengan derajat kepercayaan tertentu ( $\alpha$ ) maka ada heteroskedastisitas dan sebaliknya jika

*chi-squares* hitung lebih kecil dari nilai  $\chi^2$  kritis menunjukkan tidak adanya heteroskedastisitas.

### 3.3.8.3 Uji Normalitas

Dalam bukunya Agus Widarjono pada 2013 menjelaskan uji normalitas merupakan uji signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji *t* hanya akan valid jika residual yang kita dapatkan mempunyai distribusi normal. Uji normalitas residual dapat dideteksi dari metode yang dikembangkan oleh *Jarque-Bera*. Metode ini didasarkan pada sampel besar yang diasumsikan bersifat *asymptotic*. Uji statistik dari *J-B* ini menggunakan perhitungan *skewness* dan *kurtosis*. Adapun formula uji statistik *J-B* adalah sebagai berikut :

$$JB = n \left[ \frac{s^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right]$$

dimana *S* = koefisien *skewness* dan *K* = koefisien *kurtosis*

Nilai statistik *J-B* ini didasarkan pada distribusi *chi squares* dengan derajat kebebasan (*df*)= 2. Jika nilai nilai statistik *J-B* lebih besar daripada *chi- squares* maka signifikan atau menolak  $H_0$  sehingga distribusi tidak normal, demikian sebaliknya bila nilai statistik *J-B* lebih kecil daripada *chi- squares* maka tidak signifikan atau gagal menolak  $H_0$  sehingga residual distribusi secara normal

## BAB IV

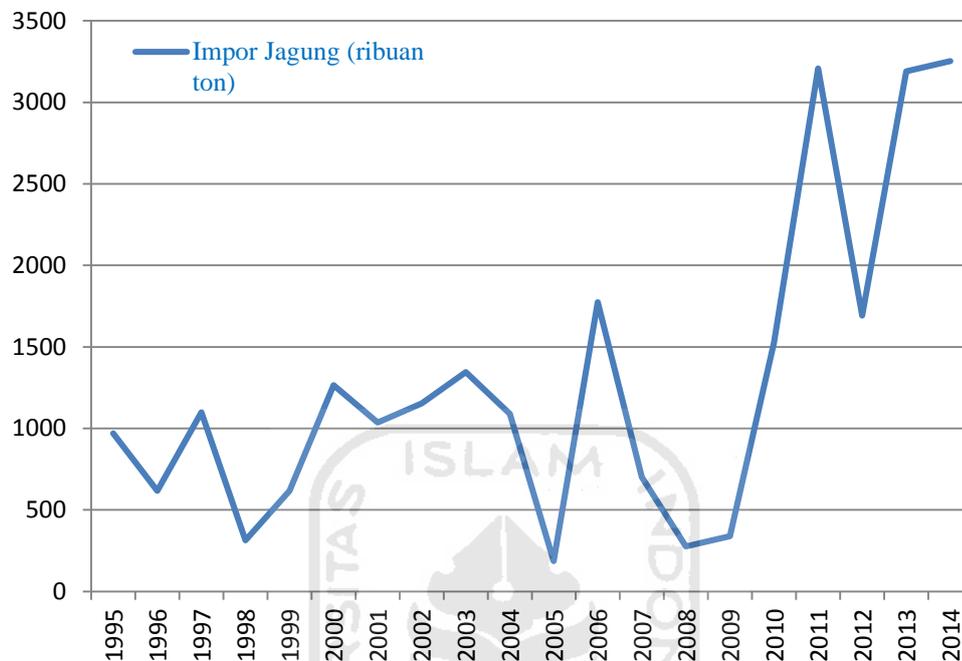
### HASIL DAN ANALISIS

#### 4.1 Deskripsi Data Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang analisis data dan hasil pengolahan data. Jenis data yang digunakan penulis adalah data *time series* dengan kurun waktu 20 tahun dengan runtut waktu 1995-2014. Variabel data penelitian dibagi menjadi dua yaitu variabel dependen: data impor jagung Indonesia dan variabel independen: harga impor jagung, produksi jagung nasional, nilai tukar Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita. Data impor jagung diperoleh melalui publikasi yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik baik dari *website* [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id) maupun pustaka Badan Pusat Statistik (BPS) Daerah Istimewa Yogyakarta. Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian yang menampilkan deskripsi data dan grafik variabel dependen terhadap variabel independen:

- a. Impor jagung Indonesia sebagai variabel dependen atau variabel terikat, data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik melalui pencatatan statistik total jagung yang masuk ke wilayah kepabeanaan Indonesia dengan satuan ton,

**Gambar Grafik 4.1**  
**Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014**



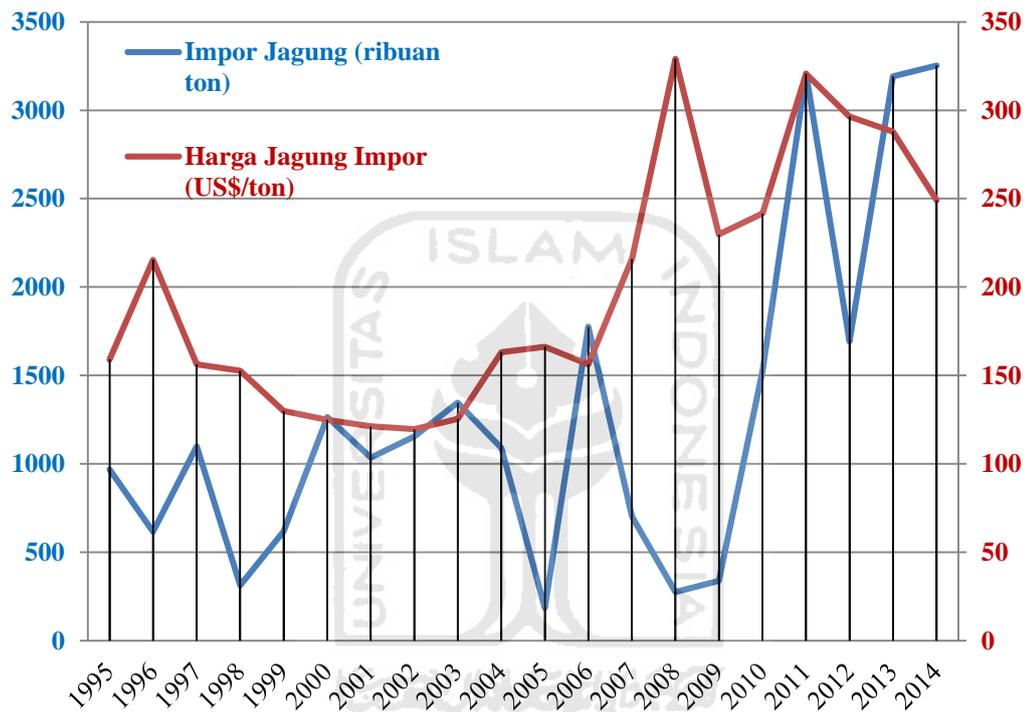
Sumber: Satatistik Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Grafik 4.1 diatas menjelaskan bahwa impor jagung Indonesia dari 1995-2014 mengalami perkembangan yang fluktuatif. Perkembangan impor jagung Indonesia tertinggi dalam kurun waktu 20 tahun yaitu terjadi pada 2014 dengan angka mencapai 3.25 juta ton. Terdapat faktor-faktor yang mengakibatkan perubahan volume impor jagung yang akan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini.

- b. Harga impor jagung diperoleh dari hasil bagi data nilai impor jagung (US Dollar) dengan volume impor jagung (ton) dari seluruh negara eksportir jagung per tahun yang menjadi harga rata-rata jagung impor untuk

Indonesia yang dicatat dengan satuan USD/ton sebagai variabel independen pertama,

**Gambar Grafik 4.2**  
**Harga Impor Jagung Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia**  
**Periode 1995-2014**



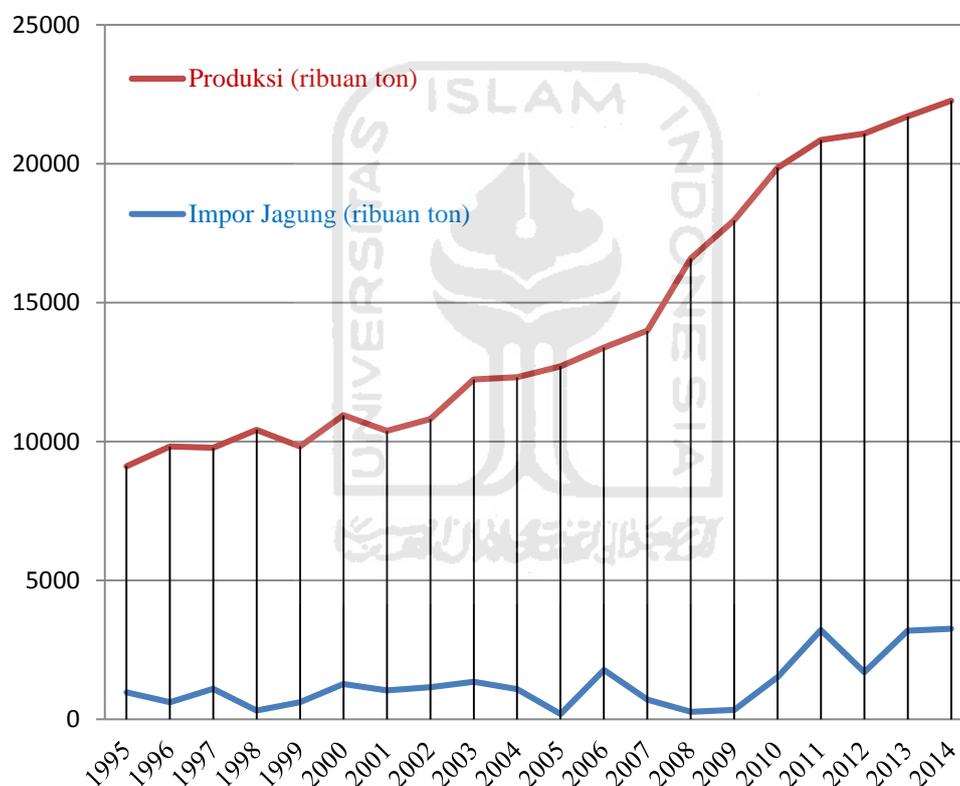
Sumber: Statistik Indonesia & Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Grafik 4.2 menjelaskan hubungan antara harga impor jagung dengan volume perubahan impor Jagung. Indonesia. Dapat dilihat bahwa trend dari kedua grafik memiliki hubungan yang saling berlawanan. Misalnya pada 1996 harga impor jagung naik sebesar USD 215 per ton dan volume impor jagung menurun mencapai 616 ribu ton. Namun dijumpai hubungan berbanding lurus dari kedua trend grafik. Pada 2011 harga impor jagung melonjak dari USD 242 per ton menjadi USD 321 per ton, dan diikuti oleh

