

**PENGARUH PERGERAKAN HARGA MINYAK
BUMI TERHADAP HARGA MINYAK BUNGA
MATAHARI DAN KACANG KEDELAI**



SKRIPSI

**Diajukan untuk
memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Ekonomi**

**Oleh:
Kezia Clarissa
2015110024**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN
Terakreditasi Berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 1759/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2018
BANDUNG
2019**

fu

**THE EFFECT OF CHANGES IN CRUDE OIL
PRICE ON PRICES OF SUNFLOWER OIL AND
SOYBEAN**



UNDERGRADUATE THESIS

Submitted to complete part of the requirements for
Bachelor Degree in Economics

By
Kezia Clarissa
2015110024

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ECONOMICS
PROGRAM IN DEVELOPMENT ECONOMICS
Accredited by National Accreditation Agency No. 1759/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018
BANDUNG
2019**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN**



**PERSETUJUAN SKRIPSI
PENGARUH PERGERAKAN HARGA MINYAK BUMI
TERHADAP HARGA MINYAK BUNGA MATAHARI DAN
KACANG KEDELAI**

Oleh:

**Kezia Clarissa
2015110024**

Bandung, 27 Mei 2019

Ketua Program Sarjana Ekonomi Pembangunan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ivantia S. Mokoginta".

Ivantia S. Mokoginta, Ph.D.

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Januarita Hendrani".

Januarita Hendrani, Ph.D.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Kezia Clarissa
Tempat, tanggal lahir : Bandung, 16 April 1997
NPM : 2015110024
Program Studi : Sarjana Ekonomi Pembangunan
Jenis naskah : Skripsi

JUDUL

Pengaruh Pergerakan Harga Minyak Bumi terhadap Harga Minyak Bunga
Matahari dan Kacang Kedelai

Pembimbing : Januarita Hendrani, Ph.D.

MENYATAKAN

Adalah benar-benar karya tulis saya sendiri:

1. Apapun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan selayaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat (*plagiarism*) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat merupakan peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak manapun.

Pasal 25 Ayat (2) UU.No.20 Tahun 2003:
Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan, dicabut gelarnya.
Pasal 70: Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagai mana dimaksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 200 juta.

Bandung,

Dinyatakan tanggal: 27 Mei 2019

Pembuat pernyataan:



(Kezia Clarissa)

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
1. PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian	16
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	17
1.4 Kerangka Pemikiran	17
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	22
2.1 Teori Harga	22
2.2 Minyak Bumi.....	26
2.3 <i>Biofuel</i>	27
3. METODE DAN OBJEK PENELITIAN.....	32
3.1 Metode Penelitian.....	32
3.1.1 Data dan Sumber Data	32
3.1.2 Teknik Analisis.....	32
3.2 Objek Penelitian	37
3.2.1 Harga Minyak Bumi.....	38
3.2.2 Harga Minyak Bunga Matahari.....	40
3.2.3 Harga Kacang Kedelai	41
3.2.4 Harga Minyak Kelapa Sawit	42
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Pengolahan Data.....	44
4.1.1 Uji Derajat Integrasi	44
4.1.2 Uji Pemilihan <i>Lag</i> Pada Model ARDL.....	45
4.1.3 Hasil Pengujian Kointegrasi	47
4.1.4 Hasil Pengujian Model <i>Autoregressive Distributed Lag</i> (ARDL)	48

4.2 Pembahasan	52
5. PENUTUP	59
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	1
LAMPIRAN 1: Hasil Uji Derajat Integrasi Pada Level	A-1
LAMPIRAN 2: Hasil Uji Derajat Integrasi Pada <i>First Difference</i>	A-2
LAMPIRAN 3: Penentuan <i>Lag Optimum</i> (Variabel Terikat: Harga Minyak Bunga Matahari).....	A-3
LAMPIRAN 4: Penentuan <i>Lag Optimum</i> (Variabel Terikat: Harga Kacang Kedelai) A-	6
LAMPIRAN 5: Pengujian Kointegrasi (Variabel Terikat: Harga Minyak Bunga Matahari)	A-9
LAMPIRAN 6: Pengujian Kointegrasi (Variabel Terikat: Harga Kacang Kedelai) ..	A-10
LAMPIRAN 7: Hasil Regresi (Variabel Terikat: Harga Minyak Bunga Matahari) ...	A-11
LAMPIRAN 8: Hasil Regresi (Variabel Terikat: Harga Kacang Kedelai).....	A-12
RIWAYAT HIDUP PENULIS	B-1

