

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PENAWARAN EKSPOR KARET ALAM INDONESIA KE TIONGKOK**

TAHUN 1990-2018

TUGAS AKHIR



Diajukan Oleh

Desma Putra

15313264

PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2020/2021

**Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penawaran Ekspor Karet Alam
Indonesia Ke Tiongkok**

Tahun 1990-2018

SKRIPSI

Penulisan skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna
memperoleh gelar Sarjana jenjang strata Satu

Jurusan Ilmu Ekonomi

Fakultas Bisnis dan Ekonomika

Universitas Islam Indonesia

Disusun Oleh:

Nama : Desma Putra

Nomor Mahasiswa : 15313264

Program Studi : Ilmu Ekonomi

FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2020/2021

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa Skripsi ini telah ditulis dan disusun dengan bersungguh-sungguh tanpa ada sedikitpun bagian yang merupakan penjiplakan karya orang lain atau melakukan tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan penulisan yang tertera didalam buku pedoman penyusunan skripsi jurusan Ilmu Ekonomi FBE UII. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar dan terdapat tindakan plagirisme maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang berlaku sesuai di Universitas Islam Indonesia”.

Yogyakarta, 02 Maret 2021

Penulis,



Desma Putra

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan Judul :

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENAWARAN
EKSPOR KARET ALAM INDONESIA KE TIONGKOK
TAHUN 1990-2018**

Nama : Desma Putra

NIM : 15313264

Program Studi : Ilmu Ekonomi

Yogyakarta, 02 Maret 2021

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,



Indah Susantun Dra. M.Si.

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

SKRIPSI BERJUDUL

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENAWARAN
EKSPOR KARET ALAM INDONESIA KE TIONGKOK TAHUN 1990-2018**

Disusun Oleh : **DESMA PUTRA**

Nomor Mahasiswa : **15313264**

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

Pada hari, tanggal: **Selasa, 06 April 2021**

Penguji/ Pembimbing Skripsi : Indah Susantun, Dra., M.Si..



Penguji : Akhsyim Afandi, Drs., MA.Ec., Ph.D.



Mengetahui
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia



Prof. Jaka Sriyana, SE., M.Si, Ph.D.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum kaum itu sendiri mengubah apa yang ada pada diri mereka”

(Q.S Ar-Rad’ :13)

“Dan sesungguhnya Dialah yang menjadikan orang tertawa dan menangis”.

(Q.S An-Najm :43)

“Aku tidak peduli akan keadaan susah dan senangku, Karena aku tidak tahu manakah diantara keduanya itu yang lebih baik bagiku”.

(Umar bin Khatab)

“Barangsiapa belum pernah merasakan pahitnya menuntut ilmu walau sesaat, ia akan menelan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya”

(Imam Asy-Syafi’i)

“Ilmu pengetahuan tanpa agama lumpuh, agama tanpa ilmu pengetahuan buta”

(Albert Einstein)

“Pendidikan memiliki akar yang pahit, tapi buahnya manis”.

(Aristoteles)

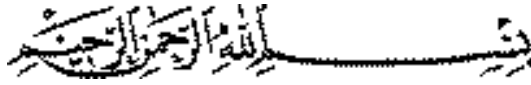
“Kesulitan akan tunduk pada orang yang berjuang”.

(Anonim)

“Sailing off without map, is fun sometimes”

(Anonim)

PERSEMBAHAN



Alhamdulillahrabbi'l'amin,

Penulis persembahkan karya sederhana ini untuk kedua orang tua tercinta yaitu Abah Syaripudin & Umak Sumyati. Terimakasih yang tak akan pernah cukup membalas segenap cinta, kasih sayang dan do'a yang telah diberikan kepada anakmu ini. Maaf jika belum bisa menjadi anak yang baik serta belum mampu membahagiakan abah dan umak. Semoga kelak anakmu ini akan menjadi anak yang dapat bermanfaat bagi keluarga, agama, bangsa dan negara. Terimakasih yang sejatinya juga tak akan pernah cukup membalas segala kebaikan kalian yang selalu memberikan dukungan, motivasi, nasihat dan selalu menguatkan penulis dalam setiap keadaan. Semoga cinta dan kasih sayang kalian dibalaskan oleh Allah SWT.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat, pertolongan, kelancaran serta kemudahan dalam mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju dunia peradaban yang penuh dengan cahaya iman dan islam.

Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penawaran Ekspor Karet Alam Indonesia Ke Tiongkok Tahun 1990-2018”** penulis menyadari sepenuhnya akan segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini, baik kemampuan, wawasan, pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak yang sangat berarti sehingga kesulitan yang ada dalam proses penyusunan skripsi ini dapat diatasi dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian skripsi ini tidak luput dari motivasi, dukungan, nasehat, bimbingan serta saran dari beberapa pihak. Oleh sebabnya, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesehatan yang dilimpahkan-Nya kepada penulis selama menulis sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

2. Kedua Orangtuaku, Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan maupun motivasinya selama perkuliahan ini. Semoga selalu diberikan kesehatan, kemudahan segala urusan dan dilimpahkan rezeki oleh Allah SWT Aamiin YRA.
3. Bapak Jaka Sriyana, SE., M. Si., Ph. D, selaku Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Indah Susantun Dra. M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan saran, masukan, arahan, motivasi serta nasehat kepada penulis dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Terimakasih banyak telah memberikan banyak pelajaran yang begitu berharga selama ini. Semoga segala kebaikan ibu dibalaskan oleh Allah SWT.
5. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia, yang telah mengajarkan ilmu yang tidak ternilai, sehingga penulis menyelesaikan studi di Fakultas Bisnis dan Ekonomka Prodi Ilmu Ekonomi Universitas Islam Indonesia.
6. Sarah Mahyudin S. Hub. Int. orang istimewa yang selalu ada dalam setiap keadaan. Terimakasih sudah bertahan dan tidak menyerah, selalu memberikan semangat maupun motivasi agar selalu terus berjuang. Terimakasih atas segalanya.
7. Kakakku Diana Novita Sari dan Adikku Ricki Setiawan terimakasih atas semangat, motivasi, dan dukungannya selama ini, semoga dilimpahkan sehat dan sukses selalu untuk kita kedepannya.
8. Asma Yuliantika dan Moch Ali Imron terimakasih sudah sangat banyak membantu dan memberikan arahan maupun solusi sehingga tugas akhir

ini bisa terselesaikan, semoga selalu di mudahkan segala urusannya
Aamiin.

9. Sahabat dan teman-teman terbaik, Korinda Ayu Nur Sabrina, Lifia Arum Sari, Wellaza Fajarizka Kuanima, Anggun Dwi, Mbak Muthia, Layla Permana, Cylvia Meidi, Risa Kartiana, Fika Amini, mereka yang selalu memberikan motivasi, hiburan serta saran yang sangat berguna bagi saya untuk menjalani dan menikmati hidup walaupun sering bobrok juga.
10. FMIE (Forum Mahasiswa Ilmu Ekonomi) yang menjadi wadah bagi untuk terus belajar ber organisasi dan memperluas wawasan dan jaringan didalam internal kampus khususnya periode 2016-2017.
11. IKPM OKU (Ikatan Keluarga Pelajar Mahasiswa Ogan Komering Ulu) yang menjadi wadah bagi saya untuk belajar dan memperluas wawasan maupun jaringan di luar perkuliahan khususnya periode 2016-2019.
12. Inovator Nusantara Regional Yogyakarta yang telah melatih kami agar selalu menjadi Agent of Change, lebih baik merubah bukan dirubah.
13. Teman-teman IE Angkatan 2015 yang telah berjuang bersama selama proses perkuliahan ini. Semangat kita pasti bisa.
14. Dan akhirnya, semua pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga semua kebaikan yg telah diberikan dengan tulus dari semua pihak dapat diterima sebagai ibadah oleh Allah SWT serta mendapatkan pahala yang berlipat dari-Nya.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak yang membutuhkan dan dapat dijadikan sebagai refrensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya, penulis menyadari

bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan tentu masih banyak sekali kekurangan, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun atas skripsi ini.

Yogyakarta, 02 Maret 2021

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Desma Putra', with a stylized flourish at the end.

Desma Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN BERITA ACARA SKRIPSI	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL & GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Sistematika Penulisan	9
BAB II. KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	11
2.1 Kajian Pustaka	11
2.2 Landasan Konseptual/Teori	18
2.2.1 Teori Perdagangan Internasional.....	18
2.2.1.1 Keunggulan Mutlak (Absolute Advantage)	19
2.2.1.2 Keunggulan Komparatif (Comparative Advantage)	19
2.2.1.3 Teori Heckscher – Ohlin (H-O).....	20
2.2.2 Teori Penawaran	20
2.2.3 Teori Produksi	21
2.2.4 Teori Harga.....	22
2.2.5 Nilai Kurs	23
2.2.6 Teori Konsep Ekspor.....	23
2.3 Pengaruh Variabel Independen Terhadap Variabel Dependen	24
2.3.1 hubungan harga terhadap ekspor.....	24
2.3.2 hubungan produksi terhadap ekspor.....	25

2.3.3	hubungan nilai tukar (kurs) terhadap ekspor	25
2.4	Kerangka Pemikiran	25
2.5	Hipotesis Penelitian	26
BAB III. METODE PENELITIAN.....	27	
3.1	Jenis Dan Cara Pengumpulan Data	27
3.2	Operasional Variabel.....	28
3.2.1	Variabel Terikat (<i>Dependen</i>)	28
3.2.2	Variabel Bebas (<i>Independen</i>)	28
3.2.2.1	Variabel harga karet alam dunia (X1).....	28
3.2.2.2	Variabel jumlah produksi karet alam Indonesia (X2).....	29
3.2.2.3	Nilai tukar Rupiah terhadap USD (X3).....	29
3.3	Pengujian Hipotesis.....	29
3.3.1	Analisis Regresi Berganda	29
3.3.2	Uji Mackinnon, White and Davidson (MWD).....	31
3.3.3	Uji Normalitas	33
3.3.3.1	Koefisien Determinasi (R^2)	33
3.3.3.2	Uji Simultan (Uji F)	34
3.3.3.3	Uji Parsial (Uji t).....	35
3.3.4	Uji Asumsi Klasik	37
3.3.4.1	Uji Multikolinearitas.....	37
3.3.4.2	Heteroskedastisitas.....	38
3.3.4.3	Autokorelasi	39
BAB IV. HASIL DAN ANALISIS	41	
4.1	Hasil Analisis.....	42
4.1.1	Analisis Deskriptif Data	43
4.1.2	Pemilihan Model Uji MWD	44
4.1.3	Uji Asumsi Klasik	46
4.1.3.1	Uji Normalitas	46
4.1.3.2	Uji multikolinearitas.....	47
4.1.3.3	Uji Autokorelasi.....	47
4.1.3.4	Heteroskedastisitas.....	50
4.2	Analisis Hasil Regresi.....	52
4.2.1	Koefisien Determinasi (R^2)	52
4.2.2	Uji Simultan (uji F).....	53
4.2.3	Uji Parsial (uji t)	54

4.3 Analisis Ekonomi	57
4.3.1 Pengaruh harga karet alam dunia terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok tahun 1990-2018	57
4.3.2 Pengaruh jumlah produksi karet alam Indonesia terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok tahun 1990-2018.....	58
4.3.3 Pengaruh nilai tukar Rupiah/USD terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok.....	59
BAB V	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	61

DAFTAR TABEL & GAMBAR

Tabel 1.1	: Ekspor Komoditas Unggulan Indonesia	2
Tabel 1.2	: Ekspor Karet Indonesia berdasarkan Negara	3
Tabel 1.3	: Harga Karet Alam Dunia	4
Tabel 1.4	: Volume Produksi Karet Alam Indonesia	5
Tabel 1.5	: Nilai Tukar Rupiah/Dollar (Rp/USD)	5
Tabel 3.1	: Keputusan Hasil Uji MWD	31
Tabel 4.1	: Data dan Variabel Penelitian	42
Tabel 4.2	: Analisis Deskriptif Data	43
Tabel 4.3	: Uji MWD Linier & Log Linier	45
Tabel 4.4	: Hasil Uji Normalitas Jarque-Bera	47
Tabel 4.5	: Hasil Uji Multikolinieritas	48
Tabel 4.6	: Hasil Uji Autokorelasi	50
Tabel 4.7	: Hasil Uji Heterokedastisitas dengan Model White	52
Tabel 4.8	: Hasil Estimasi Regresi Linier	53
Tabel 4.9	: Hasil Estimasi Regresi Linier	54
Gambar 1.1	: Peringkat Produsen Karet Alam Terbesar	1
Gambar 2.1	: Kurva Penawaran	21
Gambar 2.2	: Kerangka Pemikiran	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	:	A. Regresi Linier	65
		B. Regresi Log Linier	66
Lampiran 2	:	Hasil Uji Regresi Linier	67
Lampiran 3	:	Uji Statistik (Uji F Dan Uji T)	68
Lampiran 4	:	A. Uji Multikolinieritas	69
		B. Uji Heteroskedastisitas	69
		C. Uji Autokorelasi	70

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu produsen karet alam terbesar dalam perdagangan internasional. Karet alam menjadi komoditas yang memiliki prospek yang menjajikan, hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil data yang dimuat dari Eximbank Institute tahun 2013-2017 yang menunjukkan bahwa Tiongkok merupakan salah satu negara konsumen karet alam terbesar di dunia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh harga karet alam dunia, jumlah produksi karet alam Indonesia dan nilai tukar Rupiah pada Dollar AS terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk rentang waktu (time series) selama 29 tahun dari tahun 1990-2018. Data diperoleh dari beberapa sumber laporan situs resmi *World Bank*, *UN Comtrade*, Bank Indonesia, Indonesia Eximbank Insitute, Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan situs resmi valid lainnya.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh harga karet alam dunia, Jumlah produksi karet alam Indonesia, dan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat (kurs) terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok dalam kurun waktu dua puluh sembilan tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel harga karet alam dunia berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok, Jumlah produksi karet alam Indonesia tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok, nilai tukar berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok.

Kata Kunci : Volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok, Harga karet alam dunia, Jumlah produksi karet alam Indonesia, Nilai tukar Rupiah/Dollar.

