

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VOLUME
EKSPOR KELAPA SAWIT INDONESIA KE CHINA**

SKRIPSI

Oleh :
FARHA APITA



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG
2019**

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VOLUME
EKSPOR KELAPA SAWIT INDONESIA KE CHINA**

Oleh

FARHA APITA

155040107111009

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S-1)**



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

MALANG

2019

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2019

Farha Apita



repository.ub.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume
Ekspor Kelapa Sawit Indonesia Ke China
Nama Mahasiswa : Farha Apita
NIM : 155040107111009
Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian
Program Studi : Agribisnis

Disetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Suhartini, MP.

NIP. 196804012008012015



Novil Dedy Andriatmoko, SP., MP., MBA.

NIK. 2016078811301001

Diketahui,

Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian



Hery Toiba, SP., MP., Ph.D

NIP. 197209082003121001

Tanggal Persetujuan: 01 AUG 2019

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

repository.ub.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

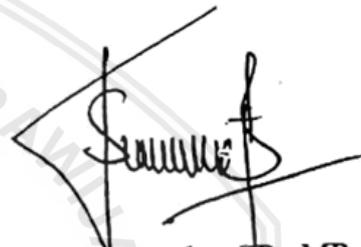
Mengesahkan
MAJELIS PENGUJI

Penguji I



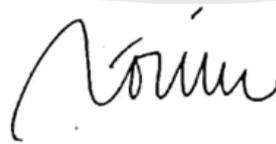
Imaniar Ilmi Parlasa, SP., MP., MBA.
NIP. 19905172019032016

Penguji II



Novil Dedy Andnatmoko, SP., MP., M.BA.
NIK. 2016078811301001

Penguji III



Dr. Ir. Subartini, MP.
NIP. 196804012008012015

Tanggal Lulus:

0 1 AUG 2019



-LEMBAR PERSEMBAHAN CEUNAH-

1. Terima Kasih kepada Allah SWT sebanyak-banyaknya memberikan kelancaran dalam penyelesaian skripsi ini gapapa ngepas 4 tahun, makasih juga udah memberikan lingkungan dan orang-orang yang mendukung dalam penyelesaian skripsi. ALHAMDULILLAH
2. Terima Kasih kepada DIRI AKU SENDIRI yang udah mau semangat ngerjain, udah mau ngejar dosen, udah mau prihatin, dan lain lain. Tetap semangat diri akuu aku bangga sama diri aku sendiri I LOVE YOUU.
3. Terima Kasih kepada bank berjalan aku yaitu bapak misbakhulanam alias bapak dan ibu endah rahayu alias mamak saya sendiri, atas support dan nasihat dari mereka saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Terima Kasih kepada mba Ilya dan dek Sasa yang selalu jadi tempat curhatan aku, mereka juga yang selalu memberikan semangat waktu lagi nervous mau ketemu dosen.
5. Terima Kasih kepada dosen pembimbing utama yaitu Bu Dr. Ir. Suhartini, MP. dan dosen pembimbing pendamping yaitu Pak Novil Dedy Andriatmoko, SP., Mp., M.BA. atas bimbingan dari mereka saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan alhadulillah pas 4 tahun.
6. Terima Kasih kepada orang-orang yang selalu ada di lingkungan saya, makasih banyak support dan doanya dan juga bacotannya, selesai juga skripsi saya. (Tefan, Ola, Fira, Dita, Mira, Elvira, Bella, Reza, Wikan, Jodie, Verdio, Salman, Aisyah, Meitsa, Heni, Indah, Rani Fitriya, Helen, Atul, Dinda, Rynda, Qaedi dll)
7. Terima Kasih kepada adik-adik DPP telah menemaniku selama kepengurusan (Novi, Viriya, Firli, Vanesha, Puteng). Terima Kasih juga kepada kakak-kakak DPP (kak fathan)

RINGKASAN

Farha Apita. 155040107111009. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Kelapa Sawit Indonesia ke China. Dibawah Bimbingan Dr. Ir. Suhartini, MP. Sebagai Pembimbing Utama Dan Novil Dedy Andriatmoko, SP., MP., MBA. Sebagai Pembimbing Pendamping.

China merupakan salah satu negara tujuan ekspor CPO Indonesia. Menurut *China Research & Intelligence* (2018) Negara China merupakan negara yang mengonsumsi minyak nabati terutama minyak kedelai, minyak kelapa sawit, minyak lobak dan minyak kacang. Karena minyak nabati yang dikonsumsi penduduk China beragam, minyak kelapa sawit Indonesia harus bersaing dengan minyak nabati lain dan pentingnya dilakukan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi ekspor CPO Indonesia ke China.

Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis hubungan jangka pendek antara produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO), dan kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China, menganalisis jangka panjang antara produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO), dan kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan metode analisis deskriptif dan alat analisis *Vector Error Correction Model* (VECM). Pemilihan data ini menggunakan data sekunder time series selama dua puluh sembilan tahun terakhir, dari tahun 1990 sampai dengan tahun 2018.

Berdasarkan hasil penelitian secara jangka panjang variabel produksi CPO dan harga Internasional CPO berpengaruh positif terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China, harga Internasional SBO dan nilai tukar rupiah berpengaruh negatif terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China. Sedangkan secara jangka pendek, variabel volume ekspor CPO secara statistik berpengaruh negatif terhadap volume ekspor CPO pada satu tahun dan dua tahun sebelumnya. Variabel harga Internasional CPO secara statistik berpengaruh negatif terhadap volume ekspor CPO pada dua tahun sebelumnya. Variabel harga Internasional minyak kedelai (SBO) secara statistik berpengaruh positif terhadap volume ekspor CPO pada dua tahun sebelumnya.

Saran yang dapat diberikan adalah sebaiknya pemerintah lebih memperhatikan lagi daya saing CPO Indonesia dan menetapkan standar kualitas CPO dalam negeri supaya lebih dapat bersaing di pasar Internasional karena adanya hubungan jangka panjang antara produksi CPO, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO) dan nilai tukar rupiah terhadap volume ekspor CPO. Bagi Pemerintah Indonesia, seperti Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia sebaiknya mendorong untuk aktif mempromosikan CPO Indonesia sebagai komoditas yang aman dan baik bagi kesehatan. CPO dikenal sebagai komoditas yang aman dan baik bagi kesehatan, Indonesia dapat meningkatkan dan memperluas pasar CPO di luar negeri.

SUMMARY

Farha Apita. 155040107111009. Analysis Of Factors Affecting The Export Of Indonesian Palm Oil Volume To China. Under Guidance Dr. Ir. Suhartini, MP. And Novil Dedy Andriatmoko, SP., MP., MBA. As Supervisor.

China is one of Indonesia's CPO export destinations. According to China Research & Intelligence (2018) China is a country that consumes vegetable oils, especially soybean oil, palm oil, rapeseed oil and peanut oil. Because the vegetable oil that consumed by Chinese population are varies, Indonesian palm oil must compete with other vegetable oils, it is important to carry out the problem and find out what factors influence Indonesia's CPO exports to China.

The purpose of this study is to analyze the short-term relationship between Indonesian CPO production, CPO international prices, international prices of soybean oil (SBO), and the exchange rate toward Indonesia's CPO export volume to China. The second purpose is to analyze the long-term relationship between Indonesian CPO production, CPO international prices, soybeans oil international prices (SBO), and the exchange rate toward Indonesia's CPO export volume to China. This research using quantitative approach, with descriptive analysis and Vector Error Correction Model (VECM) method. This research using secondary data time series which is the latest data for the last twenty-nine years, from 1990 to 2018.

based on the result of this research, on the long term Indonesian CPO production and CPO International prices have a positive effect toward volume of Indonesian CPO exports to China, SBO International prices and the rupiah exchange rate have a negative effect toward volume of Indonesian CPO exports to China. Meanwhile, in short term, statistically CPO export volumes have a negative effect toward volume of Indonesian CPO exports to China in one year and two years before. CPO International prices variables have a positive effect toward volume of Indonesian CPO exports to China in two years before. SBO International price variables have a positive effect toward volume of Indonesian CPO exports to China in two years before.

Suggestions that can be given is government should pay more attention to the competitiveness of Indonesian CPO and provide domestic CPO quality standards so it is more competitive in the international. And then, the government should reduce the tax collection that is less needed so that the selling price of palm oil is more competitive. Because the tax collection can affect CPO prices.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Kelapa Sawit Indonesia Ke China dengan baik. Skripsi ini akan membahas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor CPO Indonesia ke China. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh jangka pendek dan jangka panjang produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO), dan kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini tentu tidaklah sempurna dan masih perlu diperbaiki. Oleh karena itu segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar penelitian atau penulisan selanjutnya dapat lebih baik. Semoga skripsi ini dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pertimbangan bagi para pembaca.

Malang, Agustus 2019

RIWAYAT HIDUP

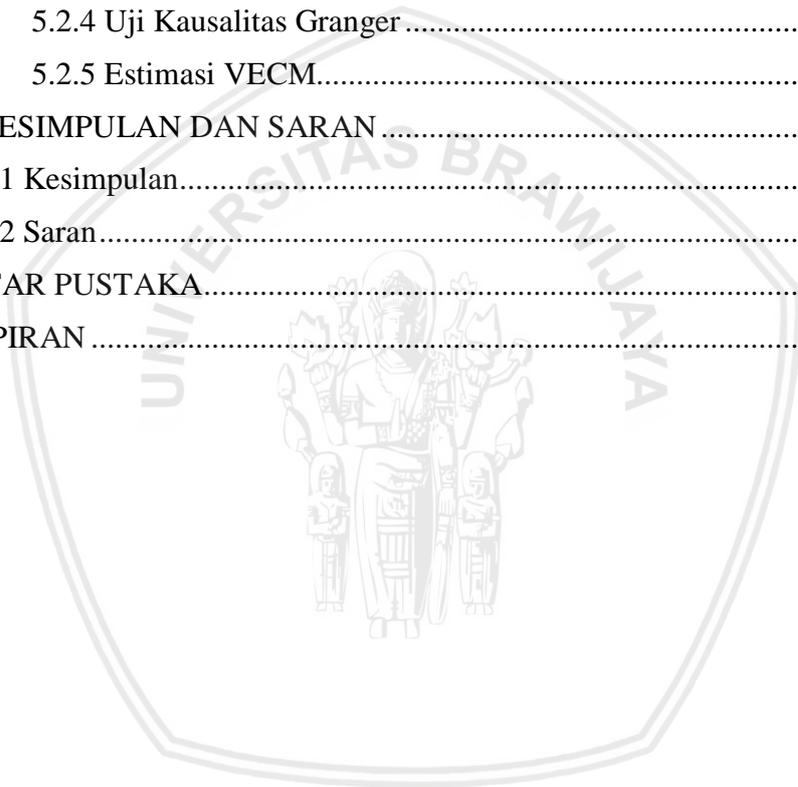
Penulis bernama lengkap Farha Apita. Penulis lahir di Serang pada tanggal 7 April 1997 sebagai anak pertama dari Moch Misbakhulanam dan Ibu Endah Rahayu S.R. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Al-Azhar Syifa Budi YPWKS di Cilegon, Banten pada tahun 2003 sampai dengan 2009. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 3 Kota Cilegon, Banten pada tahun 2009 sampai dengan 2012. Selanjutnya, pada tahun 2012 sampai dengan 2015 penulis menempuh pendidikan di SMAN 1 Kota Serang, Banten. Pada tahun 2015 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur melalui jalur seleksi SPMK.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Kegunaan Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Perdagangan Internasional	10
2.3 Teori Penawaran.....	13
2.4 <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM)	15
III. KERANGKA PEMIKIRAN	20
3.1 Kerangka Pemikiran.....	20
3.2 Hipotesis.....	23
3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	23
IV. METODE PENELITIAN	25
4.1 Pendekatan Penelitian	25
4.2 Metode Pengumpulan Data	25
4.3 Metode Analisis Data	25
4.3.1 Uji Stasioneritas Data dan Derajat Integrasi	26
4.3.2 Penentuan Lag Length.....	27
4.3.3 Uji Kausalitas Granger	27
4.3.4 Uji Kointegrasi	28
4.3.5 Estimasi <i>Vector Error Correction Model</i> (VECM)	28

	Halaman
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1 Gambaran Umum	30
5.1.1 Pengolahan dan Produk Turunan Kelapa Sawit.....	30
5.1.2 Sejarah Perdagangan Kelapa Sawit.....	31
5.2 Analisis Data Kuantitatif	33
5.2.1 Uji Stasioner Data	34
5.2.2 Penentuan Lag Length.....	35
5.2.3 Uji Derajat Kointegrasi	36
5.2.4 Uji Kausalitas Granger	38
5.2.5 Estimasi VECM.....	39
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	44
6.1 Kesimpulan.....	44
6.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
	1. Perkembangan Harga Minyak Kelapa Sawit dan Harga Minyak Kedelai Tahun 2013-2018 (US\$)	3
	2. Peranan Perdagangan Internasional terhadap Perekonomian Nasional.....	11
	3. Kurva Penawaran	14
	4. Kerangka Pemikiran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Crude Palm Oil (CPO) Indonesia ke China	22
	5. Pohon Industri Kelapa Sawit.....	31



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Jumlah Produksi Crude Palm Oil (CPO) Indonesia tahun 2013-2018	2
2.	Volume Ekspor Crude Palm Oil (CPO) Indonesia.....	3
3.	Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	24
4.	Hasil Uji Stasioneritas Data pada Tingkat Level dengan Uji ADF.....	34
5.	Hasil Uji Stasioneritas Data pada Tingkat First Difference dengan Uji ADF.....	35
6.	Hasil Uji Lag Length.....	36
7.	Hasil Johansen Cointegration Test (Trace Statistic) antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO, dan Kurs.....	37
8.	Hasil Johansen Cointegration Test (Max-Eigen) antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO, dan Kurs.....	37
9.	Uji Kausalitas Antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO, dan Kurs	38
10.	Hasil Estimasi VECM Jangka Pendek Antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO dan Kurs.....	39
11.	Hasil Estimasi VECM Jangka Panjang Antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO dan Kurs.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
	1. Data Volume Ekspor CPO, Produksi CPO Indonesia, Harga Internasional CPO, Harga Internasional Minyak Kedelai, dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika Periode 1990-2018.....	48
	2. Data Volume Ekspor CPO, Produksi CPO Indonesia, Harga Internasional CPO, Harga Internasional Minyak Kedelai, dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika Periode 1990-2018 dalam Bentuk Logaritma Natural.....	50
	3. Uji Stasioneritas Tingkat Level pada Variabel Volume Ekspor CPO, Produksi CPO Indonesia, Harga Internasional CPO, Harga Internasional Minyak Kedelai, dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika Periode 1990-2018.	52
	4. Uji Stasioneritas Tingkat 1st difference pada Variabel Volume Ekspor CPO, Produksi CPO Indonesia, Harga Internasional CPO, Harga Internasional Minyak Kedelai, dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika Periode 1990-2018.....	54
	5. Hasil Uji Lag Length.....	56
	6. Hasil Uji Kausalitas.....	57
	7. Hasil Uji Kointegrasi.....	58
	8. Hasil Uji VECM.....	60
	9. T-tabel	62



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini semua negara di dunia saling terhubung dengan negara lain, hubungan tersebut tidak hanya terbatas berupa hubungan yang dilakukan pemerintah saja, tetapi juga perusahaan dan perorangan. Hubungan antar perusahaan terutama dalam bentuk perdagangan. Perdagangan yang melibatkan para pihak lebih dari satu negara disebut perdagangan Internasional (*Internasional Trade*) atau bisnis Internasional (*Internasional Business*) (Sutedi, 2014). Kegiatan perdagangan Internasional terjadi didasari atas kondisi bahwa tidak ada suatu negara yang mandiri, karena satu sama lain saling membutuhkan dan saling mengisi. Setiap negara memiliki karakteristik yang berbeda, seperti sumber daya alam, iklim, geografis, struktur ekonomi, dan struktur sosial. Perdagangan Internasional terdiri dari kegiatan ekspor dan impor. Berdasarkan sudut pandang Indonesia, kegiatan ekspor adalah perbuatan mengirimkan barang keluar Indonesia, sedangkan kegiatan impor adalah memasukkan barang dari luar negeri ke dalam Indonesia.

