



**DAMPAK PERUBAHAN EKSPOR IMPOR CENGKEH DUNIA
TERHADAP KETERSEDIAAN CENGKEH
DI INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh:

**Jenitra Milan Petrina
NIM 121510601003**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**



**DAMPAK PERUBAHAN EKSPOR IMPOR CENGKEH DUNIA
TERHADAP KETERSEDIAAN CENGKEH
DI INDONESIA**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Agribisnis (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

**Jenitra Milan Petrina
NIM 121510601003**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibu saya Rahmawati, Ayah saya Moch.Kawit, Adik tersayang Brilian Raka Abadi, Keluarga besar terhormat, sahabat-sahabat saya serta teman-teman Agribisnis angkatan 2012. Terimakasih atas dukungan, doa, kesetiaan menemani saya, dan semangat yang luar biasa.
2. Guru-guru SDN Mangli 1, SMPN 10 Jember, SMAN 3 Jember dan semua Dosen pengajar Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Almamater yang saya banggakan, Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.
4. Pihak Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur yang telah memberikan banyak informasi dalam penelitian yang saya lakukan.

MOTTO

“Permasalahan yang dihadapi akan menjadi ringan jika kita ikhlas dan sabar, Doa Iktiar dan Tawakal Kunci Kesuksesan”.
(Anonim)*

“Sesungguhnya Allah sekali-kali tidak akan merubah sesuatu nikmat yang telah dianugerahkan-Nya kepada sesuatu kaum, hingga kaum itu merubah apa yang ada pada diri mereka sendiri”.
(QS.An Anfaal 8 : 53)**

Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan
(Al-Mujadalah: 11)***

**) *Al Qur'an dan Terjemahan*. Syaamil Cipta Media. Bandung

***) *Al Qur'an dan Terjemahan*. Syaamil Cipta Media. Bandung

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jenitra Milan Petrina

NIM : 121510601003

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“Dampak Perubahan Ekspor Impor Cengkeh Dunia Terhadap Ketersediaan Cengkeh Di Indonesia”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 7 Juni 2017

Yang menyatakan,

Jenitra Milan Petrina
NIM 121510601003

SKRIPSI

**DAMPAK PERUBAHAN EKSPOR IMPOR CENGKEH
DUNIA TERHADAP KETERSEDIAAN CENGKEH
DI INDONESIA**

oleh:

**Jenitra Milan Petrina
NIM 121510601003**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama

: Prof. Dr. Ir. Yuli Hariyati, MS.
NIP. 19610715 198503 2 002

Dosen Pembimbing Anggota

: Dr. Luh Putu Suciati, SP., M.Si.
NIP. 19731015 199903 2 002

PENGESAHAN

Skripsi berjudul **“Dampak Perubahan Ekspor Impor Cengkeh Dunia Terhadap Ketersediaan Cengkeh Di Indonesia”** telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 7 Juni 2017

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Prof. Dr. Ir. Yuli Hariyati, MS.
NIP. 19610715 198503 2 002

Dr. Luh Putu Suciati, SP., M.Si.
NIP. 19731015 199903 2 002

Penguji 1,

Penguji 2,

Prof. Dr. Ir. Soetrisno, MP.
NIP. 19640304 198902 1 001

Ati Kusmiati, SP., MP.
NIP. 19780917 200212 2 001

Mengesahkan,

Dekan

Ir. Sigit Soepariono, MS., Ph.D.
NIP. 19600506 198702 1 001

RINGKASAN

Dampak Perubahan Ekspor Impor Cengkeh Dunia Terhadap Ketersediaan Cengkeh Di Indonesia, Jenitra Milan Petrina, 121510601003, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Indonesia adalah negara produsen cengkeh terbesar di dunia, setelah itu adalah negara Madagaskar, Tanzania, Sri Lanka, dan Komoro. Swasembada cengkeh di Indonesia pada tahun 1987 hingga 1988 tercapai melalui program perluasan areal cengkeh. Indonesia selain sebagai negara produsen cengkeh, juga sebagai negara eksportir cengkeh di pasar internasional. Negara importir cengkeh dunia adalah Amerika Serikat, Saudi Arabia, Singapore, Vietnam, dan India. Tahun 2011 Amerika Serikat meningkatkan impor cengkeh untuk memenuhi kebutuhan industri makanan dan minuman. Perubahan peningkatan impor cengkeh Amerika Serikat, mengakibatkan terjadinya perubahan kuantitas ekspor dan impor cengkeh dunia yang berdampak pada harga cengkeh dunia. Selanjutnya, perubahan harga cengkeh dunia mengakibatkan perubahan harga domestik, sehingga berpengaruh terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia.

Masalah yang terkait dengan harga dasar cengkeh dalam negeri dan tataniaga cengkeh menyebabkan pemerintah menetapkan kebijakan (SK Menperdag No. 306 Tahun 1990), tentang pembentukan Badan Penyangga Pemasaran Cengkeh (BPPC). BPPC melakukan pembelian, penyangga, dan stabilisasi harga di tingkat petani, dan menjual kepada konsumen. Kebijakan tataniaga tersebut merugikan pasar cengkeh nasional, karena BPPC melakukan impor yang berlebihan yang menyebabkan *over supply*. Tahun 2002 BPPC resmi dibubarkan (SK Menperindag No. 528/MP/Kep/7/2002). Tahun 2015 ketentuan impor cengkeh kembali dibuka, (Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No. 75/M-DAG/PER/9/2015).

Jumlah penawaran cengkeh Indonesia lebih besar dari permintaan cengkeh Indonesia. Seharusnya Indonesia tidak melakukan impor cengkeh, karena kondisi percengkehan dalam negeri adalah *excess supply* sebagai negara *surplus* cengkeh, tetapi pada kenyataannya Indonesia masih melakukan impor cengkeh. Oleh

karena itu, penelitian dilakukan untuk mengetahui (1) interaksi penawaran dan permintaan cengkeh dalam mekanisme pasar cengkeh di Indonesia, (2) dampak perubahan ekspor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia, dan (3) dampak perubahan impor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode analitik dan deskriptif. Data yang penelitian berupa data sekunder *time series* dari tahun 1987 hingga tahun 2013. Data yang berasal dari FAOSTAT adalah harga cengkeh dunia, permintaan cengkeh Indonesia, ekspor cengkeh dunia, impor cengkeh dunia, harga cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, luas areal cengkeh Indonesia, jumlah penduduk Indonesia, dan harga kopi. Data yang berasal dari Badan Pusat Statistik atau BPS adalah harga pupuk urea, upah harian petani, harga tembakau, indeks harga konsumen, dan harga rokok kretek. Data yang berasal dari Pusdatin adalah data konsumsi cengkeh Indonesia. Data yang berasal dari World Bank adalah data pendapatan nasional perkapita di Indonesia, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar. Analisis data menggunakan model persamaan simultan dengan menggunakan metode 2SLS.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) Interaksi penawaran dan permintaan cengkeh dalam mekanisme pasar cengkeh di Indonesia terbentuk secara simultan. Penawaran cengkeh Indonesia terbentuk dari produksi cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, stok cengkeh Indonesia, dan ekspor cengkeh Indonesia. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap permintaan cengkeh Indonesia adalah pendapatan nasional perkapita, dan jumlah penduduk Indonesia. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap luas areal cengkeh Indonesia adalah harga cengkeh Indonesia, dan luas areal cengkeh Indonesia tahun sebelumnya. Harga cengkeh Indonesia dipengaruhi secara nyata oleh harga rokok kretek. Harga cengkeh dunia dipengaruhi secara nyata oleh impor cengkeh dunia, dan harga cengkeh dunia tahun sebelumnya, (2) peningkatan ekspor cengkeh dunia berdampak surplus terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia sebesar 251.865,1 ton, (3) peningkatan impor cengkeh dunia berdampak surplus terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia sebesar 256.755,8 ton.

SUMMARY

The Changes Impact Of World Clove Export Import Toward Clove's The Availability In Indonesia, Jenitra Milan Petrina, 121510601003, Social Department of Agricultural Economics /Agribusiness, Faculty of Agriculture University of Jember.

Indonesia is the largest clove producing country in the world, after which it is a country of Madagascar, Tanzania, Sri Lanka, and Comoros. Self-sufficiency of cloves in Indonesia from 1987 to 1988 was achieved through the expansion program of clove area. Indonesia as well as a clove producing country, as well as a clove exporter country in the international market. The clove importing countries of the world are the United States, Saudi Arabia, Singapore, Vietnam and India. In 2011 the United States increased imports of cloves to meet the needs of the food and beverage industry. Changes in the increase in clove imports of the United States, resulting in changes in the quantity of clove exports and imports of the world that impact on world clove prices. Furthermore, changes in clove prices caused a change in domestic prices, thus affecting the availability of cloves in Indonesia.

Problems related to the domestic clove base price and clove arrangement caused the government to set a policy (SK Menperdag No. 306/1990), on the establishment of the Clove Marketing Buffer Agency (BPPC). BPPC makes purchases, buffers, and price stabilization at the farm level, and sells to consumers. Such a trading policy is detrimental to the national clove market, as BPPC excessively imports causing over supply. In 2002 BPPC officially dissolved (SK Menperindag No. 528 / MP / Kep / 7/2002). In 2015 clove import regulation is reopened, (Regulation of the Minister of Trade of the Republic of Indonesia No. 75 / M-DAG / PER / 9/2015).

The amount of Indonesian clove supply is greater than the demand of Indonesian clove. Indonesia should not import cloves, because the condition of domestic abuse is excess supply as a clove surplus country, but in fact Indonesia is still importing cloves. Therefore, research is conducted to find out (1) the

interaction of supply and demand of cloves in the clove market mechanism in Indonesia, (2) the impact of world clove export change on clove availability in Indonesia, and (3) the impact of world clove import change on clove availability in Indonesia.

The research method used is analytical and descriptive method. The research data are secondary time series data from 1987 until 2013. Data from FAOSTAT are the price of world clove, Indonesian clove demand, world clove export, clove importation, Indonesian clove price, Indonesian clove import, Indonesian clove area, The population of Indonesia, and the price of coffee. Data derived from the Central Bureau of Statistics or BPS is the price of urea fertilizer, the daily wage of farmers, the price of tobacco, the consumer price index, and the price of clove cigarettes. Data derived from Pusdatin is Indonesian clove consumption data. Data from the World Bank are national per capita income data in Indonesia, and the rupiah exchange rate against the dollar. Data analysis using simultaneous equation model using 2SLS method.

The results showed: (1) The interaction of supply and demand of cloves in clove market mechanism in Indonesia was formed simultaneously. Indonesian clove offerings are made from Indonesian clove production, Indonesian clove import, Indonesian clove stock, and Indonesian clove export. Factors that significantly affect the demand of Indonesian clove are the per capita national income, and the population of Indonesia. Factors that significantly affect the width of the clove area of Indonesia are the price of Indonesian clove, and the area of cloves in Indonesia the previous year. Indonesian clove prices are significantly influenced by the price of clove cigarettes. The price of cloves of the world was significantly influenced by the importation of the cloves of the world, and the price of the cloves of the previous year, (2) the increase of clove exports in the world had a surplus impact on the availability of cloves in Indonesia of 251,865.1 tons, (3) increased clove imports impacted surplus on the availability of cloves in Indonesia amounted to 256,755.8 tons.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Dampak Perubahan Ekspor Impor Cengkeh Dunia Terhadap Ketersediaan Cengkeh Di Indonesia”. Skripsi ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M.Rur.M selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Dosen pembimbing utama saya, Prof. Dr. Ir. Yuli Hariyati. MS. yang telah membimbing saya dengan penuh kesabaran, walaupun saya sering membuat beliau kecewa, terimakasih atas semangatnya, dan terimakasih atas segala bentuk nasihat yang Ibu berikan kepada saya.
4. Dosen pembimbing anggota saya, Dr. Luh Putu Suciati, SP., M.Si. yang telah sabar membimbing saya, selalu memberikan nasihat untuk berhati-hati dalam menulis ilmiah, dan terimakasih telah memberikan semangat yang luar biasa kepada saya.
5. Prof. Dr. Ir. Soetriono, MP selaku Dosen Penguji Utama dan Ibu Ati Kusmiati, SP., MP. selaku Dosen Penguji Anggota yang telah memberikan banyak masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Dosen Pembimbing Akademik saya, Ir. Imam Syafi'i MS. selaku yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi dari awal perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.
7. Seluruh pihak Dinas, BPS Provinsi Jawa Timur yang membantu memberikan data dan informasi dalam mendukung penyusunan skripsi ini.

8. Kedua orang tua tercinta, Moch. Kawit dan Ibu Rahmawati, Adik saya Brilian Raka Abadi, atas seluruh kasih sayang, motivasi, jerih payah, materi dan doa yang selalu diberikan dengan tulus dan ikhlas dalam setiap usahaku.
9. Sahabat-sahabat terbaikku Miftakhul Janah, Anis Mahdi, Dia Aris Tantia, Sajulaila Wahyuning Basuki, Desinta Eka Pramesty, Indria Nur Farida, Ma'ruf Asbullah, serta adek-adek Laboratorim Sosiologi Pertanian yang telah memberikan dukungan, kekompakan dalam berbagai ilmu, pengalaman, kebersamaan, dan kerjasamanya.
10. Teman-teman Alumni SD Taman Muda, SDN Mangli 01, SMPN 10 Jember, SMAN 3 Jember terimakasih atas semangat dan kasih sayang yang diberikan.
11. Teman-teman kelas F dan semua teman-teman angkatan 2012 di Program Studi Agribisnis atas semua bantuan dan kebersamaan selama menjadi mahasiswa.

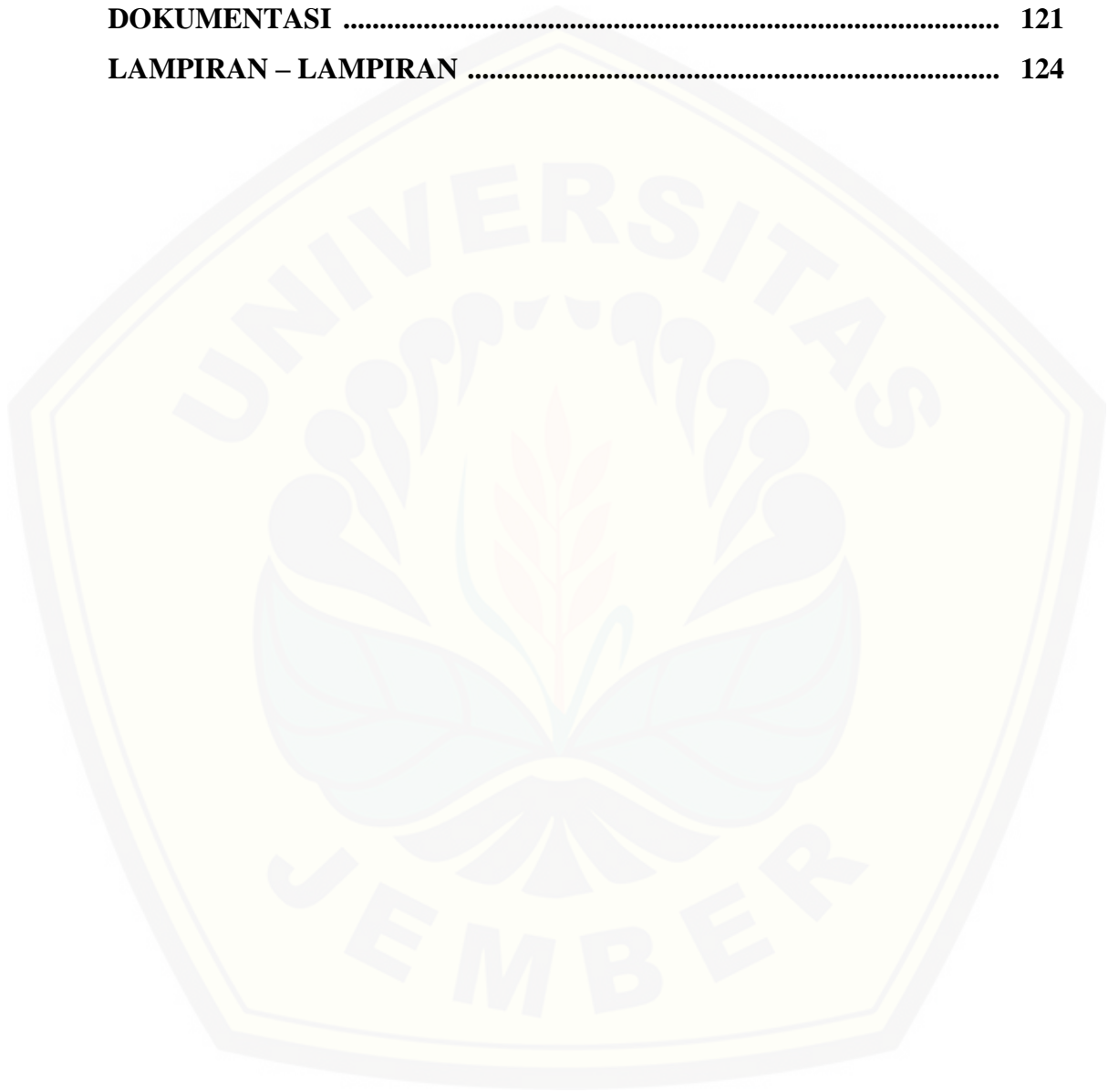
Penulis menyadari bahwa karya ilmiah tertulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tulisan ini. Semoga karya ilmiah tertulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang ingin mengembangkannya.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan dan Manfaat	9
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terdahulu	10
2.2 Budidaya Tanaman Cengkeh	13
2.2.1 Tanaman Cengkeh	13
2.2.2 Morfologi Tanaman Cengkeh	13
2.2.3 Syarat Budidaya Tanaman Cengkeh	14
2.2.4 Teknis Budidaya	15
2.3 Teori Permintaan	20
2.4 Teori Penawaran	24
2.5 Mekanisme Pasar	29
2.6 Teori Perdagangan Internasional	31

2.7 Teori Ekonometrika	34
2.8 Kebijakan-kebijakan Cengkeh di Indonesia	38
2.9 Kerangka Pemikiran	41
2.10 Hipotesis	49
BAB 3. METODE PENELITIAN	50
3.1 Penentuan Daerah Penelitian	50
3.2 Metode Penelitian	50
3.3 Jenis dan Sumber Data	50
3.4 Metode Analisis Data	51
3.5 Definisi Operasional	59
BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	62
4.1 Letak Geografis	62
4.2 Topografi	63
4.3 Keadaan Iklim	64
4.4 Keadaan Penduduk dan Tenaga Kerja	65
4.5 Keadaan Perekonomian	67
4.6 Keadaan Perkebunan Cengkeh	69
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	71
5.1 Interaksi Penawaran dan Permintaan dalam Mekanisme	
Pasar Cengkeh indonesia	71
5.1.1 Penawaran Cengkeh Indonesia	75
5.1.2 Permintaan Cengkeh Indonesia	84
5.1.3 Harga Cengkeh Indonesia	89
5.1.4 Harga Cengkeh Dunia	96
5.2 Dampak Perubahan Ekspor Cengkeh Dunia Terhadap	
Ketersediaan Cengkeh di Indonesia	103
5.2.1 Uji Validasi Model Simulasi	103
5.2.2 Simulasi Ekspor Cengkeh Dunia	106
5.3 Dampak Perubahan Impor Cengkeh Dunia Terhadap	
Ketersediaan Cengkeh di Indonesia	109

BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN	116
6.1 Simpulan	116
6.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	117
DOKUMENTASI	121
LAMPIRAN – LAMPIRAN	124



DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Hasil Perhitungan <i>Order Condition</i>	55
4.1 Jumlah Penduduk Indonesia Berdasarkan Sensus Penduduk Tahun 1970, 1980, 1990, 2000, 2010	66
4.2 Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas yang Bekerja Menurut Status Pekerjaan Tahun 2011-2013	67
4.3 Produk Domestik Bruto Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Negara Indonesia Tahun 2011-2013	68
4.4 Produksi, Luas Areal,dan Produktivitas Cengkeh Indonesia Tahun 1987- 2013	70
5.1 Hasil Identifikasi Model Menurut <i>Order Condition</i>	73
5.2 Hasil Validasi Model dengan Metode 2SLS	73
5.3 Hasil Estimasi Pendugaan Parameter dan Uji Validasi Model Pada Persamaan Luas Areal Cengkeh Indonesia	78
5.4 Hasil Estimasi Pendugaan Parameter dan Uji Validasi Model Pada Persamaan Permintaan Cengkeh Indonesia	84
5.5 Hasil Estimasi Pendugaan Parameter dan Uji Validasi Model Pada Persamaan Harga Cengkeh Idonesia	90
5.6 Hasil Estimasi Pendugaan Parameter dan Uji Validasi Model Pada Persamaan Harga Cengkeh Dunia	97
5.7 Hasil Identifikasi Model	104
5.8 Hasil Validasi Model dengan Metode 2SLS	104
5.9 Rata-rata Nilai Aktual dan Rata-rata Nilai Prediksi	105
5.10 Hasil Uji Validasi Model	105
5.11 Hasil Simulasi Perubahan Ekspor Cengkeh Dunia Sebesar 11%	107
5.12 Hasil Simulasi Perubahan Impor Cengkeh dunia Sebesar 10%	110
5.13 Hasil Simulasi Ekspor Impor Cengkeh Dunia	113

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1 Grafik Produksi Cengkeh Lima Negara Produsen Cengkeh Terbesar Dunia Tahun 1987-2013 (Ton).....	2
1.2 Grafik Perkembangan Ekspor Impor Cengkeh Dunia dan Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton).....	4
1.3 Grafik Harga Cengkeh Dunia dan Indonesia Tahun 1987-2013 (Rp/Ton)...	5
1.4 Grafik Produksi Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton).....	6
1.5 Grafik Luas Areal Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ha).....	7
1.6 Grafik Stok, Permintaan Cengkeh, dan Penawaran Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton).....	8
2.1 Kurva Permintaan Barang.....	22
2.2 Pergeseran Kurva Permintaan.....	23
2.3 Pergeseran Permintaan Membentuk Kurva Keseimbangan Pasar.....	23
2.4 Kurva Penawaran Barang.....	27
2.5 Pergeseran Penawaran Membentuk Kurva Keseimbangan Pasar.....	29
2.6 Kurva Keseimbangan Pasar.....	30
2.7 Kurva Keseimbangan Pasar Dunia Berdasarkan Ekspor Impor.....	34
2.8 Skema Langkah-langkah Analisis Ekonometrika dari Model Ekonomi.....	35
2.9 Langkah Pembuatan Formulasi Model Ekonomi.....	35
2.10 Skema Kerangka Pemikiran.....	46
2.11 Skema Hubungan Variabel.....	47
5.1 Pergeseran Penawaran Membentuk Kurva Keseimbangan Pasar Cengkeh	93
5.2 Pergeseran Permintaan Membentuk Kurva Keseimbangan Pasar Cengkeh	95
5.3 Skema Hubungan Parameter Variabel Eksogen dan Endogen.....	101
5.4 Diagram Pengaruh Secara Simultan Peningkatan Ekspor Cengkeh Dunia Sebesar 11%.....	108
5.5 Diagram Pengaruh Secara Simultan Peningkatan Impor Cengkeh Dunia Sebesar 10%.....	111

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A1 Data Variabel Komoditas Cengkeh Tahun 1987-2013	124
A2 Nama-nama Variabel	126
A3 Produksi Cengkeh Lima Negara Produsen Cengkeh Terbesar Dunia Tahun 1987-2013 (Ton)	127
A4 Perkembangan Ekspor Impor Cengkeh Dunia dan Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)	128
A5 Harga Cengkeh Dunia dan Indonesia Tahun 1987-2013 (Rp/Ton)	129
A6 Produksi Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)	130
A7 Luas Areal Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ha)	131
A8 Permintaan dan Penawaran Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)	132
B1 Hasil Identifikasi Persamaan Model Ekonometrika Komoditas Cengkeh Menurut <i>Order Condition</i>	133
B2 Perhitungan Estimasi Parameter Regresi Simultan Komoditas Cengkeh Tahun 1987-2013 Prosedur SYSLIN	134
B3 Hasil Estimasi Parameter Regresi Simultan Komoditas Cengkeh Tahun 1987-2013	137
B4 Perhitungan Prosedur SIMNLIN	146
B5 Hasil Perhitungan Prosedur SIMNLIN	149
B6 Perhitungan Prosedur Simulasi Historis Ekspor Cengkeh Dunia Sebesar 11% Tahun 1987-2013	152
B7 Hasil Perhitungan Prosedur Simulasi Historis Ekspor Cengkeh Dunia Sebesar 11% Tahun 1987-2013	155
B8 Perhitungan Prosedur Simulasi Historis Impor Cengkeh Dunia Sebesar 10% Tahun 1987-2013	157
B9 Hasil Perhitungan Prosedur Simulasi Historis Impor Cengkeh Dunia Sebesar 10% Tahun 1987-2013	160

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

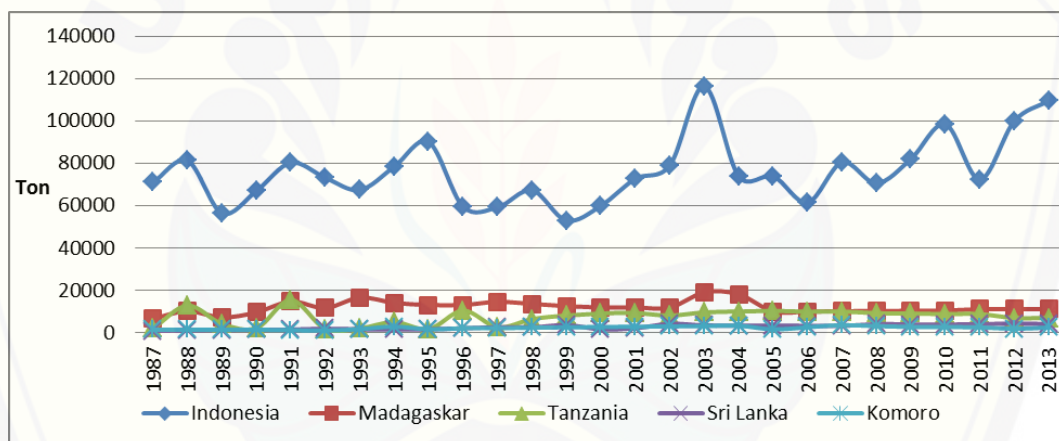
Perkebunan diartikan berdasarkan fungsi, pengelolaan, dan produk yang dihasilkan. Perkebunan berdasarkan fungsinya adalah usaha untuk menciptakan lapangan kerja, peningkatan pendapatan dan devisa negara, dan pemeliharaan kelestarian sumber daya alam. Berdasarkan pengelolaannya, perkebunan dapat dibagi menjadi perkebunan rakyat yaitu hasilnya sebagian besar untuk dijual dan dilakukan oleh rakyat, perkebunan besar yaitu dilakukan oleh BUMN atau swasta, perkebunan perusahaan inti rakyat yaitu dimana yang bertindak sebagai inti adalah pemerintah atau swasta, sedangkan rakyat merupakan plasma, perkebunan unit pelaksana proyek yaitu pembinaannya dilakukan oleh pemerintah, sedangkan pengusahanya adalah rakyat. Perkebunan berdasarkan produknya adalah usaha budidaya tanaman yang ditujukan untuk menghasilkan bahan industri, bahan industri makanan, dan bahan makanan. Produksi perkebunan yang digunakan sebagai bahan industri seperti: karet, tembakau, cengkeh, kapas, rosela, serat wangi. Produksi perkebunan yang digunakan sebagai bahan industri makanan, bahan industri makanan, seperti: kelapa, kelapa sawit, kakao, sedangkan untuk bahan makanan, seperti: tebu, teh, kopi, dan kayu manis (Syamsulbahri, 1996).

Cengkeh adalah tanaman asli Indonesia, banyak digunakan sebagai bumbu masakan pedas di negara Eropa, dan sebagai bahan utama pembuatan rokok kretek khas Indonesia. Salah satu pemanfaatan cengkeh adalah diambil minyaknya. Minyak cengkeh termasuk salah satu jenis minyak atsiri yang terdapat di Indonesia dan merupakan komoditas ekspor. Tahun 2000 kebutuhan minyak cengkeh dunia mencapai 2.080 Ton dan Indonesia merupakan negara terbesar dalam *supply* pemenuhan kebutuhan minyak cengkeh dunia yaitu sebesar 1.317 Ton atau 60% dari kebutuhan minyak cengkeh dunia (Lutfi dkk, 2013).

Konsumen utama cengkeh adalah pabrik rokok kretek yang menyerap lebih dari sembilan per sepuluh bagian dari konsumsi nasional. Secara keseluruhan di luar usaha tani cengkeh, industri rokok kretek yang mendominasi pasar rokok domestik, merupakan pembayar cukai tembakau terbesar di Indonesia

di tahun 1996/1997 besarnya sekitar empat triliun rupiah, diluar PPN dan pajak lainnya yang besarnya sekitar satu setengah triliun rupiah. Tahun 1987 Indonesia mencapai swasembada cengkeh. Tingginya harga cengkeh tahun 1970, telah mendorong para petani untuk menanam cengkeh (Duakaju, 2004).

Indonesia merupakan penghasil cengkeh terbesar di dunia, karena cengkeh merupakan tanaman asli dari Indonesia yang tepatnya di Maluku, dan Indonesia memiliki iklim tropis sehingga cocok untuk tanaman perkebunan, khususnya cengkeh. Perkembangan produksi cengkeh Indonesia, secara langsung berakibat signifikan terhadap tingkat produsen cengkeh dunia. Lima negara besar produsen cengkeh dunia adalah Indonesia, Madagaskar, Tanzania, Srilangka, dan Komoro. Produksi cengkeh yang dihasilkan oleh lima negara produsen cengkeh terbesar di dunia tahun 1987-2013 disajikan Gambar 1.1



Gambar 1.1 Grafik Produksi Cengkeh Lima Negara Produsen Cengkeh Terbesar Dunia Tahun 1987-2013 (Ton)

Sumber: FAOSTAT 2015, Lampiran A3 halaman 121

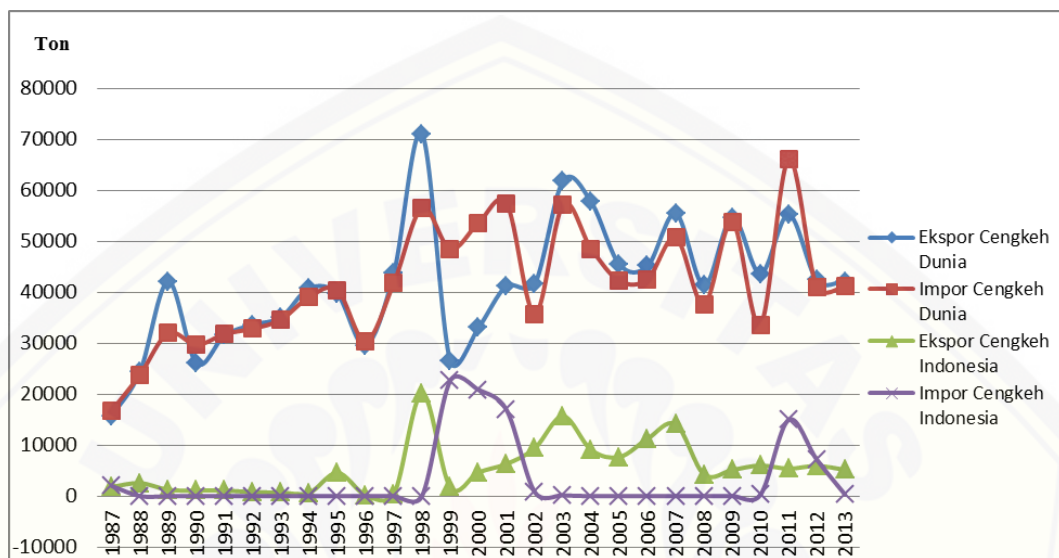
Berdasarkan Gambar 1.1 Indonesia menempati posisi pertama yang menjadi negara produsen cengkeh terbesar di dunia. Swasembada cengkeh tercapai pada tahun 1987 hingga 1988 melalui program perluasan areal cengkeh. Fenomena yang terjadi pada komoditas cengkeh ditahun 1998 hingga tahun 2002 yaitu anjloknya harga cengkeh yang disebabkan oleh perubahan kebijakan tataniaga yang menimbulkan perubahan pasar cengkeh dunia. Kebijakan tataniaga yang merugikan pasar cengkeh dilakukan oleh Badan Penyangga Pemasaran Cengkeh (BPPC). Badan Penyangga Pemasaran Cengkeh (BPPC) sebagai pelaksana tata niaga yang satu-satunya pihak yang membeli cengkeh hasil panen

petani dan satu-satunya pihak yang menjual cengkeh ke pabrik rokok kretek. Liberalisasi perdagangan yang dilakukan BPPC mengundang sorotan tajam dari berbagai pihak. Tujuan utama BPPC adalah meningkatkan pendapatan petani cengkeh, tetapi tujuan tersebut tidak tercapai, sementara stok cengkeh nasional cenderung membengkak atau *over supply*. Tahun 2002 BPPC resmi dibubarkan (SK Menperindag No. 528/MP/Kep/7/2002).

Berdasarkan Gambar 1.1 terlihat bahwa produksi cengkeh tertinggi Indonesia terjadi pada tahun 2003 sebesar 116.415 Ton, hal ini dikarenakan pemerintah telah membubarkan kebijakan tataniaga, sehingga harga cengkeh menjadi stabil dan petani cengkeh kembali melakukan perawatan dan pemeliharaan tanaman cengkeh. Tahun 2015 pemerintah memberikan peluang kepada konsumen cengkeh untuk melakukan impor cengkeh (Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No. 75/M-DAG/PER/9/2015). Asosiasi Petani Cengkeh Indonesia (APCI) menolak rencana kebijakan pemerintah yang akan memberi ruang masuknya impor cengkeh. APCI mengkhawatirkan harga cengkeh di tingkat petani akan jatuh, karena pabrik rokok lebih memilih cengkeh impor dibandingkan dengan cengkeh lokal, sehingga merugikan petani dan hanya menguntungkan pabrik rokok. Indonesia melakukan impor cengkeh terakhir tahun 2012, yang disebabkan karena faktor cuaca, sehingga produksi cengkeh domestik menjadi turun. Setelah itu Indonesia tidak lagi melakukan impor cengkeh. Terbukti di tahun 2013 hingga 2015 APCI merasa impor cengkeh tidak lagi diperlukan, karena produksi cengkeh dalam negeri masih mencukupi kebutuhan cengkeh nasional.

Amerika Serikat merupakan negara importir besar di dunia untuk komoditas rempah-rempah, termasuk cengkeh. Menurut informasi dari Kementerian Perdagangan (2013), Amerika Serikat merupakan negara yang memiliki jumlah impor rempah-rempah yang tinggi pada tahun 2011 guna mencukupi kebutuhan industri makanan dan minuman, diantara adalah *Unilever, McCormick, Kraft Foods, ConAgra Foods, Bruce Foods, International Flavors and Fragrances*. Perubahan kuantitas ekspor dan impor di negara eksportir dan importir mengakibatkan terjadinya perubahan harga cengkeh dunia. Harga

cengkeh dunia di pasar internasional akan mempengaruhi harga cengkeh di Indonesia. Harga cengkeh Indonesia akan mempengaruhi permintaan dan penawaran cengkeh di Indonesia. Perkembangan ekspor impor cengkeh dunia dan Indonesia tahun 1987-2013, disajikan pada Gambar 1.2

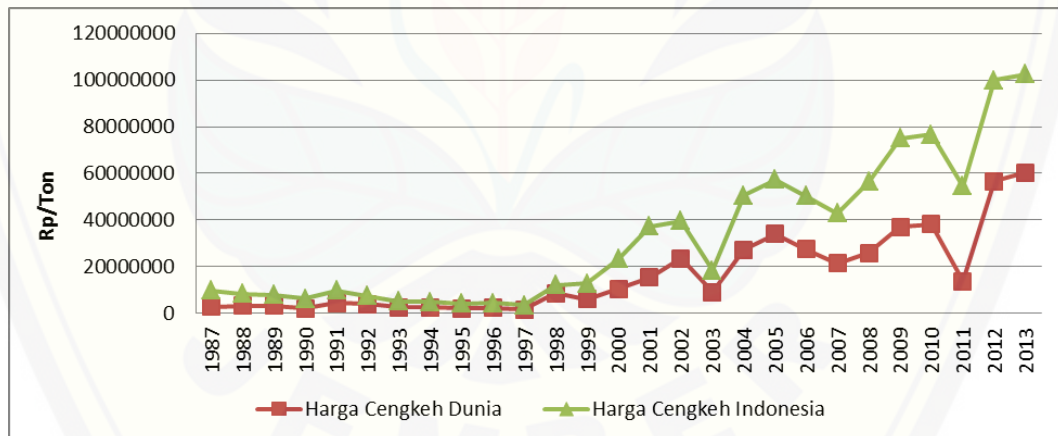


Gambar 1.2 Grafik Perkembangan Ekspor Impor Cengkeh Dunia dan Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)

Sumber: FAOSTAT 2015, Lampiran A4 halaman 122

Berdasarkan Gambar 1.2 terlihat bahwa peningkatan volume ekspor cengkeh dunia terjadi pada tahun 1998 sebesar 71.068 Ton, namun ditahun 1999 ekspor cengkeh dunia menurun drastis menjadi 26.578 Ton. Tahun 2000 ekspor dunia kembali meningkat menjadi 33.046 Ton. Hal serupa juga terjadi pada ekspor cengkeh Indonesia yang meningkat drastis pada tahun 1989 dengan jumlah ekspor cengkeh Indonesia sebesar 71.068 Ton, dan juga terjadi penurunan ekspor cengkeh pada tahun 1999 sebesar 26.578 Ton. Impor cengkeh dunia tertinggi terjadi pada tahun 2011. Hal ini terjadi akibat peningkatan jumlah impor cengkeh dunia ke Amerika Serikat untuk memenuhi kebutuhan industri makanan dan minuman di Amerika Serikat. Impor cengkeh Indonesia tertinggi terjadi pada tahun 1999, hal ini disebabkan kebijakan tataniaga cengkeh yang diatur oleh BPPC yang terlalu banyak melalukan impor cengkeh untuk memenuhi kebutuhan pabrik rokok nasional, sehingga Indonesia mengalami *over supply*, karena BPPC tidak dapat memprediksikan kebutuhan cengkeh dalam negeri.