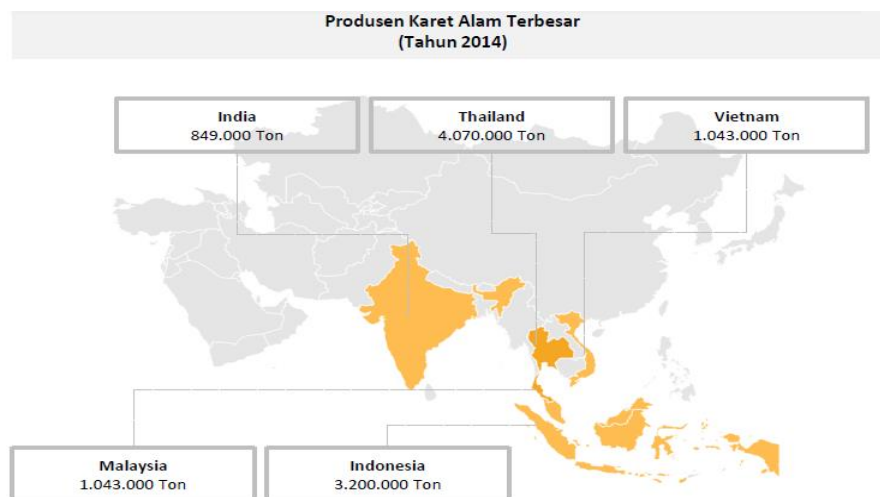
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi seperti saat ini menuntut setiap negara untuk bersaing dalam perdagangan bebas tanpa terkecuali. *World Trade Organization* merupakan salah satu bentuk kesadaran akan pentingnya perdagangan bebas antar negara. Ketergantungan antar negara tentu menjadi salah satu pendorong meningkatnya ekspor dan impor antar negara dalam sistem perdagangan internasional, sebab tidak bisa dipungkiri bahwa tidak ada negara yang mampu memenuhi kebutuhan negaranya sendiri tanpa bekerja sama dengan negara lain (Anwar, 2005, hal. 1-6).

Gambar 1.1 : Peringkat Produsen Karet Alam Terbesar



Sumber : Association of Natural Rubber Producing Countries (ANRPC)

Indonesia sebagai negara yang memiliki sumber daya alam potensial yang melimpah salah satunya adalah karet alam. Hal ini dibuktikan dengan posisi Indonesia yang berada diperingkat kedua sebagai produsen karet alam terbesar setelah Thailand. Oleh sebab itu, hasil karet alam dijadikan salah satu komoditas

unggulan ekspor Indonesia. Tabel berikut menunjukkan beberapa komoditas hasil alam yang menjadi prioritas ekspor Indonesia.

Tabel 1.1 : Ekspor Komoditas Unggulan Indonesia

<i>Ekspor Komoditas Unggulan</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>
	Nilai (Dalam Ribu Ton)				
<i>Minyak Kelapa Sawit</i>	20.578	22.892	26.468	22.759	22.882
<i>Kakao dan Produk Kakao</i>	414	334	355	330	355
<i>Kopi</i>	534.03	384.83	502.02	414.65	418.22
<i>Karet dan Produk Karet</i>	3.237	3.153	3.145	3.208	3.609
<i>Perikanan dan Hasil Laut</i>	1.035	1.031	825	841	825
<i>Kayu dan Furniture Kayu</i>	5.112	6.314	5.863	5.702	5.63
<i>Kertas dan Produk Kertas</i>	4.237	4.306	4.289	4.104	4.198
<i>Batubara dan Lignit</i>	424.461	408.239	336.97	347.224	267.382
<i>Nikel</i>	97	100	105	100	97

Sumber : Indonesia Eximbank Institute, diolah

Mengingat bahwa wilayah Asia-Pasifik merupakan salah satu penggerak pasar karet global dengan permintaan karet alam yang tinggi dan dipimpin oleh Tiongkok sebagai salah satu konsumen karet terbesar dunia yang dibuktikan

dengan data yang dimuat dari Eximbank Institute tahun 2013-2017. Lebih lanjut, diprediksi pada tahun 2021 bahwa Tiongkok akan menghabiskan 40% dari total hasil karet dunia (Institute, 2019). Oleh karena itu, penting bagi Indonesia untuk mengetahui seberapa besar ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok pada 29 (Dua Puluh Sembilan) tahun sebelumnya, sebab posisi Indonesia yang menjadi salah satu produsen utama dalam memenuhi kebutuhan karet dunia.

Tabel 1.2 : Ekspor Karet Indonesia berdasarkan Negara

Rank	Importir	Nilai (dalam Juta USD)					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dunia		10,475	9,394	7,100	5,914	5,663	7,743
1	Amerika Serikat	2,420	2,185	1,692	1,654	1,637	1,837
2	Tiongkok	1,512	1,551	803	507	530	1,244
3	Jepang	363	1,337	963	794	752	998
4	India	477	386	389	310	326	461
5	Korea Selatan	300	400	306	279	253	354
6	Jerman	250	286	248	195	177	201
7	Brazil	265	264	220	148	140	192
8	Kanada	184	205	162	132	117	173
9	Turki	131	199	153	121	106	165
10	Malaysia	131	128	94	88	86	151

Sumber: Indonesia Eximbank Institute

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa tingkat konsumsi karet alam oleh Tiongkok sebagai negara importir kedua dunia. Selain itu, faktor determinan yang juga sangat memengaruhi fluktuasi hubungan ekspor dan impor karet alam Indonesia dengan Tiongkok adalah harga karet alam secara global (Dunia) sebab hal tersebut merupakan tolak ukur bagi negara eksportir terhadap negara importir karet alam yang akan menentukan volume produksi karet alam Indonesia sebagai eksportir terhadap Tiongkok.

Besarnya jumlah populasi penduduk negara Tiongkok yang menempati posisi pertama sebagai negara terpadat di dunia menjadi motivasi negara tersebut untuk terus mengupayakan dan mempertahankan stabilitas perekonomian

negaranya (BBC, 2019). Sebagai negara industrialisasi baru bagi dunia internasional dengan tingginya pertumbuhan ekonomi Tiongkok, negara ini tentu juga mengerahkan upaya dari berbagai sektor seperti investasi di berbagai negara, melakukan ekspor-impor, memperkuat sektor teknologi, menjadi produsen berbagai barang elektronik dunia, mengembangkan industri otomotif, tekstil hingga barang rumah tangga. Berdasarkan data dalam Eximbank Institute, industri otomotif, ban karet, konstruksi, medis, dan alas kaki, merupakan industri yang berperan penting terhadap fluktuasi permintaan karet dunia.

Kedigdayaan ekonomi Tiongkok di pasar global yang menguasai berbagai sektor tentu erat kaitannya dengan negara pemasok bahan-bahan baku industri, salah satunya adalah sektor karet alam Indonesia. Sebaliknya negara-negara lain menjadi pasar produk primer maupun produk sekunder yang berbahan dasar karet bagi Tiongkok. Selain itu, alasan Indonesia menjadi mitra ekspor karet Tiongkok juga disebabkan konsumsi karet alam Indonesia secara domestik masih sangat kecil sehingga tentu hasil karet alam akan lebih difokuskan pada bidang ekspor (Riyani, 2018, hal. 120-128).

Tabel 1.3 : Harga Karet Alam Dunia

Tahun	Harga Karet(USD/Kg)
2009	1.87
2010	3.38
2011	4.07
2012	2.86
2013	2.29
2014	1.58
2015	1.40
2016	1.47
2017	1.71
2018	1.34

Sumber : World Bank

Turunnya harga karet alam dunia salah satunya disebabkan besarnya ketersediaan lahan perkebunan karet negara eksportir yang dapat menyebabkan *over production* sehingga hal tersebut tentu menjadi salah satu perhatian negara produsen/eksportir karet alam. Melalui tabel di bawah dapat dilihat bahwa jumlah produksi karet alam Indonesia dominannya terus meningkat hal tersebut disebabkan karena Indonesia memiliki daerah perkebunan karet yang cukup luas, seperti Sumatra, Kalimantan, Jawa dan daerah-daerah tropis lain yang dapat memproduksi karet dengan jumlah yang melimpah.

Tabel 1.4 : Volume Produksi Karet Alam Indonesia

Produksi Karet Alam Indonesia (juta ton)												
Tahun	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produksi	2,75	2,44	2,73	3,09	3,04	3,20	3,18	3,11	3,2	3,6	3,7	3,8

Sumber : Association of Natural Rubber Producing Countries, Gabungan Perusahaan Karet Indonesia (Gapkindo) dan Food and Agriculture Organization of the United Nations

Dalam sektor ekspor, Tiongkok menjadi salah satu prioritas pasar ekspor karet alam Indonesia, namun permintaan ekspor suatu negara juga sangat ditentukan oleh kondisi perekonomian negara pengimpor. Lebih lanjut, nilai tukar Dollar sebagai mata uang yang digunakan dalam sistem perdagangan internasional terhadap Rupiah juga tentu akan memengaruhi ekspor dan impor karet alam Indonesia terhadap Tiongkok, sehingga penting untuk melihat faktor tersebut.

Tabel 1.5 : Nilai Tukar Rupiah/Dollar (Rp/USD)

Tahun	(Rp/USD)
2009	9.889,00
2010	9.021,00
2011	8.765,00
2012	9.554,00
2013	10.945,00
2014	11.966,00
2015	13.715,00
2016	13.285,00
2017	13.426,00
2018	14.524,00

Sumber: SEKI BI, Kementerian Perdagangan, data sekunder

Berdasarkan tabel 1.6 di atas, nilai tukar Rupiah/Dollar terus meningkat hal tersebut dapat disebabkan oleh meningkatnya perekonomian Amerika Serikat, merosotnya kinerja ekspor serta harga komoditas ekspor Indonesia itu sendiri. Hal-hal tersebut menjadi beberapa faktor yang menyebabkan melemahnya nilai tukar Rupiah terhadap Dollar sedangkan nilai Dollar terhadap Rupiah selalu meningkat.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait faktor determinan yang memengaruhi penawaran ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok pada tahun 1990-2018 mengingat bahwa Indonesia merupakan salah satu produsen terbesar kedua dalam memenuhi kebutuhan karet alam dunia dan sejauh ini Tiongkok telah menjadi salah satu negara mitra ekspor karet alam dari Indonesia. Namun, fluktuasi ekspor karet alam Indonesia ke negara tersebut selama beberapa tahun terakhir relatif menurun akan tetapi proyeksi tahun 2021 bahwa Tiongkok akan menghabiskan 40% dari total hasil karet alam dunia sehingga hal tersebut tentu akan menjadi peluang besar yang bisa dimanfaatkan Indonesia untuk meningkatkan ekspor karet alamnya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh harga karet alam dunia terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok?
2. Bagaimana pengaruh jumlah produksi karet alam Indonesia terhadap volume ekspor karet ke Tiongkok?
3. Bagaimana pengaruh kurs Rupiah ke Dollar (Rp/USD) terhadap volume ekspor karet ke Tiongkok?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian yang dilakukan penulis saat ini adalah :

1. Menganalisis pengaruh harga karet dunia terhadap volume ekspor karet alam Indonesia terhadap Tiongkok.
2. Menganalisis pengaruh jumlah produksi karet alam Indonesia terhadap volume ekspor karet alam ke Tiongkok.

3. Menganalisis pengaruh kurs mata uang Rupiah terhadap Dollar (Rp/USD) terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan yang telah dijabarkan di atas, maka penulis berharap penelitian ini akan memberikan manfaat:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan masukan bagi pemerintah dalam mengambil kebijakan dalam upaya melakukan perbaikan kualitas dan meningkatkan daya saing dalam ekspor karet alam Indonesia.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih pada perkembangan ilmu ekonomi terkhusus fokus pada bidang perdagangan internasional.
3. Penelitian ini juga menjadi salah satu upaya memperluas wawasan dan pengetahuan pada sektor ekspor dan impor yang di implementasikan dari ilmu dan pemahaman yang diperoleh selama masa perkuliahan.
4. Penelitian ini disusun dan diajukan sebagai syarat penulis untuk memenuhi ujian akhir dan menyelesaikan jenjang pendidikan strata S1 guna memperoleh gelar sebagai Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

BAB I ini, penulis membahas terkait latar belakang penelitian, tujuan penelitian serta manfaat dari penelitian yang dilakukan oleh penulis kemudian juga menerangkan sistematika penulisan penelitian agar mempermudah pembaca.

BAB II KAJIAN PUSTAKA & LANDASAN TEORI

Pada BAB II berisi kajian pustaka atau studi literatur sebelumnya yang menjelaskan isi dan hasil dari peneliti-peneliti lain. Penelitian tersebut juga tentu masih berkaitan dengan penelitian yang dilakukan penulis saat ini serta dapat dijadikan sumber acuan untuk melengkapi penelitian atau skripsi ini. Selain itu, juga menjelaskan terkait teori-teori atau konsep yang sesuai dan relevan sebagai landasan yang akan digunakan penulis dalam menganalisis penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada BAB ini, penulis akan memuat variabel-variabel yang digunakan untuk penelitian, definisi operasional, jenis sumber data, metode pengumpulan data serta metode analisis penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada BAB ini, maka penulis akan memaparkan dan menjelaskan hasil dari analisis atau olahan data yang telah dilakukan serta menguraikan masing-masing keterkaitan dan hubungan perhitungan statistik berdasarkan pada variabel-variabel dan hipotesisnya.