Sektor agroindustri Indonesia yang sangat berkembang dan memberikan kontribusi besar dalam ekspor adalah kelapa sawit dengan hasil produksinya yaitu *Palm Kernel Oil* (PKO) dan *Crude Palm Oil* (CPO). Selain kelapa sawit ada beberapa komoditas perkebunan yang menjadi unggulan bagi Indonesia, komoditas tersebut adalah tembakau, kopi, karet, teh, dan tebu. Produksi minyak sawit Indonesia sangat melimpah, rata-rata setiap tahunnya produksi minyak sawit Indonesia mengalami peningkatan. Menurut data Ditjenbun (2018) jumlah total produksi minyak sawit (CPO) meningkat setiap tahunnya, pada tahun 2013 total produksi sebesar 27,78 juta ton, meningkat menjadi 41,67 juta ton pada tahun 2018 atau terjadi peningkatan 49,98 persen.

Tabel 1. Jumlah Produksi Crude Palm Oil (CPO) Indonesia tahun 2013-2018

Tahun	Jumlah Produksi <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) (Juta Ton)
2013	27,78
2014	29,28
2015	31,07
2016	31,73
2017	37,81
2018	41,67

Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan

Minyak kelapa sawit atau CPO Indonesia telah diakui seluruh dunia dan produksinya di dalam negeri sangat baik dan berkembang dengan pesat. Perkembangan pesat ini dikarenakan banyaknya perusahaan-perusahaan yang baru bergerak di bidang produksi minyak kelapa sawit dan perkembangan pekebunan kelapa sawit di Indonesia di berbagai wilayah Indonesia. Hasil produksinya yang tinggi dapat meningkatkan pendapatan nasional Indonesia apabila sebagian dari hasil produksi minyak kelapa sawit di ekspor.

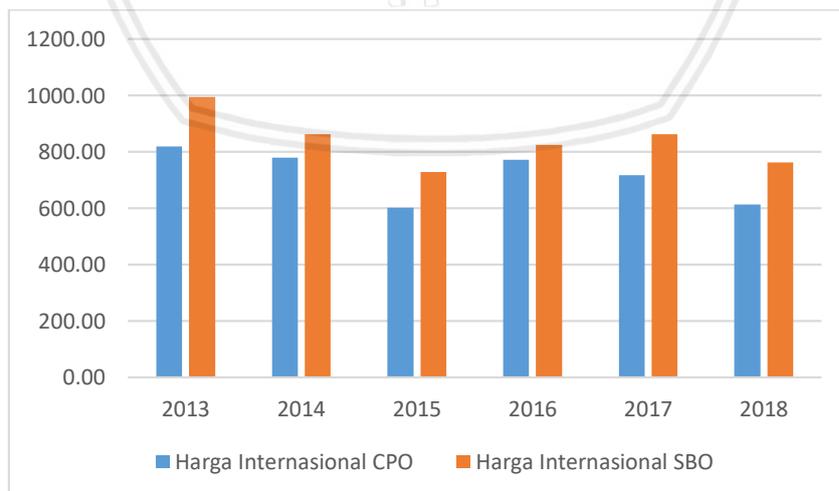
Negara tujuan ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia meliputi lima benua yaitu Asia, Afrika, Australia, Amerika, dan Eropa dengan pangsa utama di Asia. Data statistik ekspor CPO Indonesia (BPS, 2017) jumlah total ekspor CPO dari tahun 2013-2018 cenderung mengalami peningkatan, kecuali pada tahun 2016 yang mengalami penurunan. Peningkatan tersebut berkisar antara 15,1% sampai dengan 16,8% per tahun, sedangkan pada tahun 2016 mengalami penurunan, yang sebelumnya 26,47 juta ton menjadi 22,76 juta ton. Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI) menyatakan bahwa penurunan volume ekspor minyak sawit Indonesia dikarenakan menurunnya permintaan dari negara tujuan.

Tabel 2. Volume Ekspor Crude Palm Oil (CPO) Indonesia

Tahun	Volume Ekspor <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) (Juta Ton)
2013	20,58
2014	22,89
2015	26,47
2016	22,76
2017	27,35
2018	32,02

Sumber: BPS, 2017

Pada Februari 2017 Direktur Eksekutif GAPKI Fadhil Hasan mengatakan negara utama pengimpor minyak sawit asal Indonesia yaitu India, China dan Pakistan mencatatkan penurunan permintaan. Penurunan permintaan dari Negara China ini karena adanya program penggalakan peternakan sehingga China lebih banyak mengimpor kedelai untuk pakan ternak dan mendapatkan suplai minyak dari proses *crushing* kedelai. Selain diberlakukannya program penggalakan peternakan, perkembangan minyak nabata lain seperti minyak kedelai meningkat sehingga minyak kelapa sawit dijadikan minyak substitusi. Tantangan yang lain adalah perkembangan harga minyak kedelai, harga minyak kedelai bersaing ketat dengan harga minyak kelapa sawit.



Gambar 1. Perkembangan Harga Minyak Kelapa Sawit dan Harga Minyak Kedelai Tahun 2013-2018 (US\$)

Sumber: *World Bank*, 2018

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) seharusnya menjadi perhatian bagi pemerintah Indonesia untuk mempertahankan atau meningkatkan jumlah ekspor CPO, karena sangat berpengaruh terhadap pemasukan devisa negara. Penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia ke China penting dilakukan untuk memberikan rekomendasi kepada pemerintah dan perusahaan penghasil *Crude Palm Oil* (CPO), melihat peluang konsumsi minyak nabati meningkat tiap tahunnya dan mempertahankan posisi daya saing kelapa sawit Indonesia di pasar Internasional, mengingat Indonesia sebagai negara pengekspor utama *Crude Palm Oil* (CPO) dan bersaing dengan negara penghasil minyak nabati lain yaitu Eropa dan Amerika. Maka sudah seharusnya Indonesia mempertahankan dan terus meningkatkan volume ekspor Indonesia, karena banyak bahan baku industri yang menggunakan minyak kelapa sawit sebagai bahan utamanya.

1.2 Rumusan Masalah

China sebagai negara yang memiliki banyak jumlah penduduk dan banyak mengonsumsi minyak nabati, merupakan pasar yang sangat menjanjikan bagi Indonesia. Menurut *China Research & Intelligence* (2018) Negara China merupakan negara yang mengonsumsi minyak nabati terutama minyak kedelai, minyak kelapa sawit, minyak lobak dan minyak kacang. Rumah tangga dan industri makanan adalah konsumen utama minyak lobak dan minyak kedelai, sementara industri makanan lebih memilih minyak sawit dengan harga lebih murah untuk menghemat biaya. Pengonsumsian minyak kelapa sawit di China tidak hanya untuk produk makanan, adanya kebijakan pengembangan bahan bakar biodiesel campuran menciptakan kebutuhan minyak kelapa sawit meningkat. Minyak kedelai di China selain digunakan sebagai bahan pangan juga digunakan sebagai pakan ternak. Hal ini berarti, produk minyak CPO Indonesia harus bersaing ketat dengan minyak nabati lain di China, terutama minyak kedelai.

Tantangan lain bagi minyak CPO Indonesia adalah perkembangan harga minyak kedelai, harga minyak kedelai bersaing ketat dengan harga minyak kelapa sawit. Sesuai dengan penelitian Sulistyanto dan Akyuwen (2011) yang menyatakan pertumbuhan ekspor CPO didorong oleh permintaan dan harganya yang bersaing

dengan minyak nabati yang paling banyak dikonsumsi, seperti minyak kedelai, minyak bunga matahari, minyak lobak, dan minyak kelapa.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian mengenai analisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor CPO Indonesia ke China penting dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi volume ekspor CPO Indonesia ke China. Faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor CPO Indonesia diberbagai negara berbeda karena dilihat dari kondisi di berbagai negara yang berbeda. Maka beberapa perumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh jangka pendek produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO), dan kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China?
2. Bagaimana pengaruh jangka panjang produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO), dan kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China?

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah untuk memperjelas permasalahan dan mempermudah dalam pembahasan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Komoditas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hasil olahan kelapa sawit dalam bentuk *Crude Palm Oil* (CPO), bukan hasil olahan lainnya seperti *Palm Kernel Oil* (PKO) atau produk turunan lainnya. Berdasarkan komoditas, CPO merupakan produk olahan utama kelapa sawit dan memiliki tingkat ekspor yang tinggi.
2. Batas tahun pengambilan data yaitu 1990-2018. Hal ini dikarenakan jumlah data sudah dinilai cukup dan data tahun terakhir hanya diperoleh sampai tahun 2018.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang berjudul Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia ke China bertujuan:

1. Menganalisis pengaruh jangka pendek produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO), dan kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China.
2. Menganalisis jangka panjang produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO), dan kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pemerintah dan masyarakat

1. Bagi pemerintah dan perusahaan kelapa sawit
Sebagai bahan rekomendasi untuk meningkatkan ekspor CPO Indonesia ke China sehingga perdagangan CPO dapat berjalan dengan baik dan Indonesia dapat menjadi penentu harga dunia untuk CPO.
2. Bagi peneliti selanjutnya
Sebagai bahan informasi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti mengenai perkembangan ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia.
3. Bagi pembaca
Sebagai bahan bacaan dan informasi untuk menambah wawasan terhadap perdagangan CPO dan kebijakannya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor kelapa sawit Indonesia telah banyak dilakukan baik dalam bentuk jurnal, skripsi ataupun penelitian biasa. Penelitian itulah yang mendasari pemikiran dan pertimbangan penulis dalam melakukan penelitian selanjutnya. Masing-masing penelitian memiliki perbedaan seperti pemilihan komoditas, negara tujuan, variabel yang digunakan, metode yang digunakan dan tujuan penelitian.

Tujuan dari masing-masing penelitian memiliki kemiripan yaitu untuk menganalisis atau mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi ekspor Indonesia. Namun dari masing-masing penelitian memiliki perbedaan seperti melihat ekspor CPO Indonesia dari sisi penawaran, penelitian tersebut dilakukan oleh Nurahmat (2011), Handayani (2015) dan Hafizah (2009). Sedangkan penelitian dari Azizah (2015) lebih terfokuskan pada faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan volume ekspor CPO Indonesia. Lain halnya dengan Kristiningsih (2011) memiliki tujuan seberapa besar pengaruh perubahan nilai tukar riil terhadap volume ekspor karet alam Indonesia.

Berdasarkan objek negara penelitian, masing-masing penelitian memiliki objek negara penelitian yang berbeda. Penelitian pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nurahmat (2011) mengenai analisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran ekspor CPO Indonesia ke India. Pemilihan Negara India tersebut dikarenakan India merupakan negara pengimpor CPO Indonesia terbesar dan tingkat konsumsi CPO yang meningkat tetapi tidak dapat dipenuhi oleh produksi domestiknya. Lain halnya dengan penelitian Azizah (2015) penelitian ini memilih negara Uni Eropa sebagai negara tujuan dikarenakan di Uni Eropa sedang berkembang penggunaan bahan bakar *biofuels* dari CPO, yang mana pasar Uni Eropa cukup menjanjikan bagi CPO Indonesia.

Selanjutnya penelitian dari Handayani (2015) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor minyak kelapa sawit Indonesia ke Tiongkok (periode 2002-2014). Peneliti memilih negara Tiongkok karena adanya permasalahan pemberlakuan standar residu pestisida oleh pemerintah Tiongkok dimana belum terpenuhi oleh perusahaan Indonesia. Selain itu minyak nabati seperti minyak

kedelai meningkat sehingga minyak kelapa sawit dijadikan minyak substitusi. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hafizah (2009), peneliti memilih pasar Internasional sebagai lokasi penelitian karena berdasarkan tujuan penelitian yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran CPO Indonesia dan pengaruh perubahan faktor-faktor terhadap tingkat penawaran CPO Indonesia. Penelitian terakhir yaitu penelitian yang dilakukan oleh Kristiningsih (2011), memilih negara Amerika Serikat dan Jepang sebagai objek penelitian karena kedua negara tersebut merupakan pengimpor terbesar karet alam Indonesia.

Metode yang digunakan masing-masing penelitian juga berbeda, pemilihan metode penelitian berdasarkan tujuan dari penelitian. Penelitian dari Nurahmat (2011) dan Handayani (2015) menggunakan alat analisis *Ordinary Least Square* (OLS) dengan data *time series*. Sedangkan penelitian Azizah (2015) menggunakan alat analisis data panel dengan jenis data *cross section*. Penelitian Hafizah (2009) menggunakan *Error Correction Model* (ECM) dan Kristiningsih (2011) menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM), yang membedakan dua alat analisis tersebut adalah ECM bersifat univariat dan VECM bersifat multivariate.