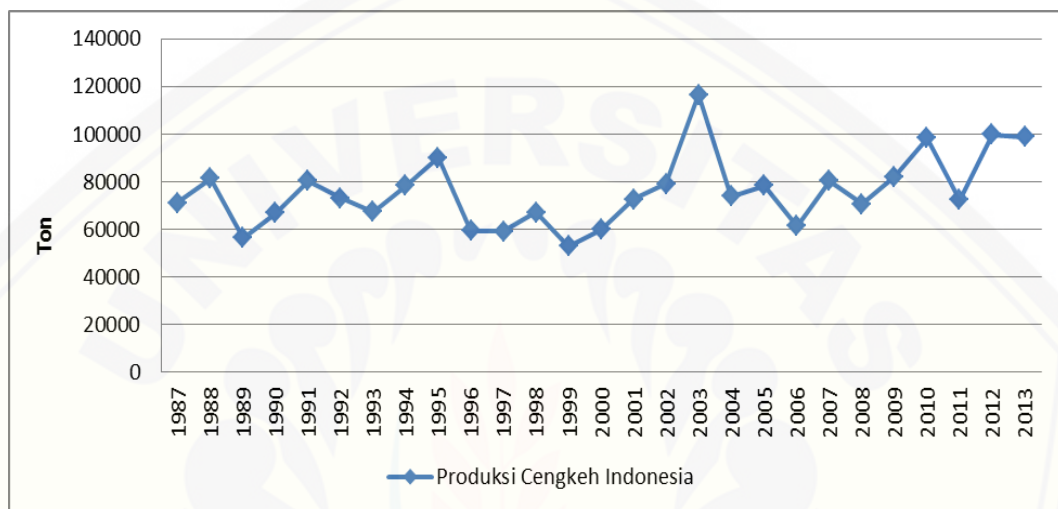
Perubahan kuantitas ekspor dan impor cengkeh dunia di pasar internasional, berdampak pada perubahan harga cengkeh dunia. Harga cengkeh dunia di pasar internasional mempengaruhi harga cengkeh di Indonesia. Terbukti peningkatan yang terjadi pada tahun 1998 harga cengkeh dunia adalah Rp 8.731.300,-/Ton, yang sebelumnya pada tahun 1997 harga cengkeh dunia hanya Rp 1.705.200,-/Ton. Begitupula harga cengkeh Indonesia juga bertambah pada tahun tersebut. Tahun 1997 harga cengkeh Indonesia hanya Rp 1.930.680,-/Ton, tahun 1998 harga cengkeh Indonesia meningkat menjadi Rp 3.455.900,-/Ton. Peningkatan harga cengkeh Indonesia yang tinggi membuat pemerintah segera melakukan tindakan dengan cara menetapkan kebijakan pengendalian impor cengkeh dibulan Juli tahun 2002 sesuai SK Menperindag No. 528/MP/7/2002. Hasil dari kebijakan pengendalian impor cengkeh terlihat pada tahun 2003, harga cengkeh Indonesia menurun menjadi Rp 9.331.140,-/Ton yang sebelumnya pada tahun 2002 harga cengkeh Indonesia Rp 16.129.770,-/Ton. Penjelasan mengenai harga cengkeh dunia dan Indonesia disajikan pada Gambar 1.3



Gambar 1.3 Grafik Harga Cengkeh Dunia dan Indonesia Tahun 1987-2013 (Rp/Ton)
Sumber: FAOSTAT 2015, Lampiran A5 halaman 123

Harga cengkeh Indonesia merupakan salah satu faktor yang mengakibatkan terjadinya perubahan permintaan dan penawaran cengkeh di Indonesia. Harga jual cengkeh yang setiap tahunnya mengalami perubahan menyebabkan Perusahaan Perkebunan Besar mengalami keresahan untuk melakukan perawatan secara intensif, seperti pemupukan yang hanya dilakukan selama setahun sekali, pengairan yang hanya mengandalkan hujan, dan tidak

dilakukan penyiangan secara rutin. Akibatnya adalah tanaman cengkeh lebih rentan terserang penyakit, seperti penggerek batang cengkeh, bakteri pembuluh kayu cengkeh, dan gugur daun cengkeh. Banyaknya tanaman cengkeh yang terserang oleh hama dan penyakit mengakibatkan produksi cengkeh Indonesia menjadi menurun. Perkembangan produksi cengkeh Indonesia tahun 1887-2013 disajikan pada Gambar 1.4

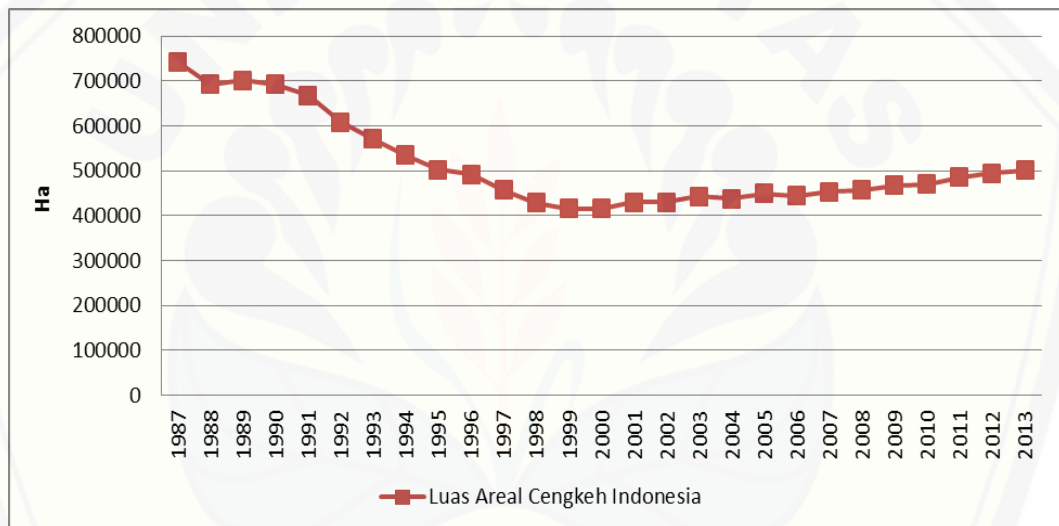


Gambar 1.4 Grafik Produksi Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)
Sumber: FAOSTAT 2015, Lampiran A6 halaman 124

Berdasarkan Gambar 1.4 terlihat bahwa produksi cengkeh mengalami fluktuasi. Sejak tahun 1996 produksi cengkeh Indonesia mengalami penurunan drastis akibat ketidakpastian harga jual yang tidak menentu. Hal ini menyebabkan keengganan petani untuk memelihara tanaman cengkehnya, sehingga tanaman cengkeh menjadi rentan terhadap serangan hama dan penyakit seperti bakteri pembuluh kayu cengkeh (BPKC), cacar daun cengkeh (CDC), gugur daun cengkeh (GDC), dan penggerek batang cengkeh (Departemen Pertanian, 2007).

Selain ketidakpastian harga jual, masalah yang dihadapi petani cengkeh adalah masa produksi cengkeh yang cukup lama yaitu setelah umur 5-7 tahun, fluktuasi hasil yang cukup tinggi yang dikenal dengan siklus 2-4 tahun, produksi yang tinggi pada satu tahun tertentu diikuti dengan penurunan produksi 1-2 tahun berikutnya. Akibat dari ketidakpastian harga, petani cengkeh tidak melakukan perawatan dan pemeliharaan, sehingga tanaman cengkeh menjadi rusak. Hal ini membuat petani cengkeh mengalihfungsikan lahannya, sehingga luas areal

cengkeh menjadi berkurang ketika harga cengkeh tidak stabil. Pada awal tahun 1990-an, total areal cengkeh mencapai sekitar 700.000 Ton/tahun. Produksi tersebut telah melampaui kebutuhan cengkeh dalam negeri yang waktu itu hanya sekitar 100.000 ton/tahun, sehingga terjadi kelebihan pasokan sebesar 20.000 ton/tahun. Untuk mengurangi kelebihan produksi, pemerintah menetapkan berbagai kebijakan seperti: Pendirian Badan Penyangga Pemasaran Cengkeh (BPPC), Keppres RI No. 20 tahun 1992 yang menetapkan sepuluh provinsi pemasok utama cengkeh untuk pabrik rokok, Inpres No. 14 tahun 1996 untuk mengkonversi tanaman cengkeh dengan tanaman lain. Penjelasan mengenai perkembangan luas areal cengkeh Indonesia disajikan pada Gambar 1.5

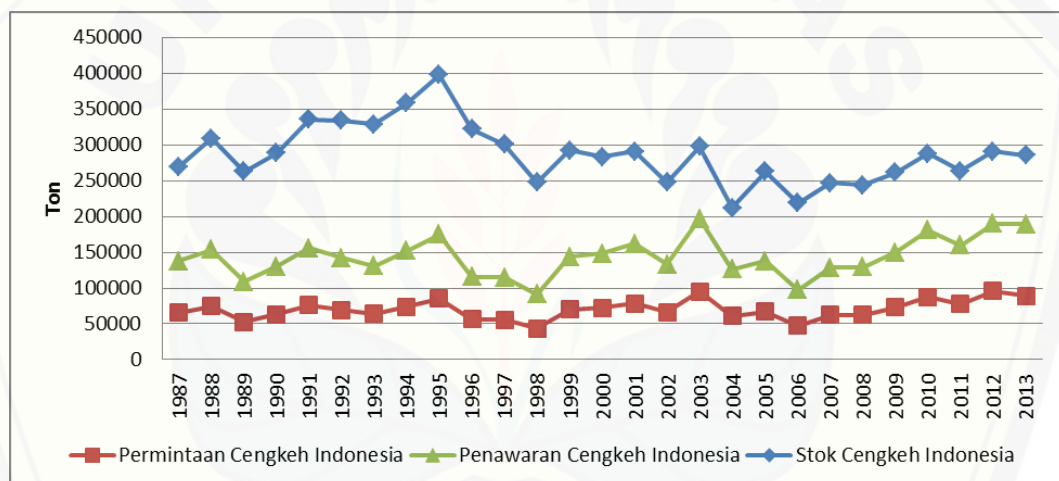


Gambar 1.5 Grafik Luas Areal Cengkeh di Indonesia Tahun 1987-2013 (Ha)
Sumber: FAOSTAT 2015, Lampiran A7 halaman 125

Berdasarkan Gambar 1.5 terlihat bahwa luas areal cengkeh di Indonesia mengalami penurunan dari tahun 1987 hingga 2002, dan kembali meningkat pada tahun 2003. Hal ini menunjukkan bahwa cengkeh memiliki potensi ekonomis. Bunga cengkeh yang kering sangat dibutuhkan oleh industri rokok karena digunakan sebagai bahan campuran pembuatan rokok kretek. Daun cengkeh dapat juga diolah menjadi minyak atsiri yang diperdagangkan di pasar internasional, selain itu pohon cengkeh yang telah ditebang kayunya dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk pengolahan pabrik karet, kopi, dan kakao, sehingga cengkeh terbukti memiliki nilai ekonomis, karena mulai dari bagian batang, daun, bunga

dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri. Selain digunakan sebagai bahan baku industri, cengkeh juga dimanfaatkan masyarakat untuk rempah-rempah sebagai campuran pembuatan makanan, seperti hiasan kue dan minuman.

Produksi cengkeh Indonesia merupakan salah satu komponen yang membentuk penawaran cengkeh Indonesia, sehingga perubahan produksi cengkeh Indonesia mengakibatkan permintaan dan penawaran cengkeh Indonesia mengalami perubahan. Selain produksi, stok cengkeh merupakan salah satu komponen yang membentuk penawaran cengkeh di Indonesia. Perubahan stok, permintaan cengkeh Indonesia dan penawaran cengkeh Indonesia mempengaruhi ketersediaan cengkeh di Indonesia. Data terkait permintaan dan penawaran cengkeh di Indonesia disajikan pada Gambar 1.6



Gambar 1.6 Grafik Stok, Permintaan, dan Penawaran Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)

Sumber : FAOSTAT 2015, Lampiran A8 halaman 126

Berdasarkan Gambar 1.6 terlihat bahwa penawaran dan permintaan cengkeh Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan dan penurunan. Penawaran cengkeh Indonesia terendah terjadi pada tahun 1998, yaitu sebesar 47.224 Ton, sedangkan permintaan cengkeh Indonesia terendah juga terjadi pada tahun 1998, yaitu sebesar 43.855 Ton. Penawaran cengkeh tertinggi terjadi pada tahun 2003 yaitu sebesar 101.118 Ton, sedangkan permintaan cengkeh Indonesia tertinggi terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 95.761 Ton. Pada tahun 1995 produksi cengkeh nasional mencapai 90.007 Ton dan turun menjadi 52.903 Ton pada saat panen kecil tahun 1999 dan hanya mencapai 79.009 pada saat panen

besar tahun 2002. Di lain pihak, kebutuhan cengkeh untuk rokok kretek naik menjadi rata-rata 92.133 Ton/tahun. Terjadinya kekurangan pasokan tersebut merupakan tantangan bagi petani dan pengusaha untuk dapat memenuhinya. Keseimbangan pasokan terhadap permintaan dapat dilakukan dengan harga beli yang layak oleh pabrik rokok (Departemen Pertanian, 2007).

Terlihat pada Gambar 1.6 jumlah penawaran cengkeh Indonesia lebih besar dari permintaan cengkeh Indonesia. Adanya kondisi tersebut, seharusnya Indonesia tidak melakukan impor cengkeh, karena kondisi percengkehan di dalam negeri adalah *excess supply*, tetapi pada kenyataannya Indonesia masih melakukan impor cengkeh. Indonesia yang memiliki posisi sebagai negara *surplus* cengkeh, seharusnya tidak melakukan impor cengkeh dari negara lain. Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti ingin mengetahui interaksi penawaran dan permintaan cengkeh membentuk mekanisme pasar cengkeh di Indonesia, serta dampak perubahan ekspor cengkeh dunia dan dampak perubahan impor cengkeh dunia yang mengakibatkan perubahan terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi penawaran dan permintaan cengkeh dalam mekanisme pasar cengkeh di Indonesia?
2. Bagaimana dampak perubahan ekspor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia?
3. Bagaimana dampak perubahan impor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia?

1.3 Tujuan dan Manfaat

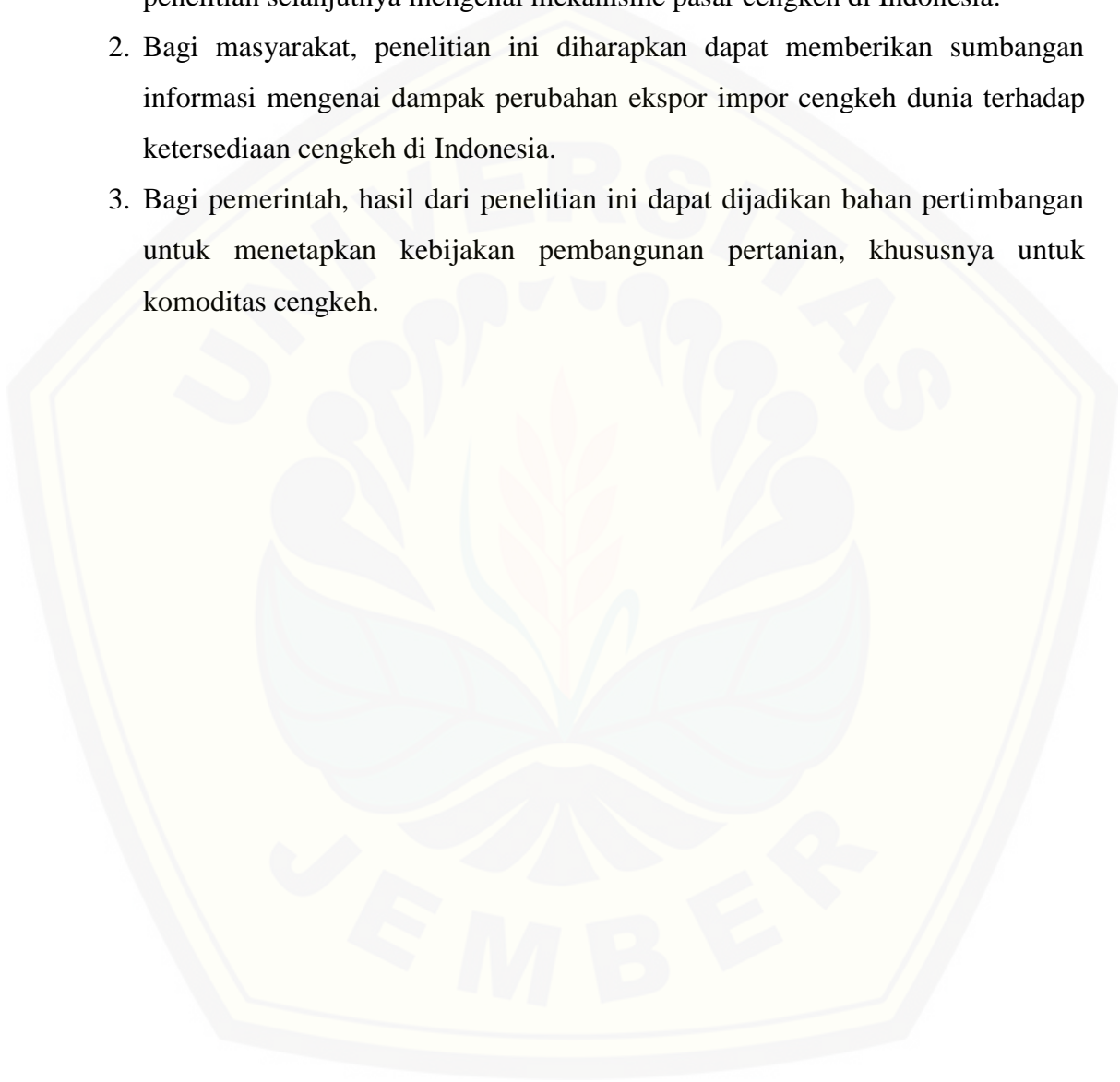
1.3.1 Tujuan

1. Untuk mengetahui interaksi penawaran dan permintaan dalam mekanisme pasar cengkeh di Indonesia.
2. Untuk mengetahui dampak perubahan ekspor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia.

3. Untuk mengetahui dampak perubahan impor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia

1.3.2 Manfaat

1. Hasil penelitian dapat dijadikan bahan informasi dan referensi ilmiah bagi penelitian selanjutnya mengenai mekanisme pasar cengkeh di Indonesia.
2. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi mengenai dampak perubahan ekspor impor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia.
3. Bagi pemerintah, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk menetapkan kebijakan pembangunan pertanian, khususnya untuk komoditas cengkeh.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berkaitan dengan interaksi permintaan dan penawaran cengkeh di Indonesia dilakukan Rumagit (2007), yang berjudul Kajian Ekonomi Keterkaitan Antara Perkembangan Industri Cengkeh Dan Industri Rokok Kretek Nasional, dengan hasil penelitian, penawaran cengkeh merupakan hasil penjumlahan dari produksi cengkeh nasional, volume impor cengkeh, serta besarnya stok cengkeh nasional tahun sebelumnya. Penawaran cengkeh dicirikan dengan persamaan identitas. Produksi cengkeh nasional merupakan perkalian antara luas areal dengan produktivitas cengkeh, yang dicirikan dengan persamaan identitas. Luas areal cengkeh secara nyata dipengaruhi oleh harga riil cengkeh lima tahun sebelumnya, peubah sandi kebijakan tataniaga berdasarkan BPPC, dan luas areal cengkeh tahun sebelumnya. Produktivitas cengkeh dipengaruhi secara nyata oleh harga riil cengkeh lima tahun sebelumnya, peubah sandi kebijakan tataniaga berdasarkan BPPC, serta peubah sandi panen raya, sementara luas areal cengkeh, peubah sandi kebijakan usahatani, tidak berpengaruh nyata terhadap luas areal cengkeh. Permintaan cengkeh di Indonesia diperoleh dari jumlah konsumsi pabrik rokok kretek dan non pabrik rokok kretek, ditambah ekspor cengkeh.

Penelitian yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan cengkeh dilakukan oleh Siburian (2008), yang berjudul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Cengkeh Industri Rokok Kretek Di Indonesia, dengan hasil penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan cengkeh industri rokok kretek di Indonesia adalah jumlah produksi rokok kretek, jumlah industri rokok kretek, dan lag permintaan cengkeh industri rokok kretek.

Penelitian yang berkaitan dengan interaksi permintaan dan penawaran cengkeh di Indonesia dilakukan oleh Situmeang (2008), yang berjudul Analisis Produksi, Konsumsi, Dan Harga Cengkeh Indonesia, dengan hasil penelitian penawaran cengkeh Indonesia merupakan jumlah cengkeh yang tersedia di dalam negeri, yang merupakan penjumlahan antara produksi cengkeh dan impor

cengkeh, dikurangi ekspor cengkeh Indonesia ke pasar internasional yang dicirikan dengan persamaan identitas. Produksi cengkeh merupakan hasil perkalian antara produktivitas cengkeh dengan luas areal cengkeh, yang dicirikan dengan persamaan identitas. Produktivitas cengkeh dipengaruhi secara nyata oleh variabel harga pupuk, suku bunga, trend waktu, dan dummy BPPC, sementara variabel harga cengkeh domestik, luas areal tanam cengkeh, dan produktivitas cengkeh tahun sebelumnya berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas cengkeh. Luas areal cengkeh dipengaruhi secara nyata oleh harga pupuk, trend waktu, dummy BPPC, dan luas areal tanam cengkeh tahun sebelumnya, sementara variabel harga cengkeh domestik, dan suku bunga berpengaruh tidak nyata terhadap luas areal cengkeh. Harga cengkeh domestik dipengaruhi secara nyata oleh variabel konsumsi cengkeh industri rokok kretek, dan harga cengkeh domestik tahun sebelumnya, sementara variabel harga cengkeh impor, produksi cengkeh, trend waktu, dan dummy BPPC berpengaruh tidak nyata terhadap harga cengkeh domestik.

Penelitian yang berkaitan dengan dampak perubahan ekspor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia dilakukan oleh Lubis (2006), yang berjudul Keragaan Industri Kopi Dan Dampak Intervensi Harga Ekspor Atau Impor Terhadap Ekspor Kopi Indonesia, dengan hasil penelitian yaitu kebijakan tarif dan non tarif memberikan dampak terhadap permintaan dan penawaran kopi di Indonesia, maupun pasar internasional. Liberalisasi perdagangan yang dilakukan oleh suatu negara secara sepihak, baik oleh negara eksportir utama kopi dunia dan negara importir utama kopi dunia akan mempengaruhi harga kopi dunia. Perubahan-perubahan yang terjadi di pasar dunia inilah yang akan memberikan dampak pada perdagangan kopi di pasar domestik. Peningkatan konsumsi yang merangsang kenaikan harga kopi, ataupun penurunan harga kopi akibat produksi yang berlimpah atau *surplus* produksi tentu akan berpengaruh pada keputusan produsen untuk memproduksi kopi.

Penelitian lain yang berkaitan dengan ekspor dan impor cengkeh dilakukan oleh Segarani (2015), yang berjudul Pengaruh Luas Lahan, Jumlah Produksi, Dan Kurs Dollar Pada Ekspor Cengkeh Di Indonesia, dengan hasil penelitian, luas

lahan, jumlah produksi, dan kurs dollar berpengaruh signifikan pada ekspor cengkeh Indonesia periode 1993-2012. Terjadinya penurunan luas lahan cengkeh diakibatkan karena harga cengkeh yang terkadang menurun. Hal ini dikarenakan pasokan cengkeh yang terlalu banyak, mengakibatkan petani membabat lahan yang tadinya merupakan lahan cengkeh, dialihfungsikan lahannya menjadi lahan yang lebih menguntungkan pada saat itu, seperti cokelat dan kopi.

Penelitian lain yang berkaitan dengan ekspor dan impor cengkeh dilakukan oleh Sulthan (2014), yang berjudul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Cengkeh Di Indonesia Tahun 2001-2011, dengan hasil penelitian yaitu permintaan ekspor cengkeh Indonesia menunjukkan bahwa nilai tukar rupiah berpengaruh terhadap Dollar, harga cengkeh di Indonesia, dan GDP Perkapita negara importir berpengaruh nyata dan signifikan terhadap permintaan ekspor cengkeh di Indonesia. Variabel bebas nilai tukar rupiah, harga ekspor, dan GDP perkapita negara importir menunjukkan fluktuasi yang sangat beragam selama periode penelitian dan memberi pengaruh positif terhadap permintaan ekspor cengkeh di Indonesia di pasar internasional. Negara-negara penghasil cengkeh dunia tahun 2007-2011 adalah Indonesia, Madagaskar, Tanzania, Srilangka, dan Komoro. Terdapat lima negara importir cengkeh adalah Amerika Serikat, Saudi Arabia, Singapore, Vietnam, dan India.

Penelitian yang berkaitan dengan budidaya tanaman cengkeh dilakukan oleh Hariyati, Y (2013), yang berjudul Analisis Usaha Tani Kakao Rakyat Berbagai Pola Tanam Tumpang Sari, dengan hasil penelitian usahatani yang dilakukan oleh anggota petani subak di Kabupaten Jember yaitu usahatani komoditas kakao yang ditumpang sari dengan tanaman cengkeh, kelapa, panili, kopi, dan pisang. Tanaman cengkeh memiliki kontribusi paling tinggi, disebabkan harga jual tanaman cengkeh relatif tinggi, dibanding kelapa, panili, kopi, dan pisang. Tumpang sari adalah salah satu cara meningkatkan produktivitas perkebunan rakyat yang berada di lahan kering. Tumpang sari menjamin keberhasilan penanaman menghadapi iklim yang tidak menentu, serangan hama, dan penyakit, fluktuasi harga, daerah yang padat tenaga kerja, luas lahan pertanian yang terbatas, serta keterbatasan sarana produksi.

2.2 Budidaya Tanaman Cengkeh

2.2.1 Tanaman Cengkeh

Cengkeh merupakan salah satu komoditas pertanian yang tinggi nilai ekonominya, karena manfaat cengkeh bisa dibuat sebagai rempah-rempah, bahan campuran rokok kretek atau bahan dalam pembuatan minyak atsiri, namun bila faktor penanaman dan pemeliharaan lainnya tidak diperhatikan maka produksi dan kualitasnya akan menjadi rendah (Putra, 2014). Ada beberapa pendapat mengenai negara asal cengkeh. Pendapat yang pertama menyebutkan bahwa cengkeh berasal dari Filipina, namun ada juga yang menyebutkan cengkeh berasal dari Pulau Makian di Maluku Utara. Sampai abad ke-18, hanya Maluku satu-satunya daerah penghasil cengkeh. Berdasarkan klasifikasinya, cengkeh termasuk dalam family *Myrtaceae*. Sistematika botanisnya secara lengkap menurut (Suwanto, 2014), adalah sebagai berikut :

Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Myrtales</i>
Famili	: <i>Myrtaceae</i>
Genus	: <i>Eugenia</i>
Spesies	: <i>Eugenia aromatic, Syzigium aromaticum</i>

2.2.2 Morfologi Tanaman Cengkeh

Menurut Aak (1981), tanaman cengkeh memiliki beberapa macam varietas, yaitu zenzibar, sikotok, dan siputih. Zenzibar memiliki produksi yang tinggi, bunga berwarna merah, daun pucuk berwarna merah muda, tangkai daun dan cabang berwarna hijau tua, tajuk rimbun, percabangan tidak membentuk sudut, sehingga daun-daun banyak yang terletak dekat permukaan tanah. Sikotok memiliki produksi yang cukup tinggi, bunga berwarna kuning, daun pucuk berwarna merah muda, tangkai daun dan cabang berwarna merah, tajuk yang rimbun, pohonnya setelah dewasa berbentuk piramid. Siputih memiliki bunga berwarna kuning yang berukuran besar, daun pucuk yang berwarna hijau muda, dan tajuk yang tidak rindang.

Menurut Suwanto (2014), pohon cengkeh memiliki beberapa susunan akar, yaitu akar tunggang atau akar primer, akar samping, dan bulu akar. Akar tunggang atau akar primer berguna untuk tegaknya tanaman dan dapat meningkatkan penyerapan air dari lapisan tanah yang lebih dalam jika terjadi kekeringan. Akar samping merupakan akar cabang yang telah membesar dan terletak mendatar di bawah permukaan tanah. Batang pohon cengkeh memiliki kayu yang keras dan berwarna abu-abu. Bagian batang yang dekat dengan permukaan tanah biasanya tumbuh 2-3 batang induk yang kuat dan tegak lurus. Kulit pada cabang dan ranting halus dan sangat tipis, sehingga sukar dikelupas. Daun cengkeh mempunyai ciri khas yang mudah dibedakan dengan daun tanaman yang lain. Bentuk daunnya bulat panjang dengan ujung meruncing, seperti jarum. Daun cengkeh tebal, kuat, kenyal, dan lincip. Umumnya daun yang masih muda berwarna kuning kehijauan bercampur dengan warna kemerah-merahan. Setelah dewasa, daun sebelah atas berwarna hijau kemerah-merahan dan mengkilap, sedangkan sebelah bawah berwarna hijau tua.

2.2.3 Syarat Budidaya Tanaman Cengkeh

Menurut Juangsana (2013), cengkeh adalah produk yang pemanenannya musiman, sehingga belum tentu setiap tahun berbunga. Hal ini dikarenakan oleh faktor yang paling mendominasi tanaman cengkeh untuk bisa berbunga, yaitu faktor musim. Menurut Siswoputranto (1976), tanaman cengkeh dapat diusahakan pada tanah dataran yang memiliki ketinggian sampai 900 m dan dapat hidup selama 50 tahun lebih. Tanaman cengkeh tidak tahan dengan kekeringan atau kekurangan air dan memerlukan iklim dengan suhu antara 21° – 29° C dengan curah hujan yang merata sepanjang tahun. Berbagai daerah di Indonesia dengan curah hujan sekitar 2000-3000 mm setiap tahun, ternyata lebih cocok untuk budidaya tanaman cengkeh.

Menurut Suwanto (2014), tanaman cengkeh menghendaki struktur tanah yang gembur dan solum yang dalam. Selain itu, cengkeh juga menyukai tanah yang drainasenya baik. Tingkat keasaman tanah (pH) yang sesuai untuk tanaman ini, yaitu 5,5 - 6,5. Lahan yang dipilih untuk tanaman cengkeh sebaiknya

berpotografi agak miring, supaya air bisa mengalir lancar dan tidak menggenang. Tanah datar dapat ditanami tanaman cengkeh, tetapi drainasenya baik dengan kedalaman air tanah lebih dari 3 m dan tidak ada lapisan kedap air. Permasalahan pada drainase dapat diatasi dengan dibuatnya rorak atau got angin. Rorak ini berguna untuk menghambat lepasnya air hujan dan menampung larutan tanah halus serta untuk menimbun pupuk hijau serta sisa-sisa tanaman yang lain.

2.2.4 Teknis Budidaya

Menurut Nadeak (2013), cengkeh merupakan tanaman tumpang sari dari komoditas kakao, kopi, dan pala. Cengkeh digunakan untuk mengisi lahan yang kosong di antara tanaman utama seperti kakao atau kopi. Petani memilih tanaman cengkeh sebagai tanaman naungan, karena cengkeh dirasa memiliki nilai ekonomis, dan tidak terlalu banyak membutuhkan pemeliharaan. Nilai jual cengkeh yang tinggi akan menambah pendapatan petani. Menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur (2013), berbagai jenis rempah-rempah di Indonesia, salah satunya cengkeh sudah dikenal dunia sejak berabad-abad yang silam. Saat ini permintaan cengkeh terus meningkat, sebaliknya produksi dan mutu cengkeh yang dihasilkan justru cenderung terus menurun. Sebagai acuan untuk meningkatkan produktivitas dan mutu cengkeh tersebut, maka petani perlu mengetahui budidaya tanaman cengkeh di Indonesia dengan tahapan sebagai berikut:

a. Persiapan Benih

Benih telah berumur sembilan bulan, tidak cacat, tidak berlendir, dapat tumbuh dalam waktu 3 minggu setelah semai. Sebelum disemai kulit buah dikupas untuk menghindari terjadinya fermentasi yang dapat merusak daya perkecambahan benih. Setelah dilakukan pengupasan, benih direndam dalam ember berisi air selama 24 jam, setelah itu benih disemaikan selama 45 hari. Benih yang sudah berumur 45 hari, akan tumbuh menjadi bibit kecil yang akan dipindahkan ke polybag pembibitan. Peranan bibit sangat menentukan hasil yang optimal. Kegiatan pembibitan adalah memelihara bibit kecil sampai dengan bibit siap tanam atau sekitar berumur 2 tahun.

b. Persiapan Lahan

Menurut Suwanto (2014), lahan harus disiapkan minimal enam bulan sebelum tanam. Tahap persiapan lahan dimulai dengan *land clearing*, yaitu pembersihan lahan dari pepohonan dan semak-semak. Untuk penanaman tanaman cengkeh, tidak perlu pembajakan dan penggaruan, cukup menggali tanah sekeliling ajir. Ajir merupakan sebagai tanda jarak tanam, setelah itu melakukan pembuatan lubang tanam. Lubang tanam dibuat berukuran 0,8 m x 0,8 m. Jarak antara lubang tanam dibuat parit drainase untuk mencegah air menggenang. Tiga sampai empat minggu sebelum tanam, tanah bagian atas dimasukkan ke dalam lubang. Sementara itu, tanah bagian bawah dicampurkan dahulu dengan 5-10 kg pupuk kandang atau kompos yang sudah jadi dan 150 - 200 gram dolomit, lalu dimasukkan ke dalam lubang. Lubang yang sudah ditimbun media ditandai dengan bambu untuk memudahkan mencarinya sewaktu akan menanam.

c. Penanaman

Menurut Suwanto (2014), penanaman cengkeh dilakukan dengan jarak tanam minimal 8 m x 8 m. Tujuannya agar tanaman cengkeh dapat bertahan sampai umur 20 tahun. Setelah 20 tahun, terjadi kompetisi dalam pemanfaatan sinar matahari. Untuk mengurangi kompetisi tersebut, jarak tanam dapat diperlebar hingga 10 m x 10 m pada tanah subur. Tanaman cengkeh pada tanah yang subur lebih cepat tumbuh. Bibit yang telah disiapkan dimasukkan ke dalam lubang tanam dengan hati-hati. Tanah media pada bibit dalam polybag diusahakan tidak pecah ketika dimasukkan ke dalam lubang. Setelah ditanam, tanah di sekitar media bibit dipadatkan agar bibit tumbuh tegak.

d. Pemeliharaan

Menurut Suwanto (2014), pemeliharaan tanaman cengkeh sejak tanam hingga berumur empat tahun harus dilakukan secara intensif, karena umur tersebut merupakan masa kritis bagi tanaman cengkeh. Pemeliharaan tanaman cengkeh meliputi penyulaman, penyiraman, penyiangan, pemupukan, serta penggemburan tanah. Penyulaman dilakukan hingga tanaman berumur dua tahun, oleh karena itu selama dua tahun pertama tanaman harus selalu diamati. Jika terdapat tanaman yang mati, maka segera diganti dengan bibit tanaman cengkeh yang baru.

Penyiraman pada bibit yang baru ditanam dilakukan pada sore hari setiap 2-3 hari sekali, terutama saat musim kemarau. Penyiangan perlu dilakukan agar gulma tidak menjadi pesaing tanaman cengkeh dalam mendapatkan unsur hara. Penyiangan dapat dilakukan pada awal pada akhir dan akhir musim hujan. Penggemburan tanah perlu dilakukan terutama tanah yang padat dan berat. Penggemburan dilakukan dengan pencangkulan dan pembalikan tanah. Drainase dan pembalikan tanah diperlukan untuk mencegah pembusukan akar oleh mikroba terutama cendawan akar. Pembalikan tanah juga berfungsi untuk mengganti dan memperbaiki siklus pemakaian unsur hara oleh tanaman.

Pemupukan berfungsi untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara pada tanaman. Pupuk kandang diberikan minimal sekali dengan dosis 30-60 Kg setiap pohon per tahun. Cara pemberiannya dengan membuat alur pupuk melingkar sejauh bentuk kanopi terluar tanaman cengkeh. Selain pupuk kandang, pupuk lain yang diberikan untuk menambah unsur hara yaitu, pupuk Urea, TSP, KCl, dan dolomit. Pemupukan ini dilakukan dua kali dalam satu tahun, yaitu awal musim hujan (September-Oktober) dan awal musim kemarau (Maret-April).