volume impor jagung yang meningkat pula mencapai 3.2 juta ton. Oleh karena itu data tersebut akan dianalisis lebih lanjut pada bahasan berikutnya.

- c. Produksi merupakan variabel independen yang diperoleh dari pencatatan statistik hasil panen jagung nasional selama satu tahun yang dicatat dalam satuan ton.

**Gambar Grafik 4.3**  
**Produksi Jagung Nasional Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia**  
**Periode 1995-2014**



Sumber: Statistik Indonesia & Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Grafik 4.3 menunjukkan trend grafik yang tidak terlalu ekstrem, dari 1995-2014 kedua variabel tersebut mempunyai peningkatan yang dominan tiap tahunnya. Pada 1995 volume impor jagung sebesar 969 ribu ton dan mengalami fluktuasi sampai 2014 mencapai 3.2 juta ton. Untuk produksi jagung nasional

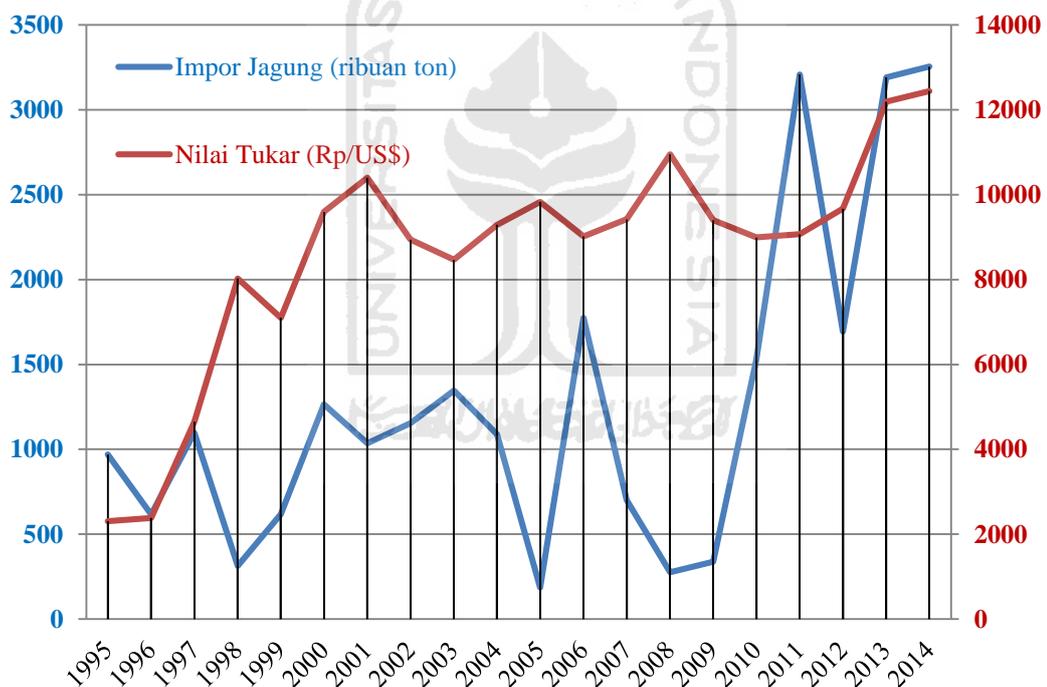
mencapai 8.1 juta ton pada 1995, kemudian terus mengalami perkembangan hingga mencapai 19 juta ton pada 2014. Peningkatan ini terjadi karena perubahan penduduk dan kebutuhan jagung yang semakin bertambah setiap tahun.

- d. Kurs Rupiah sebagai variabel bebas ketiga adalah perkembangan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar dengan satuan Rp/USD,

**Gambar Grafik 4.4**

**Nilai tukar Rupiah Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia**

**Periode 1995-2014**



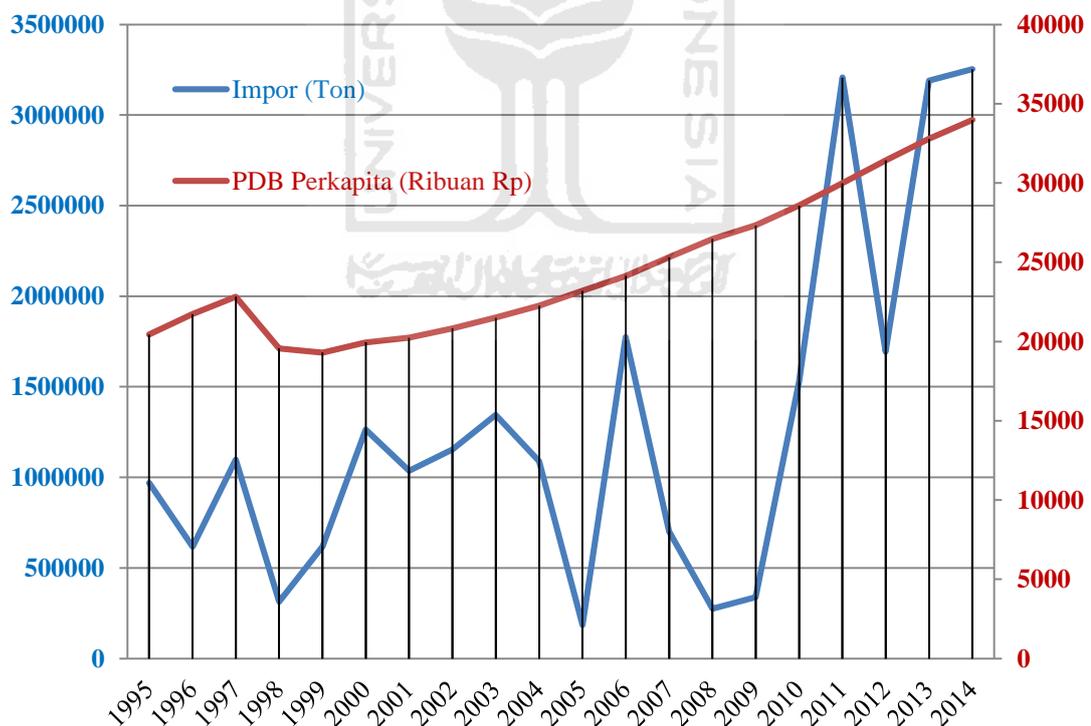
Sumber: Statistik Indonesia & Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Nilai tukar Rupiah kita ketahui mengalami perubahan dari waktu ke waktu, demikian terjadi pada variabel ini yang mengalami perkembangan yang fluktuatif setiap tahunnya. Dari grafik 4.4 perkembangan nilai tukar dengan

volume impor jagung dari 1995-2014 memiliki hubungan yang berbanding terbalik. Contoh pada 1998 Indonesia mengalami krisis moneter yang berakibat pada sektor riil, melalui pendekatan grafik tersebut menjelaskan peningkatan (depresiasi) nilai tukar mengakibatkan penurunan volume impor dari 1 juta ton menjadi 313 ribu ton.

- e. Produk domestik bruto (PDB) per kapita diperoleh dari statistik ekonomi Indonesia yang diolah atas dasar harga konstan 2010, variabel bebas ini dicatat dengan satuan ribuan Rupiah (Rp).

**Gambar Grafik 4.5**  
**Produk Domestik Bruto (PDB) per Kapita Terhadap Volume Impor Jagung**  
**Indonesia Periode 1995-2014**



Sumber: Statistik Indonesia & Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014, BPS data diolah

Produk domestik bruto (PDB) per kapita adalah ukuran kemampuan ekonomi pada suatu negara. Dengan meningkatnya PDB mempengaruhi daya beli masyarakat akan perubahan permintaan akan barang/jasa. Grafik 4.5 memaparkan bahwa peningkatan PDB dapat mempengaruhi volume impor jagung Indonesia. Trend dari kedua grafik menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari 1995-2014. PDB yang meningkat diikuti dengan volume impor jagung yang meningkat pula.