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara importir komoditas kacang kedelai dan minyak bunga matahari. Tingginya harga minyak bumi membuat munculnya *biofuel* yang dapat dibuat dari minyak bunga matahari dan kacang kedelai. Peralihan penggunaan ini akan memengaruhi harga dari kacang kedelai dan minyak bunga matahari. Fluktuasi harga dari kacang kedelai dan minyak bunga matahari ini akan terpengaruh oleh perubahan dari harga minyak bumi. Penelitian ini ingin mengetahui hubungan kausal diantara harga minyak bumi, harga minyak bunga matahari, harga kacang kedelai dan harga minyak sawit dengan menggunakan data deret waktu sejak Agustus 2003 hingga April 2018. Metode yang digunakan adalah kointegrasi dengan pendekatan ARDL. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa harga minyak bumi berpengaruh signifikan terhadap harga minyak bunga matahari dan harga kacang kedelai baik di jangka panjang maupun jangka pendek. Hasil lainnya dalam penelitian ini adalah ketiga jenis minyak goreng yaitu minyak bunga matahari, minyak sawit dan kacang kedelai dapat bersubstitusi dalam jangka panjang dan jangka pendek.

Kata Kunci : harga, minyak bumi, *biofuel*, ARDL

ABSTRACT

Indonesia is an importer of soybean and sunflower oil. The high price of crude oil makes the emergence of biofuels that can be made from sunflower oil and soybeans. Switching this usage will affect the price of soybeans and sunflower oil. The price fluctuations of soybeans and sunflower oil will be affected by changes in crude oil price. This study wants to know the causal relationship between crude oil price, sunflower oil price, soybean price and palm oil price using time series data from August 2003 to April 2018. The method used is cointegration with ARDL approach. The results of this study indicate that the price of crude oil has a significant effect on the price of sunflower oil and soybean prices both in the long term and short term. Another result in this study is that the three types of cooking oil, namely sunflower oil, palm oil and soybeans can substitute one another in the long term and short term.

Keywords : price, crude oil, biofuel, ARDL

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus atas berkat, hikmat serta kasih karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pergerakan Harga Minyak Bumi terhadap Harga Minyak Bunga Matahari dan Kacang Kedelai”. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga diharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak untuk memperbaiki penelitian ini di masa yang akan datang.

Selama penulisan skripsi ini, saya mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua saya, Hindra Wihardja dan Lydia Melani Rustianto. Terima kasih banyak atas segala dukungan, doa, perhatian dan harapan yang telah diberikan kepada saya. Tanpa dukungan dan doa yang diberikan, saya tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Selain itu, saya ucapkan terima kasih kepada Monica Sarah Meiliani selaku kakak, Samuel Efraim selaku adik, dan Pieter Federal selaku kakak ipar saya. Terima kasih atas segala perhatian yang telah diberikan kepada saya.
2. Nenek saya, Liem Hian Nio yang telah mendukung dan terus mendoakan saya. Terima kasih banyak karena selalu mendengarkan cerita dan keluhan saya selama ini. Terima kasih pula atas segala perhatian, dukungan dan waktu yang telah diberikan kepada saya.
3. Ibu Januarita H., Ph.D selaku dosen pembimbing yang sabar, selalu memberikan nasihat, saran, dan kritik untuk kemajuan saya. Terima kasih atas segala ilmu, bantuan dan waktu yang telah diberikan selama proses pengerjaan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Miryam B.L. Wijaya selaku dosen wali yang senantiasa memberikan arahan setiap perwalian dan memperkuat mental saya dalam proses pembelajaran.
5. Ibu Hilda Leilani Masniaritta Pohan Ph.D selaku dosen yang membuat saya terus memacu diri untuk belajar lebih giat. Terima kasih atas informasi, arahan dan kasih sayang yang diberikan kepada saya.
6. Seluruh dosen Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Katolik Parahyangan. Terima kasih atas segala ilmu, pembelajaran dan perhatian yang telah diberikan kepada saya selama proses perkuliahan.
7. Benedictus Agung Widodo sebagai orang yang selalu memberikan dukungan dan perhatian lebih kepada saya. Terima kasih atas kesabarannya yang sangat luar biasa dalam menghadapi setiap kelemahan saya. Terima kasih