Hama utama yang sering menurunkan produktivitas tanaman cengkeh adalah penghisap daun cengkeh atau *Helopeltis sp.* dan Rayap. Gejala serangan hama penghisap daun cengkeh (*Helopeltis sp.*) berupa bintik-bintik coklat pada permukaan daun. Pengendalian hama ini dilakukan dengan cara menyemprotkan insektisida sistemik serta memotong ujung-ujung ranting yang mati agar tumbuh tunas baru yang lebih baik. Selain hama penghisap daun cengkeh, terdapat juga hama yang menyerang tanaman cengkeh yaitu rayap. Rayap menyerang tanaman cengkeh yang masih muda dan baru ditanam, tanaman yang kurang sehat, dan tanaman di persemaian. Serangan rayap dapat diantisipasi dengan cara menyemprotkan racun anti rayap pada lubang tanam sebelum dilakukan penanaman. Selain insektisida, pengendalian dapat menggunakan afval tembakau dari pabrik rokok yang telah dicampur dengan cengkeh. Afval tembakau mengandung humus yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Cara lain untuk mengendalikan serangan rayap menggunakan insektisida bahan aktif klor organik.

Penyakit menjadi masalah penting dalam penurunan produktivitas tanaman cengkeh. Beberapa penyakit yang banyak dikenal pada tanaman cengkeh, antara lain cacar daun, busuk daun, busuk akar, dan mati bujang. Penyakit cacar daun disebabkan oleh cendawan *Phylosticta sp.* Gejala yang ditimbulkan berupa bercak-bercak yang menggelembung seperti cacar pada daun yang masih muda. Pengendaliannya adalah mengumpulkan daun-daun yang berguguran, dan dikuburkan di tempat itu juga dan dikubur dalam-dalam. Tanaman yang sakit maupun tidak segera disemprot dengan fungisida yang berbahan aktif. Penyemprotan dapat diulangi sepuluh hari sekali selama tiga bulan.

Penyakit busuk akar disebabkan oleh cendawan *Pytium rhizoctonia* dan *Phythora*. Penyakit ini menyerang kondisi tanah yang berdrainase kurang baik atau dekat dengan sumber air. Gejala yang ditimbulkan adalah pohon tidak sehat, daun jarang, dan ranting kering. Pengendaliannya dengan cara pembuatan drainase yang dalam atau menggali tanah disekitar tanaman. Selain itu terdapat penyakit mati bujang atau mati gadis, penyebabnya adalah bakteri *Xlb (Xylem limited bacterium)*. Gejala penyakit mati bujang adalah ranting-ranting tanaman gundul dan mengering. Matinya ranting disebabkan karena tersumbatnya pembuluh xilem pada akar, sehingga unsur hara yang diserap tidak dapat didistribusikan ke bagian tajuk tanaman. Pengendalian penyakit mati bujang adalah mengatur drainase dengan baik, melakukan penggemburan tanah, melakukan pemupukan setelah panen.

e. Panen

Menurut Suwanto (2014), bagian tanaman cengkeh yang dipanen adalah bunganya. Pemanenan harus dilakukan pada saat yang tepat, yaitu saat bunga berwarna pucat (hijau kekuning-kuningan). Bunga yang dipanen adalah bunga yang masih kuncup, kepala bunganya bundar, berisi dan berwarna mengkilap. Jika pemetikan terlambat, maka bunga cengkeh akan membuka, hal ini akan mengakibatkan kualitas bunga cengkeh menjadi rendah. Pemetikan dilakukan pada saat bunga sudah berumur enam bulan sejak keluar dari pangkal bunga. Pemetikan terlalu awal akan menyebabkan rendemen yang rendah dan kadar minyak yang sedikit. Jika pemetikan terlambat, maka bunga cengkeh akan mekar

atau membengkak. Bunga yang telah mekar atau membengkak memiliki rasa, aroma, dan kualitas yang menurun. Cara yang biasa dilakukan untuk pemanenan adalah memetik rumpun bunga dengan kuku tangan atau gunting pada bagian atas daun terakhir, hal ini bertujuan untuk terbuangnya daun dan untuk memperbanyak jumlah tunas baru yang keluar dari bekas pemetikan bunga. Pemetikan harus dilakukan dengan menggunakan tangga karena pohonnya tinggi. Masaknya bunga dalam satu pohon tidak bersamaan, sehingga pemanenan pada satu pohon dapat dilakukan 3-4 kali dalam rentang waktu 3-4 kali dalam rentang waktu 10-14 hari. Tanaman cengkeh mengenal adanya tahun besar, yaitu tahun dengan pembuangan lebat, 80%, atau lebih dari seluruh pucuk berbunga dan jumlah bunga dalam setiap rumpun juga berbeda. Biasanya tahun besar terjadi sesudah adanya musim kemarau panjang, lalu diikuti oleh tahun kecil pada tahun berikutnya.

f. Pasca Panen

Menurut Suwanto (2014), bunga cengkeh yang telah dipanen sebaiknya langsung diolah agar kesegarannya tetap terjaga. Bunga cengkeh yang telah dipetik, dipisahkan dari ganggangnya. Kegiatan ini harus dilakukan dengan teliti. Bunga yang dipetik jangan sampai tercampur dengan ganggang. Jika presentase ganggang melebihi 50%, cengkeh masuk ke dalam kualitas II. Demikian pula sebaliknya, jangan sampai bunga tercampur dengan ganggang karena harga ganggang sangat rendah, yaitu $1/8 - 1/10$ harga bunga cengkeh.

Umumnya pengeringan cengkeh dilakukan di bawah sinar matahari dengan alas berupa tampah atau tikar bambu. Lama pengeringan tergantung dari teriknya sinar matahari dan ketebalan lapisan cengkeh yang dijemur. Biasanya 5-7 hari dijemur, cengkeh dan ganggang telah kering. Cengkeh yang sudah cukup kering yaitu dengan kadar air sekitar 12%, dan mudah dipatahkan. Cengkeh tersebut siap disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama dan beratnya tidak akan susut. Pengeringan juga dapat dilakukan dengan mesin pengering, namun mesin pengering memiliki kelemahan, yaitu biaya yang dikeluarkan lebih tinggi. Adapun keuntungan dari mesin pengering adalah cengkeh dapat disimpan hingga satu bulan tanpa merusak kualitas cengkeh dan dapat dikeringkan lagi dengan penyinaran matahari.

2.3 Teori Permintaan

Menurut Sukirno (2013), Hukum permintaan menyatakan bahwa semakin rendah harga suatu barang, semakin banyak permintaan terhadap barang tersebut. Sebaliknya semakin tinggi harga suatu barang, maka semakin sedikit permintaan terhadap barang tersebut. Permintaan seseorang atau suatu masyarakat kepada suatu barang ditentukan oleh banyak faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan diantaranya adalah harga barang itu sendiri, harga barang lain yang berkaitan erat dengan barang tersebut, pendapatan rumah tangga dan pendapatan rata-rata masyarakat, cita rasa masyarakat, jumlah penduduk, dan ramalan mengenai keadaan di masa yang akan datang.

Menurut Mankiw (2003), faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan adalah sebagai berikut:

1. Harga

Hubungan antara harga dan kuantitas yang diminta berlaku untuk sebagian besar barang dalam perekonomian, ketika harga sebuah barang meningkat, maka kuantitas barang yang diminta akan menurun.

2. Pendapatan

Pendapatan yang lebih rendah, berarti secara total kita memiliki uang yang lebih sedikit untuk dibelanjakan, sehingga kita akan membelanjakan lebih sedikit uang untuk beberapa dan atau sebagian besar barang. Semakin rendah pendapatan seseorang, maka akan semakin sedikit barang atau jasa yang digunakan.

3. Harga Barang Lain

Apabila penurunan harga barang yang satu menurunkan permintaan terhadap barang yang lain, maka kedua barang tersebut dinamakan barang substitusi. Jika penurunan harga sebuah barang meningkatkan permintaan barang lainnya, kedua barang tersebut dinamakan barang komplementer.

4. Selera

Selera didasarkan pada kekuatan-kekuatan historis dan psikologis.

5. Ekspektasi

Perkiraan dimasa mendatang dapat memengaruhi permintaan barang.

Permintaan (*demand*) adalah jumlah dari suatu barang yang ingin dibeli oleh konsumen pada berbagai kemungkinan harga, dalam jangka waktu tertentu, dengan anggapan hal-hal lain tetap sama. Berbagai kemungkinan jumlah barang yang ingin dibeli pada berbagai tingkat harga dikumpulkan dalam daftar permintaan atau *demand schedule*. Apabila masing-masing titik kombinasi hubungan antara barang dan jumlah barang yang ingin dibeli oleh konsumen dihubungkan, maka terbentuklah kurva permintaan (Hanafie, 2010).

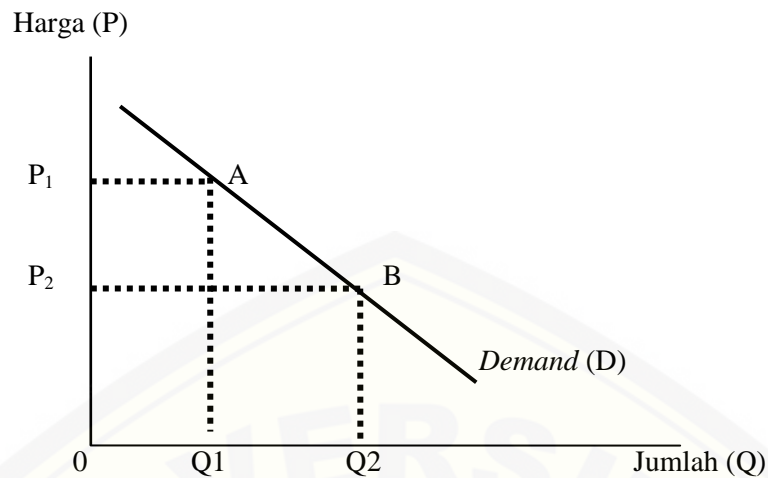
Menurut Salvatore (2001), permintaan suatu komoditi timbul karena keinginan konsumen dan kemampuannya dari hasrat atau keinginan yang didukung dengan pendapatan untuk membeli suatu komoditi. Teori permintaan konsumen menjelaskan bahwa jumlah komoditi yang diminta merupakan suatu fungsi dari, atau bergantung pada harga komoditi tersebut, pendapatan konsumen, harga komoditi yang berhubungan (komplementer atau substitusi), dan selera konsumen. Fungsi dari teori permintaan konsumen adalah sebagai berikut:

$$Q_{dx} = f (P_x, I, P_y, T)$$

Keterangan:

- Q_{dx} = Kuantitas komoditi X yang diminta oleh individu per periode waktu.
- P_x = Harga per unit komoditi X
- I = Pendapatan konsumen
- P_y = Harga dari komoditi yang berhubungan (substitusi atau komplementer)
- T = Selera Konsumen

Menurut Hariyati (2007), kurva permintaan menggambarkan tingkat maksimum pembelian pada harga tertentu. Jadi kurva permintaan menggambarkan harga maksimum konsumen bersedia membayar untuk barang bermacam-macam jumlahnya per unit waktu. Konsumen tidak bersedia membayar pada harga yang lebih tinggi untuk sejumlah tertentu, tetapi pada jumlah yang sama konsumen ingin membayar dengan harga yang lebih rendah. Konsep ini disebut dengan kesediaan maksimum konsumen ingin membayar atau *willingness pay*. Bentuk kurva permintaan barang dapat dijelaskan pada Gambar 2.1 sebagai berikut:

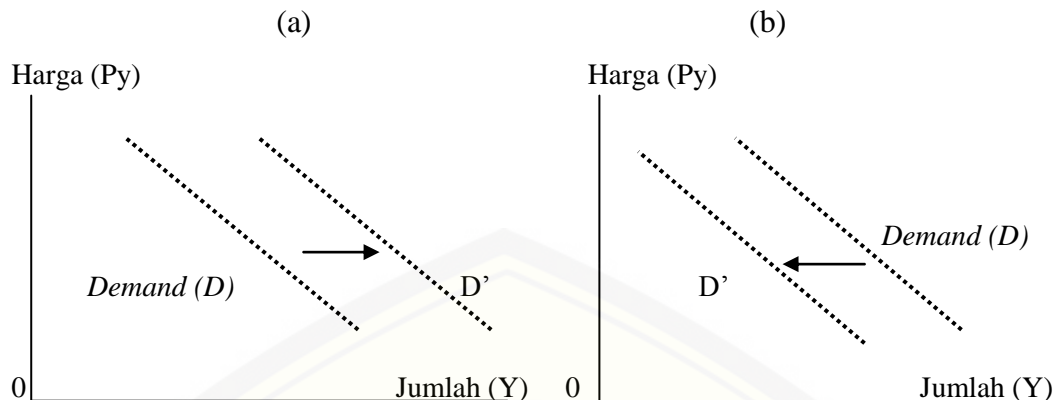


Gambar 2.1. Kurva Permintaan Barang (Sumber: Hariyati, 2007)

Fungsi permintaan atau *demand function* adalah teori yang memperlihatkan hubungan antara jumlah yang diminta (Q) sebagai fungsi dari harga produk (P_q) dan harga barang lain (P_0), dan pendapatan atau *Income* (I), dengan persamaan sebagai berikut:

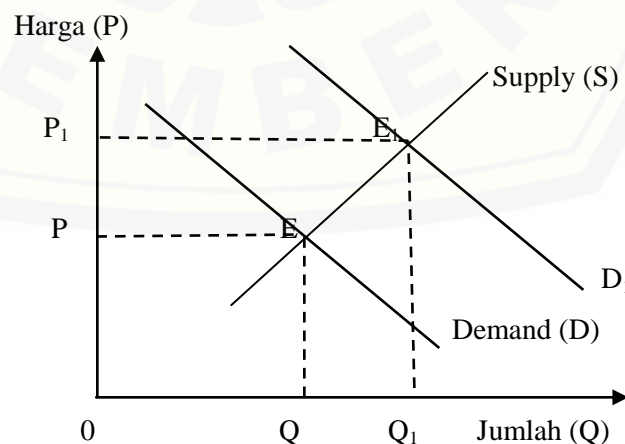
$$Q = f(P_q, P_0, I)$$

Kenaikan harga produk atau *ceteris paribus* akan menyebabkan penurunan jumlah barang yang diminta yang berarti terjadi perpindahan disepanjang kurva permintaan. Perubahan variabel non harga akan menyebabkan pergeseran kurva permintaan. Faktor-faktor yang menyebabkan pergeseran kurva permintaan, antara lain: perubahan pendapatan, selera, harga barang lain, dan jumlah populasi. Misalkan pendapatan masyarakat meningkat, berarti mereka memiliki daya beli yang lebih tinggi. Akibatnya masyarakat bersedia membayar harga satuan produk lebih tinggi pada jumlah yang sama dengan sebelumnya, dengan kata lain konsumen mampu membeli produk lebih banyak pada tingkat harga yang sama dengan sebelumnya. Pergeseran kurva permintaan ke kanan (Gambar 2.2 a), sebaliknya perubahan selera yang disukai konsumen menjadi kurang disukai, menyebabkan konsumen membeli produk dalam jumlah yang lebih sedikit pada tingkat harga yang sama dengan sebelumnya, hal ini dapat ditunjukkan dengan pergeseran kurva permintaan ke kiri (Gambar 2.2 b). Pergeseran kurva permintaan disajikan pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Pergeseran Kurva Permintaan (Sumber: Hariyati, 2007)

Menurut teori ekonomi, peningkatan permintaan mengakibatkan harga menjadi meningkat. Produsen cenderung meningkatkan harga barang untuk memperoleh keuntungan. Peningkatan permintaan akan menggeser kurva permintaan ke kanan. Pergeseran kurva tersebut menciptakan keseimbangan pasar yang baru, dimana harga keseimbangan terbentuk dari mekanisme antara permintaan dan penawaran. Gambar 2.3 pada awalnya kurva penawaran dan permintaan barang membentuk keseimbangan yaitu E dengan harga barang sebesar P dan jumlah barang yang dijual sebanyak Q. Terjadinya pertambahan permintaan menyebabkan terjadinya pergeseran kurva permintaan ke kanan atau dari D ke D_1 sedangkan penawaran tetap, sehingga terbentuklah keseimbangan pasar yang baru yakni pada titik E_1 dimana harga barang menjadi naik dari P ke P_1 dan jumlah barang bertambah dari Q ke Q_1 . Pergeseran permintaan yang mengakibatkan pembentukan kurva keseimbangan pasar dijelaskan Gambar 2.3



Gambar 2.3 Pergeseran Permintaan Membentuk Kurva Keseimbangan Pasar (Sumber: Hariyati, 2007)

2.4 Teori Penawaran

Menurut Sukirno (2013), Hukum penawaran adalah suatu pernyataan yang menjelaskan tentang sifat hubungan antara harga suatu barang dan jumlah barang tersebut yang ditawarkan oleh penjual. Hukum penawaran mengatakan bahwa semakin tinggi harga suatu barang, maka semakin banyak jumlah barang tersebut akan ditawarkan oleh para penjual. Sebaliknya, jika semakin rendah harga suatu barang, maka semakin sedikit jumlah barang tersebut ditawarkan. Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah barang yang ditawarkan adalah sebagai berikut:

1. Harga Barang Lain

Barang-barang yang saling bersaing seperti barang pengganti dalam memenuhi kebutuhan masyarakat, menimbulkan pengaruh yang penting terhadap penawaran suatu barang.

2. Biaya Faktor Produksi

Biaya faktor-faktor produksi merupakan pengeluaran yang sangat penting dalam proses produksi bagi perusahaan. Pengeluaran tersebut mempunyai peranan yang sangat besar dalam menentukan biaya produksi, maka kenaikan harga faktor-faktor produksi akan mengurangi keuntungan.

3. Tujuan Perusahaan

Setiap perusahaan memiliki tujuan yang berbeda-beda yang menimbulkan efek yang berbeda terhadap penentuan tingkat produksi, sehingga penawaran suatu barang akan berbeda sifatnya apabila terjadi perubahan dalam tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan.

4. Tingkat Teknologi

Kemajuan teknologi dapat mengurangi biaya produksi, mempertinggi produktivitas, mempertinggi mutu barang, dan menciptakan barang baru.

Menurut Hanafie (2010), penawaran (*supply*) memiliki arti jumlah dari suatu barang tertentu yang akan dijual pada berbagai kemungkinan harga, dalam jangka waktu tertentu, *ceteris paribus*. Hubungan antar harga per satuan dan jumlah yang akan dijual dirumuskan dalam Hukum Penawaran, yaitu produsen cenderung menghasilkan dan menawarkan lebih banyak pada harga yang tinggi daripada harga yang rendah. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran adalah:

1. Harga barang itu sendiri

Jika harga barang naik dengan asumsi *ceteris paribus*, maka kuantitas yang ditawarkan akan barang tersebut bertambah, karena produsen berharap mendapatkan keuntungan yang lebih besar dari penjualan akan barang tersebut. Kuantitas barang yang ditawarkan berhubungan secara positif dengan harga barang, sehingga Hukum Penawaran menyatakan bahwa jika harga barang meningkat, maka kuantitas barang yang ditawarkan akan meningkat.

2. Jumlah produsen di pasar

Jika jumlah produsen bertambah banyak, maka penawaran total juga akan bertambah pada tingkat harga yang berlaku, karena lebih banyak barang atau jasa yang ditawarkan untuk dijual di pasaran. Jika harga barang di pasar turun karena persaingan antar produsen tersebut, maka jumlah barang yang akan dijual akan berkurang.

3. Harga-harga faktor produksi

Harga faktor produksi yang merupakan input di dalam proses produksi menentukan biaya produksi. Jika harga bahan baku turun, maka dua alternatif yang dapat dilakukan oleh produsen, yaitu menjual produk lebih banyak pada tingkat harga yang sama, dan menghasilkan serta menjual jumlah yang sama dengan harga yang lebih rendah.

4. Harga barang-barang lain

Jika harga barang lain berubah, penawaran barang tertentu mungkin bertambah atau berkurang, tergantung dengan jenis barang dan hubungannya satu sama lain, seperti barang pengganti atau barang substitusi, barang pelengkap atau barang komplementer, atau barang lepas.

5. Teknik Produksi

Teknologi digunakan untuk memproses input atau faktor produksi menjadi suatu barang. Teknologi merupakan penentu lain dari kuantitas barang yang ditawarkan. Teknik mekanisasi akan mengurangi jumlah pekerja yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu barang. Melalui penurunan biaya produksi, perkembangan teknologi akan menaikkan kuantitas barang yang ditawarkan.

6. Harapan atau perkiraan tentang masa yang akan datang

Prediksi seseorang tentang masa yang akan datang berpengaruh pula terhadap jumlah yang akan ditawarkan pada berbagai tingkat harga. Jika perkiraan harga akan naik, banyak penjual akan mencoba menahan barangnya menunggu kenaikan harga, sebaliknya jika mengira harga merosot, penjual justru akan berusaha menjual sebanyak mungkin selama harga belum benar-benar merosot.

Menurut Mankiw (2003), kuantitas yang ditawarkan terhadap setiap barang atau jasa adalah jumlah yang tersedia dan dapat dijual oleh penjual. Faktor-faktor yang mempengaruhi kuantitas barang yang ditawarkan adalah sebagai berikut :

1. Harga

Kuantitas barang yang ditawarkan meningkat ketika harga meningkat, dan menurun ketika harga menurun. Kuantitas yang ditawarkan berhubungan positif dengan harga barang, dinamakan dengan hukum penawaran.

2. Harga Input

Kuantitas barang yang ditawarkan berhubungan negatif dengan harga input untuk membuat barang tersebut, artinya semakin meningkat jumlah barang yang ditawarkan, maka akan semakin menurun harga-harga input produksi yang digunakan untuk membuat barang tersebut.

3. Teknologi

Teknologi menjadi salah satu penentu kuantitas barang yang ditawarkan, dengan teknologi dapat mengurangi jumlah pekerja yang dibutuhkan, sehingga terjadi penurunan biaya perusahaan untuk tenaga kerja. Semakin canggih dan banyaknya teknologi yang digunakan, maka akan mengurangi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan.

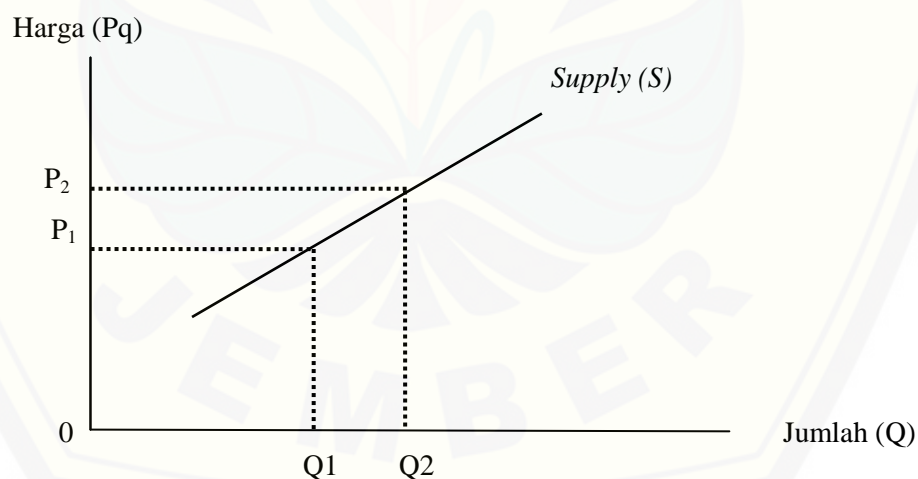
4. Ekspektasi

Berharap harga suatu barang dimasa yang akan datang semakin meningkat, maka barang yang diproduksi saat ini akan disimpan, sehingga mengurangi penawaran ke pasar saat ini.

Penawaran menggambarkan serangkaian kombinasi antara harga komoditas dengan jumlah yang ditawarkan oleh penjual atas komoditas tersebut.

Misalkan beras kita sebut dengan Y yang dihasilkan oleh produsen. Untuk menghasilkan barang Y, produsen harus mempergunakan faktor-faktor produksi. Faktor produksi memiliki sifat khas, yaitu semakin banyak dipergunakan, maka akan semakin menurun produktivitasnya, hal ini berarti, semakin banyak barang diproduksi akan menggunakan banyak faktor produksi tersebut, sehingga produsen meminta harga satuan yang lebih tinggi dari barang yang dihasilkannya, apabila diminta untuk menawarkan barang Y dalam jumlah yang lebih besar. Sebaliknya untuk menghasilkan sekaligus menawarkan barang dalam jumlah lebih sedikit, maka akan menggunakan faktor produksi yang sedikit pula, oleh karena itu produsen akan bersedia memproduksi atau menawarkan dengan harga yang lebih rendah (Hariyati, 2007).

Kurva penawaran adalah kurva yang menghubungkan titik-titik kombinasi antara harga dengan jumlah barang yang diproduksi atau ditawarkan. Kurva penawaran merupakan garis pembatas jumlah barang yang ditawarkan pada tingkat harga tertentu. Hubungan harga satuan dan jumlah barang yang ditawarkan di pasar dijelaskan pada Gambar 2.4



Gambar 2.4 Kurva Penawaran Barang (Sumber: Hariyati, 2007)

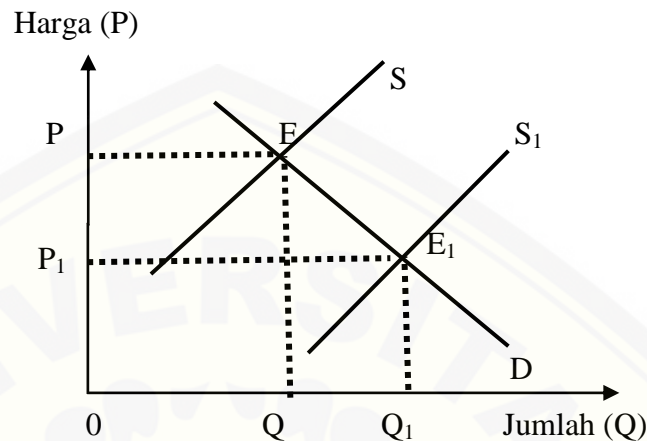
Gambar 2.4 harga P_1 produksi beras akan menawarkan barangnya sebesar Q_1 . Apabila masyarakat menghendaki produsen menambah produksinya menjadi Q_2 misalkan karena penambahan produksi, maka produsen harus meningkatkan jumlah faktor produksi untuk meningkatkan produksi. Semakin banyak faktor produksi yang digunakan, maka produktivitas semakin menurun. Semakin

menurunnya produktivitas maka produsen harus menambah faktor produksi dengan tambahan lebih besar daripada tambahan sebelumnya. Kondisi ini akan mengakibatkan meningkatnya tambahan biaya untuk *marginal cost*. Produsen akan bersedia menambah produksinya apabila masyarakat mau membayar dengan harga yang lebih tinggi.

Perubahan harga barang, faktor selain harga tidak berubah (*ceteris paribus*) menyebabkan perpindahan di sepanjang kurva atau menggambarkan perubahan jumlah yang ditawarkan. Hal ini disebabkan karena perubahan harga hanya akan mempengaruhi jumlah yang ditawarkan. Perubahan variabel selain harga akan mengakibatkan pergeseran kurva penawaran, sehingga perubahan faktor tersebut akan menyebabkan penambahan atau pengurangan jumlah barang yang ditawarkan pada tingkat harga yang sama.

Beberapa faktor penyebab pergeseran penawaran diantaranya adalah teknologi dan harga faktor produksi. Misalkan dengan adanya perbaikan teknologi dalam proses produksi, sehingga dengan jumlah faktor produksi yang sama dapat dihasilkan barang (Q) dalam jumlah yang lebih banyak, sehingga terjadi pergeseran kurva penawaran ke kanan. Sebaliknya kegagalan panen (proses produksi) mengakibatkan pergeseran kurva ke kiri, karena dengan jumlah faktor produksi yang sama, menghasilkan barang dalam jumlah yang lebih sedikit. Menurut teori ekonomi, peningkatan penawaran menunjukkan kelebihan barang yang ditawarkan. Semakin banyak jumlah penawaran barang di pasar domestik, maka semakin banyak cara yang dilakukan produsen untuk menjual barang, agar barang dapat terjual dengan maksimal maka produsen menurunkan harganya. Peningkatan penawaran akan menggeser kurva penawaran ke kanan. Pergeseran kurva tersebut akan menciptakan keseimbangan pasar yang baru, dimana harga keseimbangan terbentuk dari mekanisme antara permintaan dan penawaran. Gambar 5.2 pada awalnya kurva penawaran dan permintaan cengkeh membentuk keseimbangan yaitu E dengan harga sebesar P dan jumlah barang yang dijual sebanyak Q . Terjadinya pertambahan penawaran cengkeh yang menyebabkan terjadi pergeseran kurva penawaran ke kanan atau dari S ke S_1 sedangkan permintaan barang tetap, sehingga terbentuklah keseimbangan pasar yang baru

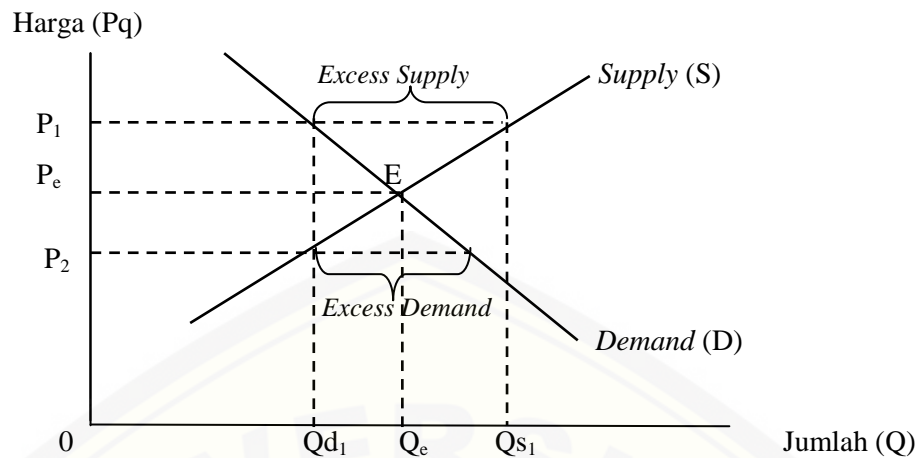
yakni pada titik E_1 dimana harga barang menjadi turun dari P ke P_1 dan jumlah barang yang ditawarkan bertambah dari Q ke Q_1 . Pergeseran penawaran yang mengakibatkan pembentukan kurva keseimbangan pasar dijelaskan Gambar 2.5



Gambar 2.5 Pergeseran Kurva Penawaran Membentuk Keseimbangan Pasar
(Sumber: Hariyati, 2007)

2.5 Mekanisme Pasar

Harga suatu barang dan jumlah barang yang diperjualbelikan ditentukan oleh permintaan dan penawaran dari barang tersebut. Penentuan harga dan jumlah barang yang diperjualbelikan perlu menganalisa permintaan dan penawaran tersebut di pasar. Kurva penawaran dari produsen adalah fungsi dari dua variabel, yaitu harga produk dan jumlah barang yang dijual pada berbagai tingkat harga. Kurva permintaan merupakan fungsi antara harga produk dengan jumlah barang yang ingin dibeli konsumen. Pembeli dan penjual melakukan tawar menawar atau interaksi sampai terjadinya kesepakatan harga (Hariyati, 2007). Keadaan pasar dapat dikatakan *ekulibrium* atau seimbang apabila jumlah barang yang ditawarkan pada harga tertentu adalah sama dengan jumlah yang diminta pembeli pada harga tersebut. Harga pembelian dan penjualan yang telah disepakati oleh kedua belah pihak merupakan satu titik pada kurva penawaran dan juga merupakan satu titik pada kurva permintaan. Harga yang telah disepakati oleh penjual dan pembeli berada pada perpotongan antara kurva permintaan dan penawaran. Penjelasan mengenai perpotongan kurva permintaan dan penawaran disajikan Gambar 2.6



Gambar 2.6 Kurva Keseimbangan Pasar (Sumber: Hariyati, 2007)

Mekanisme pada kondisi Gambar 2.6 adalah kondisi perubahan harga dari P_e ke P_1 , berarti harga terjadi kelebihan penawaran atau *surplus*. Hal ini disebabkan karena penjual takut barangnya tidak laku, maka penjual bersedia menurunkan harga jual barang, sehingga harga barang akan turun menuju harga keseimbangan P_e . Begitupula penurunan harga barang pada P_2 menyebabkan kelebihan permintaan atau *defisit*. Hal ini disebabkan terjadinya kekurangan barang di pasar, sehingga harga barang akan naik kembali menuju P_e .

Menurut Sukirno (2002), perubahan-perubahan yang terjadi akibat dari faktor-faktor lain di luar harga yang mempengaruhi permintaan atau penawaran akan menimbulkan perubahan keadaan *ekuilibrium*. Terdapat empat kemungkinan perubahan atau pergeseran kurva permintaan dan penawaran, yaitu:

1. Permintaan bertambah (kurva permintaan bergeser ke kanan)
2. Permintaan berkurang (kurva permintaan bergeser ke kiri)
3. Penawaran bertambah (kurva penawaran bergeser ke kanan)
4. Penawaran berkurang (kurva penawaran bergeser ke kiri).

Berdasarkan kemungkinan perubahan atau pergeseran kurva permintaan dan penawaran pengurangan permintaan (kurva permintaan bergeser ke kiri) menyebabkan harga turun dan jumlah barang yang diperjualbelikan berkurang, sedangkan pengurangan penawaran (kurva penawaran bergeser ke kiri) menyebabkan harga naik dan jumlah barang yang diperjualbelikan berkurang (Sukirno, 2002).

2.6 Teori Perdagangan Internasional

Menurut Halwani (2005), perdagangan internasional sebenarnya sudah ada sejak zaman dahulu, namun dalam ruang lingkup dan jumlah yang terbatas, dimana pemenuhan kebutuhan setempat (dalam negeri) yang tidak dapat diproduksi, mereka melakukan transaksi dengan cara barter (pertukaran barang dengan barang lain yang dibutuhkan oleh kedua belah pihak, dimana masing-masing negara tidak dapat memproduksi barang tersebut untuk kebutuhannya sendiri). Hal ini terjadi karena setiap negara dengan negara mitra dagangnya mempunyai beberapa perbedaan, diantaranya perbedaan kandungan sumber daya alam, iklim, penduduk, sumber daya manusia, spesifikasi tenaga kerja, konfigurasi geografis, teknologi, tingkat harga, struktur ekonomi, sosial dan politik. Secara umum, faktor yang mendorong terjadinya perdagangan internasional adalah sebagai berikut:

1. Sumber daya alam (*natural resources*)
2. Sumber daya modal (*capital resources*)
3. Tenaga kerja (*human resources*)
4. Teknologi.

Perdagangan internasional memiliki arti penting bagi perekonomian suatu negara. Ada dua alasan pokok mengapa perdagangan internasional tumbuh dengan cepat dalam aktivitas ekonomi secara keseluruhan. Pertama, liberalisasi perdagangan dan investasi membuat penurunan tarif, kuota, pengendalian mata uang, dan hambatan terhadap arus barang dan modal internasional lainnya, walaupun besarnya liberalisasi tiap negara berbeda-beda. Kedua, penyempitan ruang ekonomi yang belum pernah dibayangkan sebelumnya telah terjadi melalui perbaikan pada teknologi komunikasi dan transportasi yang sangat pesat dan berakibat pengurangan biaya (Afin., dkk, 2008).

Menurut Ahman dan Epi (2007), dalam melakukan perdagangan internasional, setiap negara memiliki tujuan yang berbeda. Hal ini bergantung pada kepentingan negara tersebut. Secara umum, tujuan perdagangan internasional dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu *autarki*, *economic welfare*, dan *proteksi*. Penjelasanannya adalah sebagai berikut:

a. *Autarki*

Tujuan ini sebenarnya bertentangan dengan prinsip perdagangan internasional. Hal ini disebabkan autarki bertujuan menghindarkan diri dari pengaruh lain, baik pengaruh ekonomi, politik, maupun militer. Jadi, negara yang melakukan kebijakan *autarki* tidak akan melakukan perdagangan dengan negara lain atau perekonomiannya merupakan perekonomian yang tertutup.

b. *Economic Welfare*

Tujuan ini bertentangan dengan tujuan autarki. Kebijakan ini mendorong adanya perdagangan antar negara karena dengan mengadakan perdagangan internasional, suatu negara akan memperoleh keuntungan dari spesialisasi. Oleh karena itu, untuk mendorong adanya perdagangan internasional, hambatan-hambatan dalam perdagangan internasional (tarif, kuota dan hambatan lainnya) dihilangkan atau paling tidak dikurangi. Hal ini berarti bahwa perdagangan dilakukan secara bebas tanpa campur tangan pemerintah.

c. *Proteksi*

Kebijakan ini dilakukan untuk melindungi industri dalam negeri dari persaingan barang impor. Contohnya dapat diterapkan kebijakan tarif atau kuota. Negara melindungi industri dalam negeri terutama industri yang baru tumbuh. Biasanya industri-industri yang baru tumbuh masih belum mampu bersaing dengan industri-industri dari negara lain, terutama dalam hal produk. Industri-industri yang baru tumbuh memiliki skala produksi yang kecil sehingga biaya produksinya masih tinggi. Akibatnya, harga jual produk per unitnya juga tinggi. Disamping itu, kualitas produknya juga belum sebaik barang sejenis yang dihasilkan oleh industri negara lain.