Demikian pemaparan deskripsi hubungan antara variabel dependen dengan masing-masing variabel independen. Variabel-variabel tersebut akan dianalisis lebih lanjut dan mendalam yang dibuktikan dengan uji statistika melalui analisis ekonometrika.

#### **4.2 Hasil dan Analisis**

Dari variabel-variabel tersebut akan dianalisis data ekonometrika yang diolah menggunakan program *evIEWS* 5.0. Langkah-langkah pengolahan data tersebut diantaranya yaitu metode uji stasioneritas dengan uji akar-akar unit (*unit root test*) menggunakan uji *Augmented Dicky Fuller* (ADF) pada tingkat level, uji akar unit diferensi pertama (bila perlu) dan uji kointegrasi oleh *Johansen*. Selanjutnya uji *Error Correction Model* (ECM) variabel dependen terhadap variabel independen untuk mengetahui hubungan keseimbangan dalam jangka pendek, pula estimasi hubungan keseimbangan dalam jangka panjang.

Hasil regresi dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang mampu menjelaskan hubungan antara variabel dependen (Y) dengan variabel (X) dalam suatu model. Uji t (*t test*) untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Lalu uji  $F$  untuk menguji koefisien regresi variabel dependen secara bersama-sama atau menyeluruh berpengaruh terhadap variabel dependen. Kemudian uji signifikansi (normalitas) oleh *Jarque Bera* dan asumsi klasik untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi dan heteroskedastisitas.

#### 4.2.1 Hasil Uji Stationeritas

**Tabel 4.1**  
**Hasil Uji Akar Unit dengan Metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF)**  
**pada Tingkat Level**

Variabel	Nilai ADF <i>test</i>	Nilai Kritis <i>Mackinnon</i> (5%)	Keputusan
Impor	-1.739078	-3.029970	Tidak stasioner
Harga	-1.476619	-3.029970	Tidak stasioner
Produksi	-0.231783	-3.029970	Tidak stasioner
Kurs	0.981928	-1.960171	Tidak stasioner
PDB perkapita	1.461722	-3.065585	Tidak stasioner

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Tabel 4.1 merupakan hasil uji stasioner menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yang menunjukkan bahwa dari kelima variabel masing-masing memiliki data yang tidak stasioner ( $\alpha=5\%$ ) yaitu variabel impor, harga, produksi, kurs Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) perkapita pada tingkat *level*. Dari hasil uji stasioneritas tersebut maka diperlukan uji selanjutnya dengan menguji stasioneritas variabel dependen dan independen pada *first difference*.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Uji Akar Unit dengan Metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF)**  
**pada *First Difference***

Variabel	Nilai ADF <i>test</i>	Nilai Kritis <i>Mackinnon</i> (5%)	Keputusan
Impor	-6.326740	-3.040391	stasioner
Harga	-4.401593	-3.052169	stasioner
Produksi	-4.886753	-3.040391	stasioner
Kurs	-3.285675	-3.052169	stasioner
PDB perkapita	-8.202615	-3.065585	stasioner

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Berdasarkan hasil uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF) pada *first difference* menurut tabel diatas menunjukkan bahwa semua variabel secara signifikan stasioner pada *first difference* dengan derajat kepercayaan  $\alpha = 5\%$ .

#### 4.2.2 Hasil Uji Kointegrasi

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji Kointegrasi *Johansen***

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.889250	95.45105	69.81889	0.0001
At most 1 *	0.829723	55.84248	47.85613	0.0074
At most 2	0.475210	23.97656	29.79707	0.2014
At most 3	0.410807	12.37093	15.49471	0.1400
At most 4	0.146383	2.848910	3.841466	0.0914

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

**Tabel 4.3 (lanjutan)**  
**Hasil Uji Kointegrasi *Johansen***

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.889250	39.60857	33.87687	0.0093
At most 1 *	0.829723	31.86592	27.58434	0.0132
At most 2	0.475210	11.60563	21.13162	0.5869
At most 3	0.410807	9.522015	14.26460	0.2452
At most 4	0.146383	2.848910	3.841466	0.0914

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Tabel uji kointegrasi *Johansen* diatas diketahui bahwa data menunjukkan adanya kointegrasi pada signifikansi 5%. Di antara nilainya ialah *trace statistic* sebesar  $95.45105 > 69.81889$ , sedangkan nilai *max-eigen statistic* sebesar  $39.60857 > 33.87687$ . Dari masing-masing nilai *trace statistic* dan *max-eigen statistic* adalah lebih besar daripada nilai kritisnya. Ini mengindikasikan terdapat hubungan jangka panjang atau kointegrasi antara volume impor jagung terhadap harga impor, produksi, nilai tukar Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita.

#### 4.2.3 Hasil Uji *Error Correction Model* (ECM)

**Tabel 4.4**  
**Hasil Estimasi *Error Correction Model* (ECM) Impor**  
**Jagung Indonesia Periode 1995-2014**

Dependent Variable: D(Y)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/01/16 Time: 15:27  
 Sample (adjusted): 2 20  
 Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	272230.2	167332.3	1.626884	0.1277
D(Harga)	2216.729	2475.317	0.895533	0.3868
D(Produksi)	-0.620721	0.108087	-5.742771	0.0001
D(Kurs)	19.98781	87.65211	0.228036	0.8232
D(PDB per kapita)	263.1040	119.7703	2.196738	0.0468
EC <sub>t</sub> (-1)	-0.830365	0.207399	-4.003714	0.0015
R-squared	0.804494	Mean dependent var		120232.9
Adjusted R-squared	0.729299	S.D. dependent var		907868.9
S.E. of regression	472354.2	Akaike info criterion		29.22094
Sum squared resid	2.90E+12	Schwarz criterion		29.51918
Log likelihood	-271.5989	F-statistic		10.69882
Durbin-Watson stat	1.720875	Prob(F-statistic)		0.000303

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diol

Tabel 4.4 merupakan hasil estimasi *error correction model* (ECM) impor jagung Indonesia periode 1995-2014. Koefisien kesalahan ketidakseimbangan EC<sub>t-1</sub> secara statistik signifikan yang menunjukkan model spesifikasi *error correction model* (ECM) yang digunakan penelitian ini adalah sah atau valid. Persamaan permintaan impor jagung Indonesia 1995-2014 adalah  $\Delta \text{Impor}_t = 272230.2 + 2216.729\Delta \text{harga}_t - 0.620721\Delta \text{produksi}_t + 19.98781\Delta \text{kurs}_t + 263.1040\Delta \text{PDBperkapita}_t - 0.830365\text{EC}_{t-1}$ . Variabel *error correction term* (EC<sub>t</sub>) memiliki nilai koefisien sebesar -0.8304, koefisien kesalahan ketidakseimbangan tersebut secara statistik signifikan dengan probabilitas sebesar 0.0015, berarti

model spesifikasi *error correction model* (ECM) yang digunakan dalam penelitian valid. Nilai koefisien sebesar 0.8304 memiliki makna bahwa perbedaan antara nilai aktual impor jagung Indonesia dengan nilai keseimbangannya sebesar 83.04% akan disesuaikan dalam waktu 1 tahun.

#### 4.2.4 Hasil Uji Regresi Jangka Panjang

**Tabel 4.5**  
**Hasil Estimasi Jangka Panjang Impor Jagung Indonesia**  
**Periode 1995-2014**

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 08/01/16 Time: 15:01				
Sample: 1 20				
Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4704495.	1142287.	-4.118489	0.0009
X1	-3091.275	4422.592	-0.698973	0.4953
X2	-0.288001	0.132989	-2.165606	0.0469
X3	63.77378	77.38774	0.824081	0.4228
X4	398.4649	93.39437	4.266477	0.0007
R-squared	0.677154	Mean dependent var	1282746.	
Adjusted R-squared	0.591061	S.D. dependent var	952139.2	
S.E. of regression	608877.1	Akaike info criterion	29.68894	
Sum squared resid	5.56E+12	Schwarz criterion	29.93787	
Log likelihood	-291.8894	F-statistic	7.865428	
Durbin-Watson stat	1.753467	Prob(F-statistic)	0.001263	

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Hasil estimasi jangka panjang impor jagung Indonesia periode 1995-2014 pada tabel 4.5 diperoleh persamaan sebagai berikut yaitu  $Impor_t = -4704495 - 3091.275 harga_t - 0.288001 produksi_t + 63.77378 kurs_t + 398.4649 PDB perkapita_t$ .

Untuk mengetahui nilai dari uji statistik apakah memenuhi syarat hipotesis penelitian maka dilakukan uji signifikansi dari data yang diolah dengan uji-uji ekonometrika.

#### **4.2.5 Uji Statistik Jangka Panjang dan Jangka Pendek**

##### **4.2.5.1 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengukur seberapa tinggi atau rendahnya variabel bebas dapat mempengaruhi variabel terikat. Dengan standar yang ditetapkan  $0 \leq R^2 \leq 1$ , semakin angkanya mendekati 1 maka semakin baik garis regresi.

Hasil estimasi jangka pendek *error correction model* (ECM) diperoleh hasil  $R^2 = 0.804494$ , artinya bahwa variabel independen yaitu harga impor jagung, produksi, kurs Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) perkapita terhadap variabel dependen impor jagung dalam jangka pendek adalah sebesar 80.45%. Sedangkan sisanya 19.55% dijelaskan oleh variabel lain selain hipotesis.