Variabel-variabel yang digunakan masing-masing penelitian beragam. Penelitian pertama dari Nurahmat (2011) menggunakan volume ekspor CPO Indonesia ke India, volume produksi CPO Indonesia, harga ekspor CPO Indonesia ke India, kurs riil Rupiah terhadap Dollar Amerika dan tariff. Penelitian Azizah (2015) memiliki variabel volume ekspor CPO Indonesia ke Uni Eropa, produksi, kurs, harga CPO Internasional, Gross Domestic Produk (GDP), *dummy* kebijakan *Renewable Energy Directive* (RED) 2009. Berbeda lagi dengan Handayani (2015) menggunakan variabel volume ekspor minyak kelapa sawit Indonesia ke Tiongkok, harga ekspor minyak kelapa sawit, harga minyak kedelai, kurs, GDP, variabel *dummy* kebijakan insentif pemerintah Indonesia terhadap ekspor kelapa sawit. Penelitian Hafizah (2009) menggunakan variabel penawaran CPO Indonesia, luas areal perkebunan kelapa sawit, harga CPO dalam negeri, harga solar, dan nilai tukar rupiah. Penelitian Kristiningsih (2011) menggunakan variabel volume ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat dan Jepang, harga ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat, harga ekspor karet alam Indonesia ke Jepang, nilai tukar rupiah

terhadap Amerika Serikat, nilai tukar rupiah terhadap Jepang, harga Internasional karet alam, harga negara pesaing karet alam Indonesia, GDP riil Amerika Serikat dan GDP riil Jepang.

Hasil penelitian masing-masing penelitian yaitu, penelitian pertama yang dilakukan oleh Nurahmat (2011) hasil yang diperoleh yaitu volume produksi CPO Indonesia, harga ekspor CPO Indonesia ke India, Kurs riil rupiah terhadap dolar Amerika dan tariff ekspor CPO Indonesia berpengaruh secara nyata terhadap volume eksor CPO Indonesia ke India. Hasil penelitian dari Azizah (2015) yaitu menunjukkan variabel produksi dan GDP berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor CPO Indonesia di Uni Eropa. Harga CPO Internasional, kurs dan kebijakan RED09 terbukti tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor CPO Indonesia di Uni Eropa.

Hasil penelitian Handayani (2015) yaitu menunjukkan bahwa variabel-variabel harga minyak kelapa sawit, harga minyak kedelai, kurs, dan GDP, berpengaruh secara signifikan terhadap ekspor minyak kelapa sawit Indonesia. Variabel dummy kebijakan insentif pemerintah berpengaruh signifikan, hal ini menunjukkan bahwa produksi minyak kelapa sawit Indonesia setiap tahunnya mengalami kenaikan dan akan meningkatkan ekspor minyak kelapa sawit Indonesia. Hasil penelitian Hafizah (2009) menunjukkan bahwa berdasarkan persamaan jangka pendek dapat diketahui bahwa variabel produksi CPO 1 tahun sebelumnya, luas areal perkebunan kelapa sawit, luas areal perkebunan kelapa sawit 1 tahun sebelumnya, harga solar, dan harga solar 2 tahun sebelumnya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel penawaran CPO Indoneisa pada taraf nyata 10%. Sedangkan variabel harga domestik dan nilai tukar berpengaruh tidak signifikan. Sedangkan variabel harga domestik dan nilai tukar berpengaruh tidak signifikan. Nilai koefisien *Error Correction Term* (ECT) sebesar -0,89 menunjukkan bahwa disequilibrium periode sebelumnya terkoreksi pada periode sekarang sebesar 0,89 persen. ECT menunjukkan seberapa cepat equilibrium tercapai kembali ke dalam keseimbangan jangka panjang.

Hasil penelitian Kristiningsih (2011) yaitu pada jangka pendek, volume ekspor pada lag 1 mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat dan Jepang. Variabel yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke Amerika

Serikat secara signifikan dan positif dalam jangka panjang adalah nilai tukar riil, harga internasional karet alam dan harga karet alam negara kompetitor. Sebaliknya pada perdagangan karet alam Indonesia ke Jepang, harga internasional karet alam dan harga karet alam negara kompetitor berpengaruh signifikan namun negatif. Besarnya pengaruh perubahan nilai tukar riil pada ekspor karet alam ke Amerika Serikat negatif, namun positif pada ekspor karet alam ke Jepang.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian analisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor CPO Indonesia ke China yang dilakukan peneliti memiliki perbedaan dengan penelitian terdahulu. Penelitian ini menggunakan data dari tahun 1990 sampai dengan 2018. Negara tujuan yang dipilih adalah China, karena China merupakan negara yang berpeluang bagi eksportir CPO seperti Indonesia namun di negara tersebut CPO Indonesia juga bersaing dengan minyak nabati lain yaitu minyak kedelai. Penelitian menggunakan alat analisis *Vector Error Correction Model* (VECM). Penggunaan faktor-faktor seperti produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional SBO, dan kurs.

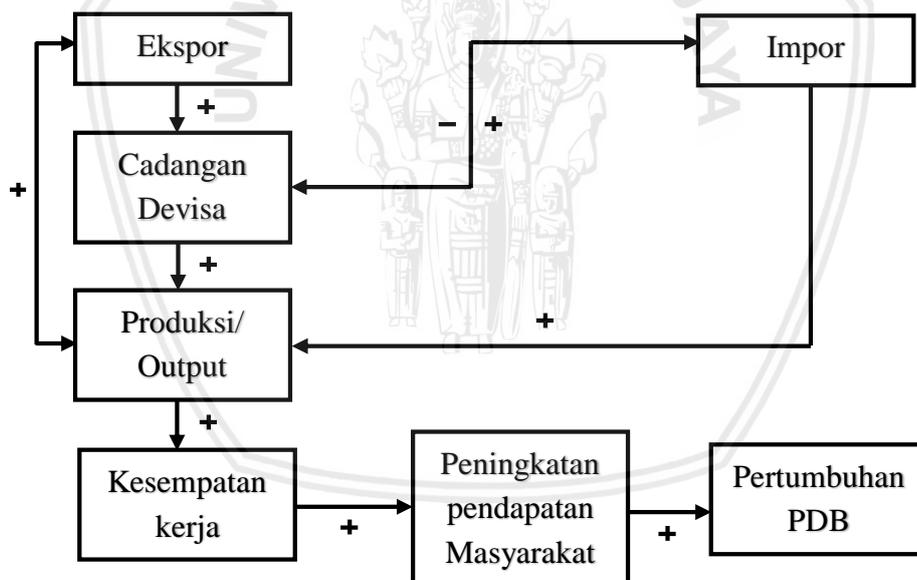
2.2 Perdagangan Internasional

Menurut Tambunan (2000) perdagangan Internasional adalah perdagangan dengan melewati lintas negara, yang mencakup ekspor dan impor. Kata ekspor dalam bahasa Indonesia memiliki arti mengirimkan barang atau jasa ke luar negeri, sedangkan impor adalah mendatangkan atau memasukkan barang dari luar negeri ke dalam negeri (Sutedi, 2014). Perdagangan Internasional juga dapat diartikan sebagai aktivitas perdagangan barang dan jasa yang dilakukan oleh suatu negara dengan negara lain atas dasar kesepakatan bersama. Perdagangan Jasa seperti perjalanan (*travel*), asuransi, *remittance* seperti gaji tenaga kerja Indonesia (TKI) di luar negeri, dan pemakaian jasa konsultan asing di Indonesia serta *fee* atau *royalty* teknologi (lisensi). Perdagangan internasional di beberapa negara menjadi salah satu faktor utama untuk meningkatkan GDP (Gross Domestic Product) (Ekananda, 2014).

Dalam perdagangan Internasional ada yang disebut neraca pembayaran (*balance of payment*), perdagangan barang (nilai atau volume barang yang keluar dan masuk) dicatat dalam neraca perdagangan (*trade balance*). Sedangkan perdagangan jasa dicatat di dalam neraca jasa. Apabila nilai dan volume ekspor

lebih besar ($X > M$), maka saldo neraca perdagangan atau jasa positif, saldo neraca perdagangan atau jasa negative apabila yang terjadi sebaliknya (Tambunan, 2000). Apabila tidak terjadi transaksi keuangan Internasional atau disebut juga dengan neraca transaksi sepihak (unilateral account), maka penjumlahan neraca perdagangan dan jasa disebut dengan neraca transaksi berjalan (current account), dan saldonya disebut saldo transaksi berjalan.

Secara teoritis, terdapat korelasi positif antara pertumbuhan ekspor, peningkatan cadangan devisa, pertumbuhan impor, pertumbuhan output di dalam negeri, peningkatan kesempatan kerja dan pendapatan masyarakat serta pertumbuhan produk domestik bruto (PDB) (Tambunan, 2000). Hal tersebut dijelaskan juga oleh Oktiviani dan Novianti(2009) yaitu perdagangan Internasional suatu Negara dapat dilihat dari kegiatan ekspor dan impor, kegiatan tersebut merupakan salah satu komponen dalam pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB).



Gambar 1. Peranan Perdagangan Internasional terhadap Perekonomian Nasional

Sumber: Tambunan (2000)

Menurut Tambunan (2000) menjelaskan faktor-faktor penting untuk mendukung tingkat daya saing ekspor yaitu:

1. Teknologi
2. Kualitas sumber daya manusia (SDM)
3. Ketersediaan infrastruktur (fisik maupun non-fisik)

4. Entrepreneurship
5. Kebijakan-kebijakan ekonomi (kebijakan tersebut tidak hanya tentang perdagangan luar negeri namun kebijakan moneter, kebijakan fiskal, kebijakan industrialisasi, dan sebagainya).

Teori perdagangan Internasional digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu teori klasik dan teori modern. Teori klasik yang umum dikenal adalah teori keunggulan absolut dari Adam Smit, teori keunggulan relatif, atau keunggulan komparatif dari J.S Mill dan Teori Biaya Relatif dari David Ricardo. Sedangkan teori Modern adalah teori faktor proporsi dari Hecksher dan Ohlin (Tambunan, 2000).

1. Teori Klasik

- a. Keunggulan Absolut

Menurut Mankiw (2012) Keunggulan absolut adalah membandingkan bahan baku dan produktivitas suatu perusahaan atau negara dengan yang lain. Produsen membutuhkan kuantitas atau jumlah bahan baku yang lebih sedikit untuk memproduksi sebuah barang yang berkualitas. Adam Smith menjelaskan bahwa dalam melakukan perdagangan internasional didasari oleh adanya keunggulan mutlak yang dimiliki suatu negara. Keunggulan mutlak sendiri adalah kemampuan suatu negara untuk memproduksi suatu barang dengan biaya produksi yang lebih rendah dibandingkan negara lain.

- b. Model Comparative Advantage

Menurut Mankiw (2012) keunggulan komparatif adalah perbandingan antara produsen barang dalam hal biaya kesempatan mereka. Maksud dari biaya kesempatan adalah apa yang produsen korbankan untuk sesuatu. Keunggulan komparatif suatu Negara memilih untuk memproduksi suatu produk yang paling baik produksinya di negara tersebut. Berbeda dengan teori absolut, pada teori komparatif negara tetap dapat memproduksi barang meskipun tidak memiliki keunggulan absolut asalkan memiliki harga komparatif yang berbeda dengan negara lain.

- c. Model Hecksher-Ohlin

Sumber daya alam yang berbeda antar negara merupakan alasan terjadinya perdagangan internasional. Hecksher-Ohlin berpendapat bahwa perdagangan

internasional ditentukan oleh perbedaan dalam faktor pendukung. Teori ini sangat menekankan pada perbedaan proporsi faktor-faktor produksi antar negara dan perbedaan proporsi penggunaannya dalam memproduksi barang. Model ini menyimpulkan bahwa negara akan mengekspor barang yang membuat penggunaan intensif dari faktor pemenuh kebutuhan dan mengimpor barang yang menggunakan faktor lokal yang langka secara intensif.

2.3 Teori Penawaran

Penawaran adalah jumlah barang atau jasa yang ditawarkan oleh produsen atau penjual pada berbagai tingkat harga dan pada waktu tertentu (Suryawati, 2003). Biasanya jumlah yang ditawarkan bisa berbeda dengan jumlah yang terjual, bisa saja jumlah barang yang ditawarkan lebih besar dari pada jumlah yang terjual. Menurut Mankiw (2012) jumlah penawaran (*Quantity Supplied*) dari suatu barang adalah jumlah barang yang rela dan mampu dijual oleh produsen. Penawaran berkaitan dengan produsen, penyediaan dan penjualan. Hukum penawaran berbunyi apabila harga suatu barang naik maka jumlah yang ditawarkan akan meningkat, sebaliknya jika harga suatu barang turun maka jumlah yang ditawarkan akan turun.

Kurva penawaran menunjukkan hubungan diantara harga suatu barang tertentu dengan jumlah barang tersebut yang ditawarkan adalah berbanding lurus. Kurva penawaran miring ke atas dengan asumsi hal-hal lain tetap, harga yang lebih tinggi berarti lebih banyak barang yang ditawarkan, jadi slope kurva penawaran positif (mankiw, 2012). Kurva penawaran pasar adalah bagian dari fungsi penawaran yang menunjukkan hubungan antara harga yang dikenakan untuk sebuah produk dengan jumlah yang ditawarkan dengan asumsi ceteris paribus. Berikut merupakan fungsi penawaran:

$$Q_s = f(P, \text{Cost}, R, \text{Tek}, O)$$

Keterangan:

Q_s : Jumlah penawaran (*Quantity Supplied*)

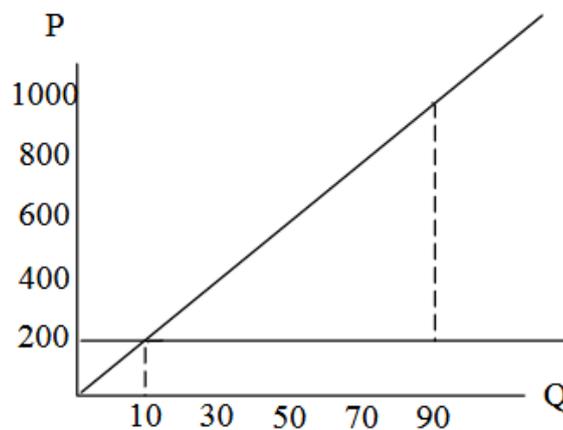
P : Harga jual (*Price*)

Cost : Biaya dari barang yang ditawarkan (*Cost*)

R : Sumber daya (*Resource*)

Tek : Teknologi

O : Faktor lainnya



Gambar 2. Kurva Penawaran

Secara umum yang selalu melekat pada semua jenis barang Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penawaran menurut Mankiw (2012) adalah:

1. Harga barang lain

Apabila harga barang pengganti meningkat maka penjual akan meningkatkan jumlah barang yang ditawarkan. Penjual berharap, konsumen akan beralih dari barang pengganti ke barang lain yang ditawarkan, karena harganya lebih rendah. Contohnya harga minyak kelapa sawit meningkat menyebabkan harga barang penggantinya yaitu seperti minyak kedelai, minyak rapeseed, minyak bunga matahari lebih rendah, sehingga penjual lebih banyak menjual pengganti minyak kelapa sawit.