- banyak untuk kebaikan, doa, kasih sayang, dan waktunya selama ini. Ditunggu rumah cantiknya dan tolong secepatnya *take over* GI ya. *Love you!*
8. Keluarga dari Benedictus Agung Widodo yang menjadi motivator saya. Terima kasih atas perhatian dan kebaikannya hingga saat ini.
 9. Kepada Inces *Family*: Nadine Marijke Oen dan Vincent Pratama Yudianto. Terima kasih atas segala dukungan, hinaan, canda tawa, keributan, dan kekonyolannya. Untuk Nadine yang telah menemani saya sejak hari terakhir *Attraction* hingga saat ini, terima kasih telah menjadi sahabat yang terlalu sering menyebalkan namun sangat murah hati. Untuk Vincent yang telah menemani saya sejak semester 4, terima kasih atas semua kehedonan yang sangat memberi dampak negatif terhadap persahabatan ini. Semoga keluarga Inces terus berjaya hingga maut memisahkan. *I hate you so much guys!*
 10. Efyda Sinaga yang sangat membantu dan mengarahkan saya dari proses pembuatan skripsi hingga proses pendaftaran skripsi. Terima kasih atas bantuan, informasi, dukungan, dan waktunya. Terima kasih atas ilmu yang dibagikan selama saya berada di Prodi ini. Semoga sukses dengan pekerjaannya ya! *God bless you!*
 11. *Legacy Center* selaku wadah yang memberi saya kesempatan untuk melayani dan bertumbuh dalam Tuhan. Terima kasih telah banyak menuntun, menguatkan dan membimbing saya hingga saat ini.
 12. Kepada Ughagh Grup: Cece, Irene, Leon, Tulus, Bagus, Mike dan Ryan yang telah menjadi teman sepernakalan selama ini. Terima kasih atas waktunya.
 13. Kepada Jomblo Tegar: Ari, Manda, dan Mey. Terima kasih atas dukungannya kepada saya. Semoga kalian cepat menemukan jodoh.
 14. Ekonomi Pembangunan angkatan 2015 dan keluarga besar Ekonomi Pembangunan. Terima kasih atas 4 tahun yang sangat berharga.
 15. Terima kasih untuk semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungannya kepada saya selama proses penyusunan skripsi.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi pengetahuan bagi pembaca dan juga bagi penelitian selanjutnya.

Bandung, 27 Mei 2019

Kezia Clarissa

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Konsumsi Energi Dunia Tahun 2017 (<i>million ton</i>).....	13
Gambar 2. Negara-Negara Pengimpor Minyak Terbesar Tahun 2017 (<i>US\$ billion</i>)....	14
Gambar 3. Perkembangan Harga Minyak Bumi Dunia Periode Agustus 2003 – April 2018 (<i>US\$ per barrel</i>).....	15
Gambar 4. Kerangka Pemikiran 1	19
Gambar 5. Kerangka Pemikiran 2.....	19
Gambar 6. Kurva Permintaan	22
Gambar 7. Kurva Penawaran.....	24
Gambar 8. <i>The Equilibrium of Supply and Demand</i>	26
Gambar 9. Pengurangan Efek Gas Rumah Kaca karena Penggunaan <i>Biofuels</i>	28
Gambar 10. Dampak Kenaikan Harga Minyak Bumi terhadap Permintaan akan Bahan Baku <i>Biofuel</i>	29
Gambar 11. Harga Minyak Bumi Internasional per <i>Barrel</i> (Agustus 2003-April 2018) .	38
Gambar 12. Harga Minyak Bunga Matahari Internasional per <i>Metric Ton</i> (Agustus 2003-April 2018).....	40
Gambar 13. Harga Kacang Kedelai Internasional per <i>Metric Ton</i> (Agustus 2003-April 2018).....	41
Gambar 14. Harga Minyak Kelapa Sawit Internasional per <i>Metric Ton</i> (Agustus 2003-April 2018).....	42