Menurut Murni (2006), perdagangan internasional memiliki perbedaan dengan perdagangan domestik. Perbedaannya terdapat dari dua aspek yaitu pada perdagangan internasional terjadi proses pertukaran antar negara. Dalam kegiatannya hambatan politik dan berbagai kebijakan disetiap negara berbeda-beda. Proteksionisme adalah salah satu kebijakan yang disengaja sebagai usaha untuk membentuk hambatan-hambatan perdagangan, seperti tarif dan kuota dalam rangka melindungi industri dalam negeri dari persaingan luar negeri. Aspek kedua

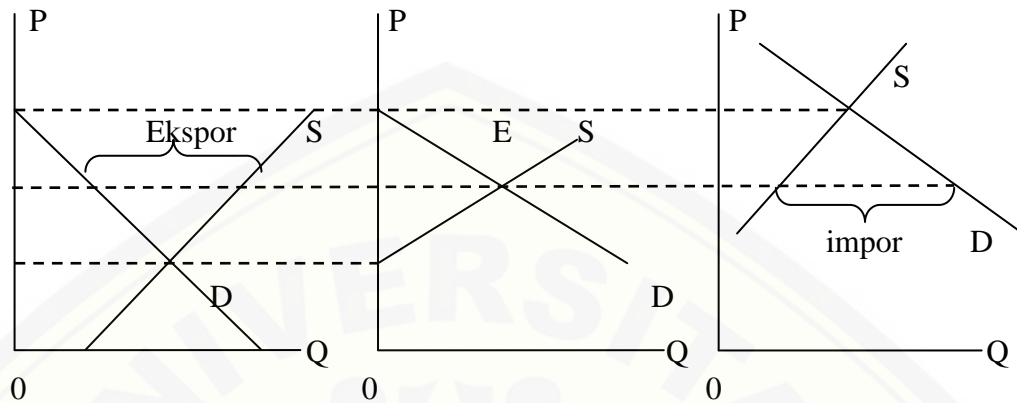
adalah masalah *exchange rate* yaitu nilai mata uang yang diekspresikan dalam ukuran berapa mata uang lainnya. Masalah ini timbul karena setiap negara mempunyai mata uang nasional sendiri, sehingga apabila melakukan perdagangan dengan negara lain harus diperhitungkan nilai tukar yang disepakati oleh kedua negara terkait. Proteksionisme dan keaneragaman mata uang negara merupakan inti masalah yang dihadapi ekonomi perdagangan internasional.

Menurut Soediyono (1984), Perubahan pendapatan nasional yang ditimbulkan oleh bertambahnya investasi sebesar satu rupiah akan sama dengan perubahan pendapatan nasional yang ditimbulkan oleh bertambahnya ekspor sebesar satu rupiah. Maka, peningkatan nilai ekspor mengakibatkan jumlah nilai impor lebih kecil. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan ekspor selalu bertendensi meningkatkan surplus atau menurunkan defisit neraca pembayaran. Sebaliknya menurunnya nilai ekspor mengakibatkan meningkatkan defisit atau menurunnya surplus pembayaran.

Transaksi perdagangan luar negeri yang lebih dikenal dengan istilah ekspor dan impor pada hakikatnya adalah suatu transaksi yang sederhana seperti membeli dan menjual barang antara individu-individu yang bertempat di negara-negara yang berbeda. Ekspor adalah kegiatan menjual barang atau jasa dari daerah pabean sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku. Daerah pabean adalah seluruh wilayah nasional dari seluruh negara, dimana dipungut bea masuk dan bea keluar untuk semua barang yang melewati batas-batas wilayah itu. Impor adalah membeli barang-barang dari luar negeri sesuai dengan ketentuan pemerintah yang dibayar dengan menggunakan valuta asing. Menurut studi empiris di beberapa negara, menunjukkan bahwa impor suatu negara berhubungan secara positif dengan tingkat pendapatan. Kenaikan pendapatan akan mengakibatkan semakin banyak belanja barang dan jasa dari luar negeri yang merupakan impor (Purnamawati dan Fatmawati, 2013).

Adanya perubahan faktor ekonomi di pasar dunia tentunya akan merubah keadaan ekspor impor adalah harga dan jumlah atau volume produksi. Indonesia sebagai salah satu negara yang banyak bermain dalam kegiatan perdagangan internasional tentu juga mendapatkan imbas dari perubahan-perubahan yang

terjadi di dalam pasar dunia. Penjelasan mengenai keseimbangan yang terjadi di pasar dunia karena adanya kegiatan ekspor impor negara-negara tertentu disajikan pada Gambar 2.7

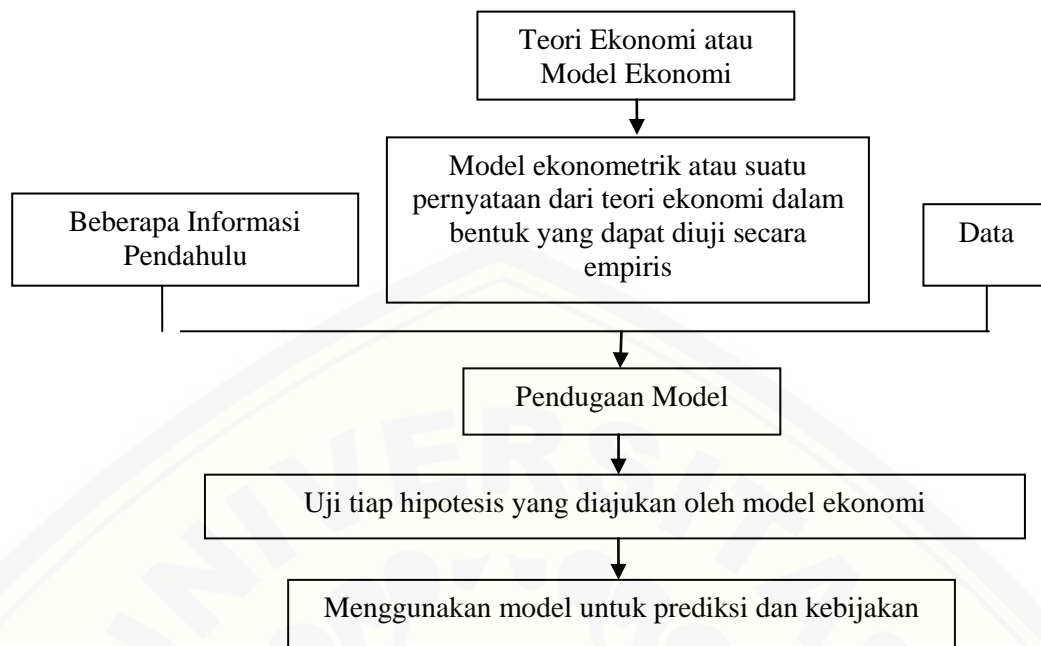


Gambar 2.7 Kurva Keseimbangan Pasar Dunia Berdasarkan Ekspor Impor
(Sumber: Salvatore, 1997)

Berdasarkan Gambar 2.7 keseimbangan yang terjadi di pasar dunia karena terjadi ekspor impor negara-negara tertentu. Pada negara eksportir terjadi *excess supply* komoditas tertentu, sehingga kelebihan penawaran tersebut tersebut diekspor, maka dikatakan bahwa negara eksportir melakukan kegiatan ekspor, sedangkan yang terjadi di negara importir adalah mereka justru mengalami *excess demand*, sehingga mereka menutupi kelebihan permintaan akan komoditas tersebut dengan cara melakukan kegiatan impor, dari situlah tercipta keseimbangan yang terjadi di pasar dunia.

2.7 Teori Ekonometrika

Ekonometrika merupakan aplikasi metode statistik dan metode matematika untuk menganalisis data ekonomi, dengan maksud memberikan muatan empiris pada teori ekonomi dan membuktikan teori itu salah. Metode ekonometrika mendeskripsikan formulasi model-model ekonomi dalam bentuk yang secara empiris dapat diuji, pendugaan dan menguji model-model ekonometrika dengan data yang diamati, dan menggunakan model-model ekonometrika untuk prediksi dan maksud kebijakan (Soemodihardjo, 1999). Secara skematis, langkah-langkah analisis ekonometrika dijelaskan pada Gambar 2.8

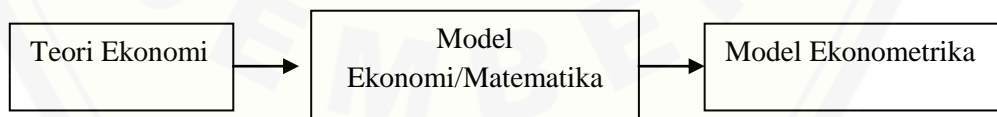


Gambar 2.8 Skema Langkah-langkah Analisis Ekonometrik dari Model Ekonomi
(Sumber: Soemodihardjo, 1999)

Menurut Setiawan (2015), Ada empat tahapan dalam penelitian ekonometrika, yaitu: spesifikasi model, estimasi model, evaluasi dari hasil estimasi, serta evaluasi daya peramalan. Penjelasan mengenai empat tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Spesifikasi Model

Spesifikasi model atau pembuatan formulasi model secara khusus tentang fenomena ekonomi yang dimodelkan. Urutan permodelannya dapat digambarkan pada Gambar 2.9



Gambar 2.9 Langkah Pembuatan Formulasi Model Ekonomi
(Sumber: Setiawan, 2015)

Untuk menghasilkan model yang baik, pembuat model harus mengetahui fenomena yang dimodelkan. Ada tiga hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan formulasi model, yaitu: (1) variabel-variabel yang digunakan, (2) tanda dan ukuran dari parameter model, (3) bentuk matematika dari model. Penjelasan mengenai tiga hal tersebut adalah sebagai berikut:

2. Estimasi Model

Sebelum melakukan estimasi model, data empiris dari hasil pengamatan harus tersedia. Ada tiga jenis data, yaitu (1) data tumapang lintang atau *cross section*, (2) data berkala atau *time series*, serta (3) data panel. Data tumapang lintang adalah data yang dikumpulkan secara serentak dalam kurun waktu yang bersamaan, misalnya data biaya hidup yang dilakukan oleh BPS. Data berkala adalah data yang dikumpulkan berdasarkan seri waktu, misalnya data pendapatan nasional tahunan dari tahun 1990 sampai 2007. Data panel adalah data gabungan antara data tampang lintang dan dengan data berkala.

Setelah model dan data tersedia, langkah selanjutnya adalah memilih metode estimasi yang paling sesuai. Jika persamaan tunggal dan semua asumsi klasik dipenuhi, maka metode yang paling sesuai adalah kuadrat terkecil yang biasa. Jika ada pelanggaran asumsi multikolinearitas, maka metode yang paling sesuai adalah regresi ridge, atau regresi komponen utama, atau regresi kuadrat terkecil parsial. Jika terjadi masalah heteroskedastitas, maka metode yang sesuai adalah kuadrat terkecil terboboti. Jika model berupa persamaan simultan, maka metode yang sesuai adalah metode 2SLS atau 3SLS.

3. Evaluasi dari Hasil Estimasi

Tujuan dari evaluasi hasil estimasi adalah untuk melihat model yang diperoleh layak atau tidak layak. Ada tiga kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi model, yaitu (1) kriteria ekonomi secara apriori, (2) kriteria statistika, (3) kriteria ekonometrika. Kriteria ekonomi secara apriori adalah melihat tanda positif atau negatif dan ukuran dari koefisien model sesuai dengan teori ekonomi. Kriteria statistika berkaitan dengan pengujian kesesuaian model (*goodness of fit*). Ada beberapa hal yang akan dievaluasi, yaitu koefisien determinasi, deviasi standar atau galat baku, serta pengujian hipotesis. Suatu model dikatakan baik apabila: (1) R^2 nya tinggi, (2) galat bakunya kecil, serta (3) memutuskan menolak H_0 pada pengujian hipotesis. Kriteria ekonometrika adalah kriteria yang berkaitan dengan evaluasi terhadap asumsi klasik. Asumsi klasik yang harus dipenuhi adalah (1) sisaan berdistribusi normal, (2) tidak ada kasus multikolinearitas, (3) tidak terjadi heteroskedastisitas, (4) tidak terjadi otokorelasi.

4. Evaluasi Daya Peramalan

Salah satu tujuan pembuatan model regresi adalah peramalan. Artinya, apabila nilai variabel independen diketahui, maka nilai tersebut dapat digunakan untuk meramalkan nilai variabel respons.

Persamaan simultan merupakan analisis mengenai model regresi linier dimana *dependent variable* dan variabel-variabel bebas saling mempengaruhi dalam konteks sistem banyak persamaan (*multi-equation system*). Menurut Supranto (2004), hubungannya bukan hanya satu arah, tetapi bisa dua arah (*two way*) bisa juga secara simultan. Pemberian nama X sebagai variabel bebas (*independent or explanatory variables*) dan Y sebagai variabel tidak bebas (*dependent variables*) tidak tepat lagi, sebab yang tidak bebas juga bisa berperan sebagai variabel bebas atau sebaliknya. Persamaan tunggal hanya menggambarkan pengaruh satu arah saja (*one way or unidirectional cause and effect*) belum dapat menggambarkan secara tepat hubungan variabel-variabel sosial ekonomi. Hal ini harus diatasi dengan menggunakan persamaan simultan (*simultan equation*), yaitu lebih dari satu persamaan:

$$Y_{1i} = B_{10} + B_{12}Y_{2i} + C_{11}X_{1i} + \epsilon_{1i} \dots\dots\dots (1)$$

$$Y_{2i} = B_{20} + B_{21}Y_{1i} + C_{21}X_{1i} + \epsilon_{2i} \dots\dots\dots (2)$$

Y_{1i} dan Y_{2i} dari persamaan 1 masing-masing sebagai variabel tidak bebas dan variabel bebas, sedangkan pada persamaan 2 peranan itu terbalik dimana Y_{1i} menjadi variabel bebas dan Y_{2i} tidak bebas. Pemberian nama variabel bebas dan variabel tidak bebas pada persamaan simultan sudah tidak tepat lagi, sehingga variabel dalam persamaan simultan dapat dibagi dua menjadi variabel eksogen dan variabel endogen.

Menurut Gaspersz (1991), variabel eksogen adalah variabel yang nilainya ditentukan di luar model. Variabel endogen adalah variabel yang nilainya ditentukan di dalam model sebagai akibat adanya hubungan antar variabel. Seorang peneliti harus menetapkan terlebih dahulu variabel-variabel mana yang tergolong endogen dan *predetermined*. Penggolongan variabel-variabel ekonomi, harus dipahami latar belakang teoritik atas model yang akan dibangun, agar hasil identifikasi model sesuai dengan harapan.

2.8 Kebijakan-kebijakan Cengkeh di Indonesia

Kebijakan-kebijakan pemerintah Indonesia yang terkait dengan cengkeh telah dilakukan sejak tahun 1969 hingga tahun 2015. Kebijakan-kebijakan yang dilakukan tidak hanya dari sisi peningkatan produksi cengkeh, namun juga mengenai peraturan tataniaga cengkeh. Kebijakan-kebijakan cengkeh di Indonesia adalah sebagai berikut:

5. Kebijakan pemerintah terhadap tataniaga cengkeh pertama kali di atur dalam Keppres RI Tahun 1969, tanggal 28 Desember 1969 tentang impor cengkeh (Situmeang, 2008).
6. Tanggal 25 Juli 1970 pada surat keputusan: SK Menperdag No.167 Tahun 1970, tentang penetapan Badan Pengadaan Cengkeh (BPC) sebagai badan tunggal yang dapat melakukan pengadaan dan penyaluran cengkeh di dalam negeri. Importir cengkeh yang ditunjuk adalah CV. Wijaya dan PT. Mega, yang kemudian pada tahun 1970 diganti oleh CV. Mercur Buana, sedangkan BPC dibubarkan pada tahun 1972. Tugas BPC dialihkan kepada Direktorat Jenderal Perdagangan Dalam Negeri (Siburian, 2008).
7. Tahun 1973, pemerintah menetapkan kebijakan tentang penurunan pajak penjualan cengkeh dari 10%, menjadi 5%, dan pengangkutan cengkeh antar pulau di wilayah Indonesia harus disertai surat ijin pengangkutan (Siburian, 2008).
8. Tahun 1980, pada surat keputusan: Keppres No.8 Tahun 1980, tentang tataniaga cengkeh hasil produksi dalam negeri yang mengatur harga dasar dan tataniaga cengkeh dalam negeri. Isi dari Keppres No.8 Tahun 1980 adalah sebagai berikut (Siburian, 2008):
 - a) Pembelian dan pengumpulan cengkeh dari petani dilakukan oleh KUD.
 - b) BRI menyediakan dana atau kredit untuk KUD.
 - c) Harga dasar dan lelang ditentukan Menteri Perdagangan dan Koperasi.
 - d) Peserta lelang terdiri dari pedagang antar pulau dan PT. Kerta Niaga yang memiliki SIUPP.
 - e) PT. Kerta Niaga ditunjuk sebagai badan penyangga dan pemegang stok cengkeh nasional apabila harga dasar tidak tercapai.

- f) Dana pengelolaan stok cengkeh nasional disediakan melalui Kredit Likuiditas Bank Indonesia (KLBI).
 - g) Cengkeh yang dikirim ke luar pulau dikenakan Sumbangan Rehabilitasi Cengkeh (SRC) sebesar Rp 500/Kg.
9. Banyaknya masalah yang ditemui dalam kebijakan tataniaga cengkeh tahun 1980, menyebabkan pemerintah menetapkan kebijakan yang baru dalam tataniaga cengkeh Indonesia, sehingga pada tahun 1990, surat keputusan: SK Menperdag No.306 Tahun 1990, tentang Pembentukan Badan Penyangga dan Pemasaran Cengkeh (BPPC) (Situmeang, 2008). BPPC berhak melakukan pembelian, penyangga, dan stabilisasi harga di tingkat petani, dan menjual kepada konsumen. BPPC dibentuk dengan tujuan meningkatkan pendapatan petani cengkeh akibat banyaknya keluhan dari petani karena harga jual cengkeh yang sangat murah (Siburian, 2008).
 10. Tahun 1990, pada surat keputusan: SK Menperdag No.307 Tahun 1990, tentang pembentukan Badan Cengkeh Nasional (BCN) (Situmeang, 2008).
 11. Tahun 1991, pada surat keputusan: SK Menperdag No.23/KP/1/1991, tentang struktur harga pembelian cengkeh dari petani, harga pembelian dari KUD, dan harga penyerahan ke BPPC (Situmeang, 2008).
 12. Tahun 1991, pada surat keputusan: SK Menperdag No. 125 Tahun 1991, tentang penentuan cengkeh adalah barang yang perlu diawasi, penyimpanan, pemindahan, dan pengangkutan harus dengan ijin resmi (Situmeang, 2008).
 13. Tahun 1991, pada surat keputusan: SKB Menkeu dan Menperdag No. 307 Tahun 1991, tentang penetapan keharusan industri sigaret kretek untuk menyertakan tanda bukti pembelian cengkeh dari BPPC dalam pemesanan pita cukai sigaret kretek (Situmeang, 2008).
 14. Tahun 1992, pada Inpres No. 1 Tahun 1992, tentang penetapan harga dasar bagi pembelian cengkeh oleh KUD (Situmeang, 2008).
 15. Menurut Departemen Pertanian (2007), pada Keppres No.20 Tahun 1992, menetapkan sepuluh provinsi pemasok utama cengkeh untuk pabrik rokok kretek, yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi

Utara, dan Maluku. Tanggal 11 April 1992, pada surat keputusan: Keppres No.20 Tahun 1992, tentang tataniaga cengkeh hasil produksi dalam negeri. Inti dari kebijakan tersebut adalah (Siburian, 2008) :

- a) Pembelian cengkeh dari petani cengkeh dilakukan KUD dengan harga dasar yang telah ditetapkan pemerintah.
 - b) KUD menjual cengkeh tersebut kepada badan penyangga yang ditunjuk oleh pemerintah.
 - c) Penjual cengkeh oleh badan penyangga kepada pabrik rokok atau konsumen lainnya dikenakan Sumbangan Diversifikasi Tanaman Cengkeh (SDTC) sebesar Rp 150/Kg.
16. Tanggal 22 dan 29 April 1992, surat keputusan: SK Menperdag No. 9/IV/1992, SKB Dirjen Perdagangan Dalam Negeri dan Dirjen Koperasi No.03/DAGRI/KPB/IV/1992, No.05/BUK/SKB/IV/1992, tentang petunjuk pelaksanaan tataniaga cengkeh hasil produksi dalam negeri. Kebijakan yang sama tahun 1996, pada Inpres No.4 Tahun 1996 dan SK Menperindag No.114 Tahun 1996 (Situmeang, 2008).
 17. Tahun 1998, pada Keppres No.21 Tahun 1998, tentang BPPC resmi dibubarkan dan tataniaga cengkeh hasil produksi dalam negeri tidak berlaku lagi (Situmeang, 2008).
 18. Juli 2002, surat keputusan: Menperindag No.528/MP/Kep/7/2002, tentang pengendalian impor cengkeh. Menurut Simatupang (2003), kebijakan pengendalian impor dilakukan, karena pabrik rokok telah menumpuk stok cengkeh, dan memiliki hak untuk mengimpor cengkeh, sehingga secara rasional pabrik rokok menghentikan impor cengkeh yang menjadi pemicu anjloknya harga cengkeh dunia yang berdampak pada harga domestik.
 19. Tanggal 28 September 2015, pada Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No. 75/M-DAG/PER/9/2015 tentang persetujuan impor cengkeh. Menurut Kominfo Jatim (2015), Asosiasi Petani Cengkeh Indonesia (APCI) menolak rencana kebijakan pemerintah yang akan memberi ruang masuknya impor cengkeh. APCI mengkhawatirkan harga cengkeh di tingkat petani akan jatuh, karena pabrik rokok lebih memilih cengkeh impor dibandingkan

dengan cengkeh lokal, sehingga merugikan petani dan hanya menguntungkan pabrik rokok. Indonesia melakukan impor cengkeh terakhir tahun 2012, yang disebabkan karena faktor cuaca, sehingga produksi cengkeh domestik menjadi turun. Setelah itu Indonesia tidak lagi melakukan impor cengkeh. Terbukti di tahun 2013 hingga 2015 impor cengkeh tidak lagi diperlukan, karena produksi cengkeh dalam negeri masih mencukupi kebutuhan cengkeh nasional.

2.9 Kerangka Pemikiran

Cengkeh merupakan salah satu tanaman rempah-rempah yang asli dari Indonesia, lebih tepatnya dari Kepulauan Maluku. Cengkeh digunakan sebagai rempah-rempah, bahan industri pembuat rokok kretek, bahan pembuatan minyak atsiri, dan campuran pembuatan kosmetik. Cengkeh mampu memberikan tambahan penerimaan bagi Indonesia melalui cukai rokok kretek dan kegiatan ekspornya, walaupun saat ini Indonesia juga melakukan impor. Pentingnya cengkeh bagi Indonesia adalah cengkeh memberikan keterkaitan industri hilir dan hulu yang dapat memberikan pendapatan masyarakat, menambah devisa negara, kelestarian sumber daya alam, serta penyerapan tenaga kerja.

Indonesia adalah salah satu negara produsen cengkeh terbesar di dunia. Lima negara penghasil cengkeh tertinggi di dunia adalah Indonesia, Madagaskar, Tanzania, Sri Lanka, Komoro. Indonesia mencapai swasembada cengkeh pada tahun 1987 hingga 1988 melalui program perluasan areal cengkeh. Fenomena yang terjadi ditahun 2011 adalah peningkatan impor rempah-rempah termasuk cengkeh, untuk mencukupi kebutuhan industri makanan dan minuman yang ada di Amerika Serikat, seperti *Unilever*, *McCormick*, *Kraft Foods*, *ConAgra Foods*, *Bruce Foods*, *International Flavors and Fragrances*. Amerika Serikat mampu mempengaruhi harga cengkeh dunia secara keseluruhan. Adanya perubahan variabel ekonomi di negara Amerika Serikat mampu merubah kondisi pasar dunia secara drastis. Peningkatan ekspor cengkeh dunia ke Amerika Serikat, disebabkan karena kebutuhan industri makanan dan minuman di Amerika semakin meningkat. Perubahan ekspor, impor cengkeh dunia berdampak pada harga cengkeh dunia.

Harga cengkeh dunia pada penelitian ini diduga dipengaruhi oleh volume ekspor cengkeh dunia, impor cengkeh dunia, dan harga cengkeh dunia tahun sebelumnya. Ekspor cengkeh dunia menunjukkan arah hubungan dengan tanda negatif terhadap harga cengkeh dunia. Artinya, jika ekspor cengkeh dunia bertambah, maka akan menurunkan harga cengkeh dunia. Impor cengkeh dunia memiliki arah hubungan dengan tanda positif terhadap harga cengkeh dunia. Artinya, apabila impor cengkeh dunia bertambah, maka akan meningkatkan harga cengkeh dunia. Selain itu, harga cengkeh dunia juga dipengaruhi oleh harga cengkeh dunia tahun sebelumnya. Ketika harga cengkeh dunia mengalami perubahan, maka akan terjadi perubahan pada harga cengkeh Indonesia. Pendugaan variabel-variabel yang digunakan peneliti pada persamaan struktural harga cengkeh dunia, sesuai dengan hasil penelitian dari Maulidah (2010), menjelaskan bahwa harga tembakau dunia dipengaruhi oleh ekspor tembakau dunia, impor tembakau dunia, dan harga tembakau dunia tahun sebelumnya.

Harga cengkeh Indonesia diduga dipengaruhi oleh harga cengkeh dunia, penawaran cengkeh Indonesia, permintaan cengkeh Indonesia, dan harga rokok kretek. Harga cengkeh dunia memiliki arah hubungan dengan tanda positif terhadap harga cengkeh Indonesia. Artinya apabila harga cengkeh dunia bertambah, maka akan meningkatkan harga cengkeh Indonesia. Penawaran cengkeh memiliki arah hubungan dengan tanda negatif terhadap harga cengkeh Indonesia. Artinya apabila penawaran cengkeh bertambah, ketersediaan cengkeh di Indonesia mengalami *over supply*. Hal tersebut mengakibatkan terjadinya penurunan harga cengkeh di Indonesia. Permintaan cengkeh memiliki arah hubungan dengan tanda positif terhadap harga cengkeh Indonesia. Artinya apabila permintaan cengkeh bertambah, maka produsen akan meningkatkan harga cengkeh untuk memperoleh keuntungan yang maksimal, sehingga ketika permintaan cengkeh meningkat, maka harga cengkeh akan mengalami kenaikan. Harga rokok kretek memiliki arah hubungan dengan tanda positif terhadap harga cengkeh Indonesia. Artinya apabila harga rokok kretek bertambah, maka akan meningkatkan harga cengkeh Indonesia. Perubahan harga cengkeh Indonesia berdampak pada penawaran cengkeh dan permintaan cengkeh Indonesia.

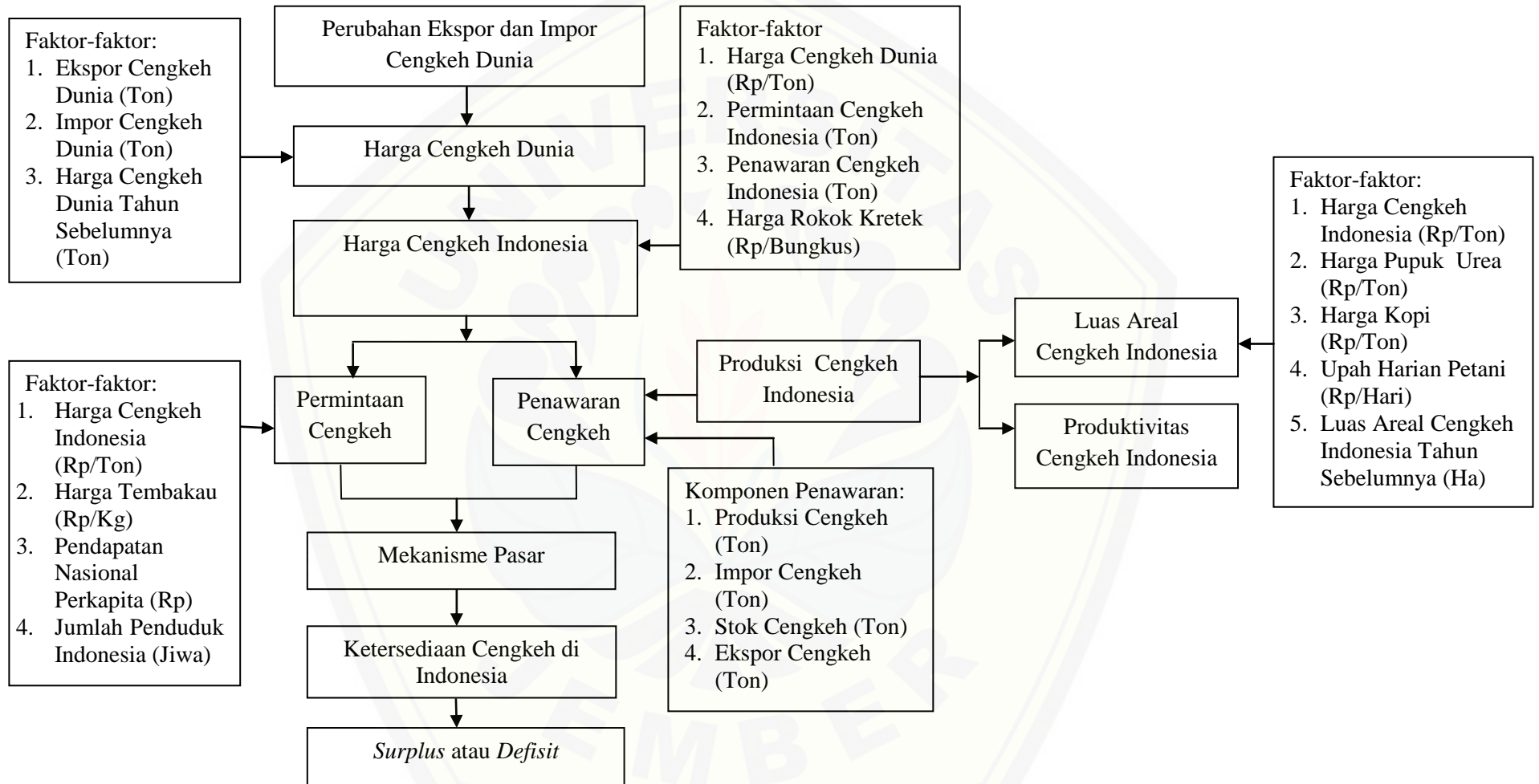
Penawaran cengkeh Indonesia terbentuk dari beberapa komponen. Komponen tersebut adalah produksi cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, stok cengkeh Indonesia, dan ekspor cengkeh Indonesia. Produksi cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, dan stok cengkeh Indonesia memiliki arah hubungan dengan tanda positif terhadap penawaran cengkeh Indonesia, sedangkan ekspor cengkeh Indonesia memiliki arah hubungan dengan tanda negatif terhadap penawaran cengkeh Indonesia. Artinya apabila terjadi peningkatan produksi cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, dan stok cengkeh Indonesia, maka penawaran cengkeh Indonesia akan meningkat, sebaliknya ketika ekspor cengkeh Indonesia terjadi peningkatan, maka penawaran cengkeh Indonesia akan menurun. Komponen pembentuk penawaran cengkeh sesuai dengan hasil penelitian dari Rumagit (2007), yang menjelaskan bahwa penawaran terbentuk dari hasil penjumlahan dari produksi cengkeh nasional, volume impor cengkeh, serta besarnya stok cengkeh nasional tahun sebelumnya. Penelitian dari Situmeang (2008), juga menjelaskan bahwa penawaran cengkeh terbentuk dari penjumlahan antara produksi cengkeh dan impor cengkeh, dikurangi dengan ekspor cengkeh Indonesia ke pasar internasional yang dicirikan sebagai persamaan identitas.

Luas areal cengkeh Indonesia diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut adalah harga cengkeh Indonesia, harga pupuk urea, harga kopi, upah harian petani, dan luas areal cengkeh Indonesia tahun sebelumnya. Harga cengkeh Indonesia memiliki arah hubungan dengan tanda positif terhadap luas areal cengkeh Indonesia. Artinya apabila harga cengkeh Indonesia meningkat, maka petani akan menambah luas areal untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Pupuk urea merupakan salah satu input produksi yang digunakan untuk perawatan tanaman cengkeh. Harga pupuk urea memiliki arah hubungan dengan tanda negatif terhadap luas areal cengkeh Indonesia. Apabila harga pupuk urea meningkat, maka petani akan mengurangi penggunaan pupuk urea, sehingga produksi cengkeh tidak maksimal. Produksi yang menurun akibat tidak ada perawatan, membuat petani membabat tanaman cengkehnya, sehingga luas areal cengkeh menjadi berkurang, karena produksi yang tidak maksimal membuat petani menjadi rugi. Harga kopi merupakan harga

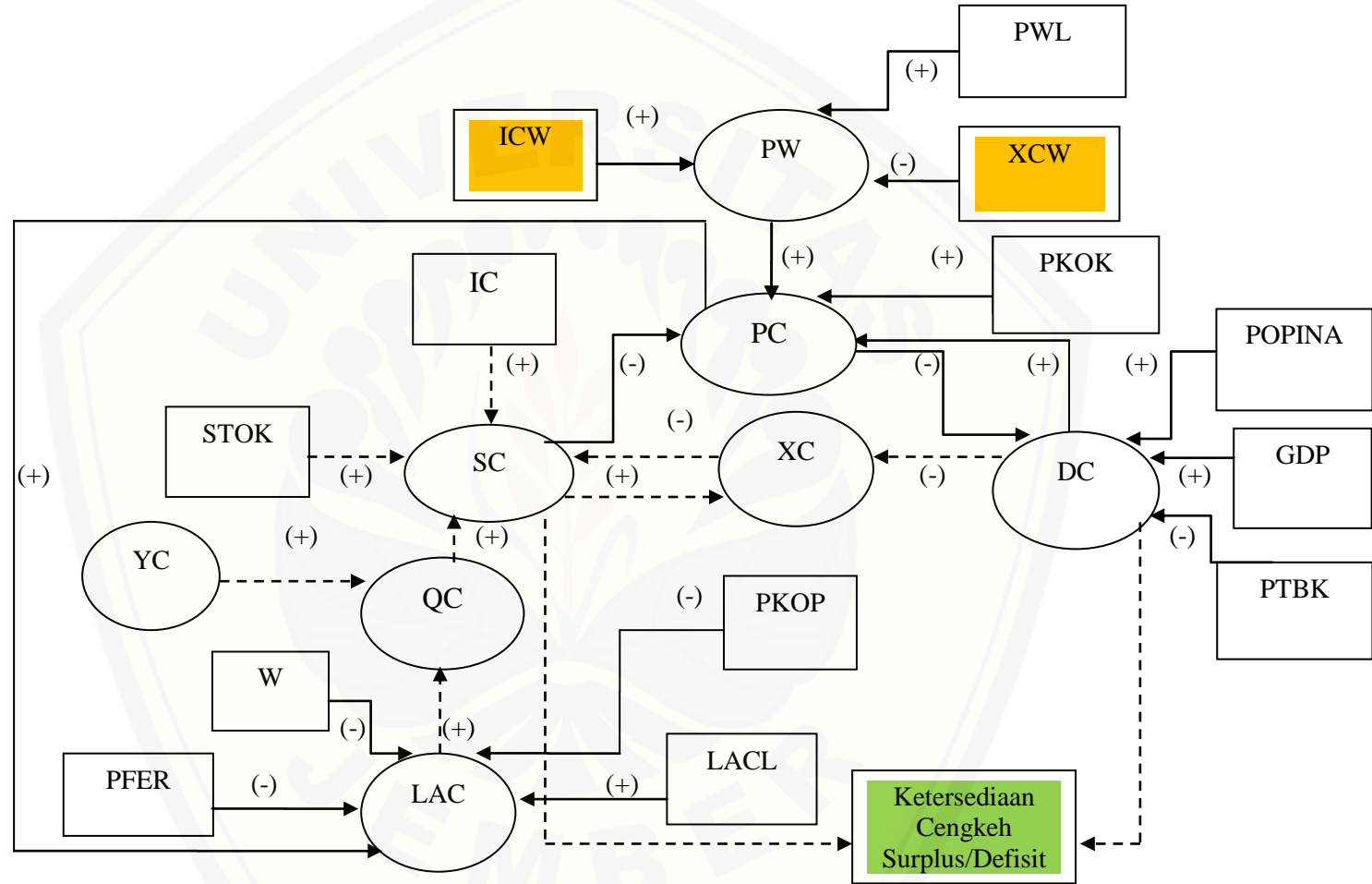
pembandingan dengan tanaman cengkeh. Harga kopi memiliki arah hubungan dengan tanda negatif terhadap luas areal cengkeh. Apabila harga kopi meningkat, maka petani akan beralih menanam kopi, sehingga luas areal cengkeh berkurang. Upah harian petani juga merupakan input produksi yang digunakan memiliki pengaruh terhadap luas areal cengkeh Indonesia. Upah harian petani memiliki arah hubungan dengan tanda negatif terhadap luas areal cengkeh Indonesia. Apabila upah harian petani meningkat, maka petani akan mengurangi tenaga kerja guna meminimalisir kerugian. Minimnya tenaga kerja yang digunakan berdampak pada penurunan produksi cengkeh. Selain itu, luas areal cengkeh Indonesia juga dipengaruhi oleh luas areal cengkeh Indonesia tahun sebelumnya.