2. Biaya produksi

Biaya produksi berkaitan dengan biaya yang digunakan dalam proses produksi, seperti biaya untuk membeli bahan baku, biaya untuk gaji pegawai, biaya untuk bahan-bahan penolong, dan sebagainya. Apabila biaya-biaya produksi meningkat, maka harga barang-barang diproduksi akan tinggi. Akibatnya produsen akan menawarkan barang produksinya dalam jumlah yang sedikit. Hal ini disebabkan karena produsen tidak mau rugi. Sebaliknya jika biaya produksi turun, maka produsen akan meningkatkan produksinya. Dengan demikian penawaran juga akan meningkat.

3. Teknologi yang digunakan

Kemajuan teknologi sangat berpengaruh terhadap besar kecilnya barang yang ditawarkan. Adanya teknologi yang lebih modern akan memudahkan produsen dalam menghasilkan barang dan jasa. Selain itu dengan menggunakan mesin-mesin

modern akan menurunkan biaya produksi dan akan memudahkan produsen untuk menjual barang dengan jumlah yang banyak.

4. Pajak

Pajak yang merupakan ketetapan pemerintah terhadap suatu produk sangat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya harga. Jika suatu barang tersebut menjadi tinggi, akibatnya permintaan akan berkurang, sehingga penawaran juga akan berkurang.

2.4 *Vector Error Correction Model (VECM)*

Vector Error Correction Model (VECM) merupakan *Vector Autoregressive (VAR)* yang dirancang untuk mengoreksi ketidakseimbangan (disequilibrium) jangka pendek terhadap jangka panjangnya pada data non-stasioner yang diketahui memiliki hubungan kointegrasi. Adanya kointegrasi pada model VECM membuat model VECM disebut sebagai VAR yang terestriksi. Menurut Kostov dan Lingard (2000) dalam Ajija, et al (2011) *Vector Error Correction Model (VECM)* merupakan suatu model analisis ekonometrika untuk mengetahui tingkah laku jangka pendek dari suatu variabel terhadap jangka panjangnya, akibat adanya shock yang permanen. Menurut Insukindro (1992) dalam Ajija, et al (2011) menjelaskan bahwa Analisis VECM juga dapat digunakan untuk menjawab persoalan variabel runtun waktu (*time series*) yang tidak stasioner (non-stasioner) dan regresi lancung (*spurious regression*) atau korelasi lancung (*Spurious Correlation*) dalam analisis ekonometrika. Namun menurut Gujarati (2003) dalam Ajija, et al (2011) menjelaskan bahwa VECM ini dinilai kurang cocok jika digunakan dalam menganalisis suatu kebijakan. Sebab analisis VECM yang atheoretic dan terlalu menekankan pada forecasting atau permalan dari suatu model ekonometrika.

Terpenuhinya asumsi bersifat stasioner dalam analisis VECM ditandai dengan semua sisaan variabel independen bersifat white noise, yaitu memiliki rata-rata nol, ragam konstan, dan diantar variabel tak bebas tidak ada korelasi (Ajija et al, 2011). Berikut merupakan langkah-langkah VECM:

1. Uji Stasioneritas Data dan Derajat Integrasi

Hal yang harus dilakukan dalam mengestimasi model ekonomi dengan data time series adalah menguji stasioneritas pada data atau disebut *stationary stochastic process*. Uji stasioneritas data dilakukan dengan menggunakan Aumented Dickey-

Fuller (ADF) pada derajat yang sama (level atau indifferent), data yang stasioner apabila data tersebut variansnya tidak terlalu besar dan mempunyai kecenderungan untuk mendekati nilai rata-ratanya (Ender, 1995 dalam Ajija et al, 2011).

Persamaan uji stasioner dengan analisis ADF sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \beta_t \sum_{t=1}^p \Delta Y_{t-1+1} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

Y_t = Bentuk dari first difference

α_0 = Intersep

Y = Variabel yang diuji stasioneritasnya

P = Panjang lag yang digunakan dalam model

ε = Error term

Hipotesis Uji Stasioneritas:

H_0 = Adanya unit root test

H_t = Tidak adanya unit root test

Apabila uji stasioneritas menunjukkan nilai ADF statistik yang lebih besar daripada *Mackinnon critical value* maka dapat diketahui bahwa data tersebut stasioner karena tidak mengandung unit root. Sebaliknya, jika nilai ADF statistic lebih kecil daripada *Mackinnon critical value* maka dapat disimpulkan data tersebut tidak stasioner pada derajat level. *Differencing* data untuk memperoleh data yang stasioner pada derajat yang sama di *first different* harus dilakukan, yaitu dengan mengurangi data tersebut dengan data periode sebelumnya (Ajija et al, 2011).

2. Penentuan Lag Length

Menurut Haris (1995) dalam Ajija et al (2011) menjelaskan apabila lag yang digunakan dalam uji stasioneritas terlalu sedikit, maka residual dari regresi tidak akan menampilkan proses white noise sehingga model tidak dapat mengestiasi actual error secara tepat. Akibatnya, gamma dan standar kesalahan tidak diestimasi secara baik. Namun demikian, jika memasukkan terlalu banyak lag, maka dapat mengurangi kemampuan untuk menolak H_0 karena tambahan parameter yang terlalu banyak kan mengurangi derajat bebas. Cara mengetahui jumlah lag yang digunakan dalam uji stasioneritas adalah sebagai berikut:

$$Akaike\ Information\ Criterion\ (AIC) \quad : \quad -2 \left(\frac{1}{T} \right) + 2(k + T)$$

$$\text{Schwarz Information Criterion (SIC)} \quad : -2 \left(\frac{1}{T} \right) + k \frac{\log(T)}{T}$$

$$\text{Hannan-Quinn Information Criterion (HQ)} \quad : -2 \left(\frac{1}{T} \right) + 2 k \log \frac{\log(T)}{T}$$

Keterangan:

1 = Nilai fungsi log likelihood yang sama jumlahnya dengan $-\frac{T}{2} \left(1 + \log(2\pi) + \log \left(\frac{\varepsilon^\pi \varepsilon^t}{T} \right) \right)$; $\varepsilon^\pi \varepsilon^t$ merupakan sum of squared residual

T = Jumlah observasi

k = Parameter yang diestimasi

Penentuan lag optimal dengan menggunakan kriteria informasi tersebut, kita pilih/tentukan kriteria yang mempunyai *final prediction error correction* (FPE) atau jumlah dari AIC, SIC, dan HQ yang paling kecil diantara berbagai lag yang diajukan.

3. Uji Kausalitas Granger

Metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan kausalitas antarvariabel yang diamati adalah dengan Uji Kausalitas Granger. Secara umum, suatu persamaan Granger dapat diinterpretasikan sebagai berikut (Gujarati, 2004):

1. *Unidirectional causality* dari variabel dependen ke variabel independen. Hal ini terjadi ketika koefisien lag variabel dependen secara statistik signifikan berbeda dengan nol, sedangkan koefisien lag seluruh variabel independen sama dengan nol.
2. *Feedback/bilaterall causality* jika koefisien lag seluruh variabel, baik variabel dependen maupun independen secara statistik signifikan berbeda dengan nol.
3. *Independence* jika koefisien lag seluruh variabel, baik variabel dependen maupun independen secara statistik tidak berbeda dengan nol.

4. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk menguji integrasi keseimbangan jangka panjang hubungan antar variabel meskipun secara individual tidak stasioner namun kombinasi linier dari variabel tersebut dapat menjadi stasioner. Uji kointegrasi dapat dilakukan bila variabel yang digunakan mempunyai derajat integrasi yang sama. Apabila tidak ada hubungan kointegrasi maka analisis dilakukan dengan

metode VAR *difference* (VAR dengan semua variabel stasioner pada tingkat *difference*), dan apabila memiliki hubungan kointegrasi maka analisis VECM dapat dilakukan. Pengujian adanya kointegrasi dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Engle-Granger* atau uji *Johansen*.

Persamaan jangka panjang dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$Y = C + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Keterangan:

- Y = variabel dependen
- X = variabel independen
- C = konstanta
- β = koefisien variabel independen
- ε = residual

1. Uji *Engle-Granger* untuk Pengujian Kointegrasi

Berikut langkah-langkah uji *Engle-Granger* secara singkat (Rosadi, 2012:201) sebagai berikut.

- a. Ujilah adanya unit root dalam variabel Y_t dan X_t (misal dengan menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* atau ADF). Orde *unit root* ini harus sama dan bernilai d . Jika hipotesis adanya unit root ditolak, maka hipotesis adanya kointegrasi antarvariabel akan ditolak.
- b. Selanjutnya, estimasi persamaan regresi antara Y_t dan X_t (atau secara umum, antara Y_t dan $(X_{t1}, X_{t2}, \dots, X_{tk})$, dan simpan residual dari regresi ini (namakan saja residual ini sebagai e_t).
- c. Lakukan uji unit root terhadap residual e_t yang diperoleh pada langkah 2. Jika hipotesis adanya unit root ditolak, maka disimpulkan bahwa Y_t dan X_t berkointegrasi (atau secara umum dan $(X_{t1}, X_{t2}, \dots, X_{tk})$ berkointegrasi). Penting dicatat bahwa dalam pengujian unit root terhadap residual, jangan memasukkan komponen trend ke dalam statistik uji.

2. Uji Johansen untuk Pengujian Kointegrasi

Uji kointegrasi *Engle-Granger* kemudian dikembangkan oleh Johansen dan kemudian disebut dengan uji kointegrasi Johansen. Uji kointegrasi Johansen menggunakan analisis trace statistic dan atau statistik uji nilai eigen maksimum dan

nilai kritis pada tingkat kepercayaan $\alpha=5\%$ dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Hipotesis:

H_0 = terdapat r persamaan kointegrasi

H_1 = tidak terdapat r persamaan kointegrasi

Kriteria:

H_0 diterima apabila uji trace dan atau nilai eigen maksimum lebih besar dari nilai kritis pada saat $\alpha=5\%$, atau p value lebih kecil dari nilai signifikansi $\alpha=5\%$.

3. Estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM)

Vector Error Correction Model (VECM) adalah pengembangan model VAR untuk runtun waktu yang tidak stasioner dan memiliki satu atau lebih hubungan kointegrasi. Perilaku dinamis dari VECM dapat dilihat melalui respon dari setiap variabel dependen terhadap guncangan/shock pada variabel tersebut maupun terhadap variabel dependen lainnya. Ada dua cara untuk dapat melihat karakteristik model VECM, yaitu melalui impulse response function dan variance decomposition. Bentuk umum model VECM dengan panjang lag (p-1) adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = a e_{t-1} + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \beta_p \Delta y_{t-p+1} + \varepsilon_t$$

Dimana $e_{t-1} = Y_{t-1} - (\varphi + \omega X_{t-1})$

Keterangan:

ΔY_t = vektor turunan pertama variabel dependen

Δy_{t-1} = vektor turunan pertama variabel dependen dengan lag ke-1

e_{t-1} = error yang diperoleh dari persamaan regresi antara Y dan X pada lag ke-1 dan disebut juga Error Correction Term (ECT)