Untuk hasil regresi jangka panjang dengan model regresi *Ordinary Least Squares* (OLS) diperoleh hasil  $R^2 = 0.677154$ , artinya bahwa variabel independen yaitu harga impor jagung, produksi, kurs Rupiah, dan produk domestik bruto (PDB) per kapita terhadap variabel dependen impor jagung dalam jangka panjang adalah sebesar 67.72%, sedangkan sisanya 32.28% dijelaskan oleh variabel lain selain hipotesis.

##### **4.2.5.2 Uji Statistik $t$**

Uji  $t$  dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis yang digunakan signifikan atau tidak pada variabel-variabel independen terhadap

variabel dependen dalam jangka panjang maupun pendek. Dengan membandingkan antara nilai  $t$  hitung dengan nilai  $t$  kritis. Dapat pula menggunakan uji hipotesis berdasarkan probabilitas statistik  $t$  yang dibandingkan dengan nilai  $\alpha$  yang digunakan dalam penelitian.

**a. Uji  $t$  Harga Impor Jagung.**

$$H_0 : \beta_1 \geq 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

Dengan tingkat keyakinan  $\alpha = 5\%$ , pengujian satu sisi dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yaitu:  $df$  jangka pendek  $(n-k-1) = (20-4-1) = 15$ , diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.131, sedangkan  $df$  jangka panjang  $(n-k) = (20-4) = 16$  diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.120. Hasil olah regresi diperoleh  $t$  statistic sebesar 0.896 untuk jangka pendek D(harga), dan  $t$  statistik sebesar -0.699 untuk jangka panjang (harga).

Dari nilai  $t$  tabel dan statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa harga impor jagung tidak signifikan dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang, diketahui bahwa dalam jangka pendek  $t$  statistik lebih kecil daripada  $t$  tabel atau  $0.896 < 2.131$  maka gagal menolak  $H_0$ , kemudian dalam jangka panjang mempunyai  $t$  statistik lebih kecil daripada  $t$  tabel atau  $|-1.472| < 2.120$  maka gagal menolak  $H_0$ .

**b. Uji  $t$  Produksi Tanaman Jagung.**

$$H_0 : \beta_1 \geq 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

Dengan tingkat keyakinan  $\alpha = 5\%$ , pengujian satu sisi dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yaitu :  $df$  jangka pendek  $(n-k-1) = (20-4-1) = 15$ , diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.131, sedangkan  $df$  jangka panjang  $(n-k) = (20-4) = 16$  diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.120. Hasil olah regresi diperoleh  $t$  statistik sebesar -5.743 untuk jangka pendek D(produksi), dan  $t$  statistik -2.166 untuk jangka panjang (produksi).

Dari nilai  $t$  tabel dan statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa produksi tanaman jagung signifikan dalam jangka pendek melalui analisis *error correction model* (ECM) maupun dalam jangka panjang. Dalam jangka pendek  $t$  statistik lebih besar daripada  $t$  table atau  $|-5.743| > 2.131$  maka menolak  $H_0$  atau menerima  $H_a$ , dalam jangka panjang  $t$  statistik lebih besar daripada  $t$  tabel atau  $|-2.166| > 2.120$  maka menolak  $H_0$  atau menerima  $H_a$ .

**c. Uji  $t$  Kurs Rupiah**

$$H_0 : \beta_1 \geq 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

Dengan tingkat keyakinan  $\alpha = 5\%$ , pengujian satu sisi dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yaitu :  $df$  jangka pendek  $(n-k-1) = (20-4-1) = 15$ , diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.131, sedangkan  $df$  jangka panjang  $= (n-k) = (20-4) = 16$  diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.120. Hasil olah regresi diperoleh  $t$  statistik

sebesar -0.228 untuk jangka pendek D(kurs), dan  $t$  statistik 0.824 untuk jangka panjang (kurs).

Dari nilai  $t$  tabel dan  $t$  statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa kurs Rupiah terhadap US Dollar tidak signifikan dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang. Dalam jangka pendek  $t$  statistik lebih kecil daripada  $t$  tabel atau  $0.228 < 2.131$  maka gagal menolak  $H_0$ , kemudian dalam jangka panjang  $t$  statistik lebih kecil daripada  $t$  tabel atau  $0.824 < 2.120$  maka gagal menolak  $H_0$ .

**d. Uji  $t$  Produk Domestik Bruto (PDB) Perkapita**

$$H_0 : \beta_1 \leq 0$$

$$H_a : \beta_1 > 0$$

Dengan tingkat keyakinan  $\alpha = 5\%$ , pengujian satu sisi dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yaitu :  $df$  jangka pendek  $(n-k-1) = (20-4-1) = 15$ , diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.131, sedangkan  $df$  jangka panjang  $(n-k) = (20-4) = 16$  diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.120. Hasil olah regresi diperoleh  $t$  statistik sebesar 2.197 untuk jangka pendek D(PDB per kapita), dan  $t$  statistik 4.266 untuk jangka panjang (PDB per kapita).

Dari nilai  $t$  tabel dan statistik tersebut dapat disimpulkan bahwa produk domestik bruto (PDB) per kapita signifikan dalam jangka pendek melalui analisis *error correction model* (ECM) maupun dalam jangka panjang, diketahui bahwa dalam jangka pendek  $t$  statistik lebih besar daripada  $t$  tabel atau  $2.197 > 2.131$  maka menolak  $H_0$  atau menerima  $H_a$ , kemudian dalam jangka panjang  $t$  statistik lebih besar daripada  $t$  tabel atau  $4.266 > 2.120$  maka menolak  $H_0$  atau menerima  $H_a$ .

#### 4.2.5.3 Uji Statistik $F$

Setelah mengetahui uji signifikansi dari masing-masing variabel secara individu pada uji statistik sebelumnya, maka kemudian dilanjutkan uji  $F$  ialah digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serempak atau bersama-sama. Pengujian ini membandingkan  $F$  statistik dengan  $F$  tabel dengan derajat kebebasan sebesar  $(k-1, n-k-1)$  dengan tingkat keyakinan  $\alpha = 5\%$ , data signifikan apabila  $F$  statistik memiliki nilai yang lebih besar daripada  $F$  hitung maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Demikian sebaliknya data tidak signifikan secara bersama-sama antara variabel independen terhadap variabel dependen apabila  $F$  statistik lebih kecil daripada  $F$  tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Hasil uji statistik ekonometrika regresi *error correction model* (ECM) menghasilkan  $F$  statistik sebesar 10.699 sedangkan  $F$  tabel dengan derajat kebebasan ( $df$ ) = (3.15) adalah sebesar 3.287. Dari data tersebut  $F$  statistik lebih besar daripada  $F$  tabel atau  $10.699 > 3.287$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima. Artinya bahwa secara bersama-sama harga impor jagung, produksi, kurs Rupiah dan produk domestik bruto (PDB) perkapita berpengaruh signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014.

#### 4.2.6 Uji Asumsi Klasik

Uji ini merupakan masalah klasik yang biasanya atau mungkin terjadi pada uji regresi. Metode ini berfungsi untuk mendeteksi estimator yang digunakan mengandung *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) atau tidak.

#### 4.2.6.1 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Jika terjadi korelasi antara variabel gangguan satu dengan variabel gangguan yang lain, maka model mengandung masalah autokorelasi. Uji ini menggunakan metode *Breusch-Godfrey* atau uji LM (*Lagrange Multiplier*).

**Tabel 4.6**

**Hasil Uji Autokorelasi**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.428470	Probability	0.661928
Obs*R-squared	1.373192	Probability	0.503286

Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Hasil uji autokorelasi pada tabel 4.6 menunjukkan *Chi-Squares* ( $X^2$ ) hitung sebesar 1.373 sedangkan nilai *Chi-Squares* ( $X^2$ ) kritis pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $df$  sebesar 2 adalah 5.991 atau  $1.373 < 5.991$ . Juga dapat dilihat dari probabilitas  $X^2$  sebesar 0.503 ( $50.3\% > \alpha = 5\%$ ). Dapat disimpulkan bahwa dari uji autokorelasi tersebut model tidak mengandung masalah autokorelasi.