DAFTAR TABEL

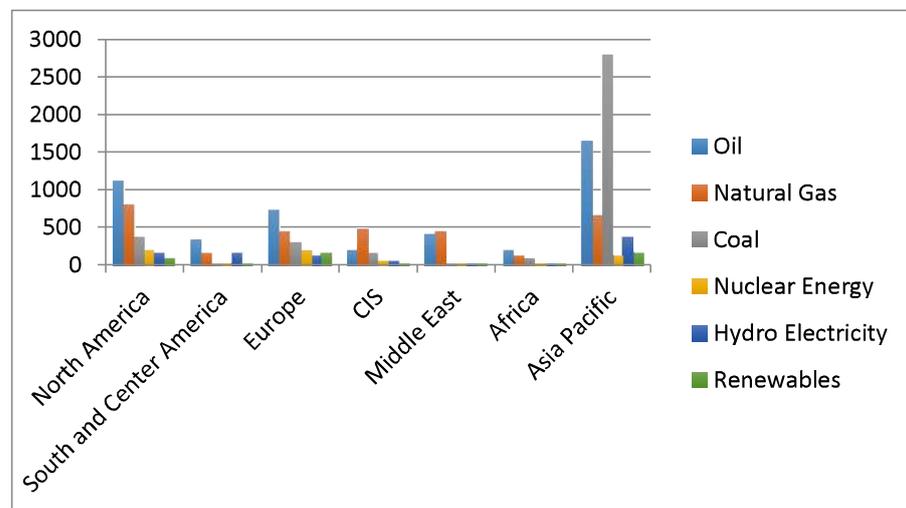
Tabel 1. Data dan Sumber Data	32
Tabel 2. Hasil Uji Derajat Integrasi I(0)	44
Tabel 3. Hasil Uji Derajat Integrasi I(1)	45
Tabel 4. Hasil Uji <i>Lag Optimum</i> dengan Harga Minyak Bunga Matahari sebagai Variabel Terikat	46
Tabel 5. Hasil Uji <i>Lag Optimum</i> dengan Harga Kacang Kedelai sebagai Variabel Terikat	46
Tabel 6. Uji Kointegrasi (<i>Bound Test</i>) dengan Harga Minyak Bunga Matahari sebagai Variabel Terikat.....	47
Tabel 7. Uji Kointegrasi (<i>Bound Test</i>) dengan Harga Kacang Kedelai sebagai Variabel Terikat	47
Tabel 8. Hasil Regresi Model Jangka Panjang dengan Harga Minyak Bunga Matahari sebagai Variabel Terikat	48
Tabel 9. Hasil Regresi Model Jangka Panjang dengan Harga Kacang Kedelai sebagai Variabel Terikat.....	48
Tabel 10. Hasil Regresi Model Jangka Pendek dengan Harga Minyak Bunga Matahari sebagai Variabel Terikat	50
Tabel 11. Hasil Regresi Jangka Pendek dengan Harga Kacang Kedelai sebagai Variabel Terikat	51
Tabel 12. Rangkuman Hasil Regresi dengan Harga Minyak Bunga Matahari sebagai Variabel Terikat.....	52
Tabel 13. Rangkuman Hasil Regresi dengan Harga Kacang Kedelai sebagai Variabel Terikat	55

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya kebutuhan masyarakat dunia akan minyak bumi menjadi suatu hal yang perlu diperhatikan karena penyediaan minyak dunia semakin terbatas. Hal inilah yang membuat banyak negara bergantung pada impor minyak baik dalam bentuk minyak bumi maupun dalam bentuk produk kilang atau bahan bakar minyak (BBM) seperti minyak solar atau *Automotive Diesel Oil* (ADO), premium atau bensin, minyak bakar atau *fuel oil*, dan minyak tanah. Kebergantungan akan minyak ini akan meningkatkan harga minyak dunia yang diperkirakan akan semakin menjadi beban bagi setiap pemerintah di dunia dalam pengadaan minyak dalam negerinya (Ahmia, Danane, Bessah, & Boumesbah, 2014).

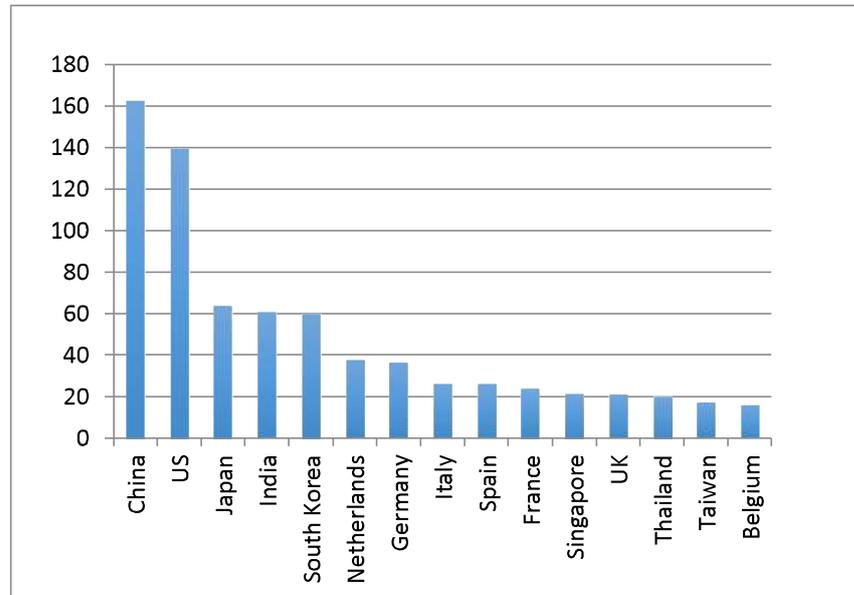
Gambar 1. Konsumsi Energi Dunia Tahun 2017 (*million ton*)



Sumber : BP *Statistical Review of World Energy 2018*

Gambar 1. di atas menggambarkan bahwa konsumsi energi utama dunia adalah minyak. Minyak menjadi bahan bakar yang dominan di Afrika, Eropa dan Amerika. Untuk beberapa bagian negara seperti CIS, Timur Tengah dan Asia Pasifik minyak tidak menjadi sumber energi utamanya akan tetapi negara tersebut tetap menggunakan minyak untuk dijadikan sumber energi dimana konsumsi minyak menempati posisi kedua. Pentingnya minyak sebagai sumber energi akan berpengaruh terhadap *demand* dari minyak bumi itu sendiri. Ketika *demand* akan minyak bumi meningkat, maka hal ini akan memengaruhi harga minyak bumi.