BAB V KESIMPULAN & SARAN

Pada BAB terakhir ini, memuat terkait kesimpulan akhir yang diambil dari hasil analisis dan rangkuman jawaban dari pertanyaan rumusan masalah peneliti di atas. Kemudian juga memuat implikasi teoritis yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut

BAB II

KAJIAN PUSTAKA & LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

Sebelumnya telah banyak penelitian yang membahas terkait faktor-faktor yang memengaruhi ekspor karet alam Indonesia dari berbagai sudut pandang dan model analisis yang berbeda-beda, seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Alinda (2013) yaitu Faktor-Faktor yang memengaruhi Ekspor Karet Alam di Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara yang menjadikan karet sebagai salah satu komoditas unggulan dan sektor ekspor yang dapat memengaruhi peningkatan devisa negara Indonesia. Posisi Indonesia sebagai negara eksportir atau produsen karet juga terus mengalami persaingan dengan beberapa negara seperti Malaysia dan Thailand. Persaingan Indonesia dengan negara-negara lain tersebut tidak hanya dari aspek kuantitas produksi karet, namun juga kualitas karet yang dihasilkan. Analisis yang dilakukan penulis ini fokus pada faktor-faktor variabel yang berpengaruh secara domestik dalam perkembangan ekspor karet Indonesia khususnya pada tahun 2005-2010 baik sebelum fenomena krisis global maupun pasca krisis global. Metode penelitian dalam analisis penulis, yaitu menggunakan *Partial Adjustment Model* (PAM) dengan metode Analisis Regresi Linear Berganda.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa PDB berpengaruh positif terhadap ekspor karet Indonesia sedangkan nilai tukar berpengaruh negatif, apabila nilai tukar mengalami kenaikan maka ekspor karet Indonesia akan menurun. Inflasi berpengaruh positif, apabila inflasi turun maka akan diikuti dengan penurunan ekspor karet Indonesia. Ekspor kuartal sebelumnya juga

berpengaruh positif, apabila ekspor karet Indonesia pada kuartal sekarang meningkat maka ekspor pada kuartal berikutnya juga akan meningkat (Alinda, 2013, hal. 93-101).

Penelitian yang dilakukan oleh Ella Hapsari Hendratno dan Tanti Novianti (2008) yaitu Penawaran Karet Alam Indonesia ke Negara China. Sejalan dengan pemikiran sebelumnya, bahwa sejatinya salah satu komoditas unggulan Indonesia yakni karet alam. Selain menjadi salah satu sumber lapangan pekerjaan masyarakat pada umumnya, peran karet alam juga menjadi salah satu sumber devisa bagi negara, hal tersebut terbukti pada tahun 1998 karet alam menjadi sektor penghasil devisa terbesar bagi Indonesia dengan nilai USD 1.106 juta, walaupun kemudian menjadi komoditi kedua setelah kelapa sawit pada tahun 2003. Semenjak adanya perundingan dalam WTO sebagai salah satu organisasi perdagangan dunia yang mempermudah sistematika perdagangan antar negara, tingkat fluktuasi ekspor dan impor karet alam dalam dunia internasional saat ini juga sangat dipengaruhi oleh perkembangan industrialisasi setiap negara. Berdasarkan data dari *International Rubber Study Groups* (IRSG) menyatakan bahwa produksi karet alam dunia terus mengalami peningkatan namun nominal konsumsi karet alam dunia jauh lebih tinggi, dalam penelitian ini terkhusus dari tahun 2000-2007.

Meningkatnya penawaran karet alam dunia dimulai dari negara China yang ditandai dengan pertumbuhan ekonomi negaranya yang kemudian juga mendorong pada peningkatan sektor industri dan otomotif, hal tersebut tentu mendorong China untuk melakukan impor karet alam dalam jumlah yang besar. Kondisi tersebut memberikan kesempatan besar bagi Indonesia untuk menjadikan

China sebagai pasar ekspor karet alam Indonesia yang tentu akan memengaruhi pertumbuhan ekonomi negara. Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan metode analisis *Ordinary Least Square* (OLS).

Hasil dari penelitian dengan menggunakan metode analisis OLS ini menunjukkan bahwa, harga ekspor karet alam Indonesia ke Negara China berpengaruh positif dalam memengaruhi volume ekspor karet alam Indonesia ke China. Kemudian, harga karet alam dunia berpengaruh positif, apabila harga karet alam meningkat maka ekspor karet Indonesia juga meningkat. GDP perkapita negara China berpengaruh positif, apabila hal tersebut meningkat maka volume ekspor karet Indonesia juga akan meningkat. Nilai tukar Yuan terhadap Dollar berpengaruh positif, apabila nilai tukar tersebut meningkat maka volume ekspor karet Indonesia juga meningkat (Ella Hapsari Hendratno & Tanti Novianti , 2008, hal. 40-51).

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Dwijono Hadi Darwanto dkk (2015) terkait Permintaan Karet Alam Indonesia di Pasar Internasional dengan menggunakan data *Time Series* yaitu data periode tahun 1980-2013. Penelitian menunjukkan bahwa jumlah konsumsi karet alam domestik Indonesia sendiri hanya 16% sementara 84% hasil produk karet alam Indonesia di ekspor dalam bentuk mentah. Indonesia dapat memainkan peran penting dalam sektor ekspor karet alam mengingat bahwa luasnya lahan perkebunan karet yang dimiliki Indonesia jika dibandingkan dengan negara produsen lainnya seperti Thailand dan Malaysia, jadi sudah seharusnya Indonesia melakukan intensifikasi dan efektifikasi secara keseluruhan terkait produksi karet alam Indonesia.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan model permintaan dinamis *Stock Adjustment Principle*, *Ordinary Least Square*, Autokorelasi serta Model 2SLS. Namun, variabel dan hasil yang akan dipaparkan dalam tinjauan pustaka ini hanyalah negara China, mengingat banyaknya hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil yang diperoleh bahwa volume ekspor karet alam Indonesia ke China secara statistik memiliki pengaruh yang positif berarti apabila volume ekspor tahun sebelumnya meningkat maka volume ekspor saat ini juga akan meningkat. Kemudian, harga karet alam domestik secara statistik berpengaruh positif artinya apabila harga karet alam domestik meningkat maka volume ekspor karet alam Indonesia ke China mengalami penurunan. Harga karet sintetis di pasar internasional secara statistik memiliki pengaruh yang positif hal tersebut berarti apabila harga karet sintetis di pasar internasional meningkat maka volume ekspor karet alam Indonesia ke China akan meningkat. Berikutnya adalah nilai tukar secara statistik berpengaruh positif berarti apabila nilai tukar meningkat maka volume ekspor karet alam Indonesia ke China menurun.

Besarnya jumlah penduduk China secara statistik berpengaruh positif artinya apabila hal tersebut meningkat maka volume ekspor alam Indonesia ke China juga meningkat. Pendapatan perkapita negara China memiliki pengaruh positif bagi volume ekspor karet alam Indonesia ke China, apabila pendapatan perkapita meningkat maka volume ekspor karet alam Indonesia ke China akan meningkat. Kebijakan kuota ekspor (*Dummy*) secara statistik berpengaruh terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke China, yang berarti dengan diterapkannya kebijakan tersebut tentu akan menghambat atau menurunkan volume ekspor karet alam Indonesia ke China. Harga karet alam di pasar

internasional tidak memiliki pengaruh yang berarti tidak akan memengaruhi volume ekspor karet alam Indonesia ke China (Dwidjono Hadi Darwanto, Happy Dewi Pornomowati, Slamet Hartono & Sri Widodo , 2015, hal. 136-148).

Penelitian yang dilakukan Ketut Edo Kurniawan dan I Komang Gede Bandesa tentang Pengaruh Produksi Karet, Kurs Dollar Amerika Serikat dan Ekspor Karet Terhadap Cadangan Devisa Indonesia Periode 1995-2012. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang dan menghadapi era globalisasi tentu terus berupaya dalam melakukan peningkatan pertumbuhan negara, salah satunya yaitu dengan melakukan ekspor karet alam Indonesia. Salah satu tolak ukur dari kemajuan negara tentu tidak terlepas dari hubungan ekspor dan impor dengan negara lain. Penulis juga berpendapat bahwa sebisa mungkin negara mengupayakan peningkatan sektor ekspor dan memperkecil aktivitas impor, apabila ekspor suatu negara lebih besar dibandingkan dengan impor maka hal tersebut akan menjadi pemasukan yang besar bagi negara dalam hal ini khususnya Indonesia. Analisis yang dilakukan penulis di atas menggunakan Linear Berganda dengan uji asumsi klasik, uji T dan uji F.

Melalui penelitian yang telah dilakukan maka hasil yang diperoleh dari uji F menunjukkan bahwa Produksi Karet berpengaruh positif terhadap cadangan devisa Indonesia. Sedangkan, melalui uji T secara parsial (sebagian) maka hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi karet tidak berpengaruh terhadap cadangan devisa negara Indonesia. Kemudian kurs Dollar berpengaruh positif terhadap cadangan devisa Indonesia. Sedangkan, melalui uji T menunjukkan bahwa kurs Dollar tidak berpengaruh terhadap cadangan devisa negara Indonesia. Variabel ekspor karet berpengaruh positif terhadap cadangan devisa Indonesia.

Sedangkan, melalui uji T maka hasil penelitian menunjukkan bahwa ekspor Karet tidak berpengaruh terhadap cadangan devisa negara Indonesia (Ketut Edo Kurniawan dan I Komang Gede Bandesa, hal. 311-319).

Penelitian Daya Saing Ekspor Karet Alam (*Natural Rubber*) Indonesia di Pasar Internasional dilakukan Jumatri Yusri dkk. Indonesia sebagai negara yang agraris, memiliki lahan yang luas serta jumlah tenaga kerja yang besar tentu akan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi nasional melalui kegiatan perdagangan internasional yakni ekspor karet alam. Dinyatakan bahwa produksi karet alam dunia tahun 2010 dikuasai oleh tiga negara di Asia Tenggara yaitu Indonesia, Thailand dan Malaysia diimbangi pula dengan permintaan karet alam dunia yang terus meningkat, oleh sebabnya ketiga negara ini sebagai produsen utama terus berupaya meningkatkan produksi karet alamnya dengan melakukan peningkatan keunggulan komparatif dan daya saing agar dapat terus bertahan di pasar karet alam dunia. dibandingkan dengan Thailand dan Malaysia namun hal tersebut tidak menjadikan Indonesia menempati peringkat eksportir pertama hal tersebut disebabkan dari tingkat produktivitas lahan karet yang masih rendah. Adanya *ASEAN Economic Community* tahun 2015 membuat ketiga produsen karet utama ini berada dalam persaingan yang semakin ketat. Penelitian ini berfokus pada spesifikasi menganalisis perkembangan ekspor komoditas karet alam Indonesia dan menganalisis daya saing karet alam Indonesia, khususnya dengan Thailand dan Malaysia di pasar internasional.

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data sekunder dengan *Time Series* dengan kurun waktu selama lima belas tahun dimulai dari 1996-2010. Data yang digunakan dalam penelitian antara lain adalah data produksi karet alam, data luas

lahan karet, data tujuan ekspor karet alam, data ekspor dan impor Indonesia, Thailand, Malaysia, untuk mengetahui posisi Indonesia dalam persaingan perdagangan karet alam dunia dilakukan perbandingan daya saing ekspor karet alam asal Indonesia dengan Thailand dan Malaysia.

Analisis yang digunakan untuk mengetahui daya saing karet alam Indonesia adalah analisis *Revealed Comparative Advantage (RCA)* yang akan menunjukkan performa ekspor (*export performance*) karet alam yang merupakan perbandingan antara pangsa ekspor karet alam (Thailand, Indonesia atau Malaysia) terhadap pangsa ekspor karet alam dunia. Indeks RCA menunjukkan keunggulan komparatif atau keunggulan daya saing ekspor dari suatu negara dalam suatu komoditas tertentu. Melalui model analisis di atas menunjukkan secara umum bahwa ketiga negara produsen karet alam yakni Indonesia, Thailand dan Malaysia memiliki keunggulan komparatif masing-masing terkait ekspor karet alamnya. Melalui indeks yang ditunjukkan metode RCA khususnya karet alam Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut tentu berkorelasi dengan membaiknya pula tingkat daya saing ekspor karet alam Indonesia dengan negara-negara eksportir lain.

Sedangkan *Constant Market Share (CMS)* yaitu formulasi pengukuran daya saing yang akan menjelaskan dinamika tingkat daya saing ekspor yang menggambarkan efek pertumbuhan ekspor, sehingga dapat diketahui apakah ekspor suatu komoditas mengalami peningkatan (*expansions*) atau penurunan (*contraction*) di pasaran dunia. Melalui model analisis CMS maka hasil yang diperoleh bahwa selama periode 1996-2010 efek pertumbuhan karet alam Indonesia standar namun efek daya saing ekspor lebih banyak memengaruhi karet

alam Indonesia hal tersebut berarti peningkatan ekspor karet alam Indonesia dipengaruhi oleh pertumbuhan ekspor karet alam dunia. Selain itu, yang memengaruhi daya saing ekspor karet alam Indonesia yaitu keunggulan mutu atau produk maupun harga yang lebih baik di mana telah memenuhi Standar Indonesia Rubber (SIR) (Jumatri Yusri, Suardi Tarumun & Yogi Rahmad Syaputra, 2014, hal. 1-9).

Penelitian yang dilakukan penulis saat ini berfokus kepada analisis faktor-faktor yang memengaruhi penawaran ekspor karet alam Indonesia khususnya pada tahun 1990-2018. Kemudian, acuan utama pada penulisan penelitian saat ini yaitu penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Ella Hapsari Hendratno dan Tanti Novianti dengan variabel Volume Ekspor Karet sebagai Variabel dependen, sedangkan Variabel independen yang digunakan adalah Harga Ekspor Karet Alam Indonesia–China, Harga Karet Sintetis Dunia, Nilai Tukar Yuan terhadap Dollar. Sedangkan perbedaan variabel yang digunakan pada penelitian kali ini adalah variabel kurs dan variabel independen lain yang tidak dimiliki penelitian sebelumnya yaitu jumlah produksi karet alam Indonesia.

2.2 Landasan Konseptual/Teori

2.2.1 Teori Perdagangan Internasional

Sejatinya tidak ada negara yang mampu memenuhi kebutuhan negaranya sendiri. Melalui perdagangan internasional setiap negara tentu dapat saling bertukar kebutuhan tersebut. Beberapa teori di bawah dapat menjelaskan hal-hal yang dapat mendasari perdagangan internasional.