#### 4.2.6.2 Uji Heteroskedastisitas

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji *White* Heteroskedastisitas**

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.381997	Probability	0.922063
Obs*R-squared	6.140410	Probability	0.803332

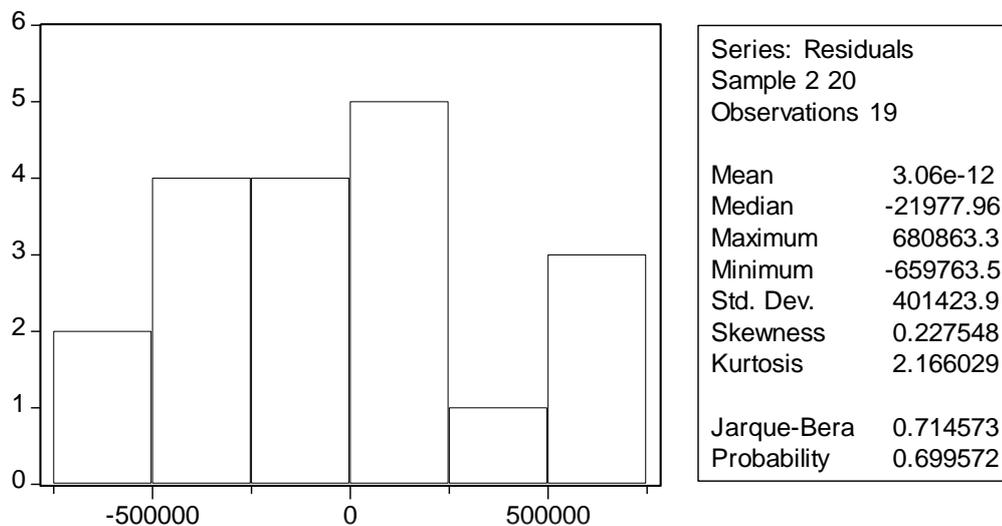
Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014, data diolah

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan uji *White* diperoleh nilai *chi squares* ( $X^2$ ) hitung sebesar 6.140. Obs\*R-squared diperoleh dari hasil perkalian jumlah observasi (19) dengan koefisien determinasi ( $R^2 = 0.323$ ) *White Heteroskedasticity Test*. Sedangkan nilai kritis *chi squares* kritis ( $X^2$ ) pada  $\alpha = 5\%$  dengan *df* sebesar 10 adalah 18.307. Data tersebut dapat diketahui *chi squares* hitung ( $X^2$ ) lebih kecil daripada nilai kritis *chi squares* ( $X^2$ ) sebesar  $6.140 < 18.307$ , berarti uji deteksi tersebut tidak mengandung masalah heteroskedastisitas, juga bisa dilihat dari nilai probabilitas *chi squares* sebesar 0.8033 (80.33%) lebih besar dari  $\alpha = 5\%$  yang berarti tidak signifikan.

#### 4.2.6.3 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji signifikansi yang mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji *t*, hanya akan valid jika residual yang kita dapatkan mempunyai distribusi normal. (Widarjono, A. 2013).

**Gambar 4.6**  
**Histogram Uji Normalitas *Jarque-Bera***



Sumber: Badan Pusat Statistik 1995-2014. data diolah

Dari hasil uji normalitas diatas diperoleh nilai statistik *J-B* sebesar 0.715 sedangkan nilai *chi-squares* ( $X^2$ ) dengan  $\alpha = 5\%$  dan *degree of freedom* atau  $df = 2$  sebesar 5.991. Dapat disimpulkan bahwa nilai statistik *J-B* lebih kecil daripada *chi-squares* ( $X^2$ ) atau  $0.715 < 5.991$ . Oleh karena itu menerima  $H_0$  atau menolak  $H_a$  yang menyatakan bahwa residual memiliki distribusi secara normal.

#### 4.3 Interpretasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode *Error Correction Model* (ECM) dan analisis regresi linier berganda diperoleh data signifikan dan tidak signifikan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Adapun variabel yang digunakan penulis dalam penelitian, “Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014” yaitu; variabel terikat (dependen) adalah impor jagung Indonesia, dan variabel bebas (independen) terdiri dari; variabel harga impor jagung, produksi jagung nasional, kurs Rupiah,

dan produk domestik bruto (PDB) per kapita. Pengolahan data melalui uji ekonometrika menghasilkan data yang diinterpretasikan sebagai berikut :

**a. Pengaruh Harga Jagung Impor Indonesia Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia**

Variabel harga impor jagung Indonesia tidak signifikan terhadap volume impor jagung dalam jangka pendek maupun tidak signifikan dalam jangka panjang dengan  $\alpha = 5\%$ . Nilai koefisien hasil statistik harga impor jagung dalam jangka pendek sebesar 2216.7 yang menunjukkan pengaruh positif dengan  $t$  statistik lebih kecil dari  $t$  tabel atau  $0.264 < 2.131$ . Dalam jangka panjang nilai koefisien sebesar -3091.3 yang menunjukkan pengaruh negatif, dengan  $t$  statistik lebih kecil dari  $t$  tabel atau  $|-0.699|$ .

Harga impor jagung yang mengalami perubahan berpengaruh terhadap daya beli masyarakat terhadap jagung impor. Menurut teori permintaan berbunyi , ”semakin rendah harga maka semakin banyak kuantitas yang diminta terhadap barang tersebut, demikian sebaliknya “semakin tinggi harga suatu barang maka semakin sedikit kuantitas yang diminta terhadap barang tersebut”. Sama halnya pada harga impor jagung terhadap perubahan kuantitas permintaan jagung impor, apabila harga jagung impor mengalami penurunan (peningkatan) maka kuantitas permintaan jagung impor mengalami peningkatan (penurunan).

Melalui pendekatan Grafik 4.2<sup>1</sup> menunjukkan harga impor dan volume impor jagung mengalami perkembangan yang fluktuatif setiap tahunnya. Grafik

---

<sup>1</sup> Grafik 4.2 Harga Impor jagung terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014, halaman 37

tersebut menyajikan dua variabel yang memiliki trend hubungan yang negatif atau saling berlawanan. Trend grafik pada 1995-2014 menyajikan apabila terjadi peningkatan (penurunan) pada variabel harga impor jagung akan mempengaruhi trend grafik volume impor jagung yang menurun (meningkat). Misalnya terjadi pada 2008 harga impor jagung mengalami kenaikan yang cukup signifikan dari USD 215 per ton naik menjadi 329 per ton yang mengakibatkan Indonesia hanya mampu impor jagung sebesar 275 ribu ton yang sebelumnya 701 ribu ton. Namun melalui uji ekonometrika yang dilakukan penulis pada variabel harga impor jagung tidak menghasilkan data statistik yang signifikan dengan  $\alpha=5\%$ . Sehingga kesimpulannya bahwa variabel harga impor jagung tidak berpotensi terhadap perubahan volume impor jagung Indonesia.

#### **b. Pengaruh Produksi Jagung Nasional Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia**

Variabel produksi jagung Indonesia memperoleh hasil statistik yang signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia 1995-2014 dalam jangka pendek dan juga signifikan dalam jangka panjang. Adapun nilai koefisien yang dihasilkan dalam jangka pendek yaitu sebesar -0.620721 dengan pengaruh negatif artinya ketika terjadi peningkatan produksi jagung nasional sebesar 1 ton maka impor jagung Indonesia turun menjadi 0.620721 ton dalam jangka pendek, sedangkan uji  $t$  menunjukkan  $t$  statistik lebih besar dari  $t$  tabel atau  $|-5.743| > 2.131$ . Kemudian analisis dalam jangka panjang melalui uji regresi diperoleh hasil nilai koefisien yang memiliki pengaruh negatif sebesar -0.288001, sedangkan uji  $t$  menunjukkan hasil  $t$  statistik lebih besar dari  $t$  tabel atau  $|-2.166| > 2.120$ .

Produksi memiliki pengaruh negatif terhadap perubahan volume impor, artinya jika terjadi peningkatan produksi jagung maka akan mempengaruhi permintaan impor jagung Indonesia yang menurun, begitu pula sebaliknya jika produksi jagung mengalami penurunan maka volume impor jagung akan meningkat. Ini dapat dilihat melalui pendekatan grafik 4.3<sup>2</sup> bahwa produksi jagung nasional memiliki hubungan negatif terhadap volume impor jagung Indonesia 1995-2014.

Dengan meningkatnya produksi jagung dalam negeri akan menambah persediaan jagung domestik sehingga impor jagung cenderung menurun, sedangkan jika hasil panen (produksi) jagung nasional menurun maka persediaan jagung domestik akan berkurang dan apabila kebutuhan dalam negeri tidak mampu terpenuhi maka impor jagung diperlukan. Demikian keputusan dari uji statistik bahwa kenaikan produksi jagung nasional terhadap volume impor jagung Indonesia berpotensi dapat menurunkan volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek dan jangka panjang, sehingga produksi jagung nasional dapat menentukan perubahan terhadap permintaan impor jagung Indonesia.

### **c. Pengaruh Nilai tukar Rupiah Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia**

Nilai Rupiah terhadap US Dollar tidak signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Nilai koefisien yang dihasilkan dalam uji *error correction model* (ECM) dalam jangka pendek memiliki pengaruh positif sebesar 19.988 dengan hasil *t* statistik lebih kecil dari *t* tabel atau  $0.228 < 2.131$ , sedangkan dalam jangka panjang besar koefisien

---

<sup>2</sup> Grafik 4.3 Produksi jagung nasional terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014, halaman 38

adalah 63.774 dengan pengaruh positif dan  $t$  statistik lebih kecil dari  $t$  tabel atau  $0.824 < 2.120$ .

Kurs atau nilai tukar mata uang merupakan salah satu media transaksi yang digunakan antar negara untuk pertukaran barang dan jasa. Nilai tukar yang melemah atau depresiasi akan mempengaruhi harga barang impor, ini biasanya terjadi penurunan permintaan. Harga barang impor akan menjadi lebih mahal dari sebelumnya. Otomatis daya beli masyarakat akan barang impor menurun sehingga untuk menyeimbangkannya dengan mengurangi konsumsi, hal ini pun terjadi sebaliknya pada kondisi nilai tukar yang menguat atau apresiasi. Grafik 4.4<sup>3</sup> menunjukkan bahwa pada 2008 nilai tukar Rupiah mengalami depresiasi sebesar Rp 10,950 per USD, harga mata uang US dollar menjadi lebih mahal sehingga berpengaruh terhadap impor jagung menurun sebesar 270 ribu ton dari sebelumnya 702 ribu ton.