Permintaan cengkeh Indonesia diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi permintaan cengkeh Indonesia adalah harga cengkeh Indonesia, harga tembakau, pendapatan nasional perkapita, dan jumlah penduduk di Indonesia. Harga cengkeh Indonesia memiliki arah hubungan dengan tanda negatif terhadap permintaan cengkeh Indonesia. Apabila harga cengkeh meningkat, maka masyarakat akan mengurangi permintaan cengkeh. Hal ini sesuai dengan teori permintaan yang berbunyi ketika harga barang meningkat, maka akan terjadi penurunan permintaan barang. Harga tembakau memiliki arah hubungan dengan tanda negatif terhadap permintaan cengkeh Indonesia. Tembakau merupakan barang komplementer yang digunakan bersama-sama untuk bahan produksi pembuatan rokok kretek. Apabila harga tembakau meningkat, maka pabrik rokok kretek akan mengurangi produksi rokok kretek, sehingga permintaan cengkeh akan berkurang. Pendapatan nasional perkapita memiliki arah hubungan dengan tanda positif terhadap permintaan cengkeh Indonesia. Apabila pendapatan nasional perkapita bertambah, maka masyarakat akan menambah konsumsi cengkeh, misalnya untuk bahan membuat kue, rempah-rempah masakan, dan bahan industri rokok kretek dan minyak atsiri. Jumlah penduduk Indonesia memiliki arah hubungan dengan tanda positif terhadap permintaan cengkeh Indonesia. Apabila jumlah penduduk Indonesia bertambah, maka jumlah permintaan cengkeh Indonesia akan semakin meningkat.

Mekanisme pasar cengkeh merupakan gambaran mengenai pasar cengkeh yang ditinjau dari permintaan cengkeh, penawaran cengkeh, pembentukan harga cengkeh, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Setiap tahunnya, cengkeh mengalami kenaikan dan penurunan permintaan cengkeh Indonesia. Jumlah penawaran cengkeh Indonesia lebih besar dari permintaan cengkeh Indonesia, tetapi pada kenyataannya Indonesia masih melakukan impor cengkeh, seharusnya Indonesia yang memiliki posisi sebagai negara *surplus* cengkeh, tidak melakukan impor cengkeh dari negara lain. Ketersediaan cengkeh di Indonesia juga dipengaruhi oleh harga cengkeh dunia. Saat ini Indonesia adalah salah satu negara eksportir besar dunia. Ketersediaan cengkeh di Indonesia juga dipengaruhi oleh jumlah ekspor dan jumlah impor cengkeh dunia, sehingga harga cengkeh dunia sangatlah mempengaruhi ketersediaan cengkeh di Indonesia. Tujuan pokok dari penelitian ini adalah untuk melihat ketersediaan cengkeh di Indonesia, apakah kondisi ketersediaan cengkeh *surplus* ataukah *defisit*, serta melihat dampak dari perubahan ekspor dan impor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia. Jika penawaran cengkeh lebih besar dari permintaan, maka Indonesia mengalami *surplus* cengkeh, sebaliknya jika penawaran cengkeh lebih kecil dari permintaan, maka Indonesia mengalami *defisit* cengkeh. Penjelasan mengenai kerangka pemikiran penelitian yang akan saya lakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.10 Kerangka Pemikiran

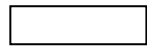


Gambar 2.11 Skema Hubungan Variabel

Keterangan:



= Variabel Endogen



= Variabel Eksogen

PW	= Harga Cengkeh Dunia (Rp/Ton)
XCW	= Ekspor Cengkeh Dunia (Ton)
ICW	= Impor Cengkeh Dunia (Ton)
PWL	= Harga Cengkeh Dunia Tahun Sebelumnya (Rp/Ton)
SC	= Penawaran Cengkeh Indonesia (Ton)
DC	= Permintaan Cengkeh Indonesia (Ton)
PKOK	= Harga Rokok Kretek (Rp/Bungkus)
PC	= Harga Cengkeh Indonesia (Rp/Ton)
GDP	= Gross Domestic Bruto Per Kapita (Constant 2000) (Rp)
POPINA	= Jumlah Penduduk Indonesia (Jiwa)
PTBK	= Harga Tembakau (Rp/Ton)
PFER	= Harga Pupuk Urea (Rp/Ton)
PKOP	= Harga Kopi (Rp/Ton)
W	= Upah Harian Petani (Rp/Hari)
LAC	= Luas Areal Cengkeh Indonesia (Ha)
LACL	= Luas Areal Cengkeh Indonesia Tahun Sebelumnya (Ha)
YC	= Produktivitas Cengkeh Indonesia (Ton/Ha)
QC	= Produksi Cengkeh Indonesia (Ton)
XC	= Ekspor Cengkeh Indonesia (Ton)
STOK	= Stok Cengkeh Indonesia (Ton)
IC	= Impor Cengkeh Indonesia (Ton)

2.10 Hipotesis

1. Interaksi penawaran dan permintaan dalam mekanisme pasar cengkeh Indonesia secara simultan. Penawaran sebagai komponen utama pembentuk pasar cengkeh Indonesia, terbentuk dari produksi cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, stok cengkeh Indonesia, dan ekspor cengkeh Indonesia. Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi permintaan cengkeh Indonesia adalah harga cengkeh Indonesia, harga tembakau, pendapatan nasional perkapita, dan jumlah penduduk Indonesia. Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi luas areal cengkeh Indonesia adalah harga cengkeh Indonesia, harga pupuk urea, harga kopi, upah harian petani, dan luas areal cengkeh Indonesia tahun sebelumnya. Harga cengkeh Indonesia sebagai komponen pembentuk keseimbangan pasar cengkeh Indonesia, diduga dipengaruhi oleh harga cengkeh dunia, penawaran cengkeh Indonesia, permintaan cengkeh Indonesia, dan harga rokok kretek. Harga cengkeh dunia diduga dipengaruhi oleh ekspor cengkeh dunia, impor cengkeh dunia, dan harga cengkeh dunia tahun sebelumnya.
2. Peningkatan ekspor cengkeh dunia berdampak surplus terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia.
3. Peningkatan impor cengkeh dunia berdampak defisit terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan lokasi pada penelitian ini adalah dengan cara sengaja atau *Purposive Method*. Daerah penelitian yang dipilih secara sengaja oleh peneliti adalah Indonesia. Dasar pertimbangan ditentukannya lokasi di Indonesia, karena Indonesia adalah negara beriklim tropis yang cocok untuk budidaya tanaman perkebunan, khususnya komoditas cengkeh. Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki produksi cengkeh yang tinggi di dunia, dan sebagai negara eskportir cengkeh.

3.2 Metode Penelitian

Metode penlitian yang digunakan adalah metode analitik dan metode deskriptif. Metode analitik berfungsi mengadakan pengujian terhadap hipotesis dan mengadakan interpretasi terhadap hasil analisa. Metode deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan obyek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya (Nazir, 2001).

3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang berasal dari berbagai literatur dan instansi terkait seperti FAOSTAT (*Food Agricultural Organiozation Statistic*), BPS (Badan Pusat Statistik), Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin), World Bank. Data yang bersal dari FAOSTAT adalah harga cengkeh dunia, permintaan cengkeh Indonesia, ekspor cengkeh dunia, impor cengkeh dunia, harga cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, luas areal cengkeh Indonesia, jumlah penduduk Indonesia, dan harga kopi. Data yang berasal dari Badan Pusat Statistik atau BPS adalah harga pupuk urea, upah harian petani, harga tembakau, indeks harga konsumen, dan harga rokok kretek. Data yang berasal dari Pusdatin adalah data konsumsi cengkeh Indonesia. Data yang berasal dari World Bank adalah data

pendapatan nasional perkapita di Indonesia, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder *time series* dari tahun 1987 hingga tahun 2013.

3.4 Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model persamaan simultan, model persamaan simultan dianalisis dengan menggunakan metode 2SLS. Jika seluruh persamaan dalam model adalah *over identified*, maka metode ini dapat digunakan untuk analisis dan pembahasan.

1. Untuk menguji hipotesis pertama mengenai interaksi permintaan dan penawaran cengkeh dalam mekanisme pasar cengkeh di Indonesia adalah menggunakan model ekonometrika dengan sistem persamaan simultan, yang terdiri dari 3 persamaan identitas, dan 4 persamaan struktural, yaitu:

a) Penawaran cengkeh Indonesia

Penawaran cengkeh Indonesia dibentuk oleh produksi cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, stok cengkeh Indonesia, dan ekspor cengkeh Indonesia. Persamaan identitas penawaran cengkeh Indonesia adalah berikut:

$$SC = QC + IC + STOK - XC \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

SC = Penawaran Cengkeh Indonesia (Ton)

QC = Produksi Cengkeh Indonesia (Ton)

IC = Impor Cengkeh Indonesia (Ton)

STOK = Stok Cengkeh Indonesia (Ton)

XC = Ekspor Cengkeh Indonesia (Ton)

b) Produksi Cengkeh Indonesia

Produksi cengkeh Indonesia diperoleh dari hasil perkalian antara luas areal cengkeh Indonesia dengan produktivitas cengkeh Indonesia. Persamaan identitas produksi cengkeh Indonesia adalah sebagai berikut:

$$QC = LAC \cdot YC \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

QC = Produksi Cengkeh (Ton)

LAC = Luas Areal Cengkeh Indonesia (Ha)

YC = Produktivitas Cengkeh Indonesia (Ton/Ha)

c) Ekspor Cengkeh Indonesia

Ekspor cengkeh Indonesia diperoleh dari penawaran cengkeh Indonesia dikurangi permintaan cengkeh Indonesia. Persamaan identitas ekspor cengkeh Indonesia adalah sebagai berikut:

$$XC = SC - DC \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

XC = Ekspor Cengkeh Indonesia (Ton)
 SC = Penawaran Cengkeh Indonesia (Ton)
 DC = Permintaan Cengkeh Indonesia (Ton)

d) Harga Cengkeh Dunia

Harga cengkeh dunia diduga dipengaruhi oleh ekspor cengkeh dunia, impor cengkeh dunia, dan harga cengkeh dunia tahun sebelumnya. Persamaan harga cengkeh dunia adalah sebagai berikut:

$$PW = a_0 + a_1XCW + a_2ICW + a_3PWL \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan :

PW = Harga Cengkeh Dunia (Rp/Ton)
 XCW = Ekspor Cengkeh Dunia (Ton)
 ICW = Impor Cengkeh Dunia (Ton)
 PWL = Harga Cengkeh Dunia Tahun Sebelumnya (Ton)

Nilai koefisien regresi yang diharapkan adalah: $a_2, a_3 > 0$; $a_1 < 0$

e) Harga Cengkeh Indonesia

Harga cengkeh Indonesia diduga dipengaruhi oleh harga cengkeh dunia, penawaran cengkeh Indonesia, permintaan cengkeh Indonesia, dan harga rokok kretek. Persamaan harga cengkeh Indonesia adalah sebagai berikut :

$$PC = b_0 + b_1PW + b_2SC + b_3DC + b_4PKOK \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan:

PC = Harga Cengkeh Indonesia (Rp/Ton)
 PW = Harga Cengkeh Dunia (Rp/Ton)
 SC = Penawaran Cengkeh Indonesia (Ton)
 DC = Permintaan Cengkeh Indonesia (Ton)
 PKOK = Harga Rokok Kretek (Rp/Bungkus)

Nilai koefisien regresi yang diharapkan adalah: $b_1, b_3, b_4 > 0$; $b_2 < 0$

f) Permintaan Cengkeh Indonesia

Permintaan cengkeh diduga dipengaruhi oleh harga cengkeh Indonesia, harga tembakau, pendapatan nasional perkapita, dan jumlah penduduk Indonesia.

Persamaan permintaan cengkeh Indonesia adalah sebagai berikut:

$$DC = c_0 + c_1PC + c_2PTBK + c_3GDP + c_4POPINA \dots\dots\dots (3.6)$$

Keterangan:

DC	=	Permintaan Cengkeh Indonesia (Ton)
PC	=	Harga Cengkeh Indonesia (Rp/Ton)
PTBK	=	Harga Tembakau (Rp/Ton)
GDP	=	Pendapatan Nasional Perkapita (Rp)
POPINA	=	Jumlah Penduduk Indonesia (Jiwa)

Nilai koefisien regresi yang diharapkan adalah: $c_3, c_4 > 0$; $c_1, c_2 < 0$

g) Luas Areal Cengkeh Indonesia

Luas areal cengkeh Indonesia diduga dipengaruhi oleh harga cengkeh Indonesia, harga pupuk urea, harga kopi, upah harian petani, dan luas areal cengkeh Indonesia tahun sebelumnya. Persamaan luas areal cengkeh Indonesia adalah sebagai berikut:

$$LAC = d_0 + d_1PC + d_2PFER + d_3PKOP + d_4W + d_5LACL \dots\dots\dots (3.7)$$

Keterangan:

LAC	=	Luas Areal Cengkeh Indonesia (Ha)
PC	=	Harga Cengkeh Indonesia (Rp/Ton)
PFER	=	Harga Pupuk Urea (Rp/Ton)
PKOP	=	Harga Kopi (Rp/Ton)
W	=	Upah Harian Petani (Rp/Hari)
LACL	=	Luas Areal Cengkeh Indonesia Tahun Sebelumnya (Ha)

Nilai koefisien regresi yang diharapkan adalah: $d_1, d_5 > 0$; $d_2, d_3, d_4 < 0$

Untuk mengetahui validasi parameter yang diuji dalam persamaan yang diduga akan dilakukan beberapa uji statistik, yaitu Uji F, Ra^2 , dan Uji t. Rumus Uji F, Ra^2 , dan Uji t adalah sebagai berikut:

Uji F

$$F\text{-test} = \frac{msr}{mse}$$

Keterangan:

msr : kuadrat tengah regresi
mse : kuadrat tengah *error*

Kriteria pengambilan keputusan :

- F-hitung > F-tabel ($\alpha = 5\%$), H_0 ditolak berarti variabel eksogen secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel endogen.
- F-hitung \leq F-tabel ($\alpha = 5\%$), H_0 diterima berarti variabel eksogen secara bersama-sama berpengaruh tidak nyata terhadap variabel endogen.

Statistik Adjusted R^2

$$Ra^2 = 1 - (1 - R^2) \cdot \frac{n-1}{n-p-1}$$

Keterangan:

Ra^2 : nilai *adjusted* R^2
 R^2 : koefisien determinasi
n : jumlah pengamatan
p : jumlah variabel bebas

Model yang baik, memiliki nilai mendekati satu.

Uji- t

$$t\text{-hitung} = \left| \frac{b_j}{Sb_j} \right|$$

Keterangan:

b_j : koefisien regresi variabel ke-j
 Sb_j : standar deviasi dari koefisien regresi variabel ke-j

Kriteria pengambilan keputusan :

- t-hitung > t-tabel ($\alpha = 5\%$), H_0 ditolak berarti secara parsial variabel eksogen berpengaruh nyata terhadap variabel endogen.
- t-hitung \leq t-tabel ($\alpha = 5\%$), H_0 diterima berarti secara parsial variabel eksogen berpengaruh tidak nyata terhadap variabel endogen.

2. Untuk menguji hipotesis kedua dan hipotesis ketiga mengenai dampak perubahan ekspor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia, dan dampak perubahan impor cengkeh dunia terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia, dilakukan uji validasi model untuk simulasi. Model persamaan simultan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. $SC = QC + IC + STOK - XC$
2. $QC = LAC \cdot YC$
3. $XC = SC - DC$
4. $PW = a_0 + a_1XCW + a_2ICW + a_3PWL_{t-1}$
 $a_2, a_3 > 0; a_1 < 0$
5. $PC = b_0 + b_1PW + b_2SC + b_3DC + b_4PKOK$
 $b_1, b_3, b_4 > 0; b_2 < 0$
6. $DC = c_0 + c_1PC + c_2PTBK + c_3GDP + c_4POPINA$
 $c_3, c_4 > 0; c_1, c_2 < 0$
7. $LAC = d_0 + d_1PC + d_2PFER + d_3PKOP + d_4W + d_5LACL$
 $d_1, d_5 > 0; d_2, d_3, d_4 < 0$

Identifikasi model persamaan simultan *order condition* menurut Sitepu dan Sinaga (2006) dirumuskan sebagai berikut:

$$(K - M) \geq (G - 1)$$

Keterangan:

G : jumlah persamaan (*current endogeneous variables*) dalam model

M : jumlah seluruh variabel (*endogeneous and exogeneous variables*) yang terdapat dalam suatu persamaan

K : jumlah total variabel (*current endogeneous and predetermined variables*) di dalam model

Kriteria:

$(K - M) = (G - 1)$; persamaan dalam model *exactly identified*

$(K - M) < (G - 1)$; persamaan dalam model *unidentified*

$(K - M) > (G - 1)$; persamaan dalam model *over identified*

Tabel 3.1 Hasil Perhitungan *Order Condition*

Persamaan	K	M	G	Pehitungan	Hasil
PW	21	4	4	$(21-4) > (4-1) = 17 > 3$	<i>Over identified</i>
PC	21	5	4	$(21-5) > (4-1) = 16 > 3$	<i>Over identified</i>
DC	21	5	4	$(21-5) > (4-1) = 16 > 3$	<i>Over identified</i>
LAC	21	6	4	$(21-6) > (4-1) = 15 > 3$	<i>Over identified</i>

Sumber: Data Sekunder Diolah 2016, Lampiran A3 halaman 133

Sistem persamaan simultan yang dibangun dan dikembangkan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *Two-stage Least Squares* (2SLS), karena model dalam persamaan tersebut termasuk model *over identified*. Metode 2SLS dapat digunakan secara baik pada model yang *over identified* maupun *exactly identified*. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan software komputer SAS/ETS ver 9.1 (*Statistical Analysis System/Econometric Time Series*).

Validasi Model

Statistik MPE (*Mean Percent Error*)

$$MPE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{Y_t^x - Y_t^a}{Y_t^a}$$

Menurut Gaspersz (1991), *mean percent error* (MPE) mengukur penyimpangan nilai-nilai simulasi dari nilai-nilai aktual bagi variabel yang disimulasikan. Suatu hasil proses simulasi dianggap memuaskan apabila model itu memiliki nilai MPE yang kecil. Menurut pendapat Sitepu dan Sinaga (2006), apabila nilai statistik MPE diatas mendekati nol maka simulasi model mengikuti nilai-nilai aktualnya.

Statistik RMSPE (*Root Mean Square Percent Error*):

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{Y_t^x - Y_t^a}{Y_t^a} \right)^2}$$

$$Y_t^a = a + bY_t^x + u$$

Keterangan:

MPE	: <i>Mean Percent Error</i>
RMSPE	: <i>Root Mean Square Percent Error</i>
Y_t^x	: nilai simulasi dasar
Y_t^a	: nilai aktual observasi
T	: jumlah periode simulasi
a	: intersep
b	: koefisien parameter

Kriteria:

Menurut Susila dan Sinaga (2005), model yang diestimasi dengan *two stage least square*, validasi model dilakukan dengan kriteria nilai *root mean square percentage error* (RMSPE). Secara umum, batas batas maksimum nilai RMSPE yang digunakan adalah 25%. Batas maksimum tersebut bersifat luwes, disesuaikan dengan kualitas data dan ketersediaan sumberdaya.

- MPE semakin mendekati 0; terdapat *error* dalam model karena *error* bernilai besar meniadakan *error* yang bernilai kecil
- RMSPE < 25% ; persamaan dalam model telah sesuai untuk simulasi
- RMSPE > 25% ; persamaan dalam model kurang sesuai untuk simulasi

Statistik Inequality Coefficient:

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{Y_t^x - Y_t^a}{Y_t^a} \right)^2}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(Y_t^x \right)^2} + \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(Y_t^a \right)^2}}$$

Statistik Proportions of Inequality:

$$U^M = \frac{(\bar{Y}^x - \bar{Y}^a)^2}{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(Y_t^x - Y_t^a \right)^2}$$

$$U^S = \frac{(\sigma_x - \sigma_a)^2}{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(Y_t^x - Y_t^a \right)^2}$$

$$U^C = \frac{2(1-\rho)\sigma_x \sigma_a}{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(Y_t^x - Y_t^a \right)^2}$$

Keterangan:

U	: koefisien <i>inequality</i>
U^M	: proporsi bias
U^S	: proporsi varian
U^C	: proporsi kovarian
Y_t^x	: nilai simulasi dasar
Y_t^a	: nilai aktual obeservasi
T	: jumlah periode simulasi
Y^x	: nilai rata-rata simulasi dasar
Y^a	: nilai rata-rata aktual observasi
σ_x	: standar deviasi nilai simulasi dasar
σ_a	: standar deviasi nilai aktual observasi
ρ	: koefisien korelasi

Menurut Sitepu dan Sinaga (2006), statistik U-Theil selalu bernilai antara 0 dan 1. Jika $U=0$, maka model secara historis adalah sempurna. Jika $U=1$, maka *performance* model adalah *naif*. Statistik U dapat diuraikan dalam komponen *bias*, *variace*, dan *covariance* yang dijumlahkan sama dengan satu.

Kriteria:

$U > 0$; mempunyai proporsi ideal $U^M + U^S + U^C = 1$, dimana;
 U^M harus mendekati 0, jika menjauhi 0; terdapat *error* sistematis pada model
 U^S harus mendekati 0, jika menjauhi 0; terdapat fluktuasi varian pada model
 U^C harus mendekati 1, jika menjauhi 0; terdapat *error* yang bukan dari sistem

Simulasi bertujuan untuk: (1) mengevaluasi kebijakan masa lampau, dan (2) membuat peramalan untuk masa yang akan datang. Simulasi model ini menggunakan paket *software* computer SAS/ETS ver.9.1 (*Statistical Analysis System/Econometric Time Series*), yang membuat beberapa simulasi, yaitu:

1. Kenaikan ekspor cengkeh dunia sebesar 11%.
2. Kenaikan impor cengkeh dunia sebesar 10%.

Simulasi dilakukan dengan perubahan ekspor cengkeh dunia sebesar 11% dan perubahan impor cengkeh dunia sebesar 10%. Nilai tersebut diperoleh dari rata-rata perubahan ekspor dan impor cengkeh dunia yang diolah Kementerian Pertanian tahun 2014, dan pada tahun 2011 negara importir cengkeh yaitu Amerika Serikat menambah impor rempah-rempahnya termasuk cengkeh, untuk mencukupi kebutuhan industri makanan dan minuman yang ada di Amerika Serikat. Menurut informasi dari Kementerian Perdagangan (2013), Amerika Serikat merupakan negara yang memiliki jumlah impor rempah-rampah yang

tinggi. Rempah-rempah tersebut diantaranya adalah cengkeh, lada, ketumbar, dan jahe. Peningkatan ekspor cengkeh dunia ke Amerika Serikat, disebabkan karena kebutuhan industri makanan dan minuman di Amerika yang semakin meningkat. Produsen utama produk rempah-rempah di Amerika Serikat diantara adalah *Unilever, McCormick, Kraft Foods, ConAgra Foods, Bruce Foods, International Flavors and Fragrances*.

3.5 Definisi Operasional Variabel

1. Ketersediaan cengkeh merupakan jumlah penawaran yang bisa dikonsumsi baik untuk proses produksi rokok kretek, maupun bahan pembuatan industri yang lain di Indonesia dikurangi dengan permintaan cengkeh di Indonesia, diukur dalam satuan ton.
2. Mekanisme pasar cengkeh merupakan gambaran mengenai pasar cengkeh yang ditinjau dari permintaan cengkeh, penawaran cengkeh, pembentukan harga cengkeh, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
3. Permintaan (*demand*) cengkeh adalah jumlah cengkeh yang diminta untuk dikonsumsi di Indonesia pada tingkat harga dan jumlah tertentu, diukur dalam satuan ton.
4. Penawaran (*supply*) cengkeh adalah jumlah cengkeh yang ditawarkan untuk dikonsumsi di Indonesia pada tingkat harga dan jumlah tertentu diukur dalam satuan ton. Penawaran cengkeh dibentuk dari penjumlahan produksi cengkeh Indonesia, stok cengkeh, dan impor cengkeh Indonesia, dikurangi dengan ekspor cengkeh Indonesia.
5. Ekspor cengkeh dunia merupakan jumlah cengkeh yang dikirim oleh negara eksportir dari hasil produksi cengkeh di negara eksportir dalam setahun, diukur dalam satuan ton.
6. Impor cengkeh dunia merupakan jumlah cengkeh yang diterima oleh negara importir dari hasil produksi cengkeh di negara eksportir dalam setahun, diukur dalam satuan ton.

7. Ekspor cengkeh Indonesia merupakan jumlah cengkeh yang dikirim ke negara lain dari hasil produksi cengkeh di Indonesia dalam setahun, diukur dalam satuan ton.
8. Impor cengkeh Indonesia merupakan jumlah cengkeh yang dikirim ke Indonesia dari hasil produksi cengkeh di negara lain dalam setahun, diukur dalam satuan ton.
9. Stok cengkeh adalah jumlah cengkeh yang disimpan dan menjadi faktor penambah jumlah cengkeh di Indonesia yang ditawarkan pada periode berikutnya, diukur dalam satuan ton.
10. Harga cengkeh dunia adalah suatu nilai yang terbentuk dari ekspor cengkeh dunia, impor cengkeh dunia, dan harga dunia tahun sebelumnya diukur dalam satuan rupiah per ton (Rp/Ton).
11. Harga cengkeh Indonesia adalah suatu nilai yang terbentuk dari harga cengkeh dunia, permintaan cengkeh Indonesia, penawaran cengkeh Indonesia, dan harga rokok yang diukur dalam satuan rupiah per Ton (Rp/Ton).
12. Produksi cengkeh Indonesia adalah hasil perkalian antara luas areal cengkeh Indonesia dengan produktivitas cengkeh Indonesia, diukur dalam satuan ton.
13. Produktivitas cengkeh Indonesia adalah nilai pembagian antara produksi cengkeh Indonesia dengan luas areal cengkeh Indonesia, diukur dalam satuan ton per hektar (Ton/Ha).
14. Luas areal cengkeh Indonesia adalah luasan tanaman cengkeh yang diusahakan oleh petani atau perusahaan cengkeh di Indonesia yang diukur dalam satuan hektar.
15. Populasi Indonesia merupakan jumlah penduduk yang ada di Indonesia yang diasumsikan mengkonsumsi cengkeh, diukur dalam satuan jiwa.
16. Pendapatan nasional perkapita adalah jumlah pendapatan yang diterima oleh seluruh rumah tangga keluarga yang ada di Indonesia, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
17. Harga tembakau adalah harga yang digunakan sebagai harga pembanding bagi cengkeh, karena cengkeh merupakan barang substitusi cengkeh, diukur dalam satuan rupiah per ton (Rp/Ton).

18. Harga rokok kretek adalah harga yang digunakan sebagai harga pembanding bagi cengkeh, karena cengkeh merupakan bahan baku pembuatan rokok kretek, diukur dalam satuan rupiah per bungkus (Rp/Bungkus).
19. Harga pupuk urea merupakan harga satuan input sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi produksi cengkeh Indonesia, diukur dalam satuan rupiah per ton (Rp/Ton).
20. Harga kopi adalah harga yang digunakan sebagai harga pembanding bagi cengkeh, sebagai tanaman komplementer, karena kopi sama-sama tanaman perkebunan, diukur dalam satuan rupiah per ton (Rp/Ton).
21. Upah harian petani merupakan imbalan yang diberikan kepada pekerja yang dibayarkan menurut perjanjian kerja, diukur dalam satuan rupiah (Rp/Hari).
22. Nilai tukar rupiah adalah jumlah satuan dollar Amerika yang ditukar dengan mata uang rupiah, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
23. Indeks harga konsumen adalah presentase yang digunakan untuk mengukur harga rata-rata dari barang dan jasa yang dikonsumsi oleh rumah tangga, dan mengukur tingkat inflasi negara, diukur dalam satuan indeks dengan tahun dasar (=2000).
24. Variabel endogen adalah variabel yang dianggap dipengaruhi oleh variabel lain dalam model.
25. Variabel eksogen adalah variabel yang dianggap memiliki pengaruh terhadap variabel yang lain, namun tidak dipengaruhi oleh variabel lain dalam model.
26. Penelitian ini dilakukan menggunakan data sekunder *time series* dari tahun 1987-2013 dengan lokasi penelitian Indonesia.

BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

1.1 Letak Geografis

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan garis pantai terpanjang di dunia (81.000 km) dengan jumlah pulau sebanyak kurang lebih 17.508 pulau dengan luas daratan 1.922.570 km² dan luas perairan 3.257.483 km². Perbandingan perairan dan daratan di Indonesia adalah 4 berbanding 1 dan merupakan negara terluas ke 15 di dunia. Berdasarkan letak geografisnya, Indonesia terletak diantara Benua Asia dan Australia serta diantara Samudera Pasifik dan Hindia. Berdasarkan posisi geografis, Indonesia memiliki batas-batas sebagai berikut:

Utara	: Negara Malaysia, Singapura, Filipina, dan Laut Cina Selatan
Selatan	: Negara Australia, dan Samudera Hindia
Barat	: Samudera Hindia
Timur	: Negara Papua Nugini, Timor Leste, dan Samudera Pasifik

Indonesia terletak pada posisi silang, menjadikan Indonesia sebagai wilayah yang strategis, karena dilalui oleh jalur perdagangan internasional baik melalui laut ataupun udara. Indonesia terdiri dari 34 provinsi yang terletak di lima pulau besar dan empat kepulauan. Lima pulau besar di Indonesia, yaitu: Pulau Sumatera, Pulau Jawa, Pulau Kalimantan, Pulau Sulawesi, dan Pulau Papua. Empat kepulauan di Indonesia, yaitu: Kepulauan Riau, Kepulauan Bangka, Kepulauan Nusa Tenggara, dan Kepulauan Maluku.

Secara astronomis Indonesia terletak diantara 6⁰ Lintang Utara sampai 11⁰ Lintang Selatan dan 95⁰ Bujur Barat sampai 141⁰ Bujur Timur. Wilayah Indonesia paling utara adalah Pulau We dan paling selatan adalah Pulau Rote. Indonesia juga dilalui oleh garis equator atau garis khatulistiwa yang terletak pada garis lintang 0⁰. Akibat proses interglasiasi pada periode holosen menyebabkan wilayah Indonesia bagian barat dari Benua Asia, sedangkan wilayah Indonesia bagian timur dari Benua Australia. Proses ini sangat berpengaruh pada kehidupan flora dan fauna di Indonesia. Flora dan fauna bagian barat memiliki kemiripan flora dan fauna di daratan Asia, sedangkan flora dan fauna bagian timur memiliki kemiripan

dengan flora dan fauna di daratan Australia. Daratan yang menghubungkan Kepulauan Indonesia bagian Barat dan Asia Tenggara disebut Paparan Sunda, sedangkan daratan yang menghubungkan Kepulauan Indonesia bagian Timur dan Australia disebut Dataran Sahul.

1.2 Topografi

Wilayah Indonesia terbentang sepanjang 3.977 mil diantara Samudera Hindia dan Pasifik. Secara geologis Indonesia terletak pertemuan dua lempeng bumi, yaitu Eurasian dan Australian, sehingga membentuk zona subduksi sepanjang Sumatera, Jawa, Bali, Lombok, Nusa Tenggara Timur dan melingkar di Banda. Akibat dari terbentuknya zona subduksi inilah maka banyak sekali ditemukan gunung berapi di Indonesia. Wilayah Indonesia dilalui dua jalur pegunungan muda yaitu Pegunungan Mediterania di sebelah barat dan Pegunungan Sirkum Pasifik di sebelah timur. Adanya dua jalur pegunungan tersebut menyebabkan Indonesia memiliki gunung api yang aktif dan rawan gempa bumi.

Pegunungan-pegunungan yang berada di pulau-pulau Indonesia terdiri lebih dari 400 gunung berapi dan 130 diantaranya termasuk gunung berapi aktif. Sebagian dari gunung berapi terletak di dasar laut dan tidak terlihat dari permukaan laut. Indonesia merupakan tempat pertemuan dua rangkaian gunung berapi aktif (Ring of Fire). Terdapat puluhan patahan aktif di wilayah Indonesia. Indonesia mengalami tiga kali getaran dalam sehari, gempa bumi sedikitnya satu dalam sehari dan sedikitnya satu kali letusan gunung berapi dalam setahun.

Terdapat kira-kira 400 gunung, sebagian besar berapi baik aktif maupun tidak membentuk busur barisan pegunungan sepanjang pulau-pulau di selatan Nusantara, membentang dari Sumatera, Krakatau di Selat Sunda, Jawa, Bali, Lombok, Sumbawa, dan Flores. Kalimantan adalah satu-satunya pulau tanpa gunung berapi, hutan hujan lebat berkembang alamiah di barisan tengah, dan ekosistem rawa gambut di dataran rendah. Puncak tertinggi di Nusantara adalah Gunung Jayawijaya, kira-kira 5.000 meter di atas permukaan laut, tempat salju abadi dapat ditemukan.

Mayoritas pesisir pulau-pulau Indonesia yang bersebelahan dengan Samudera Hindia ini adalah lereng-lereng curam dengan sedikit gurun pasir. Pesisir utara secara relatif datar, dengan perluasan pantai yang cukup cepat akibat pengendapan berlebihan. Pulau-pulau terbentuk sepanjang garis yang berpengaruh kuat antara perubahan lempengan tektonik Australia dan Pasifik. Lempengan Australia berubah lambat naik ke dalam jalan kecil lempeng Pasifik, yang bergerak ke selatan, dan antara garis-garis ini terbentanglelah pulau-pulau Indonesia. Hal ini membuat Indonesia sebagai salah satu negara yang paling banyak berubah wilayah geologinya di dunia.

1.3 Keadaan Iklim

Kepulauan Indonesia termasuk dalam zona tropis. Keadaan iklim dan cuaca kepulauan disifatkan oleh musim hujan ganda khatulistiwa. Variasinya disebabkan oleh sirkulasi khatulistiwa dan sirkulasi lintang bumi. Pergerakan sirkulasi lintang bumi terkait erat dengan gerakan relatif utara-selatan matahari dan kedudukannya pada masa tertentu terhadap bumi dan benua-benua Asia dan Australia. Faktor-faktor yang menyumbang bagi pergerakan dan intensitas antar zona Konvergensi Tropis adalah busur tekanan rendah khatulistiwa. Hal ini yang menentukan sifat cuaca di Indonesia, sementara kehadiran monsun barat dan monsun timur (musim hujan dan kering) mengendalikan sifat iklim Indonesia.

Kedudukan relatif matahari di belahan utara dari tengah bulan Maret hingga tengah bulan September, angin yang relatif kering berhembus di atas Nusantara dari tenggara benua kering Australia, dan monsun timur yang membentuk musim kemarau berlangsung di sebagian besar Nusantara. Musim kemarau ini biasanya terjadi dari bulan Mei hingga bulan September. Ketika kedudukan relatif matahari di belahan selatan dari tengah bulan September hingga tengah bulan Maret, hujan basah bertiup di atas kepulauan dari timur laut Benua lembab Asia, lalu monsun yang menyusun musim hujan berlangsung di sebagian besar Nusantara. Musim hujan secara umum terjadi dari bulan Desember hingga bulan Maret. Pola-pola ini tidak selalu berlangsung kaku karena sebagian besar kepulauan tertutup oleh laut dan perbedaan harian tidak besar, yang membuat

hujan mungkin terjadi kapan saja. Sinar matahari sangat banyak, namun curah hujan baik lebat atau badai ringan dapat turun di masa musim kemarau. Hujan bahkan turun hampir sepanjang tahun di pulau-pulau di mana khatulistiwa melintas, dan ini menghasilkan hujan alamiah yang lebat di pulau-pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua.

Zona Khatulistiwa yang lembab, Indonesia memiliki kadar kelembaban relatif yang tinggi dengan rata-rata minimum adalah 60%. Nilai minimum 20% teramati di Jakarta pada tahun 1972. Secara rata-rata rentang kelembaban relatif tahunan adalah sekitar 80-90%. Suhu udara rata-rata tahunan di Indonesia adalah sekitar 33⁰C. Daerah pegunungan yang lebih tinggi, suhu udara rata-rata bulanan berkisar kira-kira 25⁰C-28⁰C. Suhu maksimum rata-rata dapat mencapai 33⁰C, sementara suhu udara minimum rata-rata adalah 21⁰C.

4.4 Keadaan Penduduk dan Tenaga Kerja

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk terbesar di dunia. Indonesia menempati urutan pertama di kawasan Asia Tenggara sebagai negara dengan penduduk terbanyak dan menempati urutan dunia ke empat setelah negara Cina, India, dan Amerika Serikat. Menurut BPS jumlah penduduk pada tahun 2010 sebanyak 237.641.326 jiwa, yang mencakup mereka yang bertempat tinggal di daerah perkotaan sebanyak 118.320.256 Jiwa (49,79 persen) dan di daerah pedesaan sebanyak 119.321.070 jiwa (50,21 persen).