2.2.1.1 Keunggulan Mutlak (Absolute Advantage)

Merupakan teori dari Adam Smith yang menjelaskan bahwa perdagangan antar negara terjadi karena adanya keunggulan mutlak. Jika suatu negara dapat menghasilkan produk dengan lebih efisien dibandingkan negara lain maka suatu negara dapat melakukan ekspor dan impor yang saling menguntungkan dengan syarat melakukan spesialisasi produk yang memiliki keunggulan mutlak (Salvatore, 2008). Teori ini juga dikenal sebagai teori murni (*Pure Theory*) dalam sistem perdagangan internasional yang menjelaskan bahwa kemampuan suatu negara dalam memproduksi suatu komoditas dengan melihat satu-satunya faktor produksi yaitu tenaga kerja (SDM). Sehingga banyaknya kuantitas tenaga kerja yang digunakan akan menambah nilai dari produk tersebut (*Labour Theory of Value*). Jadi, produktivitas suatu negara yang dalam menghasilkan komoditas tertentu menjadi fokus utama dalam teori ini, sebab hal itulah yang menjadi keunggulan yang tidak dapat dilakukan negara lain (Smith, 2011, hal. 197).

2.2.1.2 Keunggulan Komparatif (Comparative Advantage)

Teori ini diperkenalkan oleh David Ricardo yang masih berkorelasi dengan teori sebelumnya terkait kemampuan suatu negara dalam melakukan perdagangan internasional yang saling menguntungkan dengan melakukan spesialisasi komoditas tertentu yang mampu di produksi oleh negara tersebut namun dengan biaya produksi yang lebih rendah dibandingkan negara lain, sehingga akan terjadi *mutual trade flow*. Jadi, suatu negara akan memproduksi suatu barang dengan biaya yang rendah untuk di ekspor dan mengimpor suatu produk dari negara lain sebab jika di produksi sendiri akan menghabiskan biaya yang lebih besar (Smith, 2011, hal. 196).

2.2.1.3 Teori Heckscher – Ohlin (H-O)

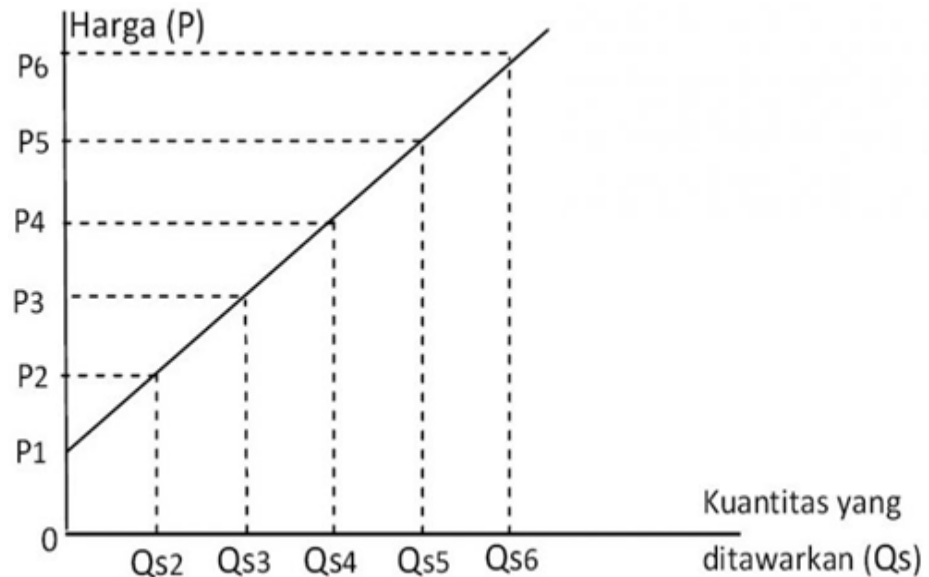
Eli Heckscher dan Bertil Ohlin memperkenalkan teori ini dengan penjelasan bahwa perbedaan produktivitas dalam memproduksi suatu komoditas di setiap negara dipengaruhi oleh faktor proporsi tenaga kerja (*Labor*) dan modal (*Capital*), hal tersebut merupakan faktor produksi internal suatu negara. Melalui hal tersebut menurut Paul R. Krugman (2012) maka suatu negara dapat menentukan komoditas eksportnya terhadap negara lain dengan melihat hasil produktivitas yang lebih efektif. Teori ini juga dikenal sebagai teori faktor-proporsi yang menggunakan analisis dua kurva yaitu *Isocost* yang menggambarkan total biaya produksi yang sama dan kurva *Isoquant* yang menggambarkan total kuantitas produk yang sama (Melitz, 2012, hal. 80).

2.2.2 Teori Penawaran

Teori penawaran menurut N. Gregory Mankiw (2006) menjelaskan terkait jumlah atau kuantitas produk maupun jasa yang mampu ditawarkan negara produsen atau negara eksportir kepada konsumen atau negara importir pada setiap tingkat harga dalam kurun waktu tertentu. Hukum penawaran yang berlaku yaitu jika harga suatu barang tinggi maka penawaran dari sisi produsen juga akan meningkat. Sebaliknya apabila harga barang turun, maka tingkat penawaran produsen juga akan menurun. Penawaran juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dijelaskan oleh Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2014), seperti jumlah produsen dari produk tersebut, harga produk itu sendiri, tingkat teknologi yang digunakan, harga bahan baku dari produk serta perkiraan pasar. Namun, faktor harga merupakan faktor terpenting dari semua yang telah dijabarkan di atas sebab harga dari suatu produk yang paling sering digunakan sebagai analisis penawaran. Harga biasanya akan berbanding lurus dengan jumlah penawaran.

Kurva fungsi penawaran dapat dilihat sebagai berikut (Agus Tri Basuki & Nano Prawoto, 2014, hal. 51-54).

Gambar 2.1 : Kurva Penawaran



Sumber : Gregory Mankiw, 2000

Pada kurva tersebut dapat diketahui bahwa P (*Price*) adalah harga barang dan Q merupakan (*Quantity*) atau jumlah barang tersebut. Jika harga barang dari P1 meningkat ke P3 maka Q1 juga akan meningkat menjadi Q3 dan hukum sebaliknya apabila harga suatu barang rendah maka tingkat penawaran produsen terhadap konsumen juga akan menurun.

2.2.3 Teori Produksi

Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2014) menjelaskan bahwa teori produksi merupakan semua faktor atau sumber yang digunakan dalam proses produksi yang akan menghasilkan produk tersebut seperti, lahan, modal, tenaga kerja. Teori produksi ini membagi faktor produksi menjadi dua bagian. Pertama, faktor produksi tetap (*Fixed Factor of Production*) yang meliputi peralatan

produksi yang bertahan lama misalnya mesin dan sebagainya yang bersifat tidak habis pakai dalam jangka waktu yang cukup lama. Kedua, faktor produksi variabel (*variabel Factor of Production*) seperti bahan bakar produksi dan sebagainya yang sifatnya habis pakai dan besar penggunaannya sangat berpengaruh dengan hasil produksi. Menurut (Nicholson, 1995) fungsi produksi tersebut dapat dituliskan dengan rumus $Q=f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_N)$. Q merupakan kuantitas atau jumlah dari hasil produk yang dipengaruhi oleh variabel X_1, X_2, X_3 dan seterusnya.

2.2.4 Teori Harga

Menurut Tarli Nugroho (2012) teori harga merupakan teori yang berkorelasi dengan tiga teori lainnya yaitu perilaku konsumen yang menghasilkan teori permintaan, perilaku produsen yang menghasilkan teori penawaran serta teori produksi yang menjelaskan sumber-sumber produksi suatu barang. Dengan kata lain, teori ini merupakan sumbu atau titik temu (*rallying point*) yang akan berperan dalam berjalannya mekanisme pasar. Harga akan menghubungkan tiga unsur utama dalam hubungan perdagangan baik produsen, konsumen dan produk (hal. 72). Boediono (2001) juga berpendapat bahwa tingginya suatu barang mencerminkan kelangkaan barang tersebut sehingga apabila hal itu terjadi hukum permintaan dan penawaran akan berlaku. Dalam sektor ekspor dan impor harga dari suatu komoditi sangat memengaruhi keuntungan. Apabila harga relatif suatu komoditi yang di ekspor meningkat maka volume produksi domestik juga akan mengalami peningkatan sebab hal tersebut akan berdampak pada positifnya neraca perdagangan dan sebaliknya apabila harga relatif komoditi yang di ekspor rendah maka volume produksi domestik juga akan merosot.

2.2.5 Nilai Kurs

Nilai kurs atau nilai tukar (*Exchange Rate*) adalah harga mata uang relatif suatu negara terhadap negara lain. Nilai kurs secara sederhana dijelaskan suatu perbandingan nilai atau harga dua mata uang yang digunakan kedua negara. Nilai kurs juga sangat penting dalam sektor ekspor dan impor dalam hubungan perdagangan internasional. Fluktuasi nilai kurs akan sangat berpengaruh terhadap tingkat kompetensi produk ekspor di pasar internasional menurut (Sartono, 1995). Perubahan nilai kurs yang dimaksud adalah apresiasi yaitu menguatnya nilai tukar mata uang yang disebabkan faktor permintaan dan penawaran dalam mekanisme pasar internasional. Sehingga jika terjadi apresiasi maka harga suatu produk yang akan di ekspor bernilai tinggi di negara lain. Sedangkan apabila terjadi perubahan nilai kurs yang berada di posisi depresiasi atau penurunan nilai tukar mata uang maka produk suatu negara yang akan di ekspor akan bernilai murah bagi negara lain.

2.2.6 Teori Konsep Ekspor

Menurut Sadono Sukirno (2010), ekspor merupakan aktivitas penjualan barang maupun jasa ke luar negeri dengan sistem pembayaran, standar kualitas, kuantitas produk dan syarat-syarat lainnya yang disetujui bersama oleh negara pengirim dan penerima. Ekspor merupakan bagian dari perdagangan internasional yang berperan penting dalam perkembangan perekonomian suatu negara. Salah satu hal yang mendorong kegiatan ekspor suatu negara yaitu harga internasional (*World Price*) yang disepakati oleh negara-negara di dunia dalam perdagangan internasional. Suatu negara akan melakukan ekspor ketika harga internasional suatu komoditi lebih tinggi dibandingkan dengan harga domestik. Pada umumnya negara produsen yang memiliki suatu komoditi unggul dibandingkan negara lain

akan memanfaatkan tingginya harga internasional tersebut. Sebaliknya jika harga internasional suatu komoditi lebih rendah dibandingkan harga domestik, maka suatu negara akan lebih tertarik untuk menjadi negara importir (Mankiw, 2006). Kegiatan ekspor juga mendorong pengembangan sektor industri dan mendorong industri lainnya. Menurut Paul R. Krugman, yang memengaruhi ekspor suatu negara selain harga internasional yaitu Kuota ekspor dan impor yang mengatur kebijaksanaan dan keadilan dalam mekanisme perdagangan internasional yang membatasi kuantitas barang. Kemudian selain itu juga kebijakan mengenai hambatan tarif dan non tarif (*Tariff and non Tariff Barrier*). Kebijakan ini disepakati dalam mekanisme perdagangan internasional dengan tujuan untuk menjaga harga suatu barang atau produk domestik tetap stabil dengan memaksimalkan produk domestik itu sendiri (Melitz, 2012, hal. 215-217).

2.3 Pengaruh Variabel Independen Terhadap Variabel Dependen

2.3.1 hubungan harga terhadap ekspor

Harga Internasional merupakan harga suatu barang yang berlaku di pasar dunia. Jika harga internasional lebih tinggi daripada harga domestic, maka ketika perdagangan dilakukan, suatu negara akan cenderung menjadi eksportir. Para produsen di negara tersebut tertarik untuk memanfaatkan harga yang lebih tinggi dipasar dunia dan mulai menjual produknya pada pembeli di negara lain. Dan sebaliknya jika harga internasional lebih rendah daripada harga domestic, maka ketika hubungan perdagangan dilakukan, negara tersebut akan menjadi pengimpor karena konsumen di negara tersebut akan tertarik untuk memanfaatkan harga yang lebih rendah yang ditawarkan oleh negara lain.

2.3.2 hubungan produksi terhadap ekspor

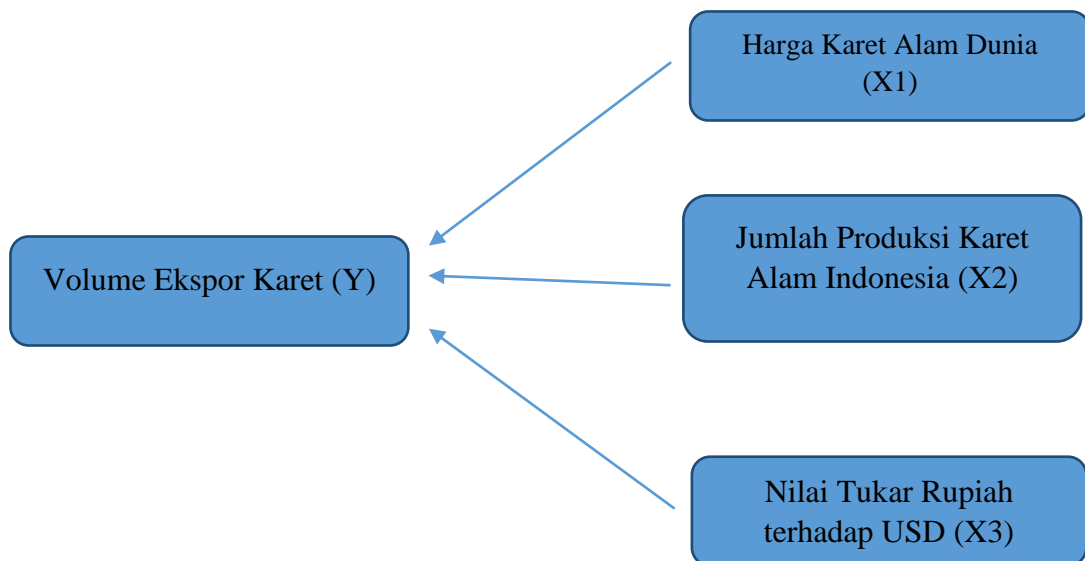
Produksi adalah factor yang mempengaruhi penawaran. Tingkat produksi akan berbanding lurus dengan tingkat penawaran, hal tersebut yang mendasari hubungan antara jumlah produksi karet alam Indonesia terhadap jumlah ekspor karet alam Indonesia. Kenaikan produksi akan meningkatkan volume ekspor, begitupun juga mengenai penurunan produksi akan menurunkan volume ekspor.