Konsumsi jagung nasional setiap tahun memang mengalami peningkatan yang cukup signifikan, ini ditandai dari 2008-2012 tren konsumsi jagung Indonesia yang terus meningkat. Sebesar 16 juta ton kebutuhan jagung nasional pada 2008 dan terus meningkat pada 2012 mencapai 20 juta ton. Konsumsi jagung yang terus melonjak ini tidak mampu dipenuhi oleh produksi jagung dalam negeri, akibatnya Indonesia impor dari berbagai negara demi terpenuhinya kebutuhan domestik. Dengan tingginya permintaan jagung di Indonesia, maka fluktuasi kurs atau nilai tukar pada perekonomian tidak sepenuhnya pertimbangan dalam impor jagung. Ini

---

<sup>3</sup> Grafik 4.4 Nilai tukar Rupiah terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014, halaman 39

dapat direflesikan pada hasil olah data dengan  $\alpha=5\%$  bahwa kurs Rupiah yang tidak signifikan berpotensi terhadap perubahan volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

**d. Pengaruh Produk Domestik Bruto (PDB) per Kapita Terhadap Volume Impor Jagung Indonesia**

Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita juga disebut pendapatan rata-rata penduduk berpengaruh signifikan terhadap volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Nilai koefisien yang dihasilkan dalam jangka pendek memiliki tanda positif sebesar 263.104 artinya variabel ini memiliki pengaruh yang berbanding lurus. Jika PDB per kapita meningkat sebesar 1 (ribuan) Rupiah maka impor jagung meningkat pula sebesar 263.104 ton. Dalam jangka pendek  $t$  statistik lebih besar dari  $t$  tabel atau  $2.197 > 2.131$ . Pada estimasi jangka panjang koefisien juga memiliki tanda positif sebesar 398.465 dengan  $t$  statistik lebih besar dari  $t$  tabel atau  $4.266 > 2.120$ . Pendapatan per kapita Indonesia memiliki pengaruh positif terhadap perubahan volume impor jagung dan dapat dilihat dari tren 4.5<sup>4</sup> grafik yang ditunjukkan. Angka koefisien statistik tersebut menunjukkan artinya bahwa kenaikan PDB per kapita berpotensi meningkatkan volume impor jagung Indonesia dalam jangka pendek dan jangka panjang. Ini sesuai dengan hipotesis yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini, yang menjelaskan bahwa semakin tinggi pendapatan akan mempengaruhi seberapa besar konsumsi yang dikeluarkannya, semakin meningkat pendapatan maka semakin

---

<sup>4</sup> Grafik 4.5 Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014, halaman 40

tinggi kemampuan untuk membeli barang. Demikian dengan hasil uji statistik yang mendukung formulasi dari hipotesis, pendapatan per kapita dapat menjadi faktor yang menentukan tinggi rendahnya permintaan impor jagung Indonesia 1995-2014.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume impor jagung Indonesia 1995-2014 menunjukkan bahwa variabel produksi jagung domestik berpengaruh secara signifikan memiliki hubungan negatif dalam jangka pendek dan jangka panjang terhadap volume impor jagung nasional. Ini menunjukkan bahwa setiap terjadi kenaikan (penurunan) produksi jagung domestik dalam jangka pendek dan jangka panjang berpotensi mengalami penurunan (peningkatan) volume impor jagung Indonesia. Selanjutnya variabel produk domestik bruto (PDB) per kapita berpengaruh secara positif signifikan berpengaruh terhadap volume impor jagung nasional dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Ini menunjukkan bahwa setiap terjadi kenaikan (penurunan) PDB per kapita dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang berpotensi untuk meningkatkan (menurunkan) volume impor jagung Indonesia. Untuk variabel harga impor jagung dan nilai tukar Rupiah terhadap US Dollar tidak berpengaruh signifikan baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang terhadap volume impor jagung Indonesia periode 1995-2014.

Dari hasil estimasi model *Error Correction Model* (ECM) volume impor jagung Indonesia memiliki koefisien *Error Correction Terms* yang signifikan dengan tanda negatif. Dapat disimpulkan bahwa model ECM sah atau valid dalam

mengestimasi faktor-faktor yang mempengaruhi impor jagung Indonesia 1995-2014.

## 5.2 Saran

1. Pemerintah Indonesia sebaiknya mendorong peningkatan investasi dalam negeri maupun luar negeri yang fokus di sektor pertanian guna untuk mendorong peningkatan produktivitas dan luas area panen. Investasi tersebut dilakukan agar Indonesia dapat tumbuh dan berkembang memenuhi permintaan masyarakat supaya tidak tergantung dari negara lain (impor). Ini akan berdampak dari harga komoditas pada sektor pertanian apabila harga dalam negeri stabil, ujungnya konsumen akan diuntungkan dengan harga komoditas yang terjangkau. Dari sisi petani dan industri terkait akan mendulang keuntungan dari peningkatan produktivitas pertanian, hal ini juga akan mendorong kesejahteraan petani. Bila ini dapat terealisasi tidak menutup kemungkinan perekonomian pun dapat mengalami peningkatan terhadap pendapatan nasional.
2. Swasembada merupakan cara untuk mencapai ketahanan pangan Indonesia. Hal ini dilakukan agar Indonesia dapat memenuhi permintaan jagung domestik dan tentunya tidak lagi bergantung pada jagung impor. Swasembada dalam hal ini dapat menggenjot pertanian nasional secara optimal dan efisien. Dengan memenuhi kebutuhan pasar domestik dapat menghemat anggaran, yang mana dapat digunakan dalam upaya meningkatkan pertanian dengan cara memberikan bantuan subsidi pupuk dan benih untuk petani, dapat membuka dan mendorong unit Usaha Mikro Kecil

dan Menengah (UMKM) baik yang baru dibuka maupun yang sudah berjalan, memperbaiki infrastruktur guna meningkatkan kualitas lahan pertanian maupun membuka gudang-gudang penyimpanan baru jagung pasca panen untuk memberikan kemudahan akses antara petani dan konsumen agar dapat terserap dengan baik, melakukan riset dan pengembangan agar mengetahui budidaya tanaman pertanian yang baik dan benar untuk mencegah dari gagal panen akibat cuaca, hama, dll. dan kemudian tentunya dapat disosialisasikan kepada petani untuk diimplementasikan.



## Daftar Pustaka

- Adam, A.B. (2015), Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Impor Kopi Malaysia ke Indonesia Tahun 1993-2013 (tidak dipublikasikan). Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Aksi Agraris Kanisius (1993), Seri Budi Daya Jagung. Kanisius, Yogyakarta.
- Apridar (2012), Ekonomi Internasional, Sejarah, Teori, Konsep dan Permasalahan dalam Aplikasinya. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Azis, M. dkk (2015), Manajemen Investasi Fundamental, Teknikal, Perilaku Investor dan Return Saham. Deepublish, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik (2014), Statistik Indonesia 1995-2014. Badan Pusat Statistik, Jakarta
- Badan Pusat Statistik (2014), Statistik Perdagangan Luar Negeri Impor 1995-2014. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Bantolo, B. (2014). Lampaui Rekor Tertinggi Impor Jagung Capai 3,6 Juta Ton. Diakses 9 Agustus 2016, <http://www.agrofarm.co.id>.
- Bungin, M.B. (2008), Metodologi Penelitian Kuantitatif. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Erdinsyah, A.R. (2013), Analisis Faktor Faktor yang Mempengaruhi Impor Beras Indonesia Periode Tahun 1993-2010 (tidak dipublikasikan). Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Faodji, I. (2015). Analisis Impor Daging Sapi Indonesia dari Australia tahun 1990-2013 (tidak dipublikasikan). Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Gilarso, T. (1992), Pengantar Ilmu Ekonomi Bagian Makro. Kanisius, Yogyakarta.
- Gilarso, T. (2003), Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro. Kanisius, Yogyakarta.
- Kabumaini, N.E. dan Tjetjep S.R. (2010), Jagung Pun Menjadi Agung. PT. Puri Delco, Bandung.
- Bappenas/Kementrian PPN (2015), Kedaualatan Pangan : Strategi Menuju Kemandirian Pangan. Tim Analisa Kebijakan Bappenas, diakses 14 Juli 2016, dari <http://www.bappenas.go.id>
- Kementrian Sekretariat Negara RI (2015), Kedaualatan Pangan Dimulai dari Empat Komoditas Utama. Sekretariat Kabinet RI, diakses 15 Juli 2016, dari <http://www.presidentri.go.id>

- Mankiw, N.G. dkk. (2012), Pengantar Ekonomi Makro. Salemba Empat, Jakarta.
- Nuraini, I. (2006). Pengantar Ekonomi Mikro. UPT. Penerbitan Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Nurhayat, W (2014). RI Mampu Produksi Jagung 18 Juta Ton/Tahun Tapi Masih Impor, Ini Alasannya. Diakses 9 Agustus 2016, <http://finance.detik.com>
- Muhammad, M. (2014), Kointegrasi dan Estimasi ECM pada Data Time Series. Jurnal, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Volume 4, no 1.
- Nopirin (2013), Ekonomi Internasional Edisi 3. BPFE, Yogyakarta.
- Rahman, M. T. (2014), Ini Penyebab Produksi Palawija 2013 Turun. Diakses 15 Juli 2016, dari <http://industri.bisnis.com>
- Revania, L. (2014), Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Komoditas Jagung di Indonesia Periode Tahun 1982-2012. Jurnal, Universitas Negeri Semarang.
- Rosadi, D. (2011), Analisis Ekonometrika dan Runtut Waktu Terapan dengan R. Andi Offset, Yogyakarta.
- Rusono, N. dkk. (2014), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019. Bappenas, diakses 14 Juli 2016, <http://www.bappenas.go.id>.
- Salvatore, D (1997), “Ekonomi Internasional”. Dalam Munandar Aris (terj.) dan Sumiharti, Yati (editor). Erlangga , Jakarta.
- Saviya, C.G. (2015), Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Beras di Indonesia Tahun 1985-2013(tidak dipublikasikan). Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Singgih, V.A. dan I.W. Sudirman (2015), Pengaruh Produksi, Jumlah Penduduk, PDB dan Kurs Dollar Terhadap Impor Jagung Indonesia. Jurnal, Universitas Udayana, Bali.
- Soeratno (2004), Ekonomi Makro Pengantar edisi 2. Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN Yogyakarta, Yogyakarta.
- Subagyo (2014), Kebutuhan jagung untuk pakan ternak 14,7 juta ton. Diakses 9 Agustus 2016, <http://www.antaranews.com>.
- Sukirno, S. (2005), Mikroekonomi Teori Pengantar. Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Sumodiningrat, G. (1994), Ekonometrika Pengantar. BPFE, Yogyakarta.