ε_t = vektor residual

a = matriks koefisien kointegrasi

β_i = matriks koefisien variabel dependen ke-i, dimana $i=1,2, \dots, p$

III. KERANGKA PEMIKIRAN

3.1 Kerangka Pemikiran

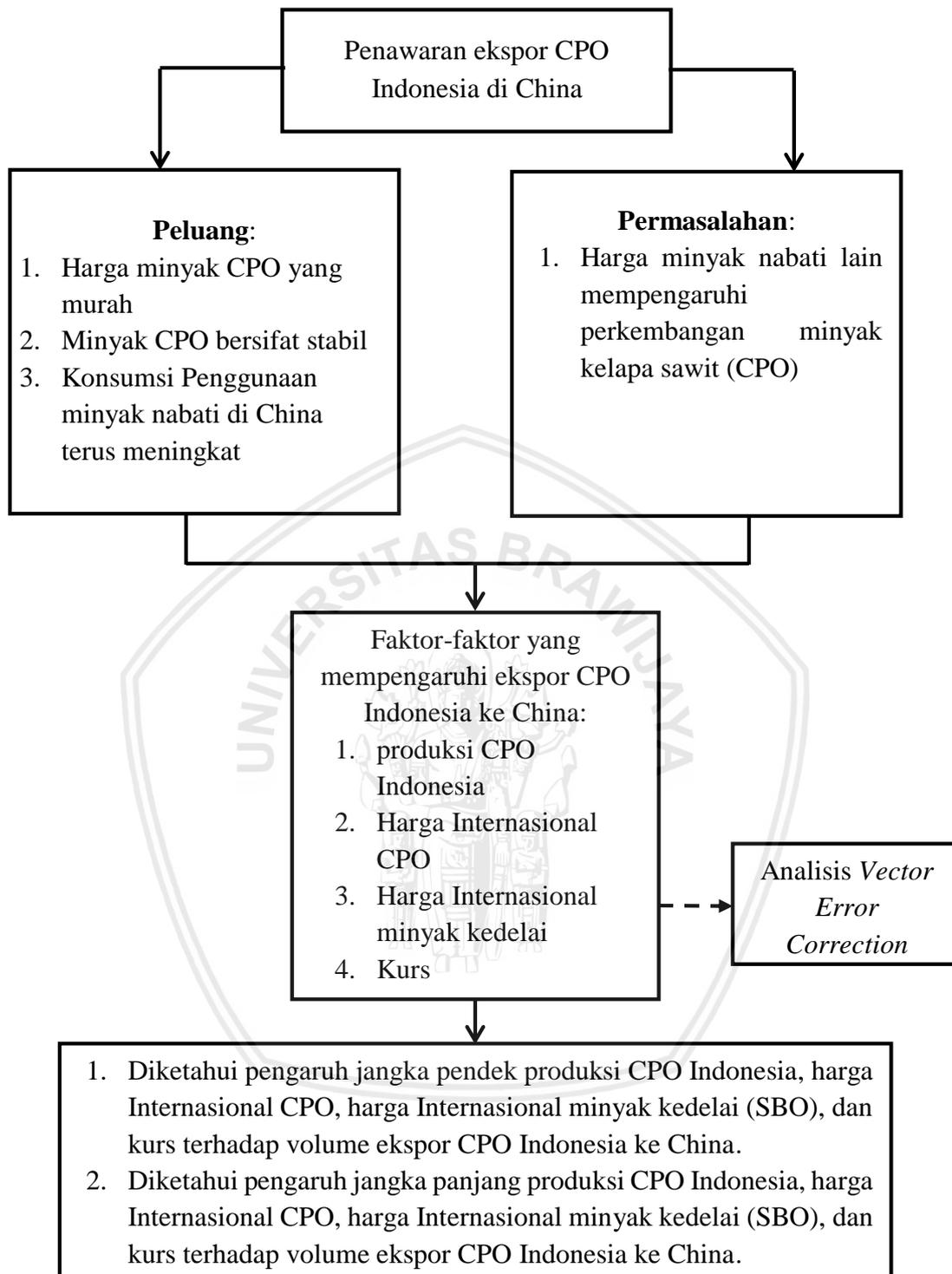
Perdagangan Internasional dilakukan oleh setiap negara dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan dan memenuhi kebutuhannya. Suatu negara melakukan kegiatan ekspor barang dan jasa ke negara lain apabila produksi dalam negeri berlimpah. Indonesia merupakan negara yang memiliki hasil pertanian yang berlimpah salah satunya adalah komoditas kelapa sawit. Sebagai negara eksportir kelapa sawit terbesar di dunia, Indonesia memiliki negara tujuan ekspor kelapa sawit yaitu India, Uni Eropa, China, Pakistan, dan lainnya.

Melihat jumlah penduduk Negara China dan konsumsi penggunaan minyak nabati terus meningkat menjadi peluang bagi Indonesia untuk terus mendorong ekspor minyak kelapa sawit ke China. Pengonsumsian minyak kelapa sawit di China banyak digunakan oleh rumah tangga dan industri karena harganya yang murah dan stabil. Jumlah konsumsi minyak kelapa sawit di China memberikan peluang bagi Indonesia sebagai negara terbesar produsen minyak kelapa sawit untuk mengekspor lebih. Namun posisi minyak kelapa sawit Indonesia saat ini bersaing dengan minyak nabati lain seperti minyak kedelai yang juga dikonsumsi di China. Selain digunakan sebagai bahan pangan manusia, minyak kedelai di China digunakan sebagai pakan ternak. Selain itu tantangan lain yaitu perkembangan harga minyak kedelai dapat mempengaruhi perubahan harga minyak kelapa sawit sehingga juga mempengaruhi penawaran ekspor minyak kelapa sawit Indonesia.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran yaitu harga barang lain, biaya produksi, teknologi yang digunakan, dan pajak. Harga merupakan faktor penting dalam mempengaruhi penawaran. Apabila suatu harga barang lain mengalami peningkatan maka seseorang produsen akan cenderung meningkatkan penawaran barang yang diproduksi (Mankiw, 2012). Sehingga pada penelitian ini digunakan harga Internasional minyak kedelai untuk melihat bagaimana pengaruh harga tersebut terhadap penawaran ekspor CPO Indonesia ke China. Selain menggunakan harga Internasional minyak kedelai, dalam penelitian ini juga menggunakan harga Internasional CPO, dimana CPO dan minyak kedelai memiliki kesamaan fungsi yaitu sebagai minyak nabati.

Jumlah produksi juga dapat mempengaruhi penawaran. Sesuai dengan teori keunggulan absolut semakin tinggi jumlah produksi, maka produsen semakin meningkatkan jumlah penawaran (Mankiw, 2012). Sehingga produksi CPO Indonesia digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, pada penelitian ini menggunakan kurs atau nilai tukar rupiah terhadap dolla Amerika Serikat. Barang-barang ekspor yang dikirim ke luar negeri dihitung dengan menggunakan satu satuan mata uang asing sehingga dengan adanya fluktuasi nilai tukar ini menyebabkan harga barang ekspor menjadi tidak tentu.

Berdasarkan penjelasan di atas, variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah volume ekspor CPO Indonesia ke China. Variabel Independen yang digunakan sebagai faktor-faktor pengaruh penawaran ekspor CPO Indonesia ke China meliputi produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO) dan kurs. Variabel-variabel dianalisis dengan menggunakan analisis *Vector Error Correction Model* (VECM) untuk mengetahui variabel apa saja yang mempengaruhi penawaran ekspor CPO Indonesia. Variabel-variabel yang disestimasi mempengaruhi penawaran ekspor CPO Indonesia yaitu jumlah produksi CPO, harga internasional CPO, harga internasional minyak kedelai, dan nilai tukar rupiah dengan dollar Amerika.



Keterangan:

————>: Alur berpikir

----->: Alur analisis

Gambar 1. Kerangka Pemikiran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Crude Palm Oil (CPO) Indonesia ke China

3.2 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dibuat, maka dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

1. Faktor-faktor produksi CPO Indonesia, harga internasional CPO, harga internasional minyak kedelai, kurs, berpengaruh secara jangka pendek terhadap peningkatan volume ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia ke China.
2. Faktor-faktor produksi CPO Indonesia, harga internasional CPO, harga internasional minyak kedelai, kurs, berpengaruh secara jangka panjang terhadap peningkatan volume ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia ke China.

3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional berfungsi untuk membantu peneliti dalam melihat variabel yang akan digunakan saat pengumpulan data pada proses penelitian. Definisi operasional memberi petunjuk tentang bagaimana cara mengukur variabel dan memuat setiap variabel yang dibutuhkan dan digunakan pada penelitian. Berikut ini merupakan tabel definisi operasional yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Konsep	Variabel	Definis Operasional	Pengukuran Variabel
Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor CPO Indonesia ke China: <i>Vector Error Correction Model</i> $\Delta \text{LnVCPO}_t = \alpha + \beta_1 \text{LnPRODCPO}_{t-1} + \beta_2 \text{LnPCPO}_{t-1} + \beta_3 \text{LnPSBO}_{t-1} + \beta_4 \text{LnEXCRATE}_{t-1} + \varepsilon_t$	LnVCPO = Volume ekspor CPO Indonesia ke China	Total bobot ekspor CPO dari Indonesia pada tahun yang bersangkutan.	Ton
	LnPRODCPO = Produksi CPO Indonesia	Proses minyak mentah kelapa sawit (<i>Crude Palm Oil</i>) yang dihasilkan di dalam negeri pada tahun tersebut.	Ton
	LnPCPO = Harga Internasional CPO	Harga minyak mentah kelapa sawit (<i>Crude Palm Oil</i>) yang dihitung berdasarkan di pasar internasional.	US\$ (Dollar Amerika)/Ton
	LnPSBO = Harga Internasional minyak kedelai (SBO)	Harga minyak kedelai yang dihitung berdasarkan di pasar Internasional.	US\$ (Dollar Amerika)/Ton
	LnEXCRATE = Kurs	nilai tukar internasional mata uang negara yang ditentukan oleh ketetapan pemerintah.	Rupiah/US\$ (Dollar Amerika)

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dimana peneliti akan menguji faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi volume ekspor CPO Indonesia ke China. Peneliti juga mengumpulkan data berupa angka dari sumber terpercaya yang kemudian dianalisis secara statistik untuk menjawab tujuan penelitian. Peneliti menggunakan teknik analisa deskriptif untuk mendeskripsikan secara lebih terperinci terkait data yang diperoleh sehingga terdapat kejelasan data tersebut. Sesuai dengan pendapat Bungin (2005) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif dengan format deskriptif bertujuan untuk menjelaskan, meringkaskan berbagai situasi, atau berbagai variabel yang timbul di masyarakat yang menjadi objek penelitian itu berdasarkan apa yang terjadi.

4.2 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang telah diolah dari sumber yang dapat dipercaya, telah dipublikasikan dan merupakan data *time series*. Pengambilan data dilakukan pada tahun 1990 sampai dengan 2018. Pemilihan data ini merupakan data terbaru selama dua puluh sembilan tahun terakhir.

Jenis data sekunder bersumber dari beberapa instansi yang terkait dengan objek penelitian, seperti *United Nations Comtrade Database* untuk data volume ekspor *Crude Palm Oil* (CPO), Direktorat Jenderal Perkebunan untuk data produksi *Crude Palm Oil* (CPO), *World Bank* untuk data harga Internasional CPO, harga internasional minyak kedelai (SBO), dan data kurs, serta berbagai penelitian terdahulu yang terkait dalam penelitian ini.

4.3 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian analisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor CPO Indonesia ke China adalah *Vector Error Correction Model* (VECM). Pemilihan model VECM dikarenakan data yang digunakan dalam penelitian adalah data *time series*. Data *time series* pada umumnya tidak stasioner pada level. Jika data tidak stasioner di level namun stasioner pada proses diferensi data, maka harus diuji apakah data mempunyai hubungan dalam jangka panjang atau tidak dengan melakukan uji kointegrasi. Apabila terdapat

kointegrasi, maka model yang digunakan adalah model *Vector Error Correction Model* (VECM).

Model VECM merupakan model VAR yang terestriksi (restricted VAR). Adanya kointegrasi menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antar variabel di dalam sistem VAR. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh jangka pendek antara variabel produksi CPO Indonesia, harga internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai, kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China dan menganalisis pengaruh jangka panjang antara variabel produksi CPO Indonesia, harga internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai, kurs terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan analisis VECM. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah program *Excel* 2013 dan *Eviews* 10. Berikut merupakan tahapan dalam menganalisis menggunakan VECM:

4.3.1 Uji Stasioneritas Data dan Derajat Integrasi

Uji stasioneritas data yang digunakan dalam penelitian yaitu dilakukan dengan menggunakan *Aumented Dickey-Fuller* (ADF) pada derajat yang sama (level atau *indifferent*), data yang stasioner apabila data tersebut variansnya tidak terlalu besar dan mempunyai kecenderungan untuk mendekati nilai rata-ratanya (Ender, 1995 dalam Ajija et al, 2011). Uji stasioner penting dilakukan karena dari adanya unit root akan menghasilkan persamaan regresi yang spurious.

Persamaan uji stasioner dengan analisis ADF sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \beta_t \sum_{t=1}^p \Delta Y_{t-1+1} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

Y_t = Bentuk dari *first difference*

α_0 = Intersep

Y = Variabel yang diuji stasioneritasnya

P = Panjang lag yang digunakan dalam model

ε = *Error term*

Hipotesis Uji Stasioneritas:

H_0 = Adanya unit root test

H_t = Tidak adanya unit root test

Kriteria Uji Stasioneritas:

Apabila uji stasioneritas menunjukkan nilai ADF statistik yang lebih besar daripada *Mackinnon critical value* maka dapat diketahui bahwa data tersebut stasioner karena tidak mengandung unit root. Sebaliknya, jika nilai ADF statistic lebih kecil daripada *Mackinnon critical value* maka dapat disimpulkan data tersebut tidak stasioner pada derajat level. *Differencing* data untuk memperoleh data yang stasioner pada derajat yang sama di *first different* harus dilakukan, yaitu dengan mengurangi data tersebut dengan data periode sebelumnya (Ajija et al, 2011).

4.3.2 Penentuan Lag Length

Menurut Haris (1995) dalam Ajija et al (2011) menjelaskan apabila lag yang digunakan dalam uji stasioneritas terlalu sedikit, maka residual dari regresi tidak akan menampilkan proses white noise sehingga model tidak dapat mengestiasi actual error secara tepat. Akibatnya, gamma dan standar kesalahan tidak diestimasi secara baik. Namun demikian, jika memasukkan terlalu banyak lag, maka dapat mengurangi kemampuan untuk menolak H_0 karena tambahan parameter yang terlalu banyak akan mengurangi derajat bebas.

Pengujian panjang lag optimal ini berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sistem VAR. Dalam penelitian ini digunakan semua kriteria informasi untuk menentukan lag optimal. Model VAR diestimasi dengan lag yang berbeda-beda kemudian dibandingkan nilai kriterianya. Nilai lag yang optimum adalah nilai kriteria yang terkecil.

4.3.3 Uji Kausalitas Granger

Metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan kausalitas antarvariabel yang diamati adalah dengan Uji Kausalitas Granger. Secara umum, suatu persamaan Granger dapat diinterpretasikan sebagai berikut (Gujarati, 2004):

1. *Unidirectional causality* dari variabel dependen ke variabel independen. Hal ini terjadi ketika koefisien lag variabel dependen secara statistik signifikan berbeda dengan nol, sedangkan koefisien lag seluruh variabel independen sama dengan nol.
2. *Feedback/bilaterall causality* jika koefisien lag seluruh variabel, baik variabel dependen maupun independen secara statistik signifikan berbeda dengan nol.

3. *Independence* jika koefisien lag seluruh variabel, baik variabel dependen maupun independen secara statistic tidak berbeda dengan nol.

4.3.4 Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk menguji integrasi keseimbangan jangka panjang hubungan antar variabel meskipun secara individual tidak stasioner namun kombinasi linier dari variabel tersebut dapat menjadi stasioner. Uji kointegrasi dapat dilakukan bila variabel yang digunakan mempunyai derajat integrasi yang sama. Apabila tidak ada hubungan kointegrasi maka analisis dilakukan dengan metode *VAR difference* (VAR dengan semua variabel stasioner pada tingkat *difference*), dan apabila memiliki hubungan kointegrasi maka analisis VECM dapat dilakukan. Penelitian ini menggunakan uji kointegrasi *Johansen*.