2.3.3 hubungan nilai tukar (kurs) terhadap ekspor

Nilai tukar (kurs) mengindikasikan besaran mata uang negara yang dikonversi dalam besaran mata uang negara lain. Variabel yang digunakan dalam konsep nilai tukar adalah variabel nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS. Jika nilai tukar rupiah mengalami penguatan terhadap Dollar AS dapat menyebabkan volume ekspor karet alam Indonesia cenderung juga mengalami penurunan. Hukum sebaliknya juga berlaku, pada saat nilai tukar Rupiah ke Dollar AS mengalami pelemahan maka volume ekspor karet alam Indonesia akan cenderung meningkat.

2.4 Kerangka Pemikiran

Pembangunan maupun pertumbuhan ekonomi merupakan komponen mutlak yang menjadi salah satu fokus setiap negara, tidak terkecuali Indonesia. Salah satu upaya dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara dapat dilakukan melalui kegiatan ekspor. Berdasarkan landasan teori yang digunakan oleh penulis, maka dapat dilihat bahwa adanya korelasi atau hubungan antara variabel (Y) volume ekspor karet alam Indonesia dengan variabel (X1) karet alam Indonesia, variabel(x2) jumlah produksi karet alam Indonesia, dan variabel (X3) nilai tukar Rupiah terhadap USD. Melalui uraian di atas, maka penulis dapat menyederhanakan logika penelitian sebagai berikut :

Gambar 2.2 : Kerangka Pemikiran

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan yang bersifat sementara sehingga tingkat kebenarannya masih harus dibuktikan. Hipotesis merupakan salah satu instrument yang berkorelasi dengan teori penelitian. Hipotesis yang disusun dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Harga karet alam dunia berpengaruh positif terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok pada tahun 1990-2018.
2. Jumlah produksi karet alam Indonesia berpengaruh positif terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok tahun 1990-2018.
3. Nilai tukar Rupiah berpengaruh positif pada volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok pada tahun 1990-2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Dan Cara Pengumpulan Data

Data penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk time series dengan runtun waktu selama 29 tahun, data yang digunakan yaitu tahun 1990-2018. Metode yang digunakan oleh peneliti adalah Ordinary Least Square (OLS) dengan menggunakan alat analisis E-views. Data-data tersebut diperoleh penulis yaitu dari laporan situs resmi *World Bank*, *UN Comtrade*, Bank Indonesia, Indonesia Eximbank Institute, Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan situs resmi valid lainnya. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data penelitian ini yaitu :

1. Studi Lapangan, yaitu dengan menggunakan data sekunder berdasarkan data runtut waktu dalam skala tahunan yang diambil sejak tahun 1990-2018. Data tersebut diperoleh dari website resmi yang terpercaya.
2. Studi Pustaka, yaitu dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari bacaan atau literatur, artikel, jurnal buku dan sebagainya yang berhubungan dengan objek penelitian. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data yang valid. Studi pustaka ini juga dapat dilakukan melalui internet, sebab dengan perkembangan IPTEK, maka penggunaan teknologi untuk mengakses *e-book* dan *e-journal* terbaru agar data yang diperoleh sesuai dengan perkembangan zaman.

3.2 Operasional Variabel

Definisi Operasional variabel merupakan pengertian variabel berdasarkan konsep secara praktik. Operasional variabel ini dibagi menjadi dua jenis berdasarkan sifatnya masing-masing. Berikut operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini :

3.2.1 Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat merupakan variabel yang sifatnya dapat dipengaruhi oleh adanya variabel-variabel lain dalam penelitian kuantitatif. Pada penelitian ini, penulis menggunakan volume ekspor karet alam Indonesia ke Negara Tiongkok (Y) yang merupakan variabel dependen, volume ekspor karet alam Indonesia ke Negara Tiongkok adalah total keseluruhan jumlah karet alam yang di ekspor Indonesia ke Negara Tiongkok sejak tahun 1990-2018 dalam satuan ton.

3.2.2 Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas merupakan variabel yang sifatnya mutlak memengaruhi adanya variabel utama yaitu variabel terikat. Pada penelitian ini, penulis menggunakan beberapa variabel sebagai berikut :

3.2.2.1 Variabel harga karet alam dunia (X1)

Harga karet alam dunia (X1) adalah standar harga ekspor atau impor dalam perdagangan internasional. Variabel ini digunakan sebagai tolak ukur fluktuasi penawaran ekspor karet alam Indonesia terhadap Tiongkok khususnya pada tahun 1990-2018 dalam Rp/USD/ton.

3.2.2.2 Variabel jumlah produksi karet alam Indonesia (X2)

Jumlah produksi karet alam Indonesia (X2) adalah total keseluruhan dari volume karet alam yang dihasilkan Indonesia selama 29 tahun dalam satuan ton.

3.2.2.3 Nilai tukar Rupiah terhadap USD (X3)

merupakan standarisasi mata uang internasional yang menjadi acuan dalam mekanisme ekspor dan impor yang dilakukan antar negara. Nilai kurs Rupiah terhadap USD pada penelitian ini digunakan dalam jangka waktu selama 29 tahun.

3.3 Pengujian Hipotesis

3.3.1 Analisis Regresi Berganda

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode data kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis data secara statistik. Pada metode penelitian kuantitatif ini data yang digunakan berbentuk angka yang kemudian diolah secara individu oleh penulis. Berdasarkan judul penelitian yang diambil oleh penulis, maka fokus penelitian ini yaitu menganalisa pengaruh dari variabel-variabel penelitian seperti harga karet alam dunia (X1), jumlah produksi karet alam Indonesia (X2), nilai tukar Rupiah terhadap USD (X3) terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok (Y). Model penelitian yang digunakan ialah model regresi berganda dengan model linear sebagaimana merujuk kepada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Syam, 2016). Metode analisis regresi adalah metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, (Gujarati, 2006), mendefinisikan bahwa analisis regresi sebagai kajian terhadap hubungan satu variabel disebut sebagai variabel yang diterangkan (the explained variable) dengan satu atau dua variabel yang menerangkan (the explanatory). Variabel pertama disebut juga sebagai variabel

terikat dan variabel kedua disebut juga sebagai variabel bebas. Jika variabel bebas lebih dari satu, maka analisis regresi disebut regresi linier berganda. Analisis regresi berganda untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang memengaruhi volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok. Untuk mengetahui variabel yang memengaruhi volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok maka digunakan analisis regresi berganda tersebut. Metode yang dipakai dalam analisis regresi berganda ialah metode OLS (Ordinary Least Square). Spesifikasi model volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok diduga dipengaruhi oleh beberapa factor seperti harga karet alam dunia, jumlah produksi karet alam Indonesia, dan nilai tukar mata uang Rupiah/USD. Maka model regresi untuk analisis volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e_i$$

Keterangan :

Y = Volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok

B0 = Intersep

β_1 - β_3 = Koefisien regresi variabel independen

X1 = Harga karet alam dunia

X2 = Jumlah produksi karet alam Indonesia

X3 = Nilai tukar Rupiah terhadap USD

e_i = Variabel gangguan

Namun terdapat salah satu model regresi lainnya yaitu $\beta_1 < 0, \beta_2, \beta_3, \beta_4 > 0$.

Berikut ini adalah pengujian yang digunakan dalam menganalisis data pada penelitian ini:

3.3.2 Uji Mackinnon, White and Davidson (MWD)

Sebagai upaya dalam mengetahui model terbaik dalam penelitian, maka penulis akan melakukan uji MWD. Pengujian model MWD ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Persamaan linier dan log-linier dalam uji MWD :

- *Linier* $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e_t$
- *Log Linier* $\text{Log} Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Log} X_1 + \beta_2 \text{Log} X_2 + \beta_3 \text{Log} X_3 + e_t$

di mana :

Y merupakan Variabel Dependen

X merupakan Variabel Independen

β merupakan Konstanta

e_t, v_t merupakan Residual masing-masing model regresi

Persamaan (1) merupakan model linier dan persamaan (2) merupakan model log linier. Dalam melakukan pengujian MWD, maka berarti asumsikan bahwa :

- H_0 : Y adalah fungsi linier dari variabel independen X
- H_a : Y adalah fungsi log linier dari variabel independen X

Penentuan model dapat dilihat juga pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 : Keputusan Hasil Uji MWD

Hipotesis nol (H_0)	Hipotesis alternatif (H_a)	
	Tidak menolak	Menolak
Tidak menolak	Model linier dan log linier tepat	Model linier tepat
Menolak	Model log linier tepat	Model linier dan log linier tidak tepat

Adapun prosedur metode dalam uji MWD dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Estimasi model linier dalam persamaan (1) dan dapatkan nilai prediksinya (*fitted value*) yang dinamakan F_1 , untuk mencari nilai F_1 dapat dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut :
 - Melakukan regresi persamaan (1) dan kemudian dapatkan residualnya (RES_1).
 - Dapatkan nilai $F_1 = Y - RES_1$
2. Estimasi log-linier persamaan (2) kemudian dapatkan nilai prediksinya yang dinamakan F_2 , untuk memperoleh nilai F_2 dapat dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut :
 - Lakukan regresi persamaan (2) dan kemudian dapatkan residualnya (RES_2)
 - Dapatkan nilai $F_2 = \text{Log} Y - RES_2$
3. Dapatkan nilai $Z_1 = \text{Log} F_1 - F_2$ dan $Z_2 = \text{antilog} F_2 - F_1$
4. Estimasi persamaan sebagai berikut :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 Z_1 + e_t$$

Apabila Z_1 secara statistik yang telah dilakukan melalui uji t signifikan maka berarti menolak hipotesis nol (H_0), sehingga model yang tepat adalah log linier. Sebaliknya, apabila secara statistik yang telah dilakukan melalui uji t tidak signifikan maka berarti gagal menolak hipotesis nol (H_0) sehingga model yang tepat adalah linier.

5. Estimasi persamaan berikut :

$$\text{Log} Y_t = \beta_0 + \beta_1 \text{Log} X_{1t} + \beta_2 Z_2 + v_t$$

Apabila hasil Z_2 melalui uji t secara statistik signifikan maka berarti berarti menolak hipotesis alternatif sehingga model yang tepat yaitu linier. Hukum sebaliknya berlaku, yaitu apabila hasil Z_2 melalui uji t secara statistik tidak signifikan maka berarti gagal menolak hipotesis alternatif sehingga model yang tepat adalah log linier.

3.3.3 Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan uji signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji t yang hanya akan valid jika residual yang kita dapatkan mempunyai distribusi normal. Uji tersebut berperan dalam menganalisis data atau uji asumsi klasik, maknanya bahwa suatu data penelitian harus di uji terlebih dahulu distribusinya apakah normal atau tidak karena data yang baik merupakan data yang memiliki distribusi normal. Setelah itu, baru dapat dilakukan analisis statistik dalam mengambil hipotesa atau analisis regresi.

Beberapa ahli menyatakan bahwa uji normalitas tidak diperlukan terhadap data yang jumlahnya sama dengan atau lebih dari 30 buah ($n \geq 30$) atau disebut sampel besar (Sudjana, 1989) dan (Hadi, 1986). Tetapi adapula ahli yang menyatakan bahwa data sudah dianggap normal jika jumlahnya 100 buah lebih (Nunnaly, 1975: 113) dalam (Akbar, P. dan Usman, H., 2009). Ada beberapa metode yang digunakan untuk mendeteksi lebih lanjut guna membuktikan apakah residual mempunyai distribusi normal atau tidak, diantaranya *Chi-Square*, *Kolmogorov Smirnov*, *Lilliefors*, *Shapiro Wilk*, *Jarque Bera*.

3.3.3.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (*R-Squared*) merupakan besaran proporsi variasi dari variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen. Selain itu,

Koefisien determinasi ini juga dapat digunakan untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang dimiliki. Hukumnya adalah, apabila nilai koefisien determinasi (*R-Squared*) dalam suatu estimasi mendekati angka satu (1), maka dapat dikatakan bahwa variabel dependen telah dijelaskan dengan baik oleh variabel-variabel independen dalam penelitian. Hukum sebaliknya berlaku, yaitu apabila nilai koefisien determinasi (*R-Squared*) mendekati angka nol (0) maka artinya variabel-variabel independen dalam penelitian kurang baik dalam menjelaskan variabel dependennya.

3.3.3.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji F atau dengan kata lain dikenal dengan uji signifikansi model dalam ekonometrika berfungsi untuk menguji pengaruh dari semua variabel independen terhadap variabel dependen. Uji F ini dapat dijelaskan dengan analisis varian (*Analysis of Variance = ANOVA*). Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam uji F yaitu :

Membuat hipotesis dengan hipotesis nol (H_0) dan Hipotesis alternatif (H_a):

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots \beta_k = 0$ yang berarti tidak ada pengaruh secara simultan pada variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \dots \beta_k \neq 0$ yang berarti adanya pengaruh secara simultan dalam variabel independen terhadap variabel dependen.

Mencari nilai F hitung dan F kritis. Nilai F kritis dapat dilihat melalui tabel distribusi F dan nilai F kritis disesuaikan dengan besaran α dan df yang besarnya dapat ditentukan dari *numerator* (k-1) dan df dari *denominator* (n-k).

Pedoman keputusan menerima H_0 ataupun menolak H_0 dapat dilihat melalui uraian sebagai berikut :

Jika nilai F hitung lebih besar dari nilai F kritis, maka artinya menolak H_0 . Singkatnya yaitu ada pengaruh simultan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Hukum sebaliknya berlaku, yaitu jika nilai F hitung kurang dari nilai F kritis maka berarti gagal menolak H_0 . Singkatnya bahwa tidak adanya pengaruh yang simultan dalam variabel independen terhadap variabel dependen. Selain dengan cara melihat nilai F hitung dan F kritis, keputusan menolak ataupun gagal menolak H_0 juga dapat dilihat melalui hasil nilai probabilitas F hitung yang dibandingkan dengan nilai α , yakni jika probabilitas F hitung lebih kecil dari nilai α maka hasilnya adalah menolak H_0 . Singkatnya bahwa, adanya pengaruh secara simultan dalam variabel independen terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika probabilitas F hitung lebih besar dari nilai α maka hasilnya adalah gagal menolak H_0 . Singkatnya berarti tidak ada pengaruh secara simultan dalam variabel independen terhadap variabel dependen.