Gambar 2. Negara-Negara Pengimpor Minyak Terbesar Tahun 2017 (US\$ *billion*)



Sumber : *World's Top Exports*

Gambar 2. menunjukkan 15 negara pengimpor minyak terbesar di dunia dimana pada tahun 2017 Cina merupakan negara utama yang mengimpor minyak hingga US\$ 162,2 *billion* atau setara dengan 18,6 persen dari total impor minyak bumi di dunia. Negara pengimpor terbesar selanjutnya adalah Amerika Serikat yang mengimpor minyak sebesar US\$ 139,1 *billion* atau setara dengan 15,9 persen dari total impor minyak bumi di dunia. Kedua negara pengimpor minyak tersebut merupakan negara besar yang memegang peranan penting dalam perekonomian dunia. Ketika *demand* minyak dari kedua negara tersebut meningkat dalam jumlah yang besar, maka akan terjadi peningkatan harga minyak bumi dunia yang akan berakibat pada terganggunya perekonomian global.

Gambar 3. Perkembangan Harga Minyak Bumi Dunia Periode Agustus 2003 – April 2018 (US\$ per barrel)



Sumber : indexmundi

Dapat di lihat pada gambar 3. bahwa harga minyak bumi internasional cenderung berfluktuasi. Secara umum, harga minyak bumi tidak hanya ditentukan berdasarkan persediaan dan permintaan secara fisik. Permintaan minyak dianggap inelastis karena saat harga minyak turun, hal tersebut tidak akan menyebabkan bertambahnya permintaan akan minyak bumi di dunia. Namun, sedikit perubahan persediaan minyak bumi akan berdampak besar pada perubahan harga minyak bumi. Dalam hal ini spekulasi memainkan peran penting dalam menaikkan atau menurunkan harga secara berlebihan (Nazlioglu & Soyatas, 2012).

Pada tahun 2005 harga minyak dunia naik menjadi di atas US\$ 70 *per barrel* karena badai Katrina melanda Teluk Meksiko yang merusak instalasi utama minyak lepas pantai. Setelah itu, peningkatan harga minyak dunia kembali terjadi beberapa kali selama tahun 2008. Peningkatan pertama terjadi pada awal Januari 2008 dimana harga minyak mencapai US\$ 100 *per barrel* untuk pertama kalinya ditengah kekhawatiran mendalam atas kekerasan di Nigeria, ketidakstabilan di Pakistan dan masalah pasokan di pasar utama AS. Pertengahan Mei hingga Juni 2008, harga minyak bumi ditutup di atas US\$ 130 *per barrel* karena jatuhnya persediaan energi AS yang diikuti dengan terus meningkatnya permintaan Cina akan minyak bumi. Selama tahun 2011 harga minyak dunia meningkat akibat kebocoran jalur pipa di Alaska yang diperkirakan mencakup 12 persen dari produksi minyak bumi AS (Kompas.com, 2011).

Seiring dengan berjalannya waktu, keberadaan bahan bakar minyak memberikan dampak negatif terhadap pemanasan global, kondisi kesehatan, meningkatkan radikal bebas serta dapat memengaruhi perubahan iklim. Selain itu, bahan bakar minyak tidak dapat diperbarukan karena jumlahnya yang terbatas serta