Penyebaran penduduk menurut pulau-pulau besar adalah pulau Sumatera yang luasnya 25,2 persen dari luas seluruh wilayah Indonesia dihuni oleh 21,3 persen penduduk, Jawa yang luasnya 6,8 persen dihuni oleh 57,5 persen penduduk, Kalimantan luasnya 28,5 persen dihuni oleh 5,8 persen penduduk, Sulawesi yang luasnya 9,9 persen dihuni oleh 7,3 persen penduduk, Maluku yang luasnya 4,1 persen dihuni oleh 1,1 persen penduduk. dan Papua yang luasnya 21,8 persen dihuni oleh 1,5 persen penduduk.

Kepadatan penduduk di Indonesia 124 jiwa/km² dengan laju pertumbuhan penduduk 1,49 persen per tahun. Jumlah penduduk Indonesia secara keseluruhan tiap tahun selalu mengalami peningkatan. Tabel 4.1 menunjukkan peningkatan

jumlah penduduk di Indonesia berdasarkan sensus penduduk dari tahun 1970, 1980, 1990, 2000, dan 2010. Pada tahun 1970 jumlah penduduk Indonesia sebanyak 119.208.229 jiwa. Pada tahun 1980 jumlah penduduk Indonesia mengalami peningkatan menjadi 147.490.298 jiwa. Tahun 1990 jumlah penduduk Indonesia mencapai 179.378.946. Pada tahun 2000, jumlah penduduk Indonesia mengalami pertumbuhan sebanyak 26.885.649 jiwa, menjadi 206.264.595 jiwa. Tahun 2010 jumlah penduduk Indonesia mencapai 237.641.326. Data mengenai jumlah penduduk Indonesia tahun 1970-2010 disajikan pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jumlah Penduduk Indonesia Berdasarkan Sensus Penduduk Tahun 1970, 1980, 1990, 2000, dan 2010

Tahun	Jumlah Penduduk
1970	119.208.229
1980	147.490.298
1990	179.378.946
2000	206.264.595
2010	237.641.326

Sumber: Sensus Penduduk 1970, 1980, 1990, 2000, dan 2010

Menurut lapangan pekerjaan, masyarakat Indonesia dibagi menjadi sembilan lapangan pekerjaan utama. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, penduduk Indonesia yang berumur 15 tahun keatas dan bekerja pada tahun 2010, sebesar 169 juta jiwa, yang terdiri dari 84,3 juta orang laki-laki dan 84,7 juta jiwa berjenis kelamin perempuan. Dari jumlah tersebut, jumlah angkatan kerja, yakni penduduk 15 tahun ke atas yang aktif secara ekonomi yaitu mereka yang bekerja, mencari pekerjaan atau mempersiapkan usaha yaitu sebesar 107,7 juta jiwa yang terdiri dari 68,2 juta orang laki-laki dan 39,5 juta orang perempuan.

Berdasarkan data BPS tahun 2010, daerah tempat tinggal, jumlah angkatan kerja yang tinggal di perkotaan sebesar 50,7 juta orang dan yang tinggal di perdesaan sebesar 57,0 juta orang. Dari jumlah angkatan kerja tersebut, jumlah penduduk yang bekerja sebanyak 104,9 juta jiwa dan yang mencari kerja sebesar 2,8 juta jiwa. Tabel 4.1 menjelaskan bahwa jumlah penduduk di Indonesia yang bekerja setiap tahunnya mengalami peningkatan, terlihat di tahun 2011 jumlah penduduk yang bekerja berjumlah 108.165.761 jiwa, hingga tahun 2013

meningkat menjadi 112.761.072 jiwa. Status pekerjaan yang tertinggi adalah sebagai buruh atau karyawan atau pegawai, sedangkan yang terendah adalah status pekerjaan orang yang berusaha dibantu buruh tetap. Jumlah penduduk berumur 15 tahun keatas yang bekerja menurut status pekerjaan pada tahun 2011 hingga 2013 disajikan pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas yang Bekerja Menurut Status Pekerjaan Tahun 2011-2013

NO	Status Pekerjaan	Jumlah (Jiwa)		
		2011	2012	2013
1	Berusaha sendiri	19.056.445	18.894.468	19.206.574
2	Berusaha sendiri dibantu keluarga	19.915.031	19.464.448	19.346.446
3	Berusaha dibantu buruh tetap	3.731.153	3.993.977	3.862.567
4	Buruh/Karyawan/Pegawai	37.124.961	40.853.830	41.123.849
5	Pekerja bebas di pertanian	5.375.582	5.447.607	5.197.005
6	Pekerja bebas di non pertanian	5.551.743	6.240.941	6.057.369
7	Pekerja tak dibayar	17.410.846	18.116.350	17.967.262
Jumlah Pekerja		108.165.761	112.011.621	112.761.072

Sumber: BPS, 2014

4.5 Keadaan Perekonomian

Keadaan ekonomi suatu negara yang meningkat, bisa dilihat dari pertumbuhan pendapatan nasional yang semakin meningkat. Pendapatan nasional adalah jumlah seluruh pendapatan yang diterima oleh masyarakat dalam suatu negara selama satu tahun. Pertumbuhan ekonomi merupakan gambaran mengenai kebijaksanaan dan hasil pembangunan yang dilaksanakan khususnya dibidang ekonomi. Pertumbuhan ekonomi di Indonesia sebelum tahun 1990-an didominasi oleh sektor pertanian.

Secara perlahan sektor pertanian yang mendominasi bergeser ke sektor industri, sehingga berdampak berkurangnya lahan pertanian akibat pembangunan industri. Perekonomian Indonesia terbagi menjadi sembilan sektor, yaitu sektor pertanian, sektor pertambangan dan penggalian, sektor industri pengolahan, sektor listrik, gas, dan air bersih, sektor konstruksi, sektor perdagangan, hotel, dan restoran, sektor pengangkutan dan komunikasi, sektor keuangan dan persewaan, serta sektor perusahaan dan jasa-jasa. Kontribusi kesembilan sektor tersebut

dinyatakan dalam Produk Domestik Bruto (PDRB) yang dapat terlihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Produk Domestik Bruto Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku Negara Indonesia Tahun 2011-2013

NO	Sektor Lapangan Usaha	Tahun		
		2011	2012	2013
1	Pertanian, Kehutanan, Perikanan	1.058.245,3	1.152.262,1	1.275.048,4
2	Pertambangan, dan Penggalian	924.813,4	1.000.307,6	1.042.975,9
3	Industri Pengolahan	1.704.250,5	1.848.150,9	1.988.693,7
4	Pengadaan Listrik dan Gas	91.721,9	95.637,8	98.896,8
5	Pengadaan Air, Pengolahan Sampah, Limbah, Daur Ulang	6.208,8	6.603,8	7.154,9
6	Konstruksi	712.184,4	805.208,1	905.990,5
7	Perdagangan Besar dan Eceran	1.066.092,1	1.138.484,1	1.263.815,4
8	Transportasi dan Pergudangan	276.122,4	313.156,2	368.678,6
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	224.215,3	252.612,3	239.498,3
10	Informasi dan Komunikasi	281.777,6	311.362,4	341.009,4
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	270.586,3	320.534,3	368.876,9
12	Real Estat	218.796,6	237.913,9	264.275,0
13	Jasa Perusahaan	113.975,3	127.724,2	144.604,1
14	Administrasi Pemerintah, Pertahanan, dan Jaminan Sosial	304.755,7	340.567,6	371.208,9
15	Jasa Pendidikan	232.726,8	270.372,3	309.439,5
16	Jasa Kesehatan, Kegiatan Sosial	76.404,9	86.235,4	96.666,9
17	Jasa Lainnya	113.022,0	122.566,2	140.311,9
	PDRB	7.831.726,0	8.615.704,5	9.524.736,5

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2015

Berdasarkan Tabel 4.3 menjelaskan bahwa sektor lapangan pekerjaan yang menyumbang PDRB tertinggi adalah sektor perdagangan besar dan eceran, sedangkan yang terendah adalah pengadaan air, pengolahan sampah, limbah, dan daur ulang. Sektor perdagangan besar dan eceran masuk dalam kategori PDRB tertinggi menurut lapangan pekerjaan, karena dalam perdagangan besar negara melakukan kegiatan ekspor maupun kegiatan impor, dimana dalam kegiatan tersebut terdapat pajak ekspor maupun pajak impor yang masuk ke dalam PDRB nasional. Jumlah PDRB setiap tahunnya mengalami peningkatan, terbukti pada tahun 2011 jumlah PDRB sebesar Rp 7.831.726,- tahun 2012 sebesar Rp 8.615.704,- tahun 2013 sebesar Rp 9.524.736,- .

4.6 Keadaan Perkebunan Cengkeh

Komoditas perkebunan khususnya cengkeh merupakan tanaman perkebunan yang asli dari Indonesia, tepatnya di Maluku Utara. Cengkeh merupakan salah satu komoditas pertanian yang nilai ekonominya tinggi, karena manfaat cengkeh bisa dibuat sebagai rempah-rempah, bahan campuran kosmetik, bahan pembuatan rokok kretek, bahan pembuatan minyak atsiri. Cengkeh merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai kedudukan penting bagi kehidupan ekonomi rakyat Indonesia terutama para petani cengkeh dan industri rokok kretek. Konsumen utama cengkeh adalah pabrik rokok kretek yang menyerap lebih dari sembilan per sepuluh bagian dari konsumsi nasional.

Swasembada cengkeh di Indonesia tercapai pada tahun 1987 dengan perluasan areal cengkeh. Tingginya harga cengkeh yang diterima petani pada tahun 1970-an, telah mendorong para petani untuk menanam cengkeh. Fenomena yang berbanding terbalik terjadi di tahun 1998 hingga tahun 2002, yaitu anjloknya harga cengkeh yang disebabkan oleh perubahan kebijakan tataniaga yang menimbulkan perubahan pasar cengkeh dunia. Kebijakan pertama yang merugikan pasar cengkeh adalah pencabutan hak monopolistik Badan Penyangga Pemasaran Cengkeh (BPPC) serta liberalisasi perdagangan cengkeh yang menyebabkan terjadinya peningkatan impor cengkeh di Indonesia yang sebelumnya tidak melakukan impor, meningkat menjadi 20.000 Ton/tahun, akibatnya harga cengkeh dunia tahun Rp 10.552.840/Ton melonjak pada tahun 2002 menjadi Rp 23.516.450/Ton. Perubahan harga cengkeh dunia, mengakibatkan harga cengkeh dalam negeri berubah. Peningkatan harga cengkeh yang sangat tajam, mengakibatkan terjadinya penurunan permintaan cengkeh. Keadaan tersebut mengakibatkan keengganan petani cengkeh untuk melakukan perawatan terhadap tanaman cengkeh secara maksimal, sehingga terjadi penurunan produksi cengkeh. Penurunan produksi cengkeh akan berdampak pada penurunan luas areal dan produktivitas cengkeh. Penjelasan mengenai produksi, luas areal, dan produktivitas cengkeh di Indonesia disajikan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Produksi, Luas Areal, dan Produktivitas Cengkeh di Indonesia Tahun 1987-2013

Tahun	Luas Areal (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi (Ton)
1987	742.269	0,198	71.002
1992	608.350	0,180	73.124
1997	457.542	0,171	59.194
2002	430.212	0,227	79.010
2007	453.292	0,265	80.404
2013	501.378	0,327	98.700

Sumber: FAOSTAT, 2015

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa terjadi fluktuasi luas areal cengkeh, produktivitas cengkeh, dan produksi cengkeh di Indonesia dari tahun 1987 hingga tahun 2013. Luas areal tertinggi terdapat pada tahun 1987, hal ini disebabkan pada tahun 1970 hingga 1980an Indonesia mengalami swasembada cengkeh, sehingga petani cengkeh meningkatkan luas areal, guna meningkatkan produksi cengkeh, untuk memperoleh banyak keuntungan. Luas areal cengkeh terendah terjadi pada tahun 2002, hal ini terjadi akibat liberalisasi perdagangan cengkeh yang menyebabkan terjadinya peningkatan impor cengkeh di Indonesia, sehingga harga jual petani cengkeh di Indonesia sangat rendah dan merugikan petani.

Produktivitas dan produksi cengkeh di Indonesia yang tertinggi terjadi pada tahun 2013, karena setelah terjadinya kerugian di tahun 2002 pada saat itu juga pemerintah mencabut hak dan membubarkan Badan Penyangga Pemasaran Cengkeh (BPPC). Setelah pembubaran BPPC, harga cengkeh menjadi stabil, terlihat setiap tahunnya produksi cengkeh setelah tahun 2003 mengalami peningkatan. Petani Indonesia yang mulanya beralih untuk tidak membudidayakan cengkeh, karena harga jualnya yang murah akibat terlalu banyak impor, kini petani mulai membudidayakan kembali tanaman cengkeh guna memenuhi permintaan cengkeh di dalam maupun di luar negeri.

BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

1. Interaksi penawaran dan permintaan cengkeh membentuk mekanisme pasar cengkeh di Indonesia secara simultan. Penawaran cengkeh Indonesia terbentuk dari produksi cengkeh Indonesia, impor cengkeh Indonesia, stok cengkeh Indonesia, dan ekspor cengkeh Indonesia. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap permintaan cengkeh Indonesia adalah pendapatan nasional perkapita, dan jumlah penduduk Indonesia. Faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap luas areal cengkeh Indonesia adalah harga cengkeh Indonesia, dan luas areal cengkeh Indonesia tahun sebelumnya. Harga cengkeh Indonesia sebagai komponen pembentuk keseimbangan pasar cengkeh Indonesia dipengaruhi secara nyata oleh variabel harga rokok kretek. Harga cengkeh dunia dipengaruhi secara nyata oleh impor cengkeh dunia, dan harga cengkeh dunia tahun sebelumnya.
2. Peningkatan ekspor cengkeh dunia berdampak *surplus* terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia sebesar 251.865,1 Ton.
3. Peningkatan impor cengkeh dunia berdampak *surplus* terhadap ketersediaan cengkeh di Indonesia sebesar 256.755,8 Ton.

6.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya lebih banyak variabel-variabel ekonomi yang digunakan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan cengkeh Indonesia, seperti jumlah pabrik rokok kretek.
2. Sebaiknya pemerintah tetap mempertahankan posisi Indonesia sebagai negara *surplus* cengkeh, dengan cara melakukan perluasan areal cengkeh, sehingga Indonesia menjadi swasembada cengkeh, seperti yang terjadi pada tahun 1987.
3. Sebaiknya pemerintah membuat kebijakan terhadap pabrik rokok, agar pabrik rokok menetapkan harga pembelian cengkeh minimum di tingkat petani, dan GAPPRI atau Dewan Percengkehian Nasional mengawasi kuantitas impor cengkeh domestik, agar tidak terjadi kelebihan stok cengkeh di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 1981. *Petunjuk Bercocok Tanam Cengkeh*. Yogyakarta: Kanisius.
- Afin dan N. A. Oktarani. 2008. Perdagangan Internasional, Investasi Asing dan Efisiensi Perekonomian Negara-Negara ASEAN. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*.
- Ahman dan Epi Indriani. 2007. *Membina Kompetensi Ekonomi*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Amrulloh. 2013. Dampak Perubahan Harga Kopi Dunia Terhadap Ekspor Kopi Indonesia. *Skripsi*. Universitas Jember.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Indonesia dalam Angka 2014. BPS Indonesia Jakarta.
- Buana. 2013. Pengaruh Kenaikan Tarif Cukai Rokok Kretek Terhadap Harga, Penawaran, Dan Permintaan Komoditas Rokok Kretek Dan Komoditas Tembakau Serta Kesejahteraan Masyarakat. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Depatemen Pertanian. 2007. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Cengkeh*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur. 2013. *Budidaya Tanaman Cengkeh*. Surabaya.
- Duakaju. 2004. Perilaku Harga Dalam Pemasaran Cengkeh Di Indonesia. *EPP*. 1(2): 22-28.
- Food and Agriculture Organisation. <http://faostat.fao.org>. [10 November 2015].
- Gaspersz. 1991. *Ekonometrika Terapan*. Bandung: Tarsito.
- Halwani, Hendra. 2005. *Ekonomi Internasional dan Globalisasi Ekonomi (Edisi Kedua)*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hanafie, R. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta: CV. ANDI.
- Hariyati, Y. 2007. *Ekonomi Mikro*. Jember: CSS.
- Hariyati, Y. 2013. Analisis Usaha Tani Kakao Rakyat Berbagai Pola Tanam Tumpang Sari. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 1 (2): 155-166.

- Juangsana. 2013. Strategi Pengembangan Agribisnis Komoditas Cengkeh Dalam Meningkatkan Pendapatan Petani Di Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Manajemen Agribisnis*. 12 (2): 45-56.
- Kario. 2014. Analisis Usaha Panen Cengkeh Di Kabupaten Minahasa Tenggara Provinsi Sulawesi Utara. *Agritech*. 16 (2): 146-156.
- Kementerian Perdagangan. 2013. *Market Brief Bumbu*. Chicago: ITPC.
- Kominfo Jatim. 2015. <http://kominfo.jatimprov.go.id>. [25 Mei 2016].
- Kompasiana. 2015. <http://www.kompasiana.com>. [13 Januari 2016].
- Lubis. 2006. Keragaan Industri Kopi Dan Dampak Intervensi Harga Ekspor ATAU Impor Terhadap Ekspor Kopi Indonesia. *Komunikasi Penelitian*. 18 (2): 52-60.
- Lutfi, Jati Wisnu., dan Apriliana Purbasari. 2013. Peningkatan Kadar Eugol Pada Minyak Atsiri Cengkeh Dengan Metode Saponifikasi Distalasi Vakum. *Teknologi Kimia dan Industri*. 2 (2): 198-203.
- Mankiw, G. 2003. *Pengantar Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Maulidah. 2010. Analisis Permintaan Dan Penawaran Tembakau (*Nicotiana sp.*) Di Indonesia. *SEPA*. 7 (1): 39-15.
- Murni. 2006. *Ekonomika Makro*. Bandung: Refika Aditama.
- Nadeak. 2013. Analisis Finansial Pola Tanam Agroforestri Di Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 1 (1): 65-74.
- Nazir, M. 1999. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Purnamawati dan Fatmawati. 2013. *Dasar-dasar Ekspor Impor*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2014. *Outlok Komodititi Cengkeh*. Kementerian Pertanian: ISSN 1907-1507.
- Pusat Data Dan Informasi Pertanian. 2006. *Outlook Komoditas Pertanian Perkebunan*. Departemen Pertanian: Jakarta.
- Putra, K. 2014. Kelayakan Bisnis Bertani Cengkeh Dan Durian (Studi Pada Desa Silangjana, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng Pada Tahun 2014. (4) 1: 1-10.

- Rumagit, Grace. 2007. Kajian Ekonomi Keterkaitan Antara Perkembangan Industri Cengkeh Dan Industri Rokok Kretek Nasional. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Salvatore. 1997. *Ekonomi Internasional*. Jakarta: Erlangga.
- Salvatore. 2001. *Manajerial Economics Dalam Perekonomian Global*. Jakarta: Erlangga.
- Segarani. 2015. Pengaruh Luas Lahan, Jumlah Produksi, Dan Kurs Dollar Pada Ekspor Cengkeh Di Indonesia. *E-Jurnal EP Unud*. 4 (4): 272-283.
- Setiawan, dan Dwi Endah Kusri. 2015. *Ekonometrika*. Yogyakarta: ANDI.
- Siburian. 2008. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Cengkeh Industri Rokok Kretek Di Indonesia. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Simatupang. 2003. Opsi Kebijakan Memulihkan Anjlok Harga Cengkeh. *Analisis Kebijakan Pertanian*. Vol 4 (1): 297-305.
- Siswoputranto. 1976. *Komoditas Ekspor Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Sitepu dan Sinaga. 2006. *Aplikasi Model Ekonometrika Estimasi, Simulasi, dan Peramalan Menggunakan Program SAS*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Situmeang. 2008. Analisis Produksi, Konsumsi, Dan harga Cengkeh Indonesia. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Soediyono. 1984. *Ekonomi Internasional Pengantar Lalu-Lintas Pembayaran Internasional*. Liberty: Yogyakarta.
- Soemadharjo, Idha Haryanto. 1999. *Pengantar Ekonometrika*. Jember: Universitas Jember.
- Sukirno, Sadono. 2002. *Pengantar Mikroekonomi*. Jakarta Utara: PT. Raja Grafindo Perada.
- Sukirno, S. 2013. *Pengantar Mikro Ekonomi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sulthan. 2014. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Cengkeh Di Indonesia Tahun 2001-2011. *Skripsi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Susila dan Sinaga. 2005. Analisis Kebijakan Industri Gula Indonesia. *Agroekonomi*. 23 (1): 30-53.

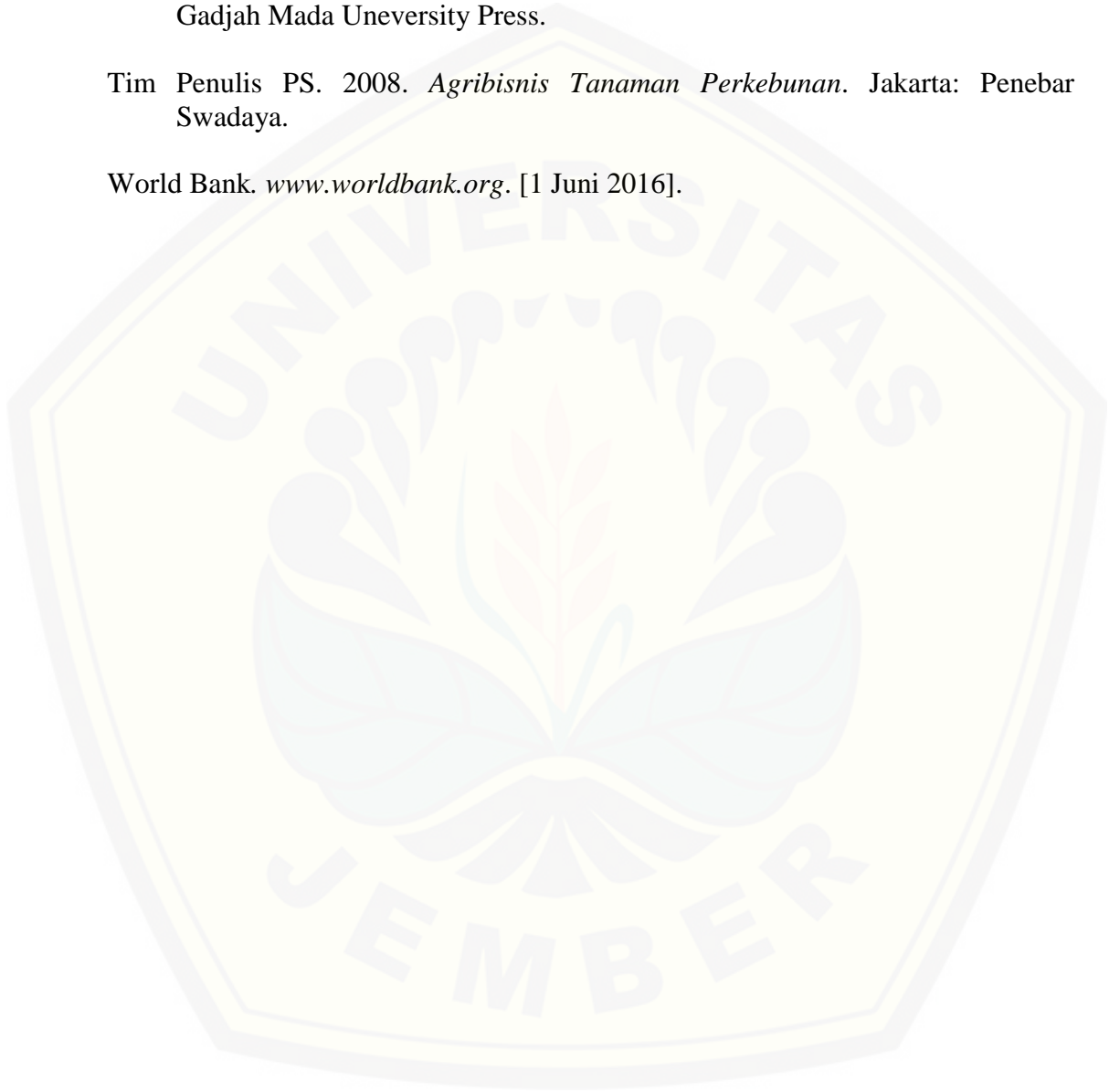
Supranto, J. 2004. *Ekonometri*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Suwarto, dan Yuke Oktaviany. 2010. *Budidaya 12 tanaman Perkebunan Unggulan*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Syamsulbahri. 1996. *Bercocok Tanam-Tanaman Perkebunan Tahunan*. Malang: Gadjah Mada University Press.

Tim Penulis PS. 2008. *Agribisnis Tanaman Perkebunan*. Jakarta: Penebar Swadaya.

World Bank. www.worldbank.org. [1 Juni 2016].



DOKUMENTASI



Gambar 1. Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur



Gambar 2. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur



Gambar 3. Pengumpulan Data di Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur



Gambar 4. Pengumpulan Data di Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur



Gambar 5. Lokasi Budidaya Tanaman Cengkeh di Kecamatan Panti Kabupaten Jember



Gambar 6. Kegiatan Penyortiran Bunga Cengkeh

Lampiran A1. Data Variabel Model Ekonometrika Komoditas Cengkeh Tahun 1987-2013

Tahun	PFERR	WR	GDPR	PTBKR	PKOKR	PWR	PCR	PKOPR	IHK	NTR
1987	143.780	511,11	1.659.215,92	5.688,33	496,37	2.887,40	6.865,56	2.281,16	90	1299,33
1988	141.160	600,00	1.621.922,39	3.880,90	461,90	3.289,50	5.091,00	2.435,71	100	1644,75
1989	151.770	712,26	1.707.227,06	5.173,87	454,10	3.188,21	4.750,00	2.221,68	106	1689,75
1990	117.240	645,68	1.479.915,84	3.452,59	330,17	2.179,41	4.241,79	1.338,67	163	1772,08
1991	175.850	1.016,18	7.209.220,28	4.909,80	542,62	4.356,91	5.343,47	1.644,46	123	1848,08
1992	177.720	1.134,22	5.545.231,03	4.810,96	559,99	3.945,26	3.546,31	1.462,73	132	1954,16
1993	178.620	1.240,10	5.715.090,11	4.588,83	555,51	2.478,58	2.582,16	1.330,24	145	2032,58
1994	181.580	1.270,57	6.795.588,67	4.385,97	533,56	2.561,72	2.438,22	1.981,44	157	2089,33
1995	193.140	1.324,66	6.014.681,74	4.271,23	514,63	2.123,08	2.103,67	2.527,93	172	2164,16
1996	214.780	1.346,82	5.443.746,45	4.219,88	498,27	2.447,58	1.982,04	2.073,44	186	2252,75
1997	229.800	1.394,91	5.490.840,36	4.227,07	502,88	1.705,20	1.930,68	1.969,00	198	2147,25
1998	369.870	2.340,87	6.372.268,05	7.979,07	985,09	8.731,30	3.455,90	3.645,04	159	9835,41
1999	602.140	2.497,16	4.681.962,18	7.649,98	944,21	6.044,69	6.886,93	4.029,80	203	7807,66
2000	582.720	3.043,23	4.663.314,17	7.558,42	1.063,89	10.552,84	12.756,93	3.674,69	210	8534,41
2001	566.740	3.137,56	4.536.937,27	7.606,12	1.175,27	15.325,15	21.848,16	3.338,43	234	10265,66
2002	538.750	3.413,90	4.478.238,02	7.962,70	1.437,41	23.516,45	16.129,77	2.062,01	262	8940,00
2003	522.370	3.588,24	3.800.630,81	7.845,07	1.471,49	91.43,82	93.31,14	2.027,25	280	8465,00
2004	1.247.730	10.293,16	9.381.455,98	20.167,86	3.548,86	27.180,93	23.362,47	5.068,61	113	9328,00
2005	1.159.800	12.396,67	9.481.179,16	17.672,48	3.483,66	34.031,50	23.324,01	5.105,16	125	9900,00
2006	1.065.050	14.039,44	9.727.001,15	27.518,24	3.358,01	27.417,47	22.828,27	5.553,63	141	9192,00
2007	1.214.960	15.395,24	8.383.804,11	26.695,89	4.321,77	21.528,42	21.325,89	7.314,04	151	8484,00
2008	1.130.200	21.283,91	10.557.630,73	32.979,20	5.973,48	25.779,39	30.663,80	10.339,03	133	7776,00
2009	1.564.500	27.031,11	13.471.885,53	40.926,47	6.840,34	37.023,07	37.929,78	12.173,50	115	10389,94
2010	992.060	26.735,28	11.754.581,32	41.885,75	6.722,47	38.327,70	38.384,59	11.548,93	121	9090,43
2011	1.255.490	27.878,22	11.278.136,95	42.561,21	6.695,31	13.764,01	40.736,03	12.297,41	127	8770,43
2012	1.557.340	27.131,68	12.113.626,12	42.249,81	6.977,43	56.503,42	43.323,55	12.344,39	133	9386,63
2013	1.508.070	27.292,87	13.151.966,87	41.967,57	6.830,92	60.333,49	42.202,14	11.639,81	142	10461,24

Sumber: Data Sekunder Diolah Tahun 2016

Lampiran A1. Lanjutan

Tahun	IC	LAC	YC	DC	XCW	ICW	STOK	POPINA	KC
1987	1.996	742.269	0,198	1717	15.691	16.795	130.622	171.729	0,01
1988	6	692.765	0,227	1750	24.416	23.822	155.752	175.001	0,01
1989	12	701.992	0,148	1782	42.124	31.976	153.646	178.233	0,01
1990	8	692.682	0,158	1841	26.078	29.691	158.603	181.437	0,01
1991	3	668.204	0,129	1846	31.540	31.806	179.510	184.615	0,01
1992	6	608.350	0,180	1878	33.648	32.863	192.249	187.762	0,01
1993	5	571.047	0,184	1909	35.083	34.620	197.493	190.873	0,01
1994	3	534.376	0,204	1939	40.789	39.080	205.968	193.940	0,01
1995	4	501.823	0,225	1970	39.633	40.445	222.775	196.958	0,01
1996	0	491.713	0,184	1999	29.523	30.391	206.166	199.927	0,01
1997	0	457.542	0,171	2029	43.730	41.795	185.865	202.854	0,01
1998	1	428.735	0,189	2058	71.068	56.552	156.528	205.753	0,01
1999	22.610	415.859	0,189	2086	26.578	48.464	148.581	208.644	0,01
2000	20.873	415.598	0,200	2115	33.046	53.587	134.778	211.540	0,01
2001	16.899	429.300	0,210	2144	41.299	57.440	128.455	214.448	0,01
2002	796	430.212	0,227	2174	41.614	35.692	113.861	217.369	0,01
2003	172	442.333	0,375	2203	61.806	57.165	101.008	220.308	0,01
2004	9	438.253	0,218	2233	57.695	48.510	85.680	223.269	0,01
2005	1	448.857	0,225	2263	45.456	42.234	125.183	226.255	0,01
2006	1	444.715	0,207	2293	45.146	42.580	121.650	229.264	0,01
2007	0	453.292	0,265	2223	55.461	50.745	118.116	232.297	0,01
2008	0	456.471	0,232	2354	41.333	37.574	114.583	235.361	0,01
2009	31	467.316	0,268	2385	54.701	53.810	111.049	238.465	0,01
2010	277	470.041	0,322	2416	43.609	33.549	107.516	241.613	0,01
2011	14.979	485.191	0,238	2448	55.268	66.121	103.982	244.808	0,01
2012	7.164	493.888	0,325	2480	42.393	40.946	100.449	248.038	0,01
2013	308	501.378	0,327	2513	42.123	41.152	96.915	251.268	0,01

Sumber: Data Sekunder Diolah Tahun 2016

Lampiran A2. Nama-nama Variabel

PW	= Harga Cengkeh Dunia (Rp/Ton)
XCW	= Ekspor Cengkeh Dunia (Ton)
ICW	= Impor Cengkeh Dunia (Ton)
PWL	= Harga Cengkeh Dunia Tahun Sebelumnya (Rp/Ton)
SC	= Penawaran Cengkeh Indonesia (Ton)
DC	= Permintaan Cengkeh Indonesia (Ton)
PKOK	= Harga Rokok Kretek (Rp/Bungkus)
PC	= Harga Cengkeh Indonesia (Rp/Ton)
GDP	= Gross Domestic Bruto Per Kapita (Constan 2000) (Rp)
POPINA	= Jumlah Penduduk Indonesia (Jiwa)
PTBK	= Harga Tembakau (Rp/Ton)
PFER	= Harga Pupuk Urea (Rp/Ton)
PKOP	= Harga Kopi (Rp/Ton)
W	= Upah Harian Petani (Rp/Hari)
LAC	= Luas Areal Cengkeh Indonesia (Ha)
LACL	= Luas Areal Cengkeh Indonesia Tahun Sebelumnya (Ha)
YC	= Produktivitas Cengkeh Indonesia (Ton/Ha)
QC	= Produksi Cengkeh Indonesia (Ton)
XC	= Ekspor Cengkeh Indonesia (Ton)
STOK	= Stok Cengkeh Indonesia (Ton)
IC	= Impor Cengkeh Indonesia (Ton)
IHK	= Indeks Harga Konsumen pada tahun (=2000)
NTR	= Nilai Tukar Rupiah (Rp)
KC	= Konsumsi Cengkeh (Ton)

Lampiran A3. Produksi Cengkeh Lima Negara Produsen Cengkeh Terbesar Dunia Tahun 1987-2013 (Ton)

Tahun	Indonesia	Madagaskar	Tanzania	Sri Lanka	Komoro
1987	71002	6500	1880	651	1300
1988	81224	10100	12700	1052	1300
1989	56398	7100	4065	1179	1300
1990	66912	9500	2078	1351	1350
1991	80253	14644	15393	1354	1090
1992	73124	11534	1700	1799	900
1993	67366	16500	1900	1500	1586
1994	78379	14000	4927	1400	2755
1995	90007	13000	1576	1500	1500
1996	59479	13000	10339	1977	2000
1997	59194	14500	2506	2500	2000
1998	67177	13500	6300	2466	2294
1999	52903	12460	8027	3500	2438
2000	59879	11790	9000	1500	2582
2001	72685	11830	9200	2000	2725
2002	79010	11770	8018	4100	2869
2003	116415	18950	9500	3350	3013
2004	73837	18055	9900	3270	3200
2005	73837	9873	10200	3260	1500
2006	61408	9900	9800	3140	2500
2007	80404	10051	9900	3070	3500
2008	70535	10142	9127	3990	3000
2009	82033	10233	8920	3770	2630
2010	98400	10356	8688	3770	2515
2011	72300	11040	8701	3870	2428
2012	99900	11066	6850	4250	1735
2013	109600	10986	6850	3920	2402

Sumber: FAOSTAT, 2015

Lampiran A4. Perkembangan Ekspor Impor Cengkeh Dunia dan Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)

Tahun	Ekspor Cengkeh Dunia	Impor Cengkeh Dunia	Ekspor Cengkeh Indonesia	Impor Cengkeh Indonesia
1987	15691	16795	1836	1996
1988	24416	23822	2568	6
1989	42124	31976	1255	12
1990	26078	29691	1105	8
1991	31540	31806	1118	3
1992	33648	32863	794	6
1993	35083	34620	700	5
1994	40789	39080	670	3
1995	39633	40445	4590	4
1996	29523	30391	230	0
1997	43730	41795	356	0
1998	71068	56552	20157	1
1999	26578	48464	1776	22610
2000	33046	53587	4655	20873
2001	41299	57440	6324	16899
2002	41614	35692	9399	796
2003	61806	57165	15688	172
2004	57695	48510	9060	9
2005	45456	42234	7680	1
2006	45146	42580	11270	1
2007	55461	50745	14094	0
2008	41333	37574	4251	0
2009	54701	53810	5142	31
2010	43609	33549	6008	277
2011	55268	66121	5397	14979
2012	42393	40946	5941	7164
2013	42123	41152	5177	308

Sumber: FAOSTAT, 2015

Lampiran A5. Harga Cengkeh Dunia dan Indonesia Tahun 1987-2013 (Rp/Ton)

Tahun	Harga Cengkeh Dunia	Harga Cengkeh Indonesia
1987	2887400	6865560
1988	3289500	5091000
1989	3188210	4750000
1990	2179410	4241790
1991	4356910	5343470
1992	3945260	3546310
1993	2478580	2582160
1994	2561720	2438220
1995	2123080	2103670
1996	2447580	1982040
1997	1705200	1930680
1998	8731300	3455900
1999	6044690	6886930
2000	10552840	12756930
2001	15325150	21848160
2002	23516450	16129770
2003	9143820	9331140
2004	27180930	23362470
2005	34031500	23324010
2006	27417470	22828270
2007	21528420	21325890
2008	25779390	30663800
2009	37023070	37929780
2010	38327700	38384590
2011	13764010	40736030
2012	56503420	43323550
2013	60333490	42202140

Sumber: FAOSTAT, 2015

Lampiran A6. Produksi Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)