3.3.3.3 Uji Parsial (Uji t)

Dalam ilmu ekonometrika, uji t berfungsi untuk melihat pengaruh individu dari variabel independen terhadap variabel dependen. Langkah-langkah dalam uji t dapat dilakukan seperti di bawah ini.

Membuat Hipotesis nol (H_0) dan Hipotesis alternatif (H_a) sebagai berikut :

A. Uji Hipotesis positif satu sisi

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 > 0$$

Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : variabel independen (X1) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y)

H_a : variabel independen (X1) berpengaruh positif terhadap variabel dependen (Y)

B. Uji Hipotesis negatif satu sisi

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : variabel independen (X1) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y)

H_a : variabel independen (X1) berpengaruh negatif terhadap variabel dependen (Y)

C. Uji dua sisi

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 \neq 0$$

Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : variabel independen (X1) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y)

H_a : variabel independen (X1) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y)

- D. Ulangi langkah pertama untuk β_2 dan seterusnya
- E. Menghitung nilai t hitung pada masing-masing variabel independen dan mencari nilai t kritis yang dapat dilihat melalui tabel distribusi t. Nilai t hitung dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\beta_1 - \beta_1^*}{Se(\beta_1)}$$

di mana * adalah nilai pada Hipotesis nol (H_0)

- A. Keputusan menolak atau menerima Hipotesis nol (H_0) sebagai berikut :

Jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t kritis, maka berarti menolak H_0 . Singkatnya bahwa adanya pengaruh secara parsial dalam variabel independen terhadap variabel dependen. Hukum sebaliknya berlaku, jika nilai t hitung kurang dari nilai t kritis maka artinya gagal menolak H_0 . Singkatnya bahwa tidak ada pengaruh secara parsial dalam variabel independen terhadap variabel dependen. Selain dengan melihat t hitung dan t kritis, keputusan menolak H_0 juga dapat dilakukan dengan melihat nilai probabilitas t hitung yang dibandingkan dengan nilai α . Jika probabilitas t hitung lebih kecil dari nilai α maka berarti menolak H_0 . Singkatnya bahwa adanya pengaruh secara parsial dalam variabel independen terhadap variabel dependen. Sebaliknya jika probabilitas t hitung lebih besar daripada nilai α maka artinya gagal menolak H_0 . Singkatnya bahwa adanya pengaruh secara parsial dalam variabel independen terhadap variabel dependen.

3.3.4 Uji Asumsi Klasik

3.3.4.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dalam ilmu ekonometrika merupakan pengujian hubungan linier yang terjadi antara variabel independen dalam suatu regresi.

Adanya multikolinearitas masih menghasilkan estimator BLUE, namun bisa menghasilkan varian yang besar pada suatu model, sehingga akan sulit untuk memperoleh estimasi yang tepat dalam penelitian. Hal tersebut juga menyebabkan interval estimasi yang besar dan variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen secara individu melalui uji t. Tetapi walaupun tidak memiliki pengaruh, nilai koefisien determinasi R^2 tetap bisa memperoleh hasil yang tinggi.

Salah satu cara untuk melihat gejala multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat koefisien determinasi (R^2) yang tinggi, tetapi hanya sedikit variabel independen yang memengaruhi variabel dependen melalui uji t. Hal kontradiktif dapat terjadi yaitu secara bersamaan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, namun secara individu variabel independen tidak memengaruhi variabel dependen. Cara lain untuk melihat gejala multikolinearitas selain melalui koefisien determinasi (R^2) juga dapat dilakukan dengan melakukan perbandingan nilai F statistik dengan F kritis, dengan argumen apabila nilai F statistik lebih besar daripada nilai F kritis dengan signifikansi α tertentu, maka berarti terdapat multikolinearitas yang berarti adanya hubungan linier antara variabel independen dan sebaliknya jika nilai F statistik lebih kecil daripada nilai F kritis maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa tidak terjadi multikolinearitas.

3.3.4.2 Heteroskedastisitas

Varian pada variabel gangguan harus konstan atau homoskedastisitas dan jika tidak konstan maka disebut dengan heteroskedastisitas. Berdasarkan argumen Widarjono (2018), bahwa heteroskedastisitas merupakan variabel gangguan yang

memiliki varian tidak konstan. Adanya heteroskedastisitas dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$E(e_i) = \sigma_i^2$$

Sebagai upaya dalam menguji ada ataupun tidaknya variabel gangguan maka dapat dilakukan melalui metode Breusch-Pagan sebab metode ini tidak memerlukan asumsi adanya normalitas pada variabel gangguan. Hipotesis yang digunakan yaitu:

- H₀ : tidak ada heteroskedastisitas (variabel gangguan)
- H_a : adanya heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dengan metode Breusch-Pagan didasarkan pada distribusi *Chi-Square*. Jika nilai *Chi-Square* hitung lebih besar daripada nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan (α) 1%, 5%, 10% maka berarti adanya heteroskedastisitas dan sebaliknya jika nilai *Chi-Square* hitung lebih kecil daripada nilai χ^2 kritis maka berarti tidak ada heteroskedastisitas.

3.3.4.3 Autokorelasi

Berdasarkan argumen yang dikemukakan oleh Widarjono (2018), bahwa autokorelasi merupakan keadaan dengan adanya korelasi antar variabel gangguan suatu observasi dengan observasi lainnya. Autokorelasi dapat bersifat positif maupun negatif. Tetapi dalam data *time series* biasanya menunjukkan adanya autokorelasi yang positif dibandingkan negatif. Hal tersebut disebabkan pada data *time series* dominan menunjukkan adanya tren yang sama yaitu kesamaan pergerakan antara naik dan turun.

Kemudian, untuk melihat ada dan tidaknya autokorelasi pada model regresi maka dapat dilakukan dengan menggunakan uji autokorelasi melalui metode LM yang dikembangkan oleh Breusch-Godfrey. Hipotesis pada uji LM diuraikan sebagai berikut :

- $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = 0$ (tidak ada autokorelasi)
- $H_a : \rho_1 \neq \rho_2 \neq \rho_3 \neq 0$ (ada autokorelasi)

Uji autokorelasi ini didasarkan pada probabilitas *chi-squares* (χ^2). Jika nilai probabilitas lebih besar daripada nilai α maka berarti gagal menolak hipotesis nol (H_0), singkatnya bahwa tidak ada autokorelasi. Hukum sebaliknya berlaku yaitu jika nilai probabilitas lebih kecil daripada nilai α maka berarti menolak hipotesis nol (H_0), singkatnya bahwa adanya autokorelasi.

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis akan memaparkan hasil analisis penelitian. Pada prosesnya, metode penelitian yang digunakan adalah *Ordinary Least Square* (OLS) dengan alat analisis E-views. Data-data yang telah diolah diperoleh melalui studi kepustakaan yang diambil dari beberapa situs *website* seperti *UN-Comtrade*, *World Bank*, Indonesia Eximbank Institute, Bank Indonesia, Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan beberapa literatur terkait lainnya. Data ekspor karet alam yang digunakan hanya data ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok khususnya pada tahun 1990-2018.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel. Variabel dependen yaitu volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok. Sedangkan variabel independen yaitu harga karet alam dunia, jumlah produksi karet alam Indonesia, dan nilai tukar mata uang Rupiah terhadap Dollar (kurs).

Tabel 4.1 : Data dan Variabel Penelitian

Tahun	VolumeEkspor (Ton)	Harga karet Dunia(USD/Ton)	Produksi Karet Indonesia(Ton)	Nilai Tukar (Rupiah/USD)
1990	6681	869,2	1.300.000	1.901
1991	18518	873	1.300.000	1.992
1992	12668	919	1.400.000	2.062
1993	14598	892	1.500.000	2.110
1994	31757	1276,2	1.500.000	2.200
1995	28645	1648,2	1.600.000	2.308
1996	51178	1404,3	1.600.000	2.383
1997	22656	1096,3	1.600.000	4.650
1998	37002	776,2	1.700.000	8.025
1999	27514	704,2	1.600.000	7.100
2000	35084	726,5	1.500.000	9.595
2001	136763	613,2	1.600.000	10.320
2002	46021	856,3	1.600.000	8.951
2003	107724	1120,1	1.800.000	8.530
2004	197598	1350,6	2.100.000	9.269
2005	249790	1532,2	2.300.000	9.906
2006	337222	2103,1	2.600.000	9.132
2007	341820	2320,5	2.800.000	9.380
2008	318841	2707,9	2.800.000	11.381
2009	457118	1965,7	2.400.000	9.504
2010	418097	3577,5	2.700.000	9.067
2011	409387	4794,7	3.000.000	9.133
2012	437760	3416,5	3.000.000	9.693
2013	511700	2746,9	3.200.000	12.147
2014	367032	1961	3.200.000	12.500
2015	289490	1609,9	3.100.000	13.923
2016	302918	1532,8	3.400.000	13.484
2017	445580	1843,8	3.700.000	13.624
2018	252037	1614,5	3.600.000	14.569

Sumber : Data sekunder, diolah Eviews (2020)

4.1 Hasil Analisis

Sebagai upaya dalam menjawab pertanyaan penelitian, maka penulis menggunakan alat bantu statistik berupa Eviews untuk menganalisa data-data yang telah dikumpulkan. Adapun metode analisis yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu OLS (*Ordinary Least Square*). Maka hasil analisis

penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut :

4.1.1 Analisis Deskriptif Data

Analisis deskriptif dalam penelitian ini diperlukan untuk menjelaskan setiap variabel yang digunakan. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diolah oleh penulis dalam bentuk *time series* selama 29 tahun, tepatnya tahun 1990-2018. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen yang digunakan terhadap variabel dependen dalam penelitian. Berikut merupakan hasil analisis deskriptifnya:

Tabel 4.2 : Analisis Deskriptif Data

	Y	X1	X2	X3
Mean	203903.4	1684.562	2258621.	8236.145
Median	197598.0	1532.200	2100000.	9133.760
Maximum	511700.0	4794.700	3700000.	14569.47
Minimum	6681.000	613.2000	1300000.	1901.000
Std. Dev.	173885.7	988.2734	782175.2	4076.122
Skewness	0.245857	1.423379	0.359002	-0.378602
Kurtosis	1.502710	4.812152	1.645240	1.990862
Observations	29	29	29	29

Sumber: Data sekunder, diolah EvIEWS (2020)

Hasil analisis yang diperlihatkan pada pada tabel 4.1 merupakan ringkasan data data dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 29 observasi. Pada variabel volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok (Y) jumlah ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok paling tinggi terjadi pada tahun 2013 yakni sebesar 511.700 Ton dan jumlah ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok paling rendah terjadi pada tahun 1990 yakni sebesar 6.681 Ton, dengan rata-rata ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok selama 29 tahun periode 1990-2018 sebesar 203.903 Ton.

Pada variabel harga karet alam dunia (X1), harga karet alam dunia paling

tinggi terjadi pada tahun 2011 yakni sebesar 4794,7 USD per Ton dan harga karet alam dunia paling rendah terjadi pada tahun 2001 yakni sebesar 613,2 USD per Ton, dengan rata-rata-rata harga karet alam dunia selama 29 tahun periode 1990-2018 sebesar 1648,5 USD per Ton.

Pada variabel jumlah produksi karet alam Indonesia (X2), jumlah produksi karet alam Indonesia paling tinggi terjadi pada tahun 2017 yakni sebesar 3.700.000 Ton dan jumlah produksi karet alam Indonesia paling rendah terjadi pada tahun 1990 yakni sebesar 1.300.000 Ton, dengan rata-rata jumlah produksi karet alam Indonesia selama 29 tahun periode 1990-2018 yakni sebesar 2.258.621 Ton.

Pada variabel nilai tukar mata uang Rupiah ke Dollar (X3), nilai tukar mata uang Rupiah ke Dollar paling tinggi terjadi pada tahun 2018 yakni sebesar Rp. 14.569 dan nilai tukar mata uang Rupiah ke Dollar paling rendah terjadi pada tahun 1990 yakni sebesar Rp. 1.901, dengan rata-rata nilai tukar mata uang Rupiah ke Dollar selama 29 tahun periode 1990-2018 yakni sebesar Rp. 8.236.

4.1.2 Pemilihan Model Uji MWD

Sebagai upaya dalam mengetahui model terbaik dalam penelitian, maka penulis akan melakukan uji MWD. Pengujian model MWD ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Persamaan linier dan log-linier dalam uji MWD :

- *Linier* $Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + e_t$
- *Log Linier* $\text{Log}Y = \beta_0 + \beta_1\text{Log}X_1 + \beta_2\text{Log}X_2 + \beta_3\text{Log}X_3 + e_t$

Persamaan (1) merupakan model linier dan persamaan (2) merupakan model log linier. Dalam melakukan pengujian MWD, maka berarti diasumsikan bahwa :

Jika Z1 =

H0 : Y adalah fungsi linier dari variabel independen X

Ha : Y adalah fungsi log linier dari variabel independen X

Jika Z2 =

H0 : Y adalah fungsi log linier dari variabel independen X

Ha : Y adalah fungsi linier dari variabel independen X

Hasil estimasi uji MWD masing-masing model sebagai berikut:

Tabel 4.3 : Uji MWD Linier & Log-Linier

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Linier (Z1)	52.95566	37.52149	1.411342	0.1710
Log Linier (Z2)	-0.588171	0.312455	-1.882419	0.0720

Sumber: Data sekunder, diolah Eviews (2020)

Hipotesis Z1 melalui uji MWD pada tabel di atas, maka diperoleh nilai t hitung Z1 sebesar 1.411342 lebih kecil dari nilai t kritis yaitu (1.708) maka gagal menolak Ho, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis Z1 model yang tepat adalah model linier.

Hipotesis Z2 melalui uji MWD nilai t hitung Z2 sebesar -1.882419 lebih besar dari nilai t kritis yaitu (1.708) maka menolak Ho, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada hipotesis Z2 model yang tepat adalah model linier.