Uji kointegrasi Engel-Granger kemudian dikembangkan oleh Johansen dan kemudian disebut dengan uji kointegrasi Johansen. Apabila rank kointegrasi lebih besar dari nol, maka model yang digunakan adalah VECM dan apabila rank kointegrasi sama dengan nol, maka model yang digunakan adalah VAR dengan pendiferensian sampai lag ke d . Adanya hubungan kointegrasi dalam sebuah sistem persamaan mengimplikasikan bahwa dalam sistem tersebut terdapat *Error Correction Model* yang menggambarkan adanya dinamisasi jangka pendek secara konsisten dengan hubungan jangka panjangnya.

Hipotesis:

H_0 = terdapat r persamaan kointegrasi

H_1 = tidak terdapat r persamaan kointegrasi

Kriteria:

H_0 diterima apabila uji trace dan atau nilai eigen maksimum lebih besar dari nilai kritis pada saat $\alpha=5\%$, atau p value lebih kecil dari nilai signifikansi $\alpha=5\%$.

4.3.5 Estimasi *Vector Error Correction Model* (VECM)

Vector Error Correction Model (VECM) adalah pengembangan model VAR untuk runtun waktu yang tidak stasioner dan memiliki satu atau lebih hubungan kointegrasi. Perilaku dinamis dari VECM dapat dilihat melalui respon dari setiap variabel dependen terhadap guncangan/shock pada variabel tersebut maupun terhadap variabel dependen lainnya. Ada dua cara untuk dapat melihat karakteristik

model VECM, yaitu melalui impulse response function dan variance decomposition.



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

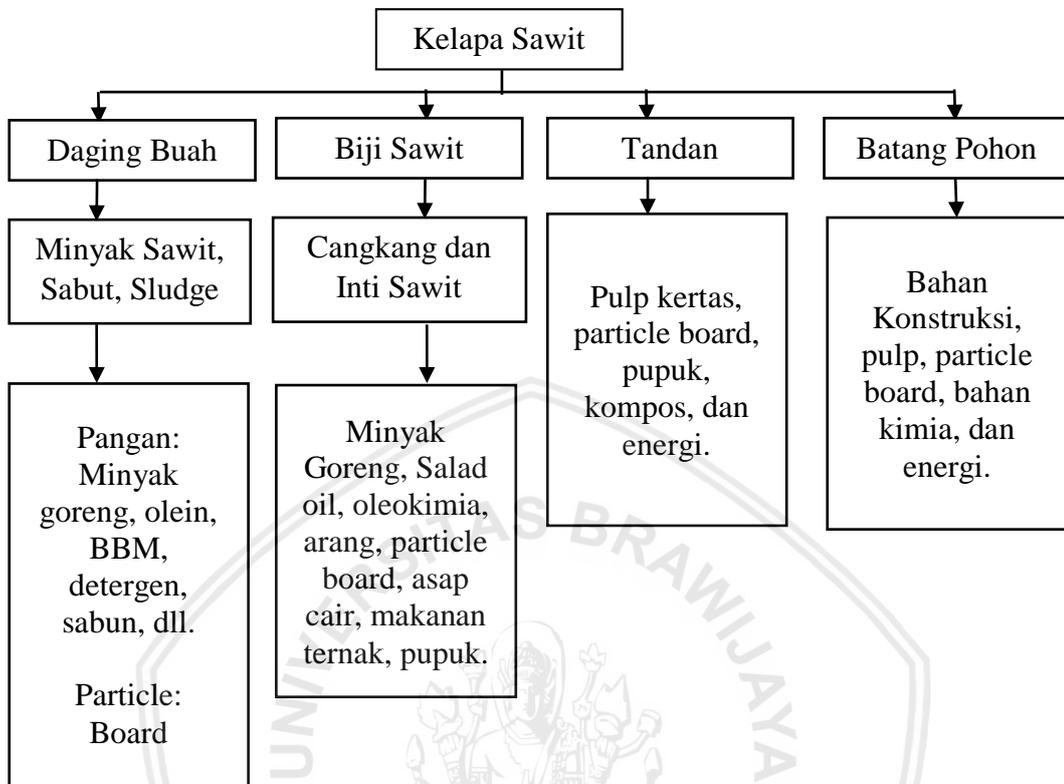
5.1 Gambaran Umum

5.1.1 Pengolahan dan Produk Turunan Kelapa Sawit

Kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat tumbuh baik pada dataran rendah yang beriklim tropis, yaitu berada pada ketinggian antara 0–500 meter di atas permukaan laut dengan curah hujan lebih dari atau sama dengan 2000 mm/tahun. Kelapa sawit termasuk tanaman tahunan yang mulai menghasilkan pada umur tiga tahun dengan usia produktif hingga 25 – 30 tahun. Pengembangan produk turunan kelapa sawit diperoleh dari produk utama yaitu tandan buah segar. Tandan buah segar dapat diolah menjadi minyak kelapa sawit (CPO), minyak inti sawit (PKO) dan produk sampingan yang berasal dari limbah kelapa sawit. Minyak kelapa sawit (CPO) banyak digunakan sebagai bahan pangan diperoleh melalui proses fraksinasi, rafinasi, dan hidrogenisasi. Pada umumnya sebagian besar CPO difraksinasi sehingga menghasilkan fraksi olein (cair) dan stearin (padat). Fraksi olein digunakan sebagai bahan pangan sedangkan fraksi stearin digunakan sebagai bahan nonpangan. Bahan pangan dengan bahan baku olein antara lain: minyak goreng, mentega (margarine), lemak untuk masak (shortening), bahan pengisi (aditif), dan industri makanan ringan. Sedangkan CPO sebagai bahan nonpangan dapat digunakan sebagai bahan industri berat maupun ringan, antara lain untuk industri penyamakan kulit agar lembut dan fleksibel, pelumas bagi industri tekstil, bahan flotasi bagi industri perak pada pemisahan bijih tembaga dan kobalt, dan terakhir digunakan pada industri ringan sebagai bahan baku sabun, deterjen, semir sepatu, lilin, dan tinta.

Pengolahan minyak kelapa sawit melalui proses hidrolisis menghasilkan asam lemak dan gliserin, yang dapat digunakan untuk diproses menjadi turunan turunan asam lemak, seperti amine alcohol, dan metilester. Bahan-bahan ini dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan cat dinding, cat kayu, tinta, pasta gigi, pembuatan plastik, minyak diesel, kerosene, dan gasoline. Sedangkan produk-produk yang dihasilkan dari pemanfaatan limbah kelapa sawit diantaranya adalah pupuk organik, kompos, kalium serta serat yang berasal dari tandan kosong kelapa sawit, arang aktif dari tempurung buah, pulp kertas yang berasal dari batang dan pelepah, dan terakhir adalah pupuk organik dari limbah cair hasil dari produksi

CPO. Adapun Pengembangan produk turunan kelapa sawit dapat digambarkan pohon industri kelapa sawit dalam Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 1. Pohon Industri Kelapa Sawit

Sumber: Pahan (2018)

Produk olahan kelapa sawit hingga saat ini telah banyak ditemukan jenisnya. Posisi Indonesia adalah negara yang memiliki keunggulan sumberdaya alam yang berguna bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit, sehingga seharusnya Indonesia mempunyai daya saing dari perkebunan kelapa sawit. Hal ini penting untuk diperhatikan mengingat salah satu faktor yang mempengaruhi daya saing dari perkebunan kelapa sawit adalah keunggulan komparatif akan sumber daya alam (Pahan, 2008).

5.1.2 Sejarah Perdagangan Kelapa Sawit

1. Sejarah Singkat Perdagangan Kelapa Sawit Dunia

Kelapa sawit atau *Elaeis Guineensis* pertama kali ditemukan di daerah Afrika Tengah, Afrika Timur, dan Madagaskar. Hal tersebut diperkuat dengan ditemukannya bukti penggunaan minyak sawit sejak zaman mesir kuno oleh para arkeolog (Direktorat Ekspor Produk Pertanian dan Kehutanan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2009). Penduduk Afrika sendiri telah lama

mengenal kelapa sawit, penduduk Afrika memanfaatkan minyak dari kelapa sawit yang tumbuh secara liar sebagai bahan pangan. Selain memanfaatkan minyaknya sebagai bahan pangan, penduduk Afrika memanfaatkan pelepah dan batangnya menjadi pagar dan penopang tembok, serta daunnya dimanfaatkan sebagai atap rumah mereka.

Sebelum revolusi industri yang terjadi di Eropa, komoditi kelapa sawit bukanlah suatu komoditi yang bernilai. Namun, keadaan ini berbalik setelah terjadinya revolusi tersebut. Hal ini dikarenakan minyak kelapa sawit pada saat terjadinya revolusi itu merupakan bahan baku utama pembuatan lilin dan pelumas kendaraan. Jumlah permintaan minyak sawit yang lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah penawaran produsen kelapa sawit, disebabkan karena produksi kelapa sawit pada saat itu masih mengandalkan tanaman liar yang tumbuh di Afrika.

Penyediaan minyak kelapa sawit menjadi lebih stabil setelah Sir William Lever, seseorang berkebangsaan Inggris, mendapatkan izin mendirikan pabrik pengolahan minyak kelapa sawit di Kongo pada tahun 1911. William masih mengandalkan petani-petani lokal di sekitar pabriknya untuk memanen kelapa sawit liar lalu menjual ke pabrik miliknya. Pada awalnya usaha ini mengalami kegagalan, karena petani lokal setempat tidak mau untuk menjual CPO kepadanya. Namun, setelah mendapat jaminan bahwa seluruh buah kelapa sawit yang dipanen harus dijual kepadanya, perusahaannya pun mengalami perkembangan sedikit demi sedikit. Akibat dari hal ini, suplai minyak kelapa sawit mulai membaik, tetapi masih terbatas karena suplai buah kelapa sawit masih mengandalkan tanaman liar (Badrun, 2010).

Sekitar tahun 1900, perkebunan kelapa sawit mulai dikembangkan di daerah Asia Tenggara serta Afrika Tengah, dan pada tahun 1902 proses hidrogenasi minyak dan lemak mulai diperkenalkan. Proses ini sangat berguna dalam memproduksi margarin dan cairan minyak. Pada sekitar tahun 1990, produksi minyak kelapa sawit dunia telah mencapai 11 juta ton per tahun, dengan volume perdagangan dunia mencapai sekitar 8.5 juta ton. Hingga saat ini, Kelapa sawit saat telah diolah di lebih dari 100 negara yang digunakan sebagai bahan makanan dan keperluan komestik (Direktorat Ekspor Produk Pertanian dan Kehutanan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2009).

2. Sejarah Singkat Perdagangan Kelapa Sawit Indonesia

Kelapa Sawit mulai masuk wilayah Indonesia pertama kali dibawa oleh pemerintah Hindia Belanda. Nenek moyang kelapa sawit yang ada di Indonesia dan Malaysia sebenarnya berasal dari empat bibit kelapa sawit yang ditanam di Kebun Raya Bogor pada tahun 1869, yang berasal dari Bourbon (Mauritius) dan Amsterdam (Badrun, 2010). Keturunan dari keempat bibit tersebut kemudian dipindahkan dan ditanam di tepi jalan di daerah Deli, Sumatera Utara sebagai tanaman hias. Revolusi industri telah menyebabkan permintaan minyak nabati meningkat. Untuk menyingkapi hal tersebut dimulailah perkebunan kelapa sawit pertama kali berdasarkan komoditas unggul dari Bogor dan Deli, yang dikenal dengan jenis sawit “Deli Dura”.

Kelapa sawit mulai diusahakan dan dibudidayakan secara komersil di zaman pemerintah Hindia Belanda pada tahun 1911. Di Indonesia perkebunan kelapa sawit pertama kali berada di daerah Pantai Timur Sumatera (Deli) dan Aceh, dengan luas areal perkebunan mencapai 5.123 hektar. Sedangkan pusat pemuliaan dan penangkaran tanaman ini didirikan di Marihat (dikenal sebagai AVROS), Sumatera Utara dan Rantau Panjang, Kuala Selangor, Malaysia.

Di Indonesia pohon kelapa sawit yang banyak tumbuh adalah jenis *Elaeis Guineensis* dan *Elaeis Oleifera*. Kedua jenis tersebut termasuk dalam spesies *Arecaceae* dari famili palma yang digunakan untuk pertanian komersil guna mendapatkan minyak kelapa sawit. Kelapa sawit merupakan salah satu dari komoditi penting bagi pertumbuhan perekonomian Indonesia, karena ekspor dari komoditas ini berperan dalam pengadaan sumber devisa negara. Saat ini minyak sawit dan produk turunannya termasuk dalam sepuluh komoditi utama ekspor Indonesia. Pada tahun 2009, nilai ekspor minyak sawit (CPO) mencapai US\$ 11,6 miliar. Ekspor minyak sawit dan turunannya diperkirakan akan mengalami perkembangan yang baik, mengingat kebutuhan minyak sawit serta olahannya di dunia dan dalam negeri selalu mengalami peningkatan (Direktorat Ekspor Produk Pertanian dan Kehutanan Kementrian Perdagangan Republik Indonesia, 2009).

5.2 Analisis Data Kuantitatif

Penelitian ini menggunakan data volume ekspor CPO Indonesia ke China, produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak

kedelai, kurs. Seluruh data dalam bentuk tahunan untuk periode tahun 1990 sampai dengan 2018, yang diambil dari UN Comtrade, Direktorat Jenderal Perkebunan, World Bank.

5.2.1 Uji Stasioner Data

Menganalisa pergerakan data time series dan melihat hubungan antar variabel, maka perlu dilakukan pengujian stasioneritas data series tersebut. Pengujian ini dilakukan untuk melihat konsistensi pergerakan data time series serta mencegah terjadinya spurious regression, yaitu kondisi dimana sebuah regresi satu variabel lainnya menghasilkan nilai R^2 yang tinggi namun sebenarnya tidak ada hubungan yang berarti secara teori ekonomi. Hal ini sering terjadi pada saat kedua data time series menunjukkan karakteristik tren yang kuat dalam runtun waktu.

Pengujian stasioneritas penelitian ini dilakukan dengan tes Augmented Dickey Fuller (ADF) pada kondisi level dan spesifikasi trend dan Intercept. Apabila data tidak stasioner pada level maka pengujian akan dilanjutkan pada kondisi first difference. Berikut merupakan hasil pengujian stasioneritas data volume ekspor CPO Indonesia ke China dengan menggunakan ADF test.

Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas Data pada Tingkat Level dengan Uji ADF

Variabel	Uji ADF Tingkat Level			Keterangan
	Critical Value 10%	ADF Statistik	Nilai-p	
Volume Ekspor CPO	-3,233456	-0,438496	0,9801	Tidak signifikan
Produksi CPO	-3,225334	-2,507039	0,3225	Tidak signifikan
Harga Internasional CPO	-3,254671	-4,785821	0,0049	Signifikan
Harga Internasional SBO	-3,254671	-3,794770	0,0366	Signifikan
Nilai Tukar	-3,225334	-1,789544	0,6827	Tidak Signifikan

Sumber: Output Eviews 10

Tingkat Toleransi kesalahan (α) 10%

Uji stasioneritas dikatakan terjadi unit root dan tidak stasioner apabila nilai probabilitasnya $> \alpha$ (0,10), sebaliknya jika nilai probabilitas $< \alpha$ (0,10) maka tidak terjadi unit root dan stasioner (Ajija, et al, 2011). Berdasarkan hasil uji stasioneritas tingkat level tabel 2, menunjukkan variabel volume ekspor CPO memiliki nilai probabilitasnya $0,9801 > \alpha=10\%$. Variabel produksi CPO memiliki nilai probabilitasnya $0,3225 > \alpha=10\%$. Variabel harga internasional CPO nilai probabilitasnya $0,0049 < \alpha=10\%$. Variabel harga internasional minyak kedelai

(SBO) memiliki nilai probabilitasnya $0,0366 < \alpha=10\%$. Variabel kurs memiliki nilai probabilitasnya $0,6827 > \alpha=10\%$.

Data yang tidak stasioner harus dilakukan *differencing*, supaya data menjadi stasioner. Hal ini berguna untuk menghindari masalah *spurious regression* (regresi lancung atau semu) yang mungkin muncul akibat dari meregresi data time series yang tidak stasioner (Ghozali dan Dwi, 2013). Oleh karena itu, data time series yang tidak stasioner pada tingkat level dilakukan uji *Augmented Dickey-Fuller* pada tingkat selanjutnya, yaitu pada tingkat *first difference*.

Tabel 2. Hasil Uji Stasioneritas Data pada Tingkat First Difference dengan Uji ADF

Variabel	Uji ADF Tingkat First Difference			
	Critical Value 10%	ADF Statistik	Nilai- ρ	Keterangan
Volume Ekspor CPO	-3,233456	-6,865493	0,0000	Signifikan
Produksi CPO	-3,233456	-5,729688	0,0004	Signifikan
Harga Internasional CPO	-3,229230	-5,176784	0,0014	Signifikan
Harga Internasional SBO	-3,233456	-5,007201	0,0023	Signifikan
Nilai Tukar	-3,229230	-5,492643	0,0007	Signifikan

Sumber: Output Eviews 10
Tingkat Toleransi kesalahan (α) 10%

Tabel 3 menunjukkan hasil uji stasioneritas pada tingkat *first difference*, diketahui variabel volume ekspor CPO memiliki nilai probabilitasnya $0,0000 < \alpha=10\%$. Variabel produksi CPO memiliki nilai probabilitasnya $0,0004 < \alpha=10\%$. Variabel harga internasional CPO memiliki nilai probabilitasnya $0,0014 < \alpha=10\%$. Variabel harga internasional minyak kedelai (SBO) memiliki nilai probabilitasnya $0,0023 < \alpha=10\%$. Variabel kurs nilai probabilitasnya $0,0007 < \alpha=10\%$. Berdasarkan hasil uji stasioneritas pada *first difference* maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yaitu data time series tidak terjadi unit root test dan data stasioner. Variabel data yang digunakan adalah stasioner pada ordo yang sama yaitu *first difference* dan data tersebut terhindar dari regresi lancung atau semu. Sehingga dapat dilanjutkan dengan melakukan regresi variabel yang digunakan untuk keperluan uji kointegrasi.

5.2.2 Penentuan Lag Length

Menurut Widarjono (2013), panjang lag optimal digunakan untuk melihat residual pada setiap persamaan vector Autoregression (VAR) bebas dari masalah

normalitas dan autokorelasi. Penelitian ini, kriteria yang digunakan untuk menentukan panjang lag optimum adalah Schwarz Information Criterion (SC). Hasil uji lag optimal ditunjukkan pada gambar 3.

Tabel 3. Hasil Uji Lag Length

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-65.21567	NA	0.000125	5.201161	5.441131	5.272517
1	39.65367	163.1301*	3.49e-07*	-0.715086	0.724732*	-0.286953*
2	65.65871	30.82079	4.02e-07	-0.789534*	1.850134	-0.004622

Keterangan:

LR : *sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)*

FPE : *Final Prediction Error*

AIC : *Akaike Information Criterion*

SC : *Schwarz Information Criterion*

HQ : *Hannan-Quinn Information Criterion*

Sumber: Output Eviews 10, 2019

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian lag length hasil optimal lag yang dipilih adalah lag satu karena pada lag satu terdapat banyak bintang dibanding lag yang lain. Penggunaan lag satu sebagai lag optimal pada model artinya dari sisi ekonomi menunjukkan bahwa semua variabel yang ada pada model, saling mempengaruhi satu sama lain, yaitu tidak hanya pada periode saat ini, tetapi variabel-variabel tersebut saling berkaitan pada periode sebelumnya. Nilai dari lag suatu variabel dapat berpengaruh pada variabel lainnya sebab, suatu variabel membutuhkan waktu untuk dapat merespon pergerakan dari variabel lainnya (Firdayanti, 2017). Setelah mengetahui penentuan ordo lag dengan model vector autoregression (VAR), maka selanjutnya dilakukan pengujian kointegrasi menggunakan model johansen dengan menggunakan pajang lag.

5.2.3 Uji Derajat Kointegrasi

Menurut Widarjono (2013), variabel yang tidak stasioner pada tingkat *level* namun stasioner pada tingkat *first difference*, maka terdapat kemungkinan akan terjadi kointegrasi yang berarti terdapat hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel-variabel tersebut. Penelitian ini, uji kointegrasi yang digunakan adalah uji kointegrasi johansen dengan membandingkan antara nilai *trace statistic* dengan *critical value* sebesar 5% atau membandingkan nilai *max-eigen value* dengan *critical value* sebesar 5%. Apabila nilai *trace statistic* atau *max-eigen value*

lebih besar dari *critical value* 5%, maka terdapat kointegrasi pada persamaan tersebut.

Informasi yang diperoleh dari hasil uji kointegrasi adalah asumsi tren deterministic yang akan digunakan dan jumlah hubungan kointegrasinya. Asumsi tren deterministik pada uji kointegrasi johansen, yaitu hasil summary diperlukan untuk menentukan tren deterministik mana yang akan digunakan. Pemilihan asumsi menggunakan summary dapat disesuaikan berdasarkan kriteria AIC. Berdasarkan summary, diperoleh asumsi yang digunakan untuk melihat kointegrasi antar variabel-variabel adalah linear deterministik trend.

Tabel 4. Hasil Johansen Cointegration Test (Trace Statistic) antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO, dan Kurs

Hypothesized No. Of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0,05 Critical Value	Prob**
None	0,854428	89,20661	69,81889	0,0007

Tabel 5. Hasil Johansen Cointegration Test (Max-Eigen) antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO, dan Kurs

Hypothesized No. Of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0,05 Critical Value	Prob**
None	0,854428	52,03121	33,87687	0,0001

Analisis uji kointegrasi johansen menunjukkan nilai dari uji *trace statistic* sebesar (89,20661) > *critical value* 5% (69,81889) dan nilai prob *trace statistic* sebesar (0,0007) < α (0,05), yang berarti bahwa didalam sistem ada satu persamaan yang terkointegrasi. Kemudian dari uji *Maximum Eigen Value* memiliki nilai (52,03121) > *critical value* 5% (33,87687) dan nilai prob *max-eigen value* (0,0001) < α (0,05) menunjukkan bahwa di dalam sistem ada satu persamaan yang terkointegrasi.

Pengujian kointegrasi melalui Johansen CoIntegration Test menunjukkan bahwa pada kelima variabel yaitu Volume ekspor CPO Indonesia ke China, Produksi CPO Indonesia, Harga Internasional CPO, Harga Internasional minyak kedelai (SBO), dan kurs periode 1990-2018 terdapat hubungan jangka panjang atau

terkointegrasi. Setelah terbukti adanya kointegrasi, dengan demikian di dalam penelitian ini diterapkan analisis VECM.

5.2.4 Uji Kausalitas Granger

Uji Kausalitas Granger digunakan untuk melihat arah hubungan diantara variabel-variabel, ada tidaknya hubungan dilihat dari nilai probabilitas dari masing-masing pengujian kausalitas yang kemudian dibandingkan dengan $\alpha=10\%$ (0,10). Apabila nilai probabilitas $> \alpha = 0,10$ maka hipotesis null (H_0) diterima, artinya antar variabel tidak ada hubungan.

Tabel 6. Uji Kausalitas Antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO, dan Kurs

Null Hypotesis (H_0)	Obs	F-Statistic	Prob
LNPRODCPO <i>does not Granger Cause</i> LNVCP	28	0,25723	0,6165
LNVCP <i>does not Granger Cause</i> LNPRODCPO		0,09580	0,7595
LNPCPO <i>does not Granger Cause</i> LNVCP	28	0,37498	0,5458
LNVCP <i>does not Granger Cause</i> LNPCPO		7,78161	0,0100
LNPSBO <i>does not Granger Cause</i> LNVCP	28	0,00477	0,9455
LNVCP <i>does not Granger Cause</i> LNPSBO		5,36212	0,0291
LNKURS <i>does not Granger Cause</i> LNVCP	28	0,00189	0,9657
LNVCP <i>does not Granger Cause</i> LNKURS		0,00015	0,9904

Keterangan:

LNVCP : Volume Ekspor CPO Indonesia ke China

LNPRODCPO: Produksi CPO Indonesia

LNPCPO : Harga Internasional CPO

LNPSBO : Harga Internasional Minyak Kedelai

Sumber: Output EViews 10, 2019

Uji kausalitas Granger dapat mengindikasikan apakah suatu variabel mempunyai hubungan dua arah atau hanya satu arah saja dengan memasukan unsur waktu. Adanya hubungan dua arah atau satu arah tersebut dapat dilihat dengan membandingkan probabilitas dengan nilai kritis yang digunakan. Berdasarkan hasil uji kausalitas granger dapat diketahui bahwa terjadi hubungan kausalitas satu arah yaitu antara variabel volume ekspor CPO dengan harga Internasional CPO (0,0100) dan antara variabel volume ekspor CPO dengan harga Internasional minyak kedelai (SBO) (0,0291). Mariati (2009) yang menyatakan harga CPO dunia berpengaruh negative dan signifikan. Hal tersebut dikarenakan oleh beberapa faktor yaitu kualitas CPO yang terbilang belum memenuhi standar dunia. Harga CPO dunia yang terus meningkat sudah dapat dipastikan hanya yang berkualitas baik saja yang akan diserap atau diminati negara importir.

5.2.5 Estimasi VECM

Tujuan analisis VECM yaitu untuk mengetahui tingkah laku jangka pendek dari suatu variabel terhadap jangka panjangnya, akibat adanya shock (perubahan) yang permanen, maka estimasi yang dapat digunakan sebagai bentuk dari persamaan sebelumnya dengan membaca hasil olahan data. Hasil Uji VECM jika nilai t-statistik hasil estimasi lebih besar daripada nilai t tabelnya, maka dapat dikatakan terdapat hubungan jangka panjang atau jangka pendek, sebaliknya jika nilai t-statistik hasil estimasi lebih kecil daripada nilai t tabelnya, maka dapat dikatakan tidak terdapat hubungan jangka panjang atau jangka pendek (Ajija, et al, 2011). Estimasi VECM pada penelitian ini variabel volume ekspor CPO Indonesia ke China merupakan variabel dependen, sedangkan produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional SBO dan kurs merupakan variabel independen. Hasil estimasi model VECM dalam jangka pendek adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Estimasi VECM Jangka Pendek Antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO dan Kurs

No.	Variabel	Koefisien	t-statistik
1.	CointEq1	0,495408	0,61115
2.	D(LN Volume Ekspor CPO(-1))	-1,369331***	-1,90897
3.	D(LN Volume Ekspor CPO(-2))	-0,725352***	-1,91048
4.	D(LN Produksi CPO(-1))	9,676230	1,39598
5.	D(LN Produksi CPO(-2))	3,641215	0,48587
6.	D(LN Harga Internasional CPO(-1))	-10,22395	-1,56390
7.	D(LN Harga Internasional CPO(-2))	-7,299706***	-1,74102
8.	D(LN Harga Internasional SBO(-1))	11,47455	1,36112
9.	D(LN Harga Internasional SBO(-2))	9,025835***	1,82338
10.	D(LN Kurs(-1))	2,331179	1,02122
11.	D(LN Kurs(-2))	-0,457682	-0,23136
12.	C	-1,730679	-1,50563
	R-squared	0,581245	
	Adj. R-squared	0,226915	
	F-statistic	1,640404	

Keterangan:

- * : Signifikan $\alpha=1\%$ (t-tabel = 2,79894)
- ** : Signifikan $\alpha=5\%$ (t-tabel = 2,06390)
- *** : Signifikan $\alpha=10\%$ (t-tabel = 1,71088)

Berdasarkan hasil estimasi model VECM tabel 10, menunjukkan bahwa nilai R-squared didapatkan nilai sebesar 0,581245 memiliki arti bahwa variabel independen

Produksi CPO Indonesia, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO) dan kurs secara bersama-sama dapat menjelaskan variabel dependen volume ekspor sebesar 58,1245% dan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Model persamaan VECM dalam jangka pendek dapat dituliskan sebagai berikut:

Persamaan model VECM:

$$\Delta \text{LnVCPO}_t = \alpha + \beta_1 \text{LnPRODCPO}_{t-1} + \beta_2 \text{LnPCPO}_{t-1} + \beta_3 \text{LnPSBO}_{t-1} + \beta_4 \text{LnEXCRATE}_{t-1} + \varepsilon_t$$