membutuhkan waktu jutaan tahun untuk dapat terurai. Dengan beberapa kondisi tersebut, masyarakat akan mencari alternatif lain yang lebih ramah lingkungan dan efisien yakni *biofuel* atau minyak yang berasal dari komoditas tanaman pangan. Hal ini juga menjadi bahan pertimbangan di beberapa negara untuk mengurangi tekanan besar akibat penggunaan minyak bumi serta penggantinya menjadi sumber energi lain selain minyak sehingga ketika terjadi peningkatan harga minyak dunia, maka masyarakat dapat beralih ke *biofuel*. Beberapa tanaman pangan yang dapat dijadikan bahan baku *biofuel* dan digunakan di beberapa negara adalah kacang kedelai, minyak bunga matahari serta minyak kelapa sawit. Pengolahan yang relatif mudah jika dibandingkan dengan minyak bumi serta ketersediaan minyak kelapa sawit, kacang kedelai dan bunga matahari yang dianggap mudah ditemukan menjadikan ketiga komoditas tersebut dianggap layak menggantikan minyak bumi ketika terjadi perubahan pada harga minyak (Ahmia, Danane, Bessah, & Boumesbah, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas, harga minyak bumi, harga kacang kedelai, harga minyak bunga matahari, dan harga minyak kelapa sawit kemungkinan memiliki hubungan sebab-akibat karena adanya hubungan substitusi diantara setiap variabel. Jika terjadi peningkatan harga minyak bumi, maka masyarakat cenderung mencari alternatif lain yang jauh lebih efisien, *sustainable* dan ramah lingkungan seperti *biofuel*. Peningkatan *demand* akan *biofuel* secara umum akan meningkatkan harga kacang kedelai, harga minyak bunga matahari, dan harga minyak kelapa sawit.

1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Secara global, penggunaan minyak bumi sebagai energi masih menduduki peringkat pertama di sebagian negara maju maupun berkembang (lihat Gambar 1.). Ketika *demand* minyak bumi meningkat namun tidak diikuti dengan percepatan kenaikan *supply*, maka harga dari komoditas tersebut akan meningkat. Minyak bumi dianggap sebagai energi yang tidak dapat terbarui karena lamanya proses pembentukan minyak bumi yang membutuhkan waktu jutaan tahun untuk terurai serta jumlahnya yang terbatas.

Perkembangan teknologi saat ini menciptakan alternatif energi lain yang lebih efisien jika dibandingkan dengan minyak bumi yakni *biofuel*. Ketika alternatif tersebut mulai berkembang dan diminati oleh masyarakat, maka akan terjadi peralihan konsumsi dari minyak bumi ke *biofuel* dimana pada penelitian ini bahan baku *biofuel* yang sering digunakan di seluruh dunia adalah kacang kedelai, minyak bunga matahari, dan minyak kelapa sawit. Perubahan harga diantara kacang kedelai, minyak bunga matahari serta minyak kelapa sawit mungkin terjadi mengingat ketiga komoditas tersebut merupakan bahan pangan yang dapat digunakan sebagai minyak goreng. Namun, saat terjadi

peralihan penggunaan energi dari minyak bumi menjadi *biofuel*, hal tersebut akan memengaruhi *demand* kacang kedelai, minyak bunga matahari, dan minyak kelapa sawit. Ketika *demand* untuk penggunaan *biofuel* meningkat, maka harga dari ketiga komoditas akan meningkat. Namun, apakah peralihan ini benar-benar akan meningkatkan harga dari kacang kedelai, minyak bunga matahari serta minyak kelapa sawit mengingat setiap variabel dapat saling menggantikan? Apakah pengaruh peralihan tersebut berbeda dalam jangka pendek maupun panjang?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, penelitian ini menginvestigasi fenomena dunia terkait dengan berkembangnya *biofuel* akibat gejolak harga minyak bumi yang akan berdampak pada harga kacang kedelai, minyak bunga matahari serta minyak kelapa sawit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan kausalitas antara harga minyak bumi, harga minyak bunga matahari, harga kacang kedelai, dan harga minyak kelapa sawit di dunia serta mengestimasi hubungan harga di jangka panjang dan jangka pendek. Manfaat dari penelitian ini adalah berupa informasi bagi pembaca mengenai hubungan kausal antara harga minyak bumi dengan berbagai harga minyak nabati yang dapat menjadi pembentuk *biofuel* yakni harga minyak kelapa sawit, harga kacang kedelai dan harga minyak bunga matahari.