- Timor, D.S. (2008), Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produksi dan Impor Jagung di Indonesia. Jurnal, Institut Pertanian Bogor.
- Trianto, D.W. (2015), Uji Kointegrasi dengan Metode Johansen dan Aplikasinya pada Data Harga Sembako di Pasar Induk Kota Yogyakarta. Jurnal, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widarjono, A. (2013), Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya. UPP STIM, Yogyakarta
- Winarno, W.W. (2007), Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews. UPP STIM, Yogyakarta.
- Windyaningrum, A. (2013), Analisis Yang Mempengaruhi Cengkeh Di Indonesia Tahun 1985-2010 (tidak dipublikasikan). Skripsi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.



## LAMPIRAN

### Lampiran I

**Data Volume Impor Jagung Indonesia, Harga Impor Jagung,  
Produksi Jagung Nasional, Nilai Tukar Rupiah/USD,  
Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita**

Tahun	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>
1995	969193.394	159.014	8142863	2308	20438.9
1996	616941.372	215.397	9200807	2383	21727.3
1997	1098353.438	156.302	8671647	4650	22830.1
1998	313456.962	152.612	10110557	8025	19564.3
1999	618059.972	129.954	9204036	7100	19298.1
2000	1264575.026	124.903	9676899	9595	19951.2
2001	1035796.968	121.175	9347192	10400	20240.1
2002	1154063.011	119.562	9654105	8940	20835.3
2003	1345446.349	125.355	10886442	8465	21510.8
2004	1088927.757	163.165	11225243	9290	22267.0
2005	185597.289	166.222	12523894	9830	23200.6
2006	1775320.810	156.309	11609463	9020	24135.5
2007	701953.110	215.988	13287527	9419	25314.9
2008	275603.211	329.146	16317252	10950	26475.2
2009	338797.674	229.757	17629748	9400	27331.9
2010	1527516.025	241.619	18327636	8991	28575.2
2011	3207656.525	320.647	17643250	9068	29991.8
2012	1692994.497	296.456	19387022	9670	31424.4
2013	3191044.790	287.959	18511853	12189	32787.8
2014	3253618.536	249.082	19008426	12440	33978.2

#### Keterangan

- Y = Volume Impor Jagung Indonesia (Ton)
- X<sub>1</sub> = Harga Impor Jagung Indonesia (USD/Ton)
- X<sub>2</sub> = Produksi Jagung Nasional (Ton)
- X<sub>3</sub> = Nilai Tukar Rupiah/USD
- X<sub>4</sub> = Produk Domestik Bruto (PDB) per Kapita (Ribuan Rupiah)

## Lampiran II

### Variabel Harga Impor Jagung Periode 1995-2014

Tahun	Nilai Impor Jagung (US Dollar)	Volume Impor (Ton)	Harga Impor Jagung (USD/Ton)
1995	154115268	969193	159.014
1996	132887300	616941	215.397
1997	171674409	1098353	156.302
1998	47837430	313457	152.612
1999	80319323	618060	129.954
2000	157948617	1264575	124.903
2001	125512747	1035797	121.175
2002	137982213	1154063	119.562
2003	168658420	1345446	125.355
2004	177674700	1088928	163.165
2005	30850404	185597	166.222
2006	277497733	1775321	156.309
2007	151613169	701953	215.988
2008	90713702	275603	329.146
2009	77841093	338798	229.757
2010	369076312	1527516	241.619
2011	1028526693	3207657	320.647
2012	501898250	1692994	296.456
2013	918889621	3191045	287.959
2014	810417159	3253619	249.082

### Lampiran III

#### Hasil Uji Akar Unit dengan Metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) pada Tingkat Level

Null Hypothesis: Y has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.739078	0.3970
Test critical values: 1% level	-3.831511	
5% level	-3.029970	
10% level	-2.655194	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y)

Method: Least Squares

Date: 08/01/16 Time: 15:08

Sample (adjusted): 2 20

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	-0.413016	0.237491	-1.739078	0.1001
C	607185.0	342634.0	1.772110	0.0943

R-squared	0.151035	Mean dependent var	120232.9
Adjusted R-squared	0.101096	S.D. dependent var	907868.9
S.E. of regression	860755.3	Akaike info criterion	30.26831
Sum squared resid	1.26E+13	Schwarz criterion	30.36772
Log likelihood	-285.5489	F-statistic	3.024392
Durbin-Watson stat	2.154790	Prob(F-statistic)	0.100095

Null Hypothesis: X1 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.476619	0.5233
Test critical values:		
1% level	-3.831511	
5% level	-3.029970	
10% level	-2.655194	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X1)

Method: Least Squares

Date: 08/01/16 Time: 15:09

Sample (adjusted): 2 20

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1(-1)	-0.233527	0.158150	-1.476619	0.1581
C	50.35862	32.75540	1.537414	0.1426
R-squared	0.113679	Mean dependent var		4.740421
Adjusted R-squared	0.061542	S.D. dependent var		48.98045
S.E. of regression	47.44934	Akaike info criterion		10.65650
Sum squared resid	38274.48	Schwarz criterion		10.75592
Log likelihood	-99.23678	F-statistic		2.180404
Durbin-Watson stat	2.074959	Prob(F-statistic)		0.158062

Null Hypothesis: X2 has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.231783	0.9185
Test critical values:		
1% level	-3.831511	
5% level	-3.029970	
10% level	-2.655194	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(X2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/01/16 Time: 15:10  
 Sample (adjusted): 2 20  
 Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X2(-1)	-0.015600	0.067305	-0.231783	0.8195
C	770041.3	892746.7	0.862553	0.4004

R-squared	0.003150	Mean dependent var	571871.7
Adjusted R-squared	-0.055488	S.D. dependent var	1090027.
S.E. of regression	1119861.	Akaike info criterion	30.79461
Sum squared resid	2.13E+13	Schwarz criterion	30.89402
Log likelihood	-290.5488	F-statistic	0.053723
Durbin-Watson stat	2.342574	Prob(F-statistic)	0.819474

Null Hypothesis: X3 has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.981928	0.9067
Test critical values:		
1% level	-2.692358	
5% level	-1.960171	
10% level	-1.607051	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X3)

Method: Least Squares

Date: 08/01/16 Time: 15:11

Sample (adjusted): 2 20

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X3(-1)	0.037296	0.037983	0.981928	0.3392
R-squared	-0.096963	Mean dependent var		533.2632
Adjusted R-squared	-0.096963	S.D. dependent var		1388.372
S.E. of regression	1454.125	Akaike info criterion		17.45339
Sum squared resid	38060655	Schwarz criterion		17.50310
Log likelihood	-164.8072	Durbin-Watson stat		1.953793

Null Hypothesis: X4 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.461722	0.9981
Test critical values:		
1% level	-3.920350	
5% level	-3.065585	
10% level	-2.673459	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X4)

Method: Least Squares

Date: 08/01/16 Time: 15:12

Sample (adjusted): 5 20

Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X4(-1)	0.023907	0.016355	1.461722	0.1718
D(X4(-1))	0.291543	0.049735	5.861963	0.0001
D(X4(-2))	-0.018561	0.044012	-0.421729	0.6813
D(X4(-3))	0.134412	0.044582	3.014948	0.0118
C	63.36200	354.1933	0.178891	0.8613
R-squared	0.916438	Mean dependent var		900.8688
Adjusted R-squared	0.886052	S.D. dependent var		452.8357
S.E. of regression	152.8603	Akaike info criterion		13.14723
Sum squared resid	257029.1	Schwarz criterion		13.38867
Log likelihood	-100.1779	F-statistic		30.15963
Durbin-Watson stat	1.810834	Prob(F-statistic)		0.000007

## Lampiran IV

### Hasil Uji Akar Unit dengan Metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) pada *First Difference*

Null Hypothesis: D(Y) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.326740	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.857386	
5% level	-3.040391	
10% level	-2.660551	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(Y,2)  
Method: Least Squares  
Date: 08/01/16 Time: 15:12  
Sample (adjusted): 3 20  
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	-1.420985	0.224600	-6.326740	0.0000
C	198446.8	205759.4	0.964461	0.3492
R-squared	0.714427	Mean dependent var		23045.88
Adjusted R-squared	0.696578	S.D. dependent var		1570342.
S.E. of regression	865002.7	Akaike info criterion		30.28329
Sum squared resid	1.20E+13	Schwarz criterion		30.38222
Log likelihood	-270.5496	F-statistic		40.02764
Durbin-Watson stat	2.173976	Prob(F-statistic)		0.000010