Tahun	Produksi Cengkeh Indonesia
1987	71002
1988	81224
1989	56398
1990	66912
1991	80253
1992	73124
1993	67366
1994	78379
1995	90007
1996	59479
1997	59194
1998	67177
1999	52903
2000	59879
2001	72685
2002	79010
2003	116415
2004	73837
2005	78350
2006	61408
2007	80404
2008	70535
2009	82033
2010	98400
2011	72300
2012	99890
2013	98700

Sumber: FAOSTAT, 2015

Lampiran A7. Luas Areal Cengkeh di Indonesia Tahun 1987-2013 (Ha)

Tahun	Luas Areal Cengkeh Indonesia
1987	742269
1988	692765
1989	701992
1990	692682
1991	668204
1992	608350
1993	571047
1994	534376
1995	501823
1996	491713
1997	457542
1998	428735
1999	415859
2000	415598
2001	429300
2002	430212
2003	442333
2004	438253
2005	448857
2006	444715
2007	453292
2008	456471
2009	467316
2010	470041
2011	485191
2012	493888
2013	501378

Sumber: FAOSTAT, 2015

Lampiran A8. Permintaan, Penawaran, dan Stok Cengkeh Indonesia Tahun 1987-2013 (Ton)

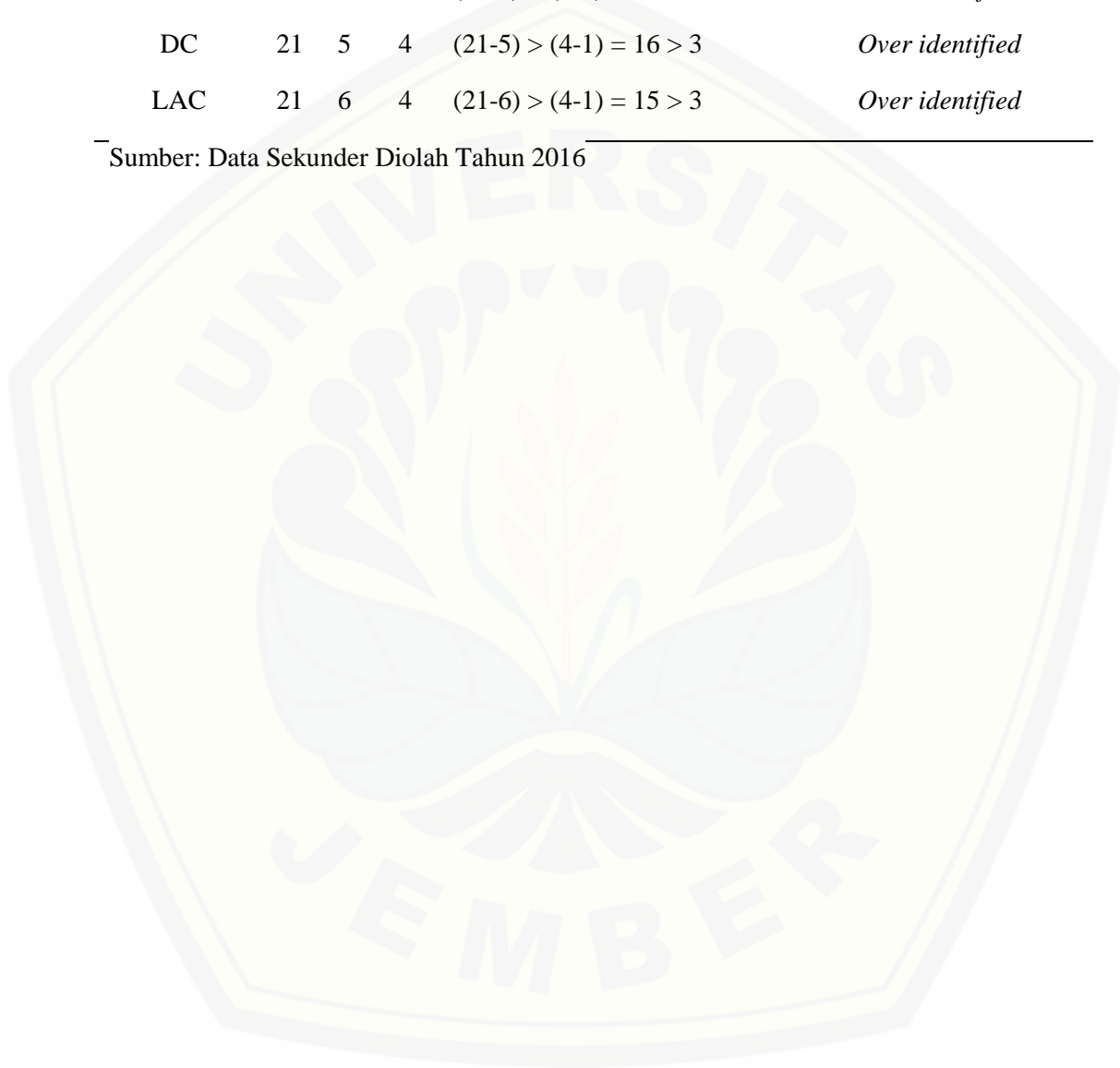
Tahun	Permintaan Cengkeh Indonesia	Penawaran Cengkeh Indonesia	Stok Ceengkeh Indonesia
1987	65587	72237	130622
1988	74595	78656	155752
1989	52973	55793	153646
1990	63169	66514	158603
1991	75881	79893	179510
1992	69080	72737	192249
1993	63680	67049	197493
1994	74163	78082	205968
1995	85195	89696	222775
1996	56275	59249	206166
1997	55879	58838	185865
1998	43855	47224	156528
1999	69962	73737	148581
2000	72059	76097	134778
2001	78781	83260	128455
2002	66651	66651	113861
2003	95288	101118	101008
2004	61093	64786	85680
2005	66751	70668	125183
2006	47068	50139	121650
2007	62292	66312	118116
2008	62757	66284	114583
2009	72819	76922	111049
2010	87735	92669	107516
2011	77518	81882	103982
2012	95761	94071	100449
2013	88880	99824	96915

Sumber: FAOSTAT, 2015

Lampiran B1. Hasil Identifikasi Persamaan Model Ekonometrika Komoditas Cengkeh Menurut *Order Condition*

Persamaan	K	M	G	Phitungan	Hasil
PW	21	4	4	$(21-4) > (4-1) = 17 > 3$	<i>Over identified</i>
PC	21	5	4	$(21-5) > (4-1) = 16 > 3$	<i>Over identified</i>
DC	21	5	4	$(21-5) > (4-1) = 16 > 3$	<i>Over identified</i>
LAC	21	6	4	$(21-6) > (4-1) = 15 > 3$	<i>Over identified</i>

Sumber: Data Sekunder Diolah Tahun 2016



Lampiran B2. Perhitungan Estimasi Regresi Simultan Komoditas Cengkeh Tahun 1987- 2013 Prosedur Syslin

OPTION NODATE NONUMBER;

DATA CENGKEH1;

INPUT Tahun IC LAC YC DC XCW ICW STOK POPINA;

CARDS;

1987	1996	742269	0.198	1717	15691	16795	130622	171729
1988	6	692765	0.227	1750	24416	23822	155752	175001
1989	12	701992	0.148	1782	42124	31976	153646	178233
1990	8	692682	0.158	1814	26078	29691	158603	181437
1991	3	668204	0.129	1846	31540	31806	179510	184615
1992	6	608350	0.180	1878	33648	32863	192249	187762
1993	5	571047	0.184	1909	35083	34620	197493	190873
1994	3	534376	0.204	1939	40789	39080	205968	193940
1995	4	501823	0.225	1970	39633	40445	222775	196958
1996	0	491713	0.184	1999	29523	30391	206166	199927
1997	0	457542	0.171	2029	43730	41795	185865	202854
1998	1	428735	0.189	2058	71068	56552	156528	205753
1999	22610	415859	0.189	2086	26578	48464	148581	208644
2000	20873	415598	0.200	2115	33046	53587	134778	211540
2001	16899	429300	0.210	2144	41299	57440	128455	214448
2002	796	430212	0.227	2174	41614	35692	113861	217369
2003	172	442333	0.375	2203	61806	57165	101008	220308
2004	9	438253	0.218	2233	57695	48510	85680	223269
2005	1	448857	0.225	2263	45456	42234	125183	226255
2006	1	444715	0.207	2293	45146	42580	121650	229264
2007	0	453292	0.265	2323	55461	50745	118116	232297
2008	0	456471	0.232	2354	41333	37574	114583	235361
2009	31	467316	0.268	2385	54701	53810	111049	238465
2010	277	470041	0.322	2416	43609	33549	107516	241613
2011	14979	485191	0.238	2448	55268	66121	103982	244808
2012	7164	493888	0.325	2480	42393	40946	100449	248038
2013	308	501378	0.327	2513	42123	41152	96915	251268

;

DATA CENGKEH2;

INPUT Tahun PFERR WR GDPR PTBKR PKOKR PWR PCR PKOPR;

CARDS;

1987	143780	511.11	1659215.92	5688330	496.37	2887400	6865560	2281160
1988	141160	600.00	1621922.39	3880900	461.90	3289500	5091000	2435710
1989	151770	712.26	1707227.06	5173870	454.10	3188210	4750000	2221680
1990	117240	645.68	1479915.84	3452590	330.17	2179410	4241790	1338670
1991	175850	1016.18	7209220.28	4909800	542.62	4356910	5343470	1644460
1992	177720	1134.22	5545231.03	4810960	559.99	3945260	3546310	1462730
1993	178620	1240.10	5715090.11	4588830	555.51	2478580	2582160	1330240
1994	181580	1270.57	6795588.67	4385970	533.56	2561720	2438220	1981440
1995	193140	1324.66	6014681.74	4271230	514.63	2123080	2103670	2527930
1996	214780	1346.82	5443746.45	4219880	498.27	2447580	1982040	2073440
1997	229800	1394.91	5490840.36	4227070	502.88	1705200	1930680	1969000
1998	369870	2340.87	6372268.05	7979070	985.09	8731300	3455900	3645040
1999	602140	2497.16	4681962.18	7649980	944.21	6044690	6886930	4029800
2000	582720	3043.23	4663314.17	7558420	1063.89	10552840	12756930	3674690
2001	566740	3137.56	4536937.27	7606120	1175.27	15325150	21848160	3338430
2002	538750	3413.90	4478238.02	7962700	1437.41	23516450	16129770	2062010
2003	522370	3588.24	3800630.81	7845070	1471.49	9143820	9331140	2027250
2004	1247730	10293.16	9381455.98	20167860	3548.86	27180930	23362470	5068610
2005	1159800	12396.67	9481179.16	17672480	3483.66	34031500	23324010	5105160

2006	1065050	14039.44	9727001.15	27518240	3358.01	27417470	22828270	5553630
2007	1214960	15395.24	8383804.11	26695890	4321.77	21528420	21325890	7314040
2008	1130200	21283.91	10557630.73	32979200	5973.48	25779390	30663800	10339030
2009	1564500	27031.11	13471885.53	40926470	6840.34	37023070	37929780	12173500
2010	992060	26735.28	11754581.32	41885750	6722.47	38327700	38384590	11548930
2011	1255490	27878.22	11278136.95	42561210	6695.31	13764010	40736030	12297410
2012	1557340	27131.68	12113626.12	42249810	6977.43	56503420	43323550	12344390
2013	1508070	27292.87	13151966.87	41967570	6830.92	60333490	42202140	11639810

;

DATA CENGKEH;

MERGE CENGKEH1 CENGKEH2; BY TAHUN;

QC = LAC * YC;

SC = QC + IC + STOK;

XC = SC - DC

;

ICWL = LAG (ICW);

ICWL2 = LAG2 (ICW);

DICW = ICW-ICWL;

RICW = ICW/ICWL;

GICW = ((ICW-ICWL)/ICWL)*100;

PWRL = LAG (PWR);

PWRL2 = LAG2 (PWR);

DPWR = PWR-PWRL;

RPWR = PWR/PWRL;

GPWR = ((PWR-PWRL)/PWRL)*100;

LACL = LAG (LAC);

LACL2 = LAG2 (LAC);

DLAC = LAC-LACL;

RLAC = LAC/LACL;

GLAC = ((LAC-LACL)/LACL)*100;

PFERRL = LAG (PFERR);

PFERRL2 = LAG2 (PFERR);

DPFERR = PFERR-PFERRL;

RPFERR = PFERR/PFERRL;

GPFERR = ((PFERR-PFERRL)/PFERRL)*100;

PTBKRL = LAG (PTBKR);

PTBKRL2 = LAG2 (PTBKR);

DPTBKR = PTBKR-PTBKRL;

RPTBKR = PTBKR/PTBKRL;

GPTBKR = ((PTBKR-PTBKRL)/PTBKRL)*100;

/*MENDESKRIPSIKAN VARIABEL*/

LABEL	PWR	= 'HARGA RIIL CENGKEH DUNIA (Rp/Ton)'
	XCW	= 'EKSPOR CENGKEH DUNIA (Ton)'
	ICWL	= 'IMPOR CENGKEH DUNIA t-1 (Ton)'
	PWRL	= 'HARGA RIIL CENGKEH DUNIA t-1 (Rp/Ton)'
	SC	= 'PENAWARAN CENGKEH INDONESIA (Ton)'
	DC	= 'PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)'
	PKOKR	= 'HARGA RIIL ROKOK KRETEK (Rp/Bungkus)'
	PCR	= 'HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)'
	GDPR	= 'GROSS DOMESTIC BRUTO PER KAPITA RIIL (CONSTANT 2000) (Rp)'
	POPINA	= 'JUMLAH PENDUDUK INDONESIA (Jiwa)'
	PTBKR	= 'HARGA RIIL TEMBAKAU (Rp/Ton)'
	PTBKRL	= 'HARGA RIIL TEMBAKAU t-1 (Rp/Ton)'

```

DPFERR = 'SELISIH HARGA RIIL PUPUK UREA (Rp/Ton)'
PKOPR  = 'HARGA RIIL KOPI (Rp/Ton)'
WR     = 'UPAH HARIAN PETANI RIIL (Rp)'
LAC    = 'LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA (Ha)'
LACL   = 'LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA t-1 (Ha)'
YC     = 'PRODUKTIVITAS CENGKEH INDONESIA (Ton/Ha)'
QC     = 'PRODUKSI CENGKEH INDONESIA (Ton)'
XC     = 'EKSPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)'
STOK   = 'STOK CENGKEH INDONESIA (Ton)'
IC     = 'IMPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)'
;
PROC PRINT DATA = CENGKEH;
RUN;

PROC SYSLIN SIMPLE DATA = CENGKEH 2SLS;

ENDOGENOUS SC QC XC PWR PCR DC LAC;

INSTRUMENTS XCW ICWL PWRL PKOKR PTBKRL GDPR POPINA
             DPFERR PKOPR WR LACL STOK IC;

PWR          : MODEL PWR          = XCW ICWL PWRL;
PCR          : MODEL PCR          = PWR SC DC PKOKR;
DC           : MODEL DC           = PCR PTBKRL GDPR POPINA;
LAC         : MODEL LAC          = PCR DPFERR PKOPR WR LACL;

QC           : IDENTITY QC        = QC + 0;
SC           : IDENTITY SC        = SC + 0;
XC           : IDENTITY XC        = XC + 0;

RUN;

```

Lampiran B3. Hasil Estimasi Parameter Regresi Simultan Komoditas Cengkeh Tahun 1987- 2013 Prosedur Syslin

The SAS System

Obs	Tahun	IC	LAC	YC	DC	XCW	ICW	STOK	POPINA	PFERR	WR
1	1987	1996	742269	0.198	1717	15691	16795	130622	171729	143780	511.11
2	1988	6	692765	0.227	1750	24416	23822	155752	175001	141160	600.00
3	1989	12	701992	0.148	782	42124	31976	153646	178233	51770	712.26
4	1990	8	692682	0.158	1814	26078	29691	158603	181437	117240	645.68
5	1991	3	668204	0.129	1846	31540	31806	179510	184615	175850	1016.18
6	1992	6	608350	0.180	1878	33648	32863	192249	187762	177720	1134.22
7	1993	5	571047	0.184	1909	35083	34620	197493	190873	178620	1240.10

Obs	GDPR	PTBKR	PKOKR	PWR	PCR	PKOPR	QC	SC
1	1659215.92	5688330	496.37	2887400	6865560	2281160	146969.26	279587.26
2	1621922.39	3880900	61.90	3289500	5091000	2435710	157257.66	313015.66
3	1707227.06	5173870	454.10	3188210	4750000	2221680	103894.82	257552.82
4	1479915.84	3452590	330.17	2179410	4241790	1338670	109443.76	268054.76
5	7209220.28	4909800	542.62	4356910	5343470	1644460	86198.32	265711.32
6	5545231.03	4810960	559.99	3945260	3546310	1462730	109503.00	301758.00
7	5715090.11	4588830	555.51	2478580	2582160	1330240	105072.65	302570.65

Obs	XC	ICWL	ICWL2	DICW	RICW	GICW	PWRL	PWRL2	DPWR
1	277870.26	.	.	.	.	.	.	.	.
2	311265.66	16795	.	7027	1.41840	41.8398	2887400	.	402100
3	255770.82	23822	16795	8154	1.34229	34.2289	3289500	2887400	-101290
4	266240.76	31976	23822	-2285	0.92854	-7.1460	3188210	3289500	-1008800
5	263865.32	29691	31976	2115	1.07123	7.1234	2179410	3188210	177500
6	299880.00	31806	29691	1057	1.03323	3.3233	4356910	2179410	-411650
7	300661.65	32863	31806	1757	1.05346	5.3464	3945260	4356910	-1466680

Obs	RPWR	GPWR	LACL	LACL2	DLAC	RLAC	GLAC	PFERRL	PFERRL2	DPFERR
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	1.13926	13.926	742269	.	-49504	0.93331	6.66928	143780	.	-2620
3	0.96921	-3.079	692765	742269	9227	1.01332	1.33191	141160	143780	10610
4	0.68358	-31.642	701992	692765	-9310	0.98674	-1.32623	151770	141160	-34530
5	1.99912	99.912	692682	701992	-24478	0.96466	-3.53380	117240	151770	58610
6	0.90552	-9.448	668204	692682	-59854	0.91043	-8.95744	175850	117240	1870
7	0.62824	-37.176	608350	668204	-37303	0.93868	-6.13183	177720	175850	900

Obs	RPFERR	GPFERR	PTBKRL	PTBKRL2	DPTBKR	RPTBKR	GPTBKR
1	.	.	.	.	.	.	.
2	0.98178	-1.822	5688330	.	-1807430	0.68226	-31.774
3	1.07516	7.516	3880900	5688330	1292970	1.33316	33.316
4	0.77248	-22.752	5173870	3880900	-1721280	0.66731	-33.269
5	1.49991	49.991	3452590	5173870	1457210	1.42206	42.206
6	1.01063	1.063	4909800	3452590	-98840	0.97987	-2.013
7	1.00506	0.506	4810960	4909800	-222130	0.95383	-4.617

The SAS System

Obs	Tahun	IC	LAC	YC	DC	XCW	ICW	STOK	POPINA	PFERR	WR
8	1994	3	534376	0.204	1939	40789	39080	205968	193940	181580	1270.57
9	1995	4	501823	0.225	1970	39633	40445	222775	196958	193140	1324.66
10	1996	0	491713	0.184	1999	29523	30391	206166	199927	214780	1346.82
11	1997	0	457542	0.171	2029	43730	41795	185865	202854	229800	1394.91
12	1998	1	428735	0.189	2058	71068	56552	156528	205753	369870	2340.87
13	1999	22610	415859	0.189	2086	26578	48464	148581	208644	602140	2497.16
14	2000	20873	415598	0.200	2115	33046	53587	134778	211540	582720	3043.23

Obs	G	DPR	PTBKR	PKOKR	PWR	PCR	PKOPR	QC	SC
8	6795588.67	4385970	533.56	2561720	2438220	1981440	109012.70	314983.70	
9	6014681.74	4271230	514.63	2123080	2103670	2527930	112910.18	335689.18	
10	5443746.45	4219880	498.27	2447580	1982040	2073440	90475.19	296641.19	
11	5490840.36	4227070	502.88	1705200	1930680	1969000	78239.68	264104.68	
12	6372268.05	7979070	985.09	8731300	3455900	3645040	81030.92	237559.92	
13	4681962.18	7649980	944.21	6044690	6886930	4029800	78597.35	249788.35	
14	4663314.17	7558420	1063.89	10552840	12756930	3674690	83119.60	238770.60	

Obs	XC	ICWL	ICWL2	DICW	RICW	GICW	PWRL	PWRL2	DPWR
8	313044.70	34620	32863	4460	1.12883	12.8827	2478580	3945260	83140
9	333719.18	39080	34620	1365	1.03493	3.4928	2561720	2478580	-438640
10	294642.19	40445	39080	-10054	0.75142	-24.8584	2123080	2561720	324500
11	262075.68	30391	40445	11404	1.37524	37.5243	2447580	2123080	-742380
12	235501.92	41795	30391	14757	1.35308	35.3081	1705200	2447580	7026100
13	247702.35	56552	41795	-8088	0.85698	-14.3019	8731300	1705200	-2686610
14	236655.60	48464	56552	5123	1.10571	10.5707	6044690	8731300	4508150

Obs	RPWR	GPWR	LACL	LACL2	DLAC	RLAC	GLAC	PFERRL	PFERRL2	DPFERR
8	1.03354	3.354	571047	608350	-36671	0.93578	-6.42171	178620	177720	2960
9	0.82877	-17.123	534376	571047	-32553	0.93908	-6.09178	181580	178620	11560
10	1.15284	15.284	501823	534376	-10110	0.97985	-2.01465	193140	181580	21640
11	0.69669	-30.331	491713	501823	-34171	0.93051	-6.94938	214780	193140	15020
12	5.12040	412.040	457542	491713	-28807	0.93704	-6.29603	229800	214780	140070
13	0.69230	-30.770	428735	457542	-12876	0.96997	-3.00325	369870	229800	232270
14	1.74580	74.580	415859	428735	-261	0.99937	-0.0627	602140	369870	-19420

Obs	RPFERR	GPFERR	PTBKRL	PTBKRL2	DPTBKR	RPTBKR	GPTBKR
8	1.01657	1.657	4588830	4810960	-202860	0.95579	-4.421
9	1.06366	6.366	4385970	4588830	-114740	0.97384	-2.616
10	1.11204	11.204	4271230	4385970	-51350	0.98798	-1.202
11	1.06993	6.993	4219880	4271230	7190	1.00170	0.170
12	1.60953	60.953	4227070	4219880	3752000	1.88761	88.761
13	1.62798	62.798	7979070	4227070	-329090	0.95876	-4.124
14	0.96775	-3.225	7649980	7979070	-91560	0.98803	-1.197

The SAS System

Obs	Tahun	IC	LAC	YC	DC	XCW	ICW	STOK	POPINA	PFERR	WR
15	2001	16899	429300	0.210	2144	41299	57440	128455	214448	566740	3137.56
16	2002	796	430212	0.227	2174	41614	35692	113861	217369	538750	3413.90
17	2003	172	442333	0.375	2203	61806	57165	101008	220308	522370	3588.24
18	2004	9	438253	0.218	2233	57695	48510	85680	223269	1247730	10293.16
19	2005	1	448857	0.225	2263	45456	42234	125183	226255	1159800	12396.67
20	2006	1	444715	0.207	2293	45146	42580	121650	229264	1065050	14039.44
21	2007	0	453292	0.265	2323	55461	50745	118116	232297	1214960	15395.24

Obs	GDPR	PTBKR	PKOKR	PWR	PCR	PKOPR	QC	SC
15	4536937.27	7606120	1175.27	15325150	21848160	3338430	90153.00	235507.00
16	4478238.02	7962700	1437.41	23516450	16129770	2062010	97658.12	212315.12
17	3800630.81	7845070	1471.49	9143820	9331140	2027250	165874.88	267054.88
18	9381455.98	20167860	3548.86	27180930	23362470	506861	95539.15	181228.15
19	9481179.16	17672480	3483.66	34031500	23324010	5105160	100992.83	226176.83
20	9727001.15	27518240	3358.01	27417470	22828270	5553630	92056.01	213707.01
21	8383804.11	26695890	4321.77	21528420	21325890	7314040	120122.38	238238.38

Obs	XC	ICWL	ICWL2	DICW	RICW	GICW	PWRL	PWRL2	DPWR
15	233363.00	53587	48464	3853	1.07190	7.1902	10552840	6044690	4772310
16	210141.12	57440	53587	-21748	0.62138	-37.8621	15325150	10552840	8191300
17	264851.88	35692	57440	21473	1.60162	60.1619	23516450	15325150	-14372630
18	178995.15	57165	35692	-8655	0.84860	-15.1404	9143820	23516450	18037110
19	223913.83	48510	57165	-6276	0.87062	-12.9375	27180930	9143820	6850570
20	211414.01	42234	48510	346	1.00819	0.8192	34031500	27180930	-6614030
21	235915.38	42580	42234	8165	1.19176	19.1757	27417470	34031500	-5889050

Obs	RPWR	GPWR	LACL	LACL2	DLAC	RLAC	GLAC	PFERRL	PFERRL2	DPFERR
15	1.45223	45.223	415598	415859	13702	1.03297	3.29694	582720	602140	-15980
16	1.53450	53.450	429300	415598	912	1.00212	0.21244	566740	582720	-27990
17	0.38883	-61.117	430212	429300	12121	1.02817	2.81745	538750	566740	-16380
18	2.97260	197.260	442333	430212	-4080	0.99078	-0.92238	522370	538750	725360
19	1.25204	25.204	438253	442333	10604	1.02420	2.41961	1247730	522370	-87930
20	0.80565	-19.435	448857	43825	-4142	0.99077	-0.92279	1159800	1247730	-94750
21	0.78521	-21.479	444715	448857	8577	1.01929	1.92865	1065050	1159800	149910

Obs	RPFERR	GPFERR	PTBKRL	PTBKRL2	DPTBKR	RPTBKR	GPTBKR
15	0.97258	-2.742	7558420	7649980	47700	1.00631	0.631
16	0.95061	-4.939	7606120	7558420	356580	1.04688	4.688
17	0.96960	-3.040	7962700	7606120	-117630	0.98523	-1.477
18	2.38859	138.859	7845070	7962700	12322790	2.57077	157.077
19	0.92953	-7.047	20167860	7845070	-2495380	0.87627	-12.373
20	0.91830	-8.170	17672480	20167860	9845760	1.55712	55.712
21	1.14075	14.075	27518240	17672480	-822350	0.97012	-2.988

The SAS System

Obs	Tahun	IC	LAC	YC	DC	XCW	ICW	STOK	POPINA	PFERR	WR
22	2008	0	456471	0.232	2354	41333	37574	114583	235361	1130200	21283.91
23	2009	31	467316	0.268	2385	54701	53810	111049	238465	1564500	27031.11
24	2010	277	470041	0.322	2416	43609	33549	107516	241613	992060	26735.28
25	201	14979	485191	0.238	2448	55268	66121	103982	244808	1255490	27878.22
26	2012	7164	493888	0.325	2480	42393	40946	100449	248038	1557340	27131.68
27	2013	308	501378	0.327	2513	42123	41152	96915	251268	1508070	27292.87

Obs	GDPR	PTBKR	PKOKR	PWR	PCR	PKOPR	QC	SC
22	10557630.73	32979200	5973.48	25779390	30663800	10339030	105901.27	220484.27
23	13471885.53	40926470	6840.34	37023070	37929780	12173500	125240.69	236320.69
24	11754581.32	41885750	6722.47	38327700	38384590	11548930	151353.20	259146.20
25	11278136.95	42561210	6695.31	13764010	40736030	12297410	115475.46	234436.46
26	12113626.12	42249810	6977.43	56503420	43323550	12344390	160513.60	268126.60
27	13151966.87	41967570	6830.92	60333490	42202140	11639810	163950.61	261173.61

Obs	XC	ICWL	ICWL2	DICW	RICW	GICW	PWRL	PWRL2	DPWR
22	218130.27	50745	42580	-13171	0.74045	-25.9553	21528420	27417470	4250970
23	233935.69	37574	50745	16236	1.43211	43.2107	25779390	21528420	11243680
24	256730.20	53810	37574	-20261	0.62347	-37.6529	37023070	25779390	1304630
25	231988.46	33549	53810	32572	1.97088	97.0878	38327700	37023070	-24563690
26	265646.60	66121	33549	-25175	0.61926	-38.0741	13764010	38327700	42739410
27	258660.61	40946	66121	206	1.00503	0.5031	56503420	13764010	3830070

Obs	RPWR	GPWR	LACL	LACL2	DLAC	RLAC	GLAC	PFERRL	PFERRL2	DPFERR
22	1.19746	19.746	453292	444715	3179	1.00701	0.70131	1214960	1065050	-84760
23	1.43615	43.615	456471	453292	10845	1.02376	2.37584	1130200	1214960	434300
24	1.03524	3.524	467316	456471	2725	1.00583	0.58312	1564500	1130200	-572440
25	0.35911	-64.089	470041	467316	15150	1.03223	3.22312	992060	1564500	263430
26	4.10516	310.516	485191	470041	8697	1.01792	1.79249	1255490	992060	301850
27	1.06778	6.778	493888	485191	7490	1.01517	1.51654	1557340	1255490	-49270

Obs	RPFERR	GPFERR	PTBKRL	PTBKRL2	DPTBKR	RPTBKR	GPTBKR
22	0.93024	-6.976	26695890	27518240	6283310	1.23537	23.537
23	1.38427	38.427	32979200	26695890	7947270	1.24098	24.098
24	0.63411	-36.589	40926470	32979200	959280	1.02344	2.344
25	1.26554	26.554	41885750	40926470	675460	1.01613	1.613
26	1.24042	24.042	42561210	41885750	-311400	0.99268	-0.732
27	0.96836	-3.164	42249810	42561210	-282240	0.99332	-0.668

The SAS System

The SYSLIN Procedure

Descriptive Statistics

Variables	Sum	Mean	Uncorrected SS	Variance	Std Deviation
Intercept	26.0000	1.0000	26.0000	0	0
XCW	1105160	42506.2	5.027E10	1.3178E8	11479.8
ICWL	1078253	41471.3	4.814E10	1.3707E8	11707.6
PWRL	3.8603E8	14847423	1.119E16	2.183E14	14774686
PKOKR	66783.2	2568.6	3.3362E8	6483423	2546.3
PTBKRL	3.8887E8	14956450	1.089E16	2.03E14	14249376
GDPR	1.8486E8	7109926	1.625E15	1.245E13	3527789
POPINA	5540300	213088	1.194E12	5.2851E8	22989.3
DPFERR	1364290	52472.7	1.333E12	5.044E10	224589
PKOPR	1.3115E8	5044117	1.064E15	1.61E13	4012160
WR	238184	9160.9	4.9181E9	1.0944E8	10461.5
LACL	13382824	514724	7.153E12	1.058E10	102867
STOK	3726361	143322	5.738E11	1.5892E9	39864.3
IC	84168.0	3237.2	1.509E9	49461148	7032.9
SC	6700116	257697	1.76E12	1.3294E9	36461.1
QC	2889587	111138	3.398E11	7.444E8	27283.6
XC	6644712	255566	1.732E12	1.3387E9	36587.8
PWR	4.4348E8	17056888	1.482E16	2.903E14	17036782
PCR	4.285E8	16480719	1.241E16	2.141E14	14632088
DC	55404.0	2130.9	1.1938E8	52880.6	230.0
LAC	13141933	505459	6.853E12	8.4284E9	91806.1

The SAS System

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model PWR
Dependent Variable PWR
Label HARGA RIIL CENGKEH DUNIA (Rp/Ton)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	5.288E15	1.763E15	19.71	<.0001
Error	22	1.968E15	8.945E13		
Corrected Total	25	7.256E15			

Root MSE 9458021.68 R-Square 0.72879
Dependent Mean 17056888.5 Adj R-Sq 0.69181
Coeff Var 55.44987

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > |t|	Variable Label
Intercept	1	-1.881E7	9290424	-2.02	0.0553	Intercept
XCW	1	-21.4795	177.1649	-0.12	0.9046	EKSPOR CENGKEH DUNIA (Ton)
ICWL	1	618.4045	167.4056	3.69	0.0013	IMPOR CENGKEH Dunia t-1(Ton)
PWRL	1	0.749623	0.139658	5.37	<.0001	HARGA RIIL CENGKEH DUNIA t-1 (Rp/Ton)

The SAS System

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model PCR
Dependent Variable PCR
Label HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	5.08E15	1.27E15	100.36	<.0001
Error	21	2.657E14	1.265E13		
Corrected Total	25	5.352E15			

Root MSE 3557087.46 R-Square 0.95029
Dependent Mean 16480719.2 Adj R-Sq 0.94082
Coeff Var 21.58333

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > |t|	Variable Label
Intercept	1	8546986	20981643	0.41	0.6879	Intercept
PWR	1	0.095635	0.101104	0.95	0.3550	HARGA RIIL Cengkeh DUNIA (Rp/Ton)
SC	1	-47.1158	28.08394	-1.68	0.1082	PENAWARAN CENGKEH INDONESIA (Ton)
DC	1	3299.374	8609.659	0.38	0.7054	PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)
PKOKR	1	4443.447	771.2754	5.76	<.0001	HARGA RIIL ROKOK KRETEK (Rp/Bungkus)

The SAS System

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model DC
Dependent Variable DC
Label PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	1322012	330502.9	1000000	<.0001
Error	21	2.096913	0.099853		
Corrected Total	25	1322014			

Root MSE 0.31600 R-Square 1.00000
Dependent Mean 2130.92308 Adj R-Sq 1.00000
Coeff Var 0.01483

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > |t|	Variable Label
Intercept	1	-1.36794	1.379002	-0.99	0.3325	Intercept
PCR	1	-1.7E-8	1.805E-8	-0.94	0.3572	HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)
PTBKRL	1	-8.82E-9	1.469E-8	-0.60	0.5545	HARGA RIIL TEMBAKAU t-1(Rp/Ton)
GDPR	1	9.164E-8	3.694E-8	2.48	0.0216	GROSS DOMESTIC BRUTO PER KAPITA RIIL (CONSTANT 2000)(Rp)
POPINA	1	0.010005	7.485E-6	1336.75	<.0001	JUMLAH PENDUDUK INDONESIA (Jiwa)

The SAS System

The SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model LAC
Dependent Variable LAC
Label LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA (Ha)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	5	2.059E11	4.117E10	175.47	<.0001
Error	20	4.6927E9	2.3463E8		
Corrected Total	25	2.107E11			

Root MSE 15317.7347 R-Square 0.97771
Dependent Mean 505458.962 Adj R-Sq 0.97214
Coeff Var 3.03046

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > |t|	Variable Label
Intercept	1	5144.222	24084.94	0.21	0.8330	Intercept
PCR	1	0.002089	0.000997	2.10	0.0491	HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)
DPFERR	1	-0.00236	0.014144	-0.17	0.8692	SELISIH HARGA RIIL PUPUK UREA (Rp/Ton)
PKOPR	1	-0.00114	0.004455	-0.26	0.7998	HARGA RIIL KOPI (Rp/Ton)
WR	1	-1.38887	2.232231	-0.62	0.5408	UPAH HARIAN PETANI RIIL(Rp)
LACL	1	0.941286	0.035997	26.15	<.0001	LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA t-1 (Ha)

Lampiran B4. Perhitungan Prosedur Simlin

OPTION NODATE NONUMBER;

DATA CENGKEH1;

INPUT Tahun IC LAC YC DC XCW ICW STOK POPINA;

CARDS;

1987	1996	742269	0.198	1717	15691	16795	130622	171729
1988	6	692765	0.227	1750	24416	23822	155752	175001
1989	12	701992	0.148	1782	42124	31976	153646	178233
1990	8	692682	0.158	1814	26078	29691	158603	181437
1991	3	668204	0.129	1846	31540	31806	179510	184615
1992	6	608350	0.180	1878	33648	32863	192249	187762
1993	5	571047	0.184	1909	35083	34620	197493	190873
1994	3	534376	0.204	1939	40789	39080	205968	193940
1995	4	501823	0.225	1970	39633	40445	222775	196958
1996	0	491713	0.184	1999	29523	30391	206166	199927
1997	0	457542	0.171	2029	43730	41795	185865	202854
1998	1	428735	0.189	2058	71068	56552	156528	205753
1999	22610	415859	0.189	2086	26578	48464	148581	208644
2000	20873	415598	0.200	2115	33046	53587	134778	211540
2001	16899	429300	0.210	2144	41299	57440	128455	214448
2002	796	430212	0.227	2174	41614	35692	113861	217369
2003	172	442333	0.375	2203	61806	57165	101008	220308
2004	9	438253	0.218	2233	57695	48510	85680	223269
2005	1	448857	0.225	2263	45456	42234	125183	226255
2006	1	444715	0.207	2293	45146	42580	121650	229264
2007	0	453292	0.265	2323	55461	50745	118116	232297
2008	0	456471	0.232	2354	41333	37574	114583	235361
2009	31	467316	0.268	2385	54701	53810	111049	238465
2010	277	470041	0.322	2416	43609	33549	107516	241613
2011	14979	485191	0.238	2448	55268	66121	103982	244808
2012	7164	493888	0.325	2480	42393	40946	100449	248038
2013	308	501378	0.327	2513	42123	41152	96915	251268

;

DATA CENGKEH2;

INPUT Tahun PFERR WR GDPR PTBKR PKOKR PWR PCR PKOPR;

CARDS;