Sehingga dapat dilihat dari hasil uji Z1 dan Z2 disimpulkan bahwa model yang tepat di gunakan adalah model linier.

4.1.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebagai upaya dalam mengetahui penggunaan model regresi yang tepat sehingga akan menghasilkan *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE). Pengujian dalam asumsi klasik ini bertujuan agar tidak adanya gangguan seperti masalah autokorelasi, multikolinearitas dan permasalahan heteroskedastisitas agar dapat menunjukkan hubungan yang valid. Berikut hasil dari uji asumsi klasik :

4.1.3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui residual memiliki distribusi normal atau tidak. Hal ini perlu dilakukan karena sebagai uji signifikansi dalam melihat pengaruh dari variabel-variabel independen terhadap variabel dependen dengan uji t. Dapat dikatakan valid jika residual memiliki distribusi normal. Dalam proses uji normalitas, penulis menggunakan uji Jarque-Bera dengan hipotesis sebagai berikut :

Ho : Data memiliki distribusi normal

Ha : Data tidak memiliki distribusi normal

Tabel 4.4 : Hasil Uji Normalitas Jarque-Bera

	Y
Jarque-Bera	1.149050
Probability	0.562972

Sumber : Data sekunder, diolah Eviews (2020)

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel di atas, maka nilai probabilitas Jarque-Bera sebesar 0.562972 yang artinya probabilitasnya lebih besar dari α (10%), maka berarti gagal menolak hipotesis nol (H_0) dengan kesimpulan bahwa data memiliki distribusi normal.

4.1.3.2 Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan sebagai proses untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel independen dalam satu model persamaan, agar dapat memastikan apakah dalam model terdapat masalah multikolinearitas dengan cara membandingkan koefisien korelasi antar variabel independen dengan menggunakan metode Variance Inflation Factor and Tolerance.

Tabel 4.5 : Hasil Uji multikolinearitas

Variance Inflation Factors

Date: 12/17/20 Time: 15:11

Sample: 1990 2018

Included observations: 29

Variabel	Coefficien t Variance	Uncentere d VIF	Centered VIF
C	35.13274	5788.314	NA
X1	0.072121	634.1086	3.262156
X2	0.369938	12949.54	7.092643
X3	0.044033	568.9061	3.480474

Sumber : Data sekunder, diolah Eviews (2020)

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas yang telah dilakukan, maka nilai Centered VIF menunjukkan bahwa VIF dari X1, X2, dan X3. Masing-masing memiliki nilai yang kurang dari 10. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa model tidak memiliki masalah multikolinearitas.

4.1.3.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Masalah autokorelasi

adalah adanya korelasi satu variabel gangguan dengan variabel gangguan lainnya. Sedangkan di dalam metode OLS terdapat salah satu asumsi yang penting ialah tentang variabel gangguan, variabel gangguan adalah tidak adanya hubungan antara satu variabel gangguan dengan variabel gangguan lainnya. (Widarjono, Ekonometrika, 2013).

Untuk menguji ada dan tidaknya masalah autokorelasi penelitian menggunakan metode Breusch Godfrey (uji LM), metode Breusch Godfrey (uji LM) ini dilakukan dengan cara melakukan regresi residual dengan variabel independen. Jika ada lebih dari satu variabel independen, maka harus memasukan semua variabel independen. Jika chi square hitung (χ^2) yaitu ηR^2 lebih besar dari nilai chi square (χ^2) dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka terjadi masalah autokorelasi, dan jika nilai chi square (χ^2) yaitu ηR^2 lebih kecil dari nilai chi square (χ^2) kritis dengan derajat kepercayaan (α) maka dapat menunjukkan tidak adanya masalah autokorelasi. Maka dapat di formulasikan sebagai berikut:

- $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = 0$ artinya tidak ada masalah autokorelasi
- $H_a : \rho_1 \neq \rho_2 \neq \rho_3 \neq 0$ artinya ada masalah autokorelasi

Penentuan ada dan tidak adanya masalah autokorelasi juga bisa dilihat dari nilai probabilitas chi-square (χ^2). Jika nilai probabilitas lebih besar dari nilai α yang dipilih maka kita gagal menolak H_0 yang berarti tidak ada autokorelasi. Dan sebaliknya, jika nilai probabilitas lebih kecil dari nilai α yang dipilih maka kita menolak H_0 yang berarti ada masalah autokorelasi. Dapat dilihat sebagai berikut:

- Jika nilai probabilitas chi square $> \alpha$ maka gagal menolak H_0
- Jika nilai probabilitas chi square $< \alpha$ maka menolak H_0

Hasil dari uji autokorelasi dengan menggunakan metode Breusch Godfrey (uji LM) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 : Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.511774	Prob. F(2,23)	0.6061
Obs*R-squared	1.235576	Prob. Chi-Square(2)	0.5391

Test Equation:
 dependen Variabel: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 12/17/20 Time: 15:30
 Sample: 1990 2018
 Included observations: 29
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Sumber : Data sekunder, diolah Eviews (2020)

Berdasarkan hasil dari uji autokorelasi di atas, maka dianalisis bahwa variabel harga karet alam dunia, variabel jumlah produksi karet alam Indonesia, dan nilai tukar kurs Rupiah ke Dollar memiliki hasil yang pasti, terhadap Variabel jumlah ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok. Dengan menggunakan uji LM maka dapat dilihat bahwa nilai F_Statistic (chi square) hitung sebesar 0.511774. Sedangkan, nilai probabilitas chi square (2) ialah sebesar $0.5391 > \alpha (0.10)$ maka dapat dinyatakan gagal menolak H_0 . Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa model ini terbebas dari masalah autokorelasi.

4.1.3.4 Heteroskedastisitas

Uji asumsi klasik yang terakhir yaitu uji heteroskedastisitas yang memiliki tujuan untuk mengetahui adanya variabel gangguan yang memiliki varian yang tidak konstan dengan metode *White*. Metode ini dilakukan dengan meregresikan residual kuadrat sebagai variabel dependen dengan variabel dependen yang ditambah dengan variabel independen yang kemudian ditambahkan lagi dengan perkalian dua variabel independen. Metode *White* tidak memerlukan asumsi tentang adanya normalitas pada variabel gangguan (Widarjono, 2018)

Jika dengan menggunakan nilai *chi square* hitung (X^2) yaitu nR^2 lebih besar dari nilai kritis *chi square* (X^2) dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka berarti terjadi masalah heteroskedastisitas. Hukum sebaliknya berlaku yaitu jika nilai *chi square* hitung (X^2) yaitu nR^2 lebih kecil dari nilai X^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka berarti menunjukkan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Prosedur pengujian dapat dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

- $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$ artinya tidak ada heteroskedastisitas
- $H_a : \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq 0$ artinya ada heteroskedastisitas

Pengambilan keputusan pada uji ini yaitu dengan melihat perbandingan antara nilai *obs*R-square* dengan nilai X^2 , melalui derajat keyakinan sebagai berikut :

- Jika *obs*R-square probabilitas chi-square* $> \alpha$ maka gagal menolak H_0
- Jika *obs*R-square probabilitas chi-square* $< \alpha$ maka menolak H_0

Berikut tabel ringkasan hasil pengujian dengan metode *White*:

Tabel 4.7 : Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Metode White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.226390	Prob. F(9,19)	0.3362
Obs*R-squared	10.65627	Prob. Chi-Square(9)	0.3000
Scaled explained SS	6.674416	Prob. Chi-Square(9)	0.6710

Test Equation:
 dependen Variabel: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 12/17/20 Time: 15:23
 Sample: 1990 2018
 Included observations: 29

Sumber : Data sekunder, diolah Eviews (2020)

Berdasarkan hasil tabel di atas dengan menggunakan metode *white heteroskedasticity cross term*, maka nilai *chi square* hitung (X2) atau nilai *Obs*R-squared* adalah sebesar 10.65627 sedangkan nilai *probabilitas chi-square* adalah $0.3000 > \alpha (0,10)$ maka berarti gagal menolak hipotesis nol (Ho), dengan demikian maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa model regresi variabel volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok terhadap variabel harga karet alam dunia, jumlah produksi karet alam Indonesia, dan kurs Rupiah terhadap USD berarti dinyatakan bahwa data tidak mengandung masalah heteroskedastisitas.

4.2 Analisis Hasil Regresi

Alat analisis yang digunakan oleh peneliti di dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis regresi berganda, yang mana analisis regresi berganda ditandai dengan adanya pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Pada metode uji MWD (Mackinnon, White dan Davidson) dengan melihat hasil uji tersebut model yang tepat dalam penelitian ini adalah model linier. Berikut ini merupakan hasil dari analisis regresi berganda:

Tabel 4.8 : Hasil Estimasi Regresi Linier

dependen Variabel: Y
 Method: Least Squares
 Date: 12/17/20 Time: 15:20
 Sample: 1990 2018
 Included observations: 29

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-15.87255	5.927288	-2.677878	0.0129
X1	1.049292	0.268554	3.907192	0.0006
X2	0.753235	0.608226	1.238414	0.2271
X3	1.000121	0.209841	4.766099	0.0001

Sumber : Data Sekunder, diolah Eviews (2020)

Tabel di atas menunjukkan hasil pengolahan data dengan metode regresi berganda. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok (Y) dan variabel independen dalam penelitian ini yaitu harga karet alam dunia (X1), jumlah produksi karet alam Indonesia (X2), dan nilai tukar Rupiah terhadap USD (X3).

4.2.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) ini digunakan untuk melihat seberapa kuat

variabel dependen menjelaskan variabel independen. Asumsinya bahwa semakin hasil angkanya mendekati 1 (satu) maka garis regresi semakin baik. Namun sebaliknya, apabila hasil angkanya lebih cenderung mendekati 0 (nol) berarti garis regresi yang dimiliki kurang baik.

Tabel 4.9 : Hasil Estimasi Regresi Linier

R-squared	0.915311	Mean dependen var	11.57860
Adjusted R-squared	0.905148	S.D. dependen var	1.362247
S.E. of regression	0.419545	Akaike info criterion	1.228152
Sum squared resid	4.400459	Schwarz criterion	1.416745
Log likelihood	-13.80821	Hannan-Quinn criter.	1.287217
F-statistic	90.06558	Durbin-Watson stat	2.275725
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber : Data Sekunder, diolah Eviews (2020)

Berdasarkan hasil tabel 4.8, maka persamaan di atas merupakan persamaan umum dari regresi linier penelitian ini yang memiliki nilai *R-Square* (R^2) sebesar 0.915311 atau 91%. Nilai dari R^2 tersebut menunjukkan hasil keseluruhan dari variabel independen yang meliputi variabel harga karet alam dunia (X1), variabel jumlah produksi karet alam Indonesia (X2), dan variabel nilai tukar Rupiah terhadap USD (X3). Variabel-variabel independen tersebut dapat menjelaskan variabel model regresi sebesar 91% sedangkan sisanya yaitu 9% dapat dijelaskan dari variabel-variabel lain diluar model penelitian ini.

4.2.2 Uji Simultan (uji F)

Uji F diperlukan dalam penelitian ini sebagai upaya untuk mengetahui secara keseluruhan variabel independen akan memengaruhi variabel dependen dalam penelitian ini. Sebagai evaluasi dari hasil uji F, maka digunakan suatu hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$, artinya variabel independen (X_1, X_2, X_3) tidak memengaruhi variabel dependen (Y) secara bersamaan.

$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$, artinya variabel dependen (X_1, X_2, X_3) memengaruhi variabel independen (Y) secara bersamaan.

Dengan derajat keyakinan sebagai berikut :

- Apabila nilai probabilitas F hitung $> \alpha$ 1% maka gagal menolak H_0 (hipotesis nol)
- Apabila nilai probabilitas F hitung $< \alpha$ 1% maka berarti menolak H_0 (hipotesis nol)

Berdasarkan uji F, maka diperoleh nilai F-Statistik sebesar 90.06558 dan probabilitas F-Statistik sebesar 0.000000 dengan menggunakan α 0.01(1%) berarti menolak H_0 dan menerima H_a . Sehingga kesimpulan yang diperoleh adalah nilai probabilitas F-statistik lebih kecil dibandingkan α yang berarti variabel harga karet alam dunia (X_1), variabel jumlah produksi karet alam Indonesia (X_2), dan variabel nilai tukar mata uang Rupiah terhadap USD (X_3) terbukti secara keseluruhan atau simultan signifikan memengaruhi variabel dependen (volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok).

4.2.3 Uji Parsial (uji t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah secara individu variabel independen memengaruhi variabel dependen.

1. Variabel X_1 (Harga Karet Alam Dunia)

Hipotesis yang digunakan:

- $H_0 : \beta_1 = 0$ (X_1 tidak berpengaruh terhadap Y)
- $H_a : \beta_1 > 0$ (X_1 berpengaruh positif signifikan terhadap Y)

Nilai p-value X_1 uji satu sisi positif adalah 0.0006 dengan α 1%, karena nilai p-value lebih kecil α (0.0006 < 0.01) maka menolak H_0 ,

sehingga dapat dinyatakan bahwa X1 berpengaruh positif signifikan terhadap Y.

Uji t juga dapat dilakukan dengan membandingkan antara t hitung dengan t kritis, t hitung X1 sebesar 3.907192 sedangkan t kritis dengan alfa 0.01(1%) dan $df=25$ adalah 2.48511. Karena t hitung $>$ t kritis ($3.907192 > 2.48511$) maka dapat diartikan menolak H_0 , sehingga dapat dinyatakan bahwa X1 berpengaruh positif terhadap Y.

Sehingga dapat kita simpulkan bahwa X1 (harga karet alam dunia) berpengaruh positif signifikan terhadap Y (volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok). Kesimpulan hasil uji baik menggunakan uji probabilitas maupun uji t menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan terbukti.

2. Variabel X2 (Jumlah Produksi Karet Alam Indonesia)

Hipotesis yang digunakan:

- $H_0 : \beta_2 = 0$ (X2 tidak berpengaruh terhadap Y)
- $H_a : \beta_2 > 0$ (X2 berpengaruh positif signifikan terhadap Y)

Nilai p-value X2 uji satu sisi positif adalah 0.2271 dengan α 10%, karena nilai p-value lebih besar α ($0.2271 > 0.10$) maka gagal menolak H_0 , sehingga dapat dinyatakan bahwa X2 tidak berpengaruh terhadap Y.