Null Hypothesis: D(X1) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.401593	0.0036
Test critical values:		
1% level	-3.886751	
5% level	-3.052169	
10% level	-2.666593	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X1,2)

Method: Least Squares

Date: 08/01/16 Time: 15:12

Sample (adjusted): 4 20

Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X1(-1))	-1.662244	0.377646	-4.401593	0.0006
D(X1(-1),2)	0.393375	0.234709	1.676011	0.1159
C	9.785643	11.37975	0.859917	0.4043
R-squared	0.664216	Mean dependent var		1.189294
Adjusted R-squared	0.616247	S.D. dependent var		74.06431
S.E. of regression	45.88119	Akaike info criterion		10.64877
Sum squared resid	29471.17	Schwarz criterion		10.79581
Log likelihood	-87.51457	F-statistic		13.84676
Durbin-Watson stat	1.841196	Prob(F-statistic)		0.000481

Null Hypothesis: D(X2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.886753	0.0012
Test critical values:		
1% level	-3.857386	
5% level	-3.040391	
10% level	-2.660551	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(X2,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/01/16 Time: 15:13  
 Sample (adjusted): 3 20  
 Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X2(-1))	-1.191880	0.243900	-4.886753	0.0002
C	655401.4	300667.4	2.179821	0.0446
R-squared	0.598800	Mean dependent var		-31187.28
Adjusted R-squared	0.573725	S.D. dependent var		1727349.
S.E. of regression	1127782.	Akaike info criterion		30.81384
Sum squared resid	2.04E+13	Schwarz criterion		30.91277
Log likelihood	-275.3246	F-statistic		23.88035
Durbin-Watson stat	1.858894	Prob(F-statistic)		0.000165

Null Hypothesis: D(X3) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.285675	0.0323
Test critical values:		
1% level	-3.886751	
5% level	-3.052169	
10% level	-2.666593	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X3,2)

Method: Least Squares

Date: 08/01/16 Time: 15:13

Sample (adjusted): 4 20

Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X3(-1))	-1.212302	0.368966	-3.285675	0.0054
D(X3(-1),2)	0.196554	0.265990	0.738951	0.4721
C	552.4384	402.1272	1.373790	0.1911
R-squared	0.546474	Mean dependent var		-118.5882
Adjusted R-squared	0.481685	S.D. dependent var		2040.119
S.E. of regression	1468.765	Akaike info criterion		17.58102
Sum squared resid	30201799	Schwarz criterion		17.72805
Log likelihood	-146.4386	F-statistic		8.434624
Durbin-Watson stat	1.977136	Prob(F-statistic)		0.003947

Null Hypothesis: D(X4) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.202615	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.920350	
5% level	-3.065585	
10% level	-2.673459	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(X4,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/01/16 Time: 15:13  
 Sample (adjusted): 5 20  
 Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X4(-1))	-0.470200	0.057323	-8.202615	0.0000
D(X4(-1),2)	-0.188085	0.047944	-3.923004	0.0020
D(X4(-2),2)	-0.172012	0.038098	-4.514965	0.0007
C	575.7581	53.06854	10.84933	0.0000
R-squared	0.966777	Mean dependent var		278.5125
Adjusted R-squared	0.958472	S.D. dependent var		784.8263
S.E. of regression	159.9360	Akaike info criterion		13.19974
Sum squared resid	306954.2	Schwarz criterion		13.39289
Log likelihood	-101.5979	F-statistic		116.3995
Durbin-Watson stat	1.582076	Prob(F-statistic)		0.000000

**Lampiran V**  
**Hasil Uji Kointegrasi Johansen**

Date: 08/01/16 Time: 15:08  
 Sample (adjusted): 3 20  
 Included observations: 18 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend  
 Series: Y X1 X2 X3 X4  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.889250	95.45105	69.81889	0.0001
At most 1 *	0.829723	55.84248	47.85613	0.0074
At most 2	0.475210	23.97656	29.79707	0.2014
At most 3	0.410807	12.37093	15.49471	0.1400
At most 4	0.146383	2.848910	3.841466	0.0914

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.889250	39.60857	33.87687	0.0093
At most 1 *	0.829723	31.86592	27.58434	0.0132
At most 2	0.475210	11.60563	21.13162	0.5869
At most 3	0.410807	9.522015	14.26460	0.2452
At most 4	0.146383	2.848910	3.841466	0.0914

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=l):

## Lampiran VI

### Hasil Estimasi *Error Correction Model (ECM)* Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014

Dependent Variable: D(Y)  
Method: Least Squares  
Date: 08/01/16 Time: 15:27  
Sample (adjusted): 2 20  
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	272230.2	167332.3	1.626884	0.1277
D(X1)	2216.729	2475.317	0.895533	0.3868
D(X2)	-0.620721	0.108087	-5.742771	0.0001
D(X3)	19.98781	87.65211	0.228036	0.8232
D(X4)	263.1040	119.7703	2.196738	0.0468
RESID01(-1)	-0.830365	0.207399	-4.003714	0.0015
R-squared	0.804494	Mean dependent var	120232.9	
Adjusted R-squared	0.729299	S.D. dependent var	907868.9	
S.E. of regression	472354.2	Akaike info criterion	29.22094	
Sum squared resid	2.90E+12	Schwarz criterion	29.51918	
Log likelihood	-271.5989	F-statistic	10.69882	
Durbin-Watson stat	1.720875	Prob(F-statistic)	0.000303	

## Lampiran VII

### Hasil Estimasi Jangka Panjang Impor Jagung Indonesia Periode 1995-2014

Dependent Variable: Y  
Method: Least Squares  
Date: 08/01/16 Time: 15:01  
Sample: 1 20  
Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4704495.	1142287.	-4.118489	0.0009
X1	-3091.275	4422.592	-0.698973	0.4953
X2	-0.288001	0.132989	-2.165606	0.0469
X3	63.77378	77.38774	0.824081	0.4228
X4	398.4649	93.39437	4.266477	0.0007
R-squared	0.677154	Mean dependent var		1282746.
Adjusted R-squared	0.591061	S.D. dependent var		952139.2
S.E. of regression	608877.1	Akaike info criterion		29.68894
Sum squared resid	5.56E+12	Schwarz criterion		29.93787
Log likelihood	-291.8894	F-statistic		7.865428
Durbin-Watson stat	1.753467	Prob(F-statistic)		0.001263

## Lampiran VIII

### Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.428470	Probability	0.661928
Obs*R-squared	1.373192	Probability	0.503286

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 08/01/16 Time: 15:14

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7235.742	180559.6	0.040074	0.9688
D(X1)	-134.4774	2597.234	-0.051777	0.9596
D(X2)	0.047947	0.124663	0.384617	0.7079
D(X3)	-10.42654	97.62925	-0.106797	0.9169
D(X4)	-31.94803	133.5375	-0.239244	0.8153
RESID01(-1)	-0.239662	0.344222	-0.696243	0.5007
RESID(-1)	0.393594	0.477501	0.824278	0.4273
RESID(-2)	0.211735	0.348539	0.607492	0.5559
R-squared	0.072273	Mean dependent var		3.06E-12
Adjusted R-squared	-0.518098	S.D. dependent var		401423.9
S.E. of regression	494598.9	Akaike info criterion		29.35644
Sum squared resid	2.69E+12	Schwarz criterion		29.75410
Log likelihood	-270.8862	F-statistic		0.122420
Durbin-Watson stat	2.101098	Prob(F-statistic)		0.994812

## Lampiran IX

### Hasil Uji *White* Heteroskedastisitas

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.381997	Probability	0.922063
Obs*R-squared	6.140410	Probability	0.803332

Test Equation:

Dependent Variable: RESID<sup>2</sup>

Method: Least Squares

Date: 08/01/16 Time: 15:14

Sample: 2 20

Included observations: 19

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.01E+11	1.53E+11	1.314425	0.2251
D(X1)	9.23E+08	1.63E+09	0.566536	0.5866
(D(X1)) <sup>2</sup>	911239.2	23135137	0.039388	0.9695
D(X2)	51267.21	82279.45	0.623086	0.5506
(D(X2)) <sup>2</sup>	-0.036934	0.070738	-0.522120	0.6157
D(X3)	33595018	80207413	0.418852	0.6863
(D(X3)) <sup>2</sup>	-8748.169	44736.75	-0.195548	0.8498
D(X4)	17440219	1.03E+08	0.169086	0.8699
(D(X4)) <sup>2</sup>	-7929.329	52097.25	-0.152202	0.8828
RESID01(-1)	16815.08	142155.2	0.118287	0.9088
RESID01(-1) <sup>2</sup>	-0.102481	0.170632	-0.600595	0.5647

R-squared	0.323179	Mean dependent var	1.53E+11
Adjusted R-squared	-0.522846	S.D. dependent var	1.69E+11
S.E. of regression	2.09E+11	Akaike info criterion	55.26199
Sum squared resid	3.49E+23	Schwarz criterion	55.80877
Log likelihood	-513.9889	F-statistic	0.381997
Durbin-Watson stat	2.141283	Prob(F-statistic)	0.922063

**Lampiran X****Hasil Histogram Uji Normalitas *Jarque-Bera***