Persamaan model VECM hasil penelitian pada jangka pendek:

$$\begin{aligned} \text{DLn Volume Ekspor CPO} = & -1,730679 - 1,369331 * (\text{LnVCPO}(-1)) - \\ & 0,725352 * (\text{LnVCPO}(-2)) + 9,676230 * (\text{Ln PRODCPO}(-1)) + 3,641215 * (\text{Ln} \\ & \text{PRODCPO}(-2)) - 10,22395 * (\text{LnPCPO}(-1)) - 7,299706 * (\text{LnPCPO}(-2)) + \\ & 11,47455 * (\text{LnPSBO}(-1)) + 9,025835 * (\text{LnPSBO}(-2)) + 2,331179 * (\text{LnEXCRATE}(- \\ & 1)) - 0,457682 * (\text{LnEXCRATE}(-2)) + 0,495408 \end{aligned}$$

Tabel 8. Hasil Estimasi VECM Jangka Panjang Antara Volume Ekspor CPO, Produksi CPO, Harga Internasional CPO, Harga Internasional SBO dan Kurs

No.	Variabel	Koefisien	t-statistik	Keterangan Variabel
1.	DLNVCPO(-1)		1,000000	Volume ekspor CPO
2.	DLNPRODCPO(-1)	3,875394*	8,44761	Produksi CPO Indonesia
3.	DLNPCPO(-1)	9,605426*	7,69334	Harga Internasional CPO
4.	DLNPSBO(-1)	-16,35103*	-11,0653	Harga Internasional minyak kedelai
5.	DLNEXCRATE(-1)	-2,630322*	-7,49935	Kurs
6.	C	-11,54118		

Keterangan:

- * : Signifikan $\alpha=1\%$ (t-tabel = 2,79894)
- ** : Signifikan $\alpha=5\%$ (t-tabel = 2,06390)
- *** : Signifikan $\alpha=10\%$ (t-tabel = 1,71088)

Berdasarkan hasil estimasi jangka panjang didapatkan model persamaan VECM yang dapat dituliskan sebagai berikut:

Persamaan model VECM:

$$\Delta \text{LnVCPO}_t = \alpha + \beta_1 \text{LnPRODCPO}_{t-1} + \beta_2 \text{LnPCPO}_{t-1} + \beta_3 \text{LnPSBO}_{t-1} + \beta_4 \text{LnEXCRATE}_{t-1} + \varepsilon_t$$

Persamaan model VECM hasil penelitian pada jangka panjang:

$$D\ln \text{ Volume Ekspor CPO} = -11,54118 + 3,875394*(\ln\text{PRODCPO}(-1)) + 9,605426*(\ln\text{PCPO}(-1)) - 16,35103*(\ln\text{PSBO}(-1)) - 2,630322*(\ln\text{EXCRATE}(-1)) - 11,54118$$

Hasil estimasi VECM dalam jangka panjang dan jangka pendek dapat diketahui dengan melihat pengaruh variabel independen terhadap dependen secara keseluruhan dengan cara membandingkan nilai t-statistik terhadap t-tabel. Nilai t-tabel yang digunakan adalah 1,71088 dengan taraf signifikan 10%. Berdasarkan hasil VECM dapat disimpulkan bahwa variabel volume ekspor CPO, harga Internasional CPO, harga Internasional SBO berpengaruh secara signifikan terhadap volume ekspor CPO dalam jangka pendek. Sedangkan dalam jangka panjang, menunjukkan semua variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki pengaruh terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China.

1. Volume Ekspor CPO Indonesia ke China (VCPO)

Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa volume ekspor CPO Indonesia ke China secara signifikan berpengaruh pada lag 1 sebesar -1,90897, hal ini memiliki pengertian bahwa volume ekspor pada lag 1 berpengaruh secara negatif terhadap volume ekspor saat ini. Apabila terjadi peningkatan volume ekspor 1% pada 1 tahun sebelumnya, maka akan menurunkan volume ekspor saat ini sebesar 1,90897% pada tahun sekarang. Hal tersebut juga berlaku pada lag 2, hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa volume ekspor CPO Indonesia ke China berpengaruh secara signifikan sebesar -1,91048, artinya apabila terjadi peningkatan volume ekspor 1% pada 2 tahun sebelumnya, maka akan menurunkan volume ekspor saat ini sebesar 1,91048% pada tahun sekarang.

2. Produksi CPO Indonesia (PRODCPO)

Berdasarkan hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa produksi CPO Indonesia didapatkan hasil tidak signifikan berpengaruh terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China. Namun, secara jangka panjang produksi CPO Indonesia berpengaruh positif dan signifikan sebesar 8,44761 terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China. Apabila produksi CPO Indonesia mengalami peningkatan sebesar 1% maka volume ekspor akan meningkat sebesar 8,44761%. Nilai positif dari hasil analisis tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Smith

mengenai Teori Keunggulan Absolut yang membuktikan bahwa semakin tinggi produksi maka akan mengakibatkan tingginya volume ekspor. Hal ini sesuai dengan teori, karena apabila ada kenaikan volume produksi CPO maka akan menyebabkan persediaan CPO Indonesia bertambah. Hal ini menyebabkan volume ekspor yang ditawarkan juga meningkat.

3. Harga Internasional CPO (PCPO)

Secara jangka panjang harga Internasional CPO juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China sebesar 7,69334. Apabila harga Internasional CPO mengalami peningkatan sebesar 1% maka volume ekspor akan meningkat sebesar 7,69334%. Nilai positif dari analisis regresi tersebut sesuai dengan teori penawaran yang dikemukakan oleh Mankiw (2012), hubungan yang positif terjadi pada harga komoditas dan penawaran, produsen barang akan menjual atau menawarkan lebih banyak ketika harga barang naik begitu pula sebaliknya, sehingga jika harga komoditas meningkat maka penawaran komoditas juga meningkat.

Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa harga Internasional CPO secara signifikan berpengaruh pada lag 2 sebesar -1,74102, hal ini memiliki pengertian bahwa volume ekspor pada lag 2 berpengaruh secara negatif terhadap volume ekspor saat ini. Apabila terjadi peningkatan volume ekspor 1% pada 2 tahun sebelumnya, maka akan menurunkan volume ekspor saat ini sebesar 1,74102% pada tahun sekarang.

4. Harga Internasional Minyak Kedelai (PSBO)

Secara jangka panjang harga Internasional minyak kedelai (SBO) juga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China sebesar -11,0653. Apabila harga Internasional minyak kedelai (SBO) mengalami peningkatan sebesar 1% maka volume ekspor akan menurun sebesar 7,69334%. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Soekartawi (2012) menjelaskan pendapatan akan mempengaruhi banyaknya barang yang dikonsumsi oleh suatu daerah atau negara, dengan bertambahnya pendapatan, maka barang yang dikonsumsi tidak hanya bertambah kuantitas namun juga secara kualitas barang tersebut diperhatikan. Mankiw (2000) juga menjelaskan jumlah konsumsi seseorang akan berubah ketika pendapatan disposable meningkat hingga satu dolar.

Konsumsi minyak kedelai di China banyak digunakan oleh rumah tangga dan industri karena kandungannya. Menurut Syah (2005) minyak kedelai lebih sehat dibanding minyak nabati lain karena mengandung lemak tidak jenuh yang tidak menyebabkan penyakit-penyakit seperti kolesterol, jantung koroner dan kegemukan. Diantara semua variabel, secara jangka panjang variabel yang paling berpengaruh terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China adalah harga Internasional minyak kedelai, dilihat dari nilai koefisiennya.

Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa harga Internasional CPO secara signifikan berpengaruh pada lag 2 sebesar 1,82338, hal ini memiliki pengertian bahwa volume ekspor pada lag 2 berpengaruh secara negatif terhadap volume ekspor saat ini. Apabila terjadi peningkatan volume ekspor 1% pada 2 tahun sebelumnya, maka akan menurunkan volume ekspor saat ini sebesar 1,82338% pada tahun sekarang.

5. Kurs (KURS)

Secara jangka panjang kurs juga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China sebesar -7,49935. Apabila kurs mengalami peningkatan sebesar 1% maka volume ekspor akan menurun sebesar 7,69334%. Indonesia sebagai produsen minyak kelapa sawit akan lebih memilih menjual CPO di dalam negeri karena jauh lebih kompetitif dibandingkan harga di luar negeri, sehingga para eksportir CPO akan mengurangi penjualan CPO nya ke luar negeri dan beralih menjual CPO di dalam negeri, karena jauh lebih menguntungkan. Dengan kata lain, apabila nilai kurs dolar meningkat, maka volume ekspor juga akan meningkat (Sukirno, 2004). Hal ini sesuai dengan teori-teori tentang kurs yang dinyatakan oleh Mankiw (2000) yakni apabila kurs riil tinggi, barang-barang luar negeri relatif murah, dan barang-barang domestik relatif mahal. Apabila kurs riil rendah, barang-barang luar negeri relatif mahal, dan barang-barang domestik relatif murah. Hasil estimasi jangka pendek kurs tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, penulis memperoleh kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian mengenai Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Minyak Kelapa Sawit Indonesia ke China sebagai berikut:

1. Secara statistik variabel produksi CPO, harga Internasional CPO, harga Internasional SBO, dan nilai tukar rupiah berpengaruh secara signifikan terhadap volume ekspor CPO dalam jangka panjang. Variabel yang paling berpengaruh adalah variabel harga Internasional minyak kedelai, dilihat dari nilai koefisiennya yang lebih besar dari variabel lainnya yaitu -16,35103.
2. Sedangkan dalam jangka pendek, variabel volume ekspor CPO secara statistik berpengaruh secara signifikan terhadap volume ekspor CPO pada satu tahun dan dua tahun sebelumnya. Variabel harga Internasional CPO secara statistik berpengaruh secara signifikan terhadap volume ekspor CPO pada dua tahun sebelumnya. Variabel harga Internasional minyak kedelai (SBO) secara statistik berpengaruh secara signifikan terhadap volume ekspor CPO pada dua tahun sebelumnya.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Adanya hubungan jangka panjang antara produksi CPO, harga Internasional CPO, harga Internasional minyak kedelai (SBO) dan nilai tukar rupiah terhadap volume ekspor CPO, sebaiknya pemerintah lebih memperhatikan lagi daya saing CPO Indonesia dengan cara menetapkan standar kualitas CPO dalam negeri supaya CPO Indonesia dapat bersaing di pasar Internasional.
2. Secara jangka pendek antara produksi CPO dan nilai tukar rupiah tidak berpengaruh terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China. Oleh sebab itu karena hanya harga Internasional CPO dan harga Internasional SBO yang berpengaruh terhadap volume ekspor CPO Indonesia ke China, Sebaiknya pemerintah pengurangan pungutan pajak yang kurang diperlukan agar harga jual minyak kelapa sawit lebih kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajija, Shochrul R. et al. 2011. *Cara Cerdas Menguasai EViews*. Jakarta: Salemba Empat.
- Azizah, Nur. 2015. *Analisis Ekspor Crude Palm Oil (CPO) Indonesia di Uni Eropa Tahun 2000-2011*. Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Badan Pusat Statistika. 2017. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia*. Jakarta: CV Dharmaputra
- Badrun, M. 2010. *Tonggak Perubahan Melalui PIR Kelapa Sawit Membangun Negeri*. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Bungin, Burhan. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenadamedia.
- China Research & Intelligence. 2018. *Research Report on China's Edible Vegetable Oil Industry, 2018-2022*. Diambil dari: https://www.researchandmarkets.com/research/gx7gt4/research_report?w=5 (2 Maret 2019)
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2009. *Statistik Perkebunan Indonesia (Kelapa Sawit) 2008-2010*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Ekananda, Mahyus. 2014. *Ekonomi Internasional*. Jakarta: Erlangga
- Gabungan Pengusahaan Kelapa Sawit Indonesia. 2017. *Potensi Pengembangan Biodiesel di China*. Diakses dari <https://gapki.id/news/3162/potensi-pengembangan-biodiesel-di-china>
- Ghozali, Imam dan Ratmono Dwi. 2013. *Analisis Multivariat dan Ekonometrika: Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan EViews 8*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ginting, Ari Mulianta. 2013. *Pengaruh Nilai Tukar Terhadap Ekspor Indonesia*. Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan. Jakarta
- Gujarati, Damodar N. 2004. *Basic Econometrics, Fourth edition*, Singapore. McGraw-Hill Inc.
- Hafizah, Meirisa Rezeki. 2009. *Analisis Penawaran Crude Palm Oil (CPO) Indonesia: Pendekatan Error Correction Model*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Handayani, Gita Sofi. 2015. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Minyak Kelapa Sawit Indonesia Ke Tiongkok 2002-2014*. Skripsi. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Kristiningsih, Titien. 2011. *Pengaruh Nilai Tukar Rupiah Terhadap Ekspor Karet Alam Indonesia Ke Amerika Serikat dan Jepang*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mankiw, H. Gregory. 2000. *Teori Makroekonomi: edisi keempat*. Jakarta: Erlangga

- Mankiw, N. Gregory, Quah, Euston, dan Wilson, Peter. 2012. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Terjemahan. Jakarta: Salemba Empat.
- Mariati, Rita. 2009. *Pengaruh Produksi Nasional, Konsumsi Dunia Dan Harga Dunia Terhadap Ekspor Crude Palm Oil (CPO) di Indonesia*. Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Nurahmat, Daddy. 2011. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penawaran Ekspor CPO Indonesia ke India (Periode Analisis Tahun 1989-2010)*. Institut Pertanian Bogor
- Oktaviani, R. dan Tanti Novianti. 2009. *Teori Perdagangan Internasional dan Aplikasinya di Indonesia*. Departemen Ilmu Ekonomi FEM IPB, Bogor.
- Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Putra, S.H. 2014. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Crude Palm Oil (CPO) Indonesia di Pasar Internasional*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang
- Soekartawi. 2012. *Faktor-Faktor Produksi Hal: 132*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sukirno, Sadono. 2004. *Makro Ekonomi Modern*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa.
- Sulistiyanto, Arifin Indra dan Roberto Akyuwen. 2011. *Factors Affecting the Performance of Indonesia's Crude Palm Oil Export*. International Conference on Economics and Finance Research. IACSIT Press, Singapore.
- Suryawati. 2003. *Teori Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan (UPP) AMP YKPN
- Sutedi, Adrian. 2014. *Hukum Ekspor Impor*. Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Syah, Andi Nur Alam. 2005. *Virgin Coconut Oil: Minyak Penakluk Aneka Penyakit*. Yogyakarta: Agromedia Pustaka
- Tambunan, Tulus. 2000. *Perdagangan Internasional dan Neraca Pembayaran*. Jakarta: Pustaka LP3ES
- Widarjono, Agus. 2013. *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya*. Jakarta: Ekonosia.