1987	143780	511.11	1659215.92	5688330	496.37	2887400	6865560	2281160
1988	141160	600.00	1621922.39	3880900	461.90	3289500	5091000	2435710
1989	151770	712.26	1707227.06	5173870	454.10	3188210	4750000	2221680
1990	117240	645.68	1479915.84	3452590	330.17	2179410	4241790	1338670
1991	175850	1016.18	7209220.28	4909800	542.62	4356910	5343470	1644460
1992	177720	1134.22	5545231.03	4810960	559.99	3945260	3546310	1462730
1993	178620	1240.10	5715090.11	4588830	555.51	2478580	2582160	1330240
1994	181580	1270.57	6795588.67	4385970	533.56	2561720	2438220	1981440
1995	193140	1324.66	6014681.74	4271230	514.63	2123080	2103670	2527930
1996	214780	1346.82	5443746.45	4219880	498.27	2447580	1982040	2073440
1997	229800	1394.91	5490840.36	4227070	502.88	1705200	1930680	1969000
1998	369870	2340.87	6372268.05	7979070	985.09	8731300	3455900	3645040
1999	602140	2497.16	4681962.18	7649980	944.21	6044690	6886930	4029800
2000	582720	3043.23	4663314.17	7558420	1063.89	10552840	12756930	3674690
2001	566740	3137.56	4536937.27	7606120	1175.27	15325150	21848160	3338430
2002	538750	3413.90	4478238.02	7962700	1437.41	23516450	16129770	2062010
2003	522370	3588.24	3800630.81	7845070	1471.49	9143820	9331140	2027250
2004	1247730	10293.16	9381455.98	20167860	3548.86	27180930	23362470	5068610
2005	1159800	12396.67	9481179.16	17672480	3483.66	34031500	23324010	5105160

2006	1065050	14039.44	9727001.15	27518240	3358.01	27417470	22828270	5553630
2007	1214960	15395.24	8383804.11	26695890	4321.77	21528420	21325890	7314040
2008	1130200	21283.91	10557630.73	32979200	5973.48	25779390	30663800	10339030
2009	1564500	27031.11	13471885.53	40926470	6840.34	37023070	37929780	12173500
2010	992060	26735.28	11754581.32	41885750	6722.47	38327700	38384590	11548930
2011	1255490	27878.22	11278136.95	42561210	6695.31	13764010	40736030	12297410
2012	1557340	27131.68	12113626.12	42249810	6977.43	56503420	43323550	12344390
2013	1508070	27292.87	13151966.87	41967570	6830.92	60333490	42202140	11639810

;

DATA CENGKEH;

MERGE CENGKEH1 CENGKEH2; BY TAHUN;

QC = LAC * YC;

SC = QC + IC + STOK;

XC = SC - DC

;

ICWL = LAG (ICW);

ICWL2 = LAG2 (ICW);

DICW = ICW-ICWL;

RICW = ICW/ICWL;

GICW = ((ICW-ICWL)/ICWL)*100;

PWRL = LAG (PWR);

PWRL2 = LAG2 (PWR);

DPWR = PWR-PWRL;

RPWR = PWR/PWRL;

GPWR = ((PWR-PWRL)/PWRL)*100;

LACL = LAG (LAC);

LACL2 = LAG2 (LAC);

DLAC = LAC-LACL;

RLAC = LAC/LACL;

GLAC = ((LAC-LACL)/LACL)*100;

PFERRL = LAG (PFERR);

PFERRL2 = LAG2 (PFERR);

DPFERR = PFERR-PFERRL;

RPFERR = PFERR/PFERRL;

GPFERR = ((PFERR-PFERRL)/PFERRL)*100;

PTBKRL = LAG (PTBKR);

PTBKRL2 = LAG2 (PTBKR);

DPTBKR = PTBKR-PTBKRL;

RPTBKR = PTBKR/PTBKRL;

GPTBKR = ((PTBKR-PTBKRL)/PTBKRL)*100;

/*MENDESKRIPSIKAN VARIABEL*/

LABEL	PWR	=	'HARGA RIIL CENGKEH DUNIA (Rp/Ton)'
	XCW	=	'EKSPOR CENGKEH DUNIA (Ton)'
	ICWL	=	'IMPOR CENGKEH DUNIA t-1 (Ton)'
	PWRL	=	'HARGA RIIL CENGKEH DUNIA t-1 (Rp/Ton)'
	SC	=	'PENAWARAN CENGKEH INDONESIA (Ton)'
	DC	=	'PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)'
	PKOKR	=	'HARGA RIIL ROKOK KRETEK (Rp/Bungkus)'
	PCR	=	'HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)'
	GDPR	=	'GROSS DOMESTIC BRUTO PER KAPITA RIIL (CONSTANT 2000) (Rp)'
	POPINA	=	'JUMLAH PENDUDUK INDONESIA (Jiwa)'
	PTBKR	=	'HARGA RIIL TEMBAKAU (Rp/Ton)'
	PTBKRL	=	'HARGA RIIL TEMBAKAU t-1 (Rp/Ton)'

```

DPFERR = 'SELISIH HARGA RIIL PUPUK UREA (Rp/Ton)'
PKOPR  = 'HARGA RIIL KOPI (Rp/Ton)'
WR     = 'UPAH HARIAN PETANI RIIL (Rp)'
LAC    = 'LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA (Ha)'
LACL   = 'LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA t-1 (Ha)'
YC     = 'PRODUKTIVITAS CENGKEH INDONESIA (Ton/Ha)'
QC     = 'PRODUKSI CENGKEH INDONESIA (Ton)'
XC     = 'EKSPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)'
STOK   = 'STOK CENGKEH INDONESIA (Ton)'
IC     = 'IMPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)'
;
PROC PRINT DATA = CENGKEH;
RUN;

PROC SIMNLIN DATA = CENGKEH STAT SIMULATE OUTPREDICT THEIL OUT = A;

ENDOGENOUS SC QC XC PWR PCR DC LAC;

INSTRUMENTS XCW ICWL PWRL PKOKR PTBKRL GDPR POPINA
             DPFERR PKOPR WR LACL STOK IC;

PARMS

A0 -1.881E7
A1 -21.4795
A2 618.4045
A3 0.749623

B0 8546986
B1 0.095635
B2 -47.1158
B3 3299.374
B4 4443.447

C0 -1.36794
C1 -1.7E-8
C2 -8.82E-9
C3 9.164E-8
C4 0.010005

D0 5144.222
D1 0.002089
D2 -0.00236
D3 -0.00114
D4 -1.38887
D5 0.941286
;

PWR      = A0 + A1*XCW + A2*ICWL + A3*PWRL;
PCR      = B0 + B1*PWR + B2*SC + B3*DC + B4*PKOKR ;
DC       = C0 + C1*PCR + C2*PTBKRL + C3*GDPR + C4*POPINA;
LAC      = D0 + D1*PCR + D2*DPFERR + D3*PKOPR + D4*WR + D5*LACL;

QC       = LAC * YC;
SC       = QC + IC + STOK ;
XC       = SC - DC;

RUN;

```

Lampiran B5. Hasil Perhitungan Prosedur Simlin

```

The SAS System

The SIMNLIN Procedure

Model Summary

Model Variables          7
Endogenous              7
Parameters              20
Equations               7
Number of Statements    7

Model Variables  SC QC XC PWR PCR DC LAC
Parameters(Value) A0(-18810000) A1(-21.4795) A2(618.4045) A3(0.749623) B0(8546986)
B1(0.095635) B2(-47.1158) B3(3299.374) B4(4443.447) C0(-1.36794)
C1(-1.7E-8) C2(-8.82E-9) C3(9.164E-8) C4(0.010005) D0(5144.222)
D1(0.002089) D2(-0.00236) D3(-0.00114) D4(-1.38887) D5(0.941286)
Equations        PWR PCR DC LAC QC SC XC
    
```

```

The SAS System

The SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation
    
```

```

Data Set Options

DATA=    CENGKEH
OUT=     A
    
```

```

Solution Summary

Variables Solved          7
Solution Method          NEWTON
CONVERGE=                1E-8
Maximum CC               1.2E-15
Maximum Iterations       1
Total Iterations         26
Average Iterations       1
    
```

```

Observations Processed

Read      27
Solved   26
Failed    1
    
```

Variables Solved For SC QC XC PWR PCR DC LAC

The SAS System

The SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Descriptive Statistics

Variable	N Obs	N	Mean	Actual Std Dev	Mean	Predicted Std Dev	Label
SC	26	26	257697	36461.1	257670	36854.3	PENAWARAN CENGKEH INDONESIA (Ton)
QC	26	26	111138	27283.6	111111	26859.0	PRODUKSI CENGKEH INDONESIA (Ton)
XC	26	26	255566	36587.8	255539	36981.0	EKSPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)
PWR	26	26	17056888	17036782	17052979	14544149	HARGA RIIL CENGKEH DUNIA (Rp/Ton)
PCR	26	26	16480719	14632088	16481260	14056409	HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)
DC	26	26	2130.9	230.0	2130.8	229.9	PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)
LAC	26	26	505459	91806.1	505479	89429.7	LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA (Ha)

Statistics of fit

Variable	N	Mean Error	Mean % Error	Mean Abs Error	Mean Abs % Error	RMS Error	RMS % Error	R-Square
SC	26	-26.4922	-0.0136	2218.3	0.8690	2666.1	1.0414	0.9944
QC	26	-26.4922	0.0896	2218.3	2.0870	2666.1	2.5080	0.9901
XC	26	-26.3907	-0.0136	2218.5	0.8764	2666.2	1.0503	0.9945
PWR	26	-3909.8	14.2742	6399446	75.0738	8700115	111.9	0.7288
PCR	26	540.9	14.1152	2354827	31.6204	3277325	54.5696	0.9478
DC	26	-0.1015	-0.00477	0.2839	0.0136	0.3145	0.0152	1.0000
LAC	26	19.6515	0.0896	10845.2	2.0870	13813.1	2.5080	0.9765

Theil Forecast Error Statistics

Variable	N	MSE	MSE Decomposition Proportions							Inequality Coef U
			Corr (R)	Bias (UM)	Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)		
SC	26	7108225	1.00	0.00	0.03	0.97	0.02	0.98	0.0102	0.0051
QC	26	7108225	1.00	0.00	0.01	0.99	0.02	0.98	0.0233	0.0117
XC	26	7108788	1.00	0.00	0.03	0.97	0.02	0.98	0.0103	0.0052
PWR	26	7.569E13	0.85	0.00	0.00	1.00	0.08	0.92	0.3644	0.1887
PCR	26	1.074E13	0.97	0.00	0.00	1.00	0.03	0.97	0.1500	0.0756
DC	26	0.0989	1.00	0.10	0.00	0.89	0.00	0.89	0.0001	0.0001
LAC	26	1.908E8	0.99	0.00	0.01	0.99	0.03	0.97	0.0269	0.0135

The SAS System

The SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Theil Relative Change Forecast Error Statistics

Coef Variable	N	Relative Change MSE	MSE Decomposition Proportions							Inequality Coef U
			Corr (R)	Bias (UM)	Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)		
SC	25	0.000109	1.00	0.00	0.03	0.97	0.04	0.95	0.0821	0.0414
QC	25	0.000686	0.99	0.00	0.01	0.99	0.02	0.98	0.1111	0.0560
XC	25	0.000111	1.00	0.00	0.03	0.97	0.04	0.95	0.0820	0.0414
PWR	25	0.9738	0.57	0.00	0.16	0.84	0.01	0.99	0.8436	0.4312
PCR	25	0.5394	0.65	0.09	0.68	0.22	0.37	0.53	1.5107	0.4990
DC	25	2.253E-8	1.00	0.08	0.01	0.92	0.00	0.92	0.0102	0.0051
LAC	25	0.000620	0.73	0.00	0.00	1.00	0.17	0.83	0.6512	0.3720

**Lampiran B6. Perhitungan Prosedur Simulasi Historis Ekspor Cengkeh Dunia
Tahun 1987-2013 Sebesar 11%**

OPTION NODATE NONUMBER;

DATA CENGKEH1;

INPUT Tahun IC LAC YC DC XCW ICW STOK POPINA;

CARDS;

1987	1996	742269	0.198	1717	15691	16795	130622	171729
1988	6	692765	0.227	1750	24416	23822	155752	175001
1989	12	701992	0.148	1782	42124	31976	153646	178233
1990	8	692682	0.158	1814	26078	29691	158603	181437
1991	3	668204	0.129	1846	31540	31806	179510	184615
1992	6	608350	0.180	1878	33648	32863	192249	187762
1993	5	571047	0.184	1909	35083	34620	197493	190873
1994	3	534376	0.204	1939	40789	39080	205968	193940
1995	4	501823	0.225	1970	39633	40445	222775	196958
1996	0	491713	0.184	1999	29523	30391	206166	199927
1997	0	457542	0.171	2029	43730	41795	185865	202854
1998	1	428735	0.189	2058	71068	56552	156528	205753
1999	22610	415859	0.189	2086	26578	48464	148581	208644
2000	20873	415598	0.200	2115	33046	53587	134778	211540
2001	16899	429300	0.210	2144	41299	57440	128455	214448
2002	796	430212	0.227	2174	41614	35692	113861	217369
2003	172	442333	0.375	2203	61806	57165	101008	220308
2004	9	438253	0.218	2233	57695	48510	85680	223269
2005	1	448857	0.225	2263	45456	42234	125183	226255
2006	1	444715	0.207	2293	45146	42580	121650	229264
2007	0	453292	0.265	2323	55461	50745	118116	232297
2008	0	456471	0.232	2354	41333	37574	114583	235361
2009	31	467316	0.268	2385	54701	53810	111049	238465
2010	277	470041	0.322	2416	43609	33549	107516	241613
2011	14979	485191	0.238	2448	55268	66121	103982	244808
2012	7164	493888	0.325	2480	42393	40946	100449	248038
2013	308	501378	0.327	2513	42123	41152	96915	251268

;

DATA CENGKEH2;

INPUT Tahun PFERR WR GDPR PTBKR PKOKR PWR PCR PKOPR;

CARDS;

1987	143780	511.11	1659215.92	5688330	496.37	2887400	6865560	2281160
1988	141160	600.00	1621922.39	3880900	461.90	3289500	5091000	2435710
1989	151770	712.26	1707227.06	5173870	454.10	3188210	4750000	2221680
1990	117240	645.68	1479915.84	3452590	330.17	2179410	4241790	1338670
1991	175850	1016.18	7209220.28	4909800	542.62	4356910	5343470	1644460
1992	177720	1134.22	5545231.03	4810960	559.99	3945260	3546310	1462730
1993	178620	1240.10	5715090.11	4588830	555.51	2478580	2582160	1330240
1994	181580	1270.57	6795588.67	4385970	533.56	2561720	2438220	1981440
1995	193140	1324.66	6014681.74	4271230	514.63	2123080	2103670	2527930
1996	214780	1346.82	5443746.45	4219880	498.27	2447580	1982040	2073440
1997	229800	1394.91	5490840.36	4227070	502.88	1705200	1930680	1969000
1998	369870	2340.87	6372268.05	7979070	985.09	8731300	3455900	3645040
1999	602140	2497.16	4681962.18	7649980	944.21	6044690	6886930	4029800
2000	582720	3043.23	4663314.17	7558420	1063.89	10552840	12756930	3674690
2001	566740	3137.56	4536937.27	7606120	1175.27	15325150	21848160	3338430
2002	538750	3413.90	4478238.02	7962700	1437.41	23516450	16129770	2062010
2003	522370	3588.24	3800630.81	7845070	1471.49	9143820	9331140	2027250
2004	1247730	10293.16	9381455.98	20167860	3548.86	27180930	23362470	5068610
2005	1159800	12396.67	9481179.16	17672480	3483.66	34031500	23324010	5105160

2006	1065050	14039.44	9727001.15	27518240	3358.01	27417470	22828270	5553630
2007	1214960	15395.24	8383804.11	26695890	4321.77	21528420	21325890	7314040
2008	1130200	21283.91	10557630.73	32979200	5973.48	25779390	30663800	10339030
2009	1564500	27031.11	13471885.53	40926470	6840.34	37023070	37929780	12173500
2010	992060	26735.28	11754581.32	41885750	6722.47	38327700	38384590	11548930
2011	1255490	27878.22	11278136.95	42561210	6695.31	13764010	40736030	12297410
2012	1557340	27131.68	12113626.12	42249810	6977.43	56503420	43323550	12344390
2013	1508070	27292.87	13151966.87	41967570	830.92	60333490	42202140	11639810

;

DATA CENGKEH;

MERGE CENGKEH1 CENGKEH2; BY TAHUN;

XCW = 1.11*XCW;

QC = LAC * YC;

SC = QC + IC + STOK;

XC = SC - DC

;

ICWL = LAG (ICW);

ICWL2 = LAG2 (ICW);

DICW = ICW-ICWL;

RICW = ICW/ICWL;

GICW = ((ICW-ICWL)/ICWL)*100;

PWRL = LAG (PWR);

PWRL2 = LAG2 (PWR);

DPWR = PWR-PWRL;

RPWR = PWR/PWRL;

GPWR = ((PWR-PWRL)/PWRL)*100;

LACL = LAG (LAC);

LACL2 = LAG2 (LAC);

DLAC = LAC-LACL;

RLAC = LAC/LACL;

GLAC = ((LAC-LACL)/LACL)*100;

PFERRL = LAG (PFERR);

PFERRL2 = LAG2 (PFERR);

DPFERR = PFERR-PFERRL;

RPFERR = PFERR/PFERRL;

GPFERR = ((PFERR-PFERRL)/PFERRL)*100;

PTBKRL = LAG (PTBKR);

PTBKRL2 = LAG2 (PTBKR);

DPTBKR = PTBKR-PTBKRL;

RPTBKR = PTBKR/PTBKRL;

GPTBKR = ((PTBKR-PTBKRL)/PTBKRL)*100;

/*MENDESKRIPSIKAN VARIABEL*/

```

LABEL      PWR      = 'HARGA RIIL CENGKEH DUNIA (Rp/Ton)'
           XCW      = 'EKSPOR CENGKEH DUNIA (Ton)'
           ICWL     = 'IMPOR CENGKEH DUNIA t-1 (Ton)'
           PWRL     = 'HARGA RIIL CENGKEH DUNIA t-1 (Rp/Ton)'
           SC       = 'PENAWARAN CENGKEH INDONESIA (Ton)'
           DC       = 'PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)'
           PKOKR    = 'HARGA RIIL ROKOK KRETEK (Rp/Bungkus)'
           PCR      = 'HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)'
           GDPR     = 'GROSS DOMESTIC BRUTO PER KAPITA RIIL (CONSTANT 2000) (Rp)'
           POPINA   = 'JUMLAH PENDUDUK INDONESIA (Jiwa)'

```



```

PTBKR = 'HARGA RIIL TEMBAKAU (Rp/Ton)'
PTBKRL = 'HARGA RIIL TEMBAKAU t-1 (Rp/Ton)'
DPFERR = 'SELISIH HARGA RIIL PUPUK UREA (Rp/Ton)'
PKOPR = 'HARGA RIIL KOPI (Rp/Ton)'
WR = 'UPAH HARIAN PETANI RIIL (Rp)'
LAC = 'LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA (Ha)'
LACL = 'LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA t-1 (Ha)'
YC = 'PRODUKTIVITAS CENGKEH INDONESIA (Ton/Ha)'
QC = 'PRODUKSI CENGKEH INDONESIA (Ton)'
XC = 'EKSPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)'
STOK = 'STOK CENGKEH INDONESIA (Ton)'
IC = 'IMPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)'
;
PROC PRINT DATA = CENGKEH;
RUN;
PROC SIMNLIN DATA = CENGKEH STAT SIMULATE OUTPREDICT THEIL OUT = A;

ENDOGENOUS SC QC XC PWR PCR DC LAC;

INSTRUMENTS XCW ICWL PWRL PKOKR PTBKRL GDPR POPINA
DPFERR PKOPR WR LACL STOK IC;

PARMS
A0 -1.881E7
A1 -21.4795
A2 618.4045
A3 0.749623

B0 8546986
B1 0.095635
B2 -47.1158
B3 3299.374
B4 4443.447

C0 -1.36794
C1 -1.7E-8
C2 -8.82E-9
C3 9.164E-8
C4 0.010005

D0 5144.222
D1 0.002089
D2 -0.00236
D3 -0.00114
D4 -1.38887
D5 0.941286
;

PWR = A0 + A1*XCW + A2*ICWL + A3*PWRL;
PCR = B0 + B1*PWR + B2*SC + B3*DC + B4*PKOKR ;
DC = C0 + C1*PCR + C2*PTBKRL + C3*GDPR + C4*POPINA;
LAC = D0 + D1*PCR + D2*DPFERR + D3*PKOPR + D4*WR + D5*LACL;

QC = LAC * YC;
SC = QC + IC + STOK ;
XC = SC - DC;

RUN;

```

Lampiran B7. Hasil Perhitungan Prosedur Simulasi Historis Ekspor Cengkeh Dunia Tahun 1987-2013 Sebesar 11%

The SAS System

The SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Descriptive Statistics

Variable	N Obs	N	Actual		Predicted		Label
			Mean	Std Dev	Mean	Std Dev	
SC	26	26	257697	36461.1	257666	36855.0	PENAWARAN CENGKEH INDONESIA (Ton)
QC	26	26	111138	27283.6	111107	26857.9	PRODUKSI CENGKEH INDONESIA (Ton)
XC	26	26	255566	36587.8	255535	36981.6	EKSPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)
PWR	26	26	17056888	17036782	16952547	14534901	HARGA RIIL CENGKEH DUNIA (Rp/Ton)
PCR	26	26	16480719	14632088	16471869	14055338	HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)
DC	26	26	2130.9	230.0	3670	229.9	PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)
LAC	26	26	505459	91806.1	505459	89432.4	LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA (Ha)

Statistics of fit

Variable	N	Mean Error	Mean % Error	Mean Abs Error	Mean Abs % Error	RMS Error	RMS % Error	R-Square
SC	26	-31.0092	-0.0154	2218.2	0.8689	2666.6	1.0416	0.9944
QC	26	-31.0092	0.0855	2218.2	2.0867	2666.6	2.5076	0.9901
XC	26	-30.9078	-0.0154	2218.4	0.8764	2666.7	1.0504	0.9945
PWR	26	-104341	12.6468	6387871	74.8381	8700781	111.6	0.7287
PCR	26	-8850.5	13.9650	2354805	31.5844	3276487	54.4351	0.9479
DC	26	-0.1013	-0.00477	0.2838	0.0136	0.3144	0.0152	1.0000
LAC	26	0.0329	0.0855	10844.0	2.0867	13812.8	2.5076	0.9765

Theil Forecast Error Statistics

Variable	N	MSE	Corr (R)	Bias (UM)	MSE Decomposition Proportions					
					Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)	Inequality U1	Coef U
SC	26	7110740	1.00	0.00	0.03	0.97	0.02	0.98	0.0102	0.0051
QC	26	7110740	1.00	0.00	0.01	0.99	0.02	0.98	0.0233	0.0117
XC	26	7111301	1.00	0.00	0.03	0.97	0.02	0.98	0.0103	0.0052
PWR	26	7.57E13	0.85	0.00	0.00	1.00	0.08	0.92	0.3644	0.1891
PCR	26	1.074E13	0.97	0.00	0.00	1.00	0.03	0.97	0.1499	0.0756
DC	26	0.0989	1.00	0.10	0.00	0.90	0.00	0.90	0.0001	0.0001
LAC	26	1.9079E8	0.99	0.00	0.01	0.99	0.03	0.97	0.0269	0.0135

The SAS System

The SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Theil Relative Change Forecast Error Statistics

Variable	N	Relative Change MSE	Corr (R)	Bias (UM)	MSE Decomposition Proportions					
					Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)	Inequality U1	Coef U
SC	25	0.000109	1.00	0.01	0.03	0.97	0.04	0.95	0.0821	0.0414
QC	25	0.000686	0.99	0.00	0.01	0.99	0.02	0.98	0.1111	0.0560
XC	25	0.000111	1.00	0.01	0.03	0.97	0.04	0.95	0.0821	0.0414
PWR	25	0.9803	0.57	0.00	0.16	0.84	0.01	0.99	0.8464	0.4353
PCR	25	0.5366	0.65	0.09	0.68	0.22	0.37	0.54	1.5067	0.4983
DC	25	2.253E-8	1.00	0.07	0.01	0.92	0.00	0.92	0.0102	0.0051
LAC	25	0.000620	0.73	0.00	0.00	1.00	0.17	0.83	0.6512	0.3719

**Lampiran B8. Perhitungan Prosedur Simulasi Historis Impor Cengkeh Dunia
Tahun 1987-2013 Sebesar 10%**

OPTION NODATE NONUMBER;

DATA CENGKEH1;

INPUT Tahun IC LAC YC DC XCW ICW STOK POPINA;

CARDS;

1987	1996	742269	0.198	1717	15691	16795	130622	171729
1988	6	692765	0.227	1750	24416	23822	155752	175001
1989	12	701992	0.148	1782	42124	31976	153646	178233
1990	8	692682	0.158	1814	26078	29691	158603	181437
1991	3	668204	0.129	1846	31540	31806	179510	184615
1992	6	608350	0.180	1878	33648	32863	192249	187762
1993	5	571047	0.184	1909	35083	34620	197493	190873
1994	3	534376	0.204	1939	40789	39080	205968	193940
1995	4	501823	0.225	1970	39633	40445	222775	196958
1996	0	491713	0.184	1999	29523	30391	206166	199927
1997	0	457542	0.171	2029	43730	41795	185865	202854
1998	1	428735	0.189	2058	71068	56552	156528	205753
1999	22610	415859	0.189	2086	26578	48464	148581	208644
2000	20873	415598	0.200	2115	33046	53587	134778	211540
2001	16899	429300	0.210	2144	41299	57440	128455	214448
2002	796	430212	0.227	2174	41614	35692	113861	217369
2003	172	442333	0.375	2203	61806	57165	101008	220308
2004	9	438253	0.218	2233	57695	48510	85680	223269
2005	1	448857	0.225	2263	45456	42234	125183	226255
2006	1	444715	0.207	2293	45146	42580	121650	229264
2007	0	453292	0.265	2323	55461	50745	118116	232297
2008	0	456471	0.232	2354	41333	37574	114583	235361
2009	31	467316	0.268	2385	54701	53810	111049	238465
2010	277	470041	0.322	2416	43609	33549	107516	241613
2011	14979	485191	0.238	2448	55268	66121	103982	244808
2012	7164	493888	0.325	2480	42393	40946	100449	248038
2013	308	501378	0.327	2513	42123	41152	96915	251268

;

DATA CENGKEH2;

INPUT Tahun PFERR WR GDPR PTBKR PKOKR PWR PCR PKOPR;

CARDS;

1987	143780	511.11	1659215.92	5688330	496.37	2887400	6865560	2281160
1988	141160	600.00	1621922.39	3880900	461.90	3289500	5091000	2435710
1989	151770	712.26	1707227.06	5173870	454.10	3188210	4750000	2221680
1990	117240	645.68	1479915.84	3452590	330.17	2179410	4241790	1338670
1991	175850	1016.18	7209220.28	4909800	542.62	4356910	5343470	1644460
1992	177720	1134.22	5545231.03	4810960	559.99	3945260	3546310	1462730
1993	178620	1240.10	5715090.11	4588830	555.51	2478580	2582160	1330240
1994	181580	1270.57	6795588.67	4385970	533.56	2561720	2438220	1981440
1995	193140	1324.66	6014681.74	4271230	514.63	2123080	2103670	2527930
1996	214780	1346.82	5443746.45	4219880	498.27	2447580	1982040	2073440
1997	229800	1394.91	5490840.36	4227070	502.88	1705200	1930680	1969000
1998	369870	2340.87	6372268.05	7979070	985.09	8731300	3455900	3645040
1999	602140	2497.16	4681962.18	7649980	944.21	6044690	6886930	4029800
2000	582720	3043.23	4663314.17	7558420	1063.89	10552840	12756930	3674690
2001	566740	3137.56	4536937.27	7606120	1175.27	15325150	21848160	3338430
2002	538750	3413.90	4478238.02	7962700	1437.41	23516450	16129770	2062010
2003	522370	3588.24	3800630.81	7845070	1471.49	9143820	9331140	2027250
2004	1247730	10293.16	9381455.98	20167860	3548.86	27180930	23362470	5068610
2005	1159800	12396.67	9481179.16	17672480	3483.66	34031500	23324010	5105160

2006	1065050	14039.44	9727001.15	27518240	3358.01	27417470	22828270	5553630
2007	1214960	15395.24	8383804.11	26695890	4321.77	21528420	21325890	7314040
2008	1130200	21283.91	10557630.73	32979200	5973.48	25779390	30663800	10339030
2009	1564500	27031.11	13471885.53	40926470	6840.34	37023070	37929780	12173500
2010	992060	26735.28	11754581.32	41885750	6722.47	38327700	38384590	11548930
2011	1255490	27878.22	11278136.95	42561210	6695.31	13764010	40736030	12297410
2012	1557340	27131.68	12113626.12	42249810	6977.43	56503420	43323550	12344390
2013	1508070	27292.87	13151966.87	41967570	6830.92	60333490	42202140	11639810

;

DATA CENGKEH;

MERGE CENGKEH1 CENGKEH2; BY TAHUN;

ICW = 1.10*ICW;

QC = LAC * YC;

SC = QC + IC + STOK;

XC = SC - DC

;

ICWL = LAG (ICW);

ICWL2 = LAG2 (ICW);

DICW = ICW-ICWL;

RICW = ICW/ICWL;

GICW = ((ICW-ICWL)/ICWL)*100;

PWRL = LAG (PWR);

PWRL2 = LAG2 (PWR);

DPWR = PWR-PWRL;

RPWR = PWR/PWRL;

GPWR = ((PWR-PWRL)/PWRL)*100;

LACL = LAG (LAC);

LACL2 = LAG2 (LAC);

DLAC = LAC-LACL;

RLAC = LAC/LACL;

GLAC = ((LAC-LACL)/LACL)*100;

PFERRL = LAG (PFERR);

PFERRL2 = LAG2 (PFERR);

DPFERR = PFERR-PFERRL;

RPFERR = PFERR/PFERRL;

GPFERR = ((PFERR-PFERRL)/PFERRL)*100;

PTBKRL = LAG (PTBKR);

PTBKRL2 = LAG2(PTBKR);

DPTBKR = PTBKR-PTBKRL;

RPTBKR = PTBKR/PTBKRL;

GPTBKR = ((PTBKR-PTBKRL)/PTBKRL)*100;

/*MENDESKRIPSIKAN VARIABEL*/

```

LABEL      PWR      = 'HARGA RIIL CENGKEH DUNIA (Rp/Ton)'
           XCW      = 'EKSPOR CENGKEH DUNIA (Ton)'
           ICWL     = 'IMPOR CENGKEH DUNIA t-1 (Ton)'
           PWRL     = 'HARGA RIIL CENGKEH DUNIA t-1 (Rp/Ton)'
           SC       = 'PENAWARAN CENGKEH INDONESIA (Ton)'
           DC       = 'PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)'
           PKOKR    = 'HARGA RIIL ROKOK KRETEK (Rp/Bungkus)'
           PCR      = 'HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)'
           GDPR     = 'GROSS DOMESTIC BRUTO PER KAPITA RIIL (CONSTANT 2000) (Rp)'
           POPINA   = 'JUMLAH PENDUDUK INDONESIA (Jiwa)'

```

```

PTBKR = 'HARGA RIIL TEMBAKAU (Rp/Ton)'
PTBKRL = 'HARGA RIIL TEMBAKAU t-1 (Rp/Ton)'
DPFERR = 'SELISIH HARGA RIIL PUPUK UREA (Rp/Ton)'
PKOPR = 'HARGA RIIL KOPI (Rp/Ton)'
WR = 'UPAH HARIAN PETANI RIIL (Rp)'
LAC = 'LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA (Ha)'
LACL = 'LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA t-1 (Ha)'
YC = 'PRODUKTIVITAS CENGKEH INDONESIA (Ton/Ha)'
QC = 'PRODUKSI CENGKEH INDONESIA (Ton)'
XC = 'EKSPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)'
STOK = 'STOK CENGKEH INDONESIA (Ton)'
IC = 'IMPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)'
;
PROC PRINT DATA = CENGKEH;
RUN;
PROC SIMNLIN DATA = CENGKEH STAT SIMULATE OUTPREDICT THEIL OUT = A;

ENDOGENOUS SC QC XC PWR PCR DC LAC;

INSTRUMENTS XCW ICWL PWRL PKOKR PTBKRL GDPR POPINA
DPFERR PKOPR WR LACL STOK IC;

PARMS
A0 -1.881E7
A1 -21.4795
A2 618.4045
A3 0.749623

B0 8546986
B1 0.095635
B2 -47.1158
B3 3299.374
B4 4443.447

C0 -1.36794
C1 -1.7E-8
C2 -8.82E-9
C3 9.164E-8
C4 0.010005

D0 5144.222
D1 0.002089
D2 -0.00236
D3 -0.00114
D4 -1.38887
D5 0.941286
;

PWR = A0 + A1*XCW + A2*ICWL + A3*PWRL;
PCR = B0 + B1*PWR + B2*SC + B3*DC + B4*PKOKR ;
DC = C0 + C1*PCR + C2*PTBKRL + C3*GDPR + C4*POPINA;
LAC = D0 + D1*PCR + D2*DPFERR + D3*PKOPR + D4*WR + D5*LACL;

QC = LAC * YC;
SC = QC + IC + STOK ;
XC = SC - DC;

RUN;

```

Lampiran B9. Perhitungan Prosedur Simulasi Historis Impor Cengkeh Dunia Tahun 1987-2013 Sebesar 10%

The SAS System

The SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Descriptive Statistics

Variable	N Obs	N	Actual		Predicted		Label
			Mean	Std Dev	Mean	Std Dev	
SC	26	26	257697	36461.1	257785	36836.3	PENAWARAN CENGKEH INDONESIA (Ton)
QC	26	26	111138	27283.6	111226	6882.2	PRODUKSI CENGKEH INDONESIA (Ton)
XC	26	26	255566	36587.8	255654	36962.7	EKSPOR CENGKEH INDONESIA (Ton)
PWR	26	26	17056888	17036782	19617581	15045692	HARGA RIIL CENGKEH DUNIA (Rp/Ton)
PCR	26	26	16480719	14632088	16721093	14089844	HARGA RIIL CENGKEH INDONESIA (Rp/Ton)
DC	26	26	2130.9	230.0	1029,2	229.9	PERMINTAAN CENGKEH INDONESIA (Ton)
LAC	26	26	505459	91806.1	505980	89329.1	LUAS AREAL CENGKEH INDONESIA (Ha)

Statistics of fit

Variable	N	Mean Error	Mean % Error	Mean Abs Error	Mean Abs % Error	RMS Error	RMS % Error	R-Square
SC	26	88.5269	0.0328	2225.9	0.8725	2664.3	1.0427	0.9944
QC	26	88.5269	0.1944	2225.9	2.0977	2664.3	2.5181	0.9901
XC	26	88.6325	0.0333	2226.0	0.8800	2664.4	1.0516	0.9945
PWR	26	2560692	53.7453	7184075	95.7833	9096876	137.3	0.7035
PCR	26	240374	17.7227	2373276	33.0882	3282065	57.5388	0.9477
DC	26	-0.1056	-0.00496	0.2851	0.0136	0.3156	0.0152	1.0000
LAC	26	520.7	0.1944	10889.3	2.0977	13836.9	2.5181	0.9764

Theil Forecast Error Statistics

Variable	N	MSE	MSE Decomposition Proportions							Coef U
			Corr (R)	Bias (UM)	Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)	Inequality U1	
SC	26	7098518	1.00	0.00	0.03	0.97	0.02	0.98	0.0102	0.0051
QC	26	7098518	1.00	0.00	0.01	0.99	0.02	0.98	0.0233	0.0117
XC	26	7099100	1.00	0.00	0.03	0.97	0.02	0.98	0.0103	0.0052
PWR	26	8.275E13	0.85	0.08	0.00	0.92	0.05	0.87	0.3810	0.1879
PCR	26	1.077E13	0.97	0.01	0.00	0.99	0.03	0.97	0.1502	0.0754
DC	26	0.0996	1.00	0.11	0.00	0.89	0.00	0.89	0.0001	0.0001
LAC	26	1.9146E8	0.99	0.00	0.01	0.99	0.03	0.97	0.0270	0.0135

The SAS System

The SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Theil Relative Change Forecast Error Statistics

Variable	N	Relative Change MSE	MSE Decomposition Proportions							Coef U
			Corr (R)	Bias (UM)	Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)	Inequality U1	
SC	25	0.000108	1.00	0.00	0.03	0.97	0.04	0.96	0.0817	0.0412
QC	25	0.000684	0.99	0.00	0.00	0.99	0.02	0.98	0.1110	0.0558
XC	25	0.000110	1.00	0.00	0.03	0.97	0.04	0.96	0.0816	0.0411
PWR	25	1.4081	0.59	0.17	0.27	0.56	0.02	0.81	1.0144	0.4377
PCR	25	0.5967	0.64	0.12	0.68	0.21	0.37	0.51	1.5889	0.5115
DC	25	2.268E-8	1.00	0.08	0.01	0.91	0.00	0.92	0.0103	0.0051
LAC	25	0.000623	0.73	0.00	0.00	1.00	0.16	0.83	0.6526	0.3739