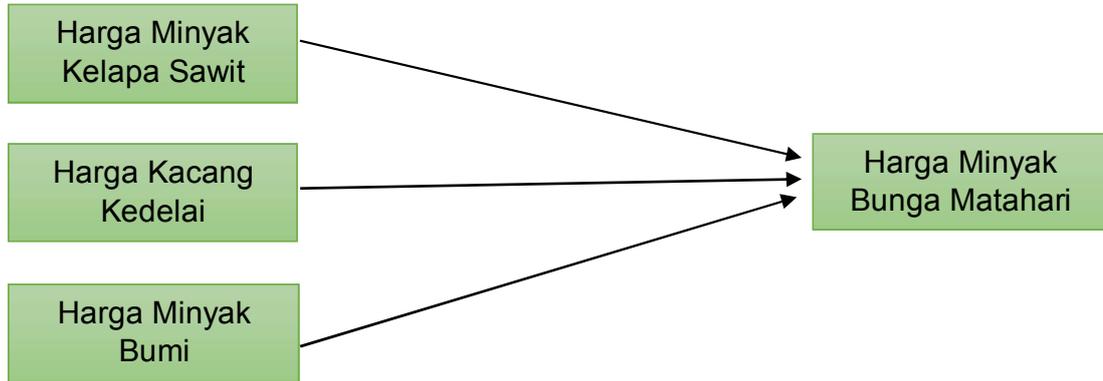
1.4 Kerangka Pemikiran

Biofuel dianggap layak menjadi bahan bakar alternatif yang dapat mengatasi atau bahkan mengurangi dampak yang timbul akibat pemakaian minyak bumi. Setelah diteliti *biofuel* dapat digunakan tanpa adanya modifikasi pada mesin. Selain itu, *biofuel* dianggap lebih *sustainable* serta pemakaiannya hanya menghasilkan karbondioksida (CO₂) yang dapat diserap oleh tumbuhan. Beberapa bahan baku yang sering digunakan di dunia untuk mengembangkan *biofuel* adalah minyak bunga matahari, kacang kedelai dan minyak kelapa sawit (Ge, Yoon, & Choi, 2017). Pemilihan bahan baku tersebut didasari oleh beberapa kategori seperti *oil content*, harga, serta *sustainability* dari bahan baku tersebut. Namun, seiring berjalannya waktu, penanaman serta pengolahan minyak kelapa sawit saat ini dinilai merusak lingkungan karena pembukaan lahan biasanya dilakukan dengan cara dibakar agar *cost* menjadi murah dan tanah menjadi lebih subur. Selain itu, pohon kelapa sawit menyerap banyak kandungan air di dalam tanah sehingga ketika pohon kelapa sawit tidak produktif, tanah tersebut akan rusak dan tidak dapat digunakan untuk menanam tanaman jenis apapun. Hal ini menyebabkan kelapa sawit tidak cocok dijadikan alternatif dari bahan bakar konvensional karena penggunaannya

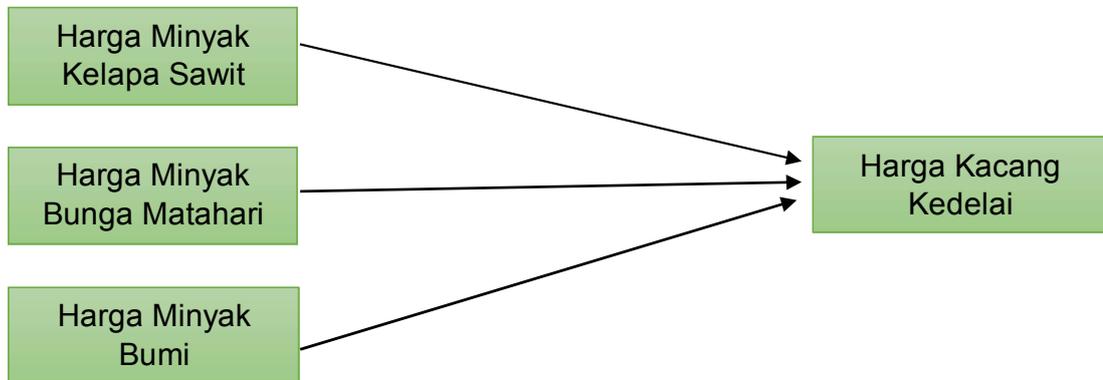
dapat memunculkan masalah lain. Oleh karena itu, minyak bunga matahari dan kacang kedelai dinilai lebih cocok menggantikan minyak bumi (Burgos & Clancy, 2017).

Berdasarkan penjelasan di atas, kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Gambar 4. Kerangka Pemikiran 1



Gambar 5. Kerangka Pemikiran 2



Gambar 4. dan Gambar 5. menunjukkan harga minyak bunga matahari dan harga kacang kedelai sebagai variabel terikat dalam penelitian ini dan secara bergantian menjadi variabel bebas. Pergantian tersebut didasari karena setiap variabel terikat dapat bersubstitusi sebagai bahan pangan dengan minyak kelapa sawit dan juga bersubstitusi sebagai bahan energi alternatif. Disisi lain, hal ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh perubahan harga terhadap kedua variabel terikat baik di jangka pendek maupun jangka panjang.

Harga minyak bumi dapat berpengaruh positif terhadap harga minyak bunga matahari mengingat minyak bunga matahari merupakan substitusi minyak bumi sebagai bahan energi alternatif (lihat Gambar 4.). Saat harga minyak bumi mengalami peningkatan, akan ada kecenderungan untuk mencari alternatif lain yang lebih efisien yakni *biofuel*. Ketika minyak bunga matahari digunakan sebagai bahan baku *biofuel*,

demand akan minyak bunga matahari akan meningkat. Peningkatan *demand* tersebut akan memengaruhi harga dari minyak bunga matahari. Jika *demand* minyak bunga matahari lebih besar dibandingkan pergerakan *supply*, maka harga minyak bunga matahari akan meningkat. Hal yang sama juga terjadi pada harga minyak bumi dengan harga kacang kedelai (lihat Gambar 5.). Kacang kedelai dapat menghasilkan minyak dengan proses fermentasi. Saat kacang kedelai digunakan menjadi salah satu bahan baku *biofuel*, kacang kedelai akan bersubstitusi dengan minyak bumi sebagai bahan energi alternatif. Ketika terjadi peralihan penggunaan energi dari minyak bumi menjadi *biofuel*, maka *demand* akan *biofuel* akan meningkat. Peningkatan permintaan *biofuel* ini akan memengaruhi *demand* kacang kedelai sebagai salah satu bahan baku dari *biofuel*. Ketika permintaan kacang kedelai lebih tinggi dibandingkan dengan *supply*, maka harga kacang kedelai akan meningkat.

Harga minyak kelapa sawit memiliki hubungan yang positif dengan harga minyak bunga matahari (lihat Gambar 4.) karena kedua variabel tersebut merupakan bahan pangan yang biasa digunakan untuk kebutuhan rumah tangga sehingga kedua variabel ini dapat bersubstitusi satu dengan yang lain. Ketika harga minyak kelapa sawit meningkat, maka masyarakat akan cenderung mencari alternatif minyak lain misalnya minyak bunga matahari. Saat peralihan tersebut terjadi, *demand* akan minyak bunga matahari akan meningkat. Peningkatan *demand* ini tentunya akan memengaruhi harga dari minyak bunga matahari. Ketika *demand* akan minyak bunga matahari meningkat lebih besar namun *supply* bergerak kurang cepat, maka harga minyak bunga matahari akan menjadi lebih mahal dari sebelumnya.

Harga kacang kedelai memiliki hubungan yang positif dengan harga minyak bunga matahari (lihat gambar 4.) karena kedua variabel tersebut merupakan bahan pangan yang biasa digunakan untuk keperluan memasak yakni minyak goreng. Kacang kedelai dapat menghasilkan minyak yang fungsinya sama seperti minyak goreng pada umumnya. Minyak tersebut didapatkan dari hasil fermentasi kacang kedelai. Ketika harga kacang kedelai meningkat, maka hal ini akan memengaruhi produk turunannya yakni minyak kacang kedelai. Peningkatan harga ini akan membuat masyarakat mencari substitusi lain yakni minyak bunga matahari. Ketika *demand* minyak bunga matahari meningkat namun tidak diikuti dengan percepatan pergerakan *supply*, maka harga minyak bunga matahari akan menjadi lebih mahal.

Harga minyak kelapa sawit memiliki hubungan yang positif dengan harga kacang kedelai (lihat Gambar 5.) karena kedua variabel merupakan substitusi dalam bahan pangan dimana fermentasi kacang kedelai dapat menghasilkan minyak yang memiliki fungsi sama seperti minyak kelapa sawit. Ketika harga minyak kelapa sawit meningkat,

maka masyarakat akan mencari alternatif lain salah satunya minyak yang dihasilkan dari kacang kedelai. Saat peralihan tersebut terjadi, harga kacang kedelai akan terpengaruh karena adanya kenaikan permintaan pada minyak kacang kedelai. Peningkatan *demand* kacang kedelai yang tidak bisa diikuti oleh peningkatan *supply* akan menyebabkan harga kacang kedelai meningkat.

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa kacang kedelai dapat menghasilkan minyak yang kegunaannya sama seperti minyak bunga matahari sehingga harga minyak bunga matahari pun akan memiliki hubungan yang positif dengan harga kacang kedelai (lihat Gambar 5.) karena kedua variabel merupakan substitusi dalam bahan pangan. Umumnya ketika harga minyak bunga matahari meningkat, masyarakat akan mencari alternatif lain salah satunya adalah minyak yang berasal dari kacang kedelai. Ketika minyak yang berasal dari kacang kedelai ini diminati, *demand* minyak kacang kedelai akan meningkat dan menyebabkan *demand* kacang kedelai pun meningkat. Peningkatan *demand* kacang kedelai ini akan memengaruhi harga dari kacang kedelai. Ketika *demand* kacang kedelai bergerak lebih cepat dibandingkan *supply* maka harga kacang kedelai akan menjadi lebih mahal.