Uji t juga dapat dilakukan dengan membandingkan antara t hitung dengan t kritis, t hitung X2 sebesar 1.238414 sedangkan t kritis dengan alfa 10% dan $df=25$ adalah 1.708. Karena t hitung $<$ t kritis ($1.238414 < 1,708$) maka dapat diartikan gagal menolak H_0 , sehingga dapat dinyatakan bahwa X2 tidak berpengaruh terhadap Y.

Sehingga dapat kita simpulkan bahwa X2 (Jumlah Produksi Karet Alam Indonesia) tidak berpengaruh terhadap Y (volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok). Kesimpulan hasil uji baik menggunakan uji probabilitas maupun uji t menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan tidak terbukti.

3. Variabel X3(Nilai Tukar Rupiah ke Dollar)

Hipotesis yang digunakan:

- $H_0 : \beta_3 = 0$ (X3 tidak berpengaruh terhadap Y)
- $H_a : \beta_3 > 0$ (X3 berpengaruh positif signifikan terhadap Y)

Nilai p-value X3 uji satu sisi positif adalah 0.0001 dengan α 1%, karena nilai p-value lebih kecil α ($0.0001 < 0.01$) maka menolak H_0 , sehingga dapat dinyatakan bahwa X3 berpengaruh positif signifikan terhadap Y.

Uji t juga dapat dilakukan dengan membandingkan antara t hitung dengan t kritis, t hitung X3 sebesar 4.766099 sedangkan t kritis dengan alfa 1% dan $df=25$ adalah 2.48511. Karena t hitung $>$ t kritis ($4.766099 > 2.48511$) maka dapat diartikan menolak H_0 , sehingga dapat dinyatakan bahwa X3 berpengaruh positif terhadap Y.

Sehingga dapat kita simpulkan bahwa X3 (Nilai Tukar Rupiah ke Dollar) berpengaruh positif signifikan terhadap Y (volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok). Kesimpulan hasil uji baik menggunakan uji probabilitas maupun uji t menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan terbukti.

4.3 Analisis Ekonomi

4.3.1 Pengaruh harga karet alam dunia terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok tahun 1990-2018

Variabel harga karet alam dunia mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok. Hal ini bisa dilihat dari hasil regresi linear yang nilai koefisiennya sebesar 1.049292. Artinya jika harga karet alam dunia naik satu Dollar (1 USD) maka volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok naik sebesar 1,049292 Ton, hasil ini sesuai dengan dugaan hipotesis penelitian.

Hal ini diprediksikan terjadi karena selama periode penelitian terjadi banyak peristiwa bencana alam dan iklim yang tidak menentu seperti badai El-nino di Indonesia, di mana Indonesia merupakan salah satu pemasok utama karet dunia yang tergabung dalam International Tripartite Rubber Council (ITRC) yang memenuhi dua pertiga dari pasokan karet global. Oleh karena kekhawatiran akan pasokan karet berkurang di pasar dunia, membuat negara importir seperti Tiongkok menaikkan permintaan impor karet sehingga harga karet meningkat. Permintaan meningkat mengakibatkan harga meningkat pula, selanjutnya eksportir akan meningkatkan volume ekspornya sebagai akibat dari kenaikan harga tersebut. Hal ini sesuai pula dengan hukum penawaran yang berlaku yaitu jika harga suatu barang tinggi maka penawaran dari sisi produsen juga akan meningkat.

4.3.2 Pengaruh jumlah produksi karet alam Indonesia terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok tahun 1990-2018

Variabel jumlah produksi karet alam Indonesia tidak berpengaruh terhadap jumlah ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok. Hal ini bisa dilihat dari hasil regresi linear yang nilai koefisiennya sebesar 0.753235. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jumlah produksi karet alam Indonesia tidak berpengaruh terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok.

Tidak berpengaruhnya variabel jumlah produksi karet alam Indonesia terhadap ekspor ke Tiongkok, dimungkinkan terjadi karena Indonesia tergabung dalam International Tripartite Rubber Council (ITRC) yang di dalamnya ada tiga negara penghasil karet terbesar di dunia. Pada tahun penelitian ini, terdapat kebijakan pembatasan ekspor karet oleh ITRC, sehingga jumlah produksi karet alam Indonesia tidak berpengaruh terhadap volume ekspor karet ke negara Tiongkok dampak dari kebijakan pembatasan ekspor karet oleh komite internasional tersebut, dengan kualitas karet alam Indonesia belum terlalu baik dibanding negara asia lainnya dan masih berada dibawah negara Thailand dan Malaysia, kebijakan tarif yang diterapkan oleh negara Tiongkok juga sangat berpengaruh karena negara Tiongkok termasuk negara yang menerapkan kebijakan tarif yang paling tinggi rata-rata mencapai 12,2% dalam beberapa tahun terakhir.

4.3.3 Pengaruh nilai tukar Rupiah/USD terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok

Variabel nilai tukar Rupiah/USD mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah ekspor karet alam Indonesia ke Tiongkok. Hal ini bisa dilihat dari hasil regresi linear yang nilai koefisiennya sebesar 1.000121. Artinya jika nilai tukar Rupiah/USD naik satu Rupiah (1 Rupiah) per satu Dollar (1 USD), maka volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok naik sebesar 1,000121 Ton, hasil ini sesuai dengan dugaan hipotesis penelitian.

Hal ini terjadi karena apabila terjadi perubahan nilai kurs yang berada di posisi depresiasi atau penurunan nilai tukar mata uang maka harga produksi barang suatu negara yang akan diekspor akan bernilai lebih rendah bagi negara lain, dengan kenaikan kurs Rupiah (depresiasi) terhadap Dollar maka akan menyebabkan volume ekspor naik, dikarenakan para pedagang (pengekspor) akan cenderung lebih senang ekspor dan memegang mata uang Dollar, karena ketika di kurs ke Rupiah maka akan mendapatkan keuntungan yang lebih banyak.

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada bab ini akan disimpulkan hasil penelitian ini berdasarkan dari rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis yang telah dibuat, analisis data dan hasil pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini variabel harga karet alam dunia berpengaruh dan signifikan terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok. Hal ini disebabkan karena tinggi dan rendahnya harga karet alam dunia akan menjadi tolak ukur volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok. Harga karet alam dunia ini pula menjadi faktor yang menentukan berapa banyak negara Tiongkok akan mengimpor karet alam dari Indonesia.
2. Besarnya jumlah produksi karet alam Indonesia tidak berpengaruh terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok. Hal ini disebabkan karena adanya kebijakan dari International Tripartite Rubber Council (ITRC) tentang pembatasan volume ekspor dan ketentuan pembatasan jumlah maksimal karet alam yang bisa diekspor dari masing-masing negara yang tergabung dalam Komite International Tripartite Rubber Council (ITRC), diikuti dengan kualitas karet alam Indonesia belum terlalu baik masih berada dibawah negara Thailand dan Malaysia, kebijakan tarif yang diterapkan oleh negara Tiongkok juga sangat berpengaruh karena negara Tiongkok termasuk negara yang menerapkan kebijakan tarif yang paling tinggi rata-rata mencapai 12,2%.

3. Variabel nilai tukar mata uang Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat berpengaruh dan signifikan terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok. Hal ini disebabkan penurunan nilai tukar Rupiah (depresiasi) terhadap dollar AS membuat nilai ekspor karet alam akan meningkat, dikarenakan harga karet alam akan cenderung lebih murah, jadi apabila terdepresiasinya Rupiah akan berdampak pada penurunan harga karet di Indonesia, dan menyebabkan permintaan karet alam tersebut meningkat.
4. Berdasarkan dari hasil uji F (uji simultan) diperoleh kesimpulan bahwa variabel harga karet alam karet alam dunia, jumlah produksi karet alam Indonesia, dan nilai tukar mata uang Dollar terhadap Rupiah bersama-sama memengaruhi volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Tiongkok.

5.2 Saran

1. Sebaiknya pemerintah dan petani bekerjasama agar terus bisa meningkatkan produktivitas, mutu maupun kualitas dari karet alam, sehingga kedepannya Indonesia bisa menjadi negara pengekspor karet alam terbesar dengan mutu dan kualitas terbaik dibanding dengan negara-negara lainnya.
2. Sebaiknya pemerintah dan pengusaha karet harus bisa bekerja sama dengan baik supaya bisa menjaga kestabilan harga karet alam khususnya harga karet lokal, agar sektor pertanian karet bisa terus berproduksi secara optimal.

3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya agar dapat menggunakan metode yang lain guna mendapatkan hasil yang bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Tri Basuki & Nano Prawoto. (2014). *Pengantar Teori Ekonomi*. Yogyakarta: Mitra Aksara Mulia (Matan).
- Akbar, P. dan Usman, H. (2009). *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Alinda, N. (2013). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 11, 93-101.
- Anwar, C. (2005). Perkembangan Industri Karet China : Setelah China Menjadi Anggota WTO. *Warta Perkaratan Vol.23 No. 2. Pusat Penelitian Karet. Riset Perkebunan Indonesia*, 1-6.
- BBC. (2019). *Populasi Cina 'memuncak' pada 2029 dengan 1,44 miliar penduduk*. Indonesia: BBC News Indonesia.
- Dwidjono Hadi Darwanto, Happy Dewi Pornomowati, Slamet Hartono & Sri Widodo . (2015). Analisis Permintaan Karet Alam Indonesia di Pasar Internasional. , *Vol 1. No. 2*, 136-148.
- Ella Hapsari Hendratno & Tanti Novianti . (2008). Analisis Penawaran Ekspor Karet Alam Indonesia ke Negara China. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, Vol 5. No. 1, 40-51.
- Gujarati, D. N. (2006). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga.
- Hadi, S. (1986). *Metodologi Riset*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hendratno, N. &. (2008). Analisis Penawaran Ekspor Karet Alam Indonesia ke Negara Cina. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 40-51.
- Institute, I. E. (2019). *Proyeksi Ekspor Berdasarkan Industri : Komoditas Unggulan*. Jakarta: Indonesia Eximbank.

- Jumatri Yusri, Suardi Tarumun & Yogi Rahmad Syaputra. (2014). Analisis Daya Saing Ekspor Karet Alam (Natural Rubber) Indonesia di Pasar Internasional. *Jom Faperta Vol. 1 No. 2*, 1-9.
- Ketut Edo Kurniawan dan I Komang Gede Bandesa. (n.d.). PENGARUH PRODUKSI KARET, KURS DOLLAR AMERIKA SERIKAT DAN EKSPOR KARET TERHADAP CADANGAN DEVISA INDONESIA PERIODE 1995-2012. *E-Jurnal EP Unud*, 311-319.
- Mankiw, N. G. (2006). *Teori Makro Ekonomi Edisi ke Empat Terjemahan*. Jakarta: Erlangga.
- Melitz, K. O. (2012). *International Economics Theory and Policy*. Pearson.
- Nicholson, W. (1995). *Mikroekonomi Intermediate dan Aplikasinya. Terjemah dari Intermediate Microeconomics, oleh Agus Maulana*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Nugroho, T. (2012). Ekonomi Tanda : Analisis Awal Tentang Subyektivisme dalam Teori Harga. *MAKSIPRENEUR*, 67-92.
- Riyani, D. &. (2018). Analisis Permintaan Ekspor Komoditas Pertanian Indonesia oleh Pasar Tiongkok. *AGRARIS :Journal of Agribusiness and Rural Development Research Vol. 4 No.2*, 120-128.
- Salvatore, D. (2008). *International Economic 9th Edition : Terjemahan*. Jakarta: Wiley Sons. Inc.
- Sartono, A. (1995). *Manajemen Keuangan : Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: BPFE UGM Yogyakarta.
- Smith, M. P. (2011). *Pembangunan Ekonomi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sudjana. (1989). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukirno, S. (2010). *Makro Ekonomi : Teori Pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Syam, M. I. (2016). *ANALISIS EKSPOR KARET ALAM INDONESIA KE NEGARA CHINA TAHUN 2000-2014*. Yogyakarta: FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA UII (tidak dipublikasikan).

Widarjono, A. (2018). *Ekonometrika*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

www.bi.go.id

www.bps.go.id

www.gapkindo.org

www.worldbank.org

www.comtrade.un.org

www.indexmundi.com

www.ditjenbun.pertanian.go.id

LAMPIRAN

I. Pemilihan Uji Model

A. Regresi Linier

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 12/17/20 Time: 15:15

Sample: 1990 2018

Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-17.82235	5.974999	-2.982820	0.0065
X1	1.167595	0.276397	4.224340	0.0003
X2	0.854988	0.600848	1.422968	0.1676
X3	0.951265	0.208689	4.558299	0.0001
Z1	52.95566	37.52149	1.411342	0.1710
R-squared	0.921801	Mean dependent var		11.57860
Adjusted R-squared	0.908768	S.D. dependent var		1.362247
S.E. of regression	0.411462	Akaike info criterion		1.217387
Sum squared resid	4.063230	Schwarz criterion		1.453128
Log likelihood	-12.65211	Hannan-Quinn criter.		1.291218
F-statistic	70.72720	Durbin-Watson stat		2.196973
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Data Sekunder, diolah (2020)

B. Regresi Log Linier

Dependent Variable: LOG(Y)

Method: Least Squares

Date: 12/17/20 Time: 15:17

Sample: 1990 2018

Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.356366	1.591216	-2.109309	0.0455
LOG(X1)	0.820417	0.190336	4.310355	0.0002
LOG(X2)	0.936214	0.791969	1.182135	0.2487
LOG(X3)	0.763047	0.157410	4.847522	0.0001
Z2	-0.588171	0.312455	-1.882419	0.0720
R-squared	0.921733	Mean dependent var		2.442164
Adjusted R-squared	0.908689	S.D. dependent var		0.121765
S.E. of regression	0.036795	Akaike info criterion		-3.611337
Sum squared resid	0.032493	Schwarz criterion		-3.375596
Log likelihood	57.36438	Hannan-Quinn criter.		-3.537506
F-statistic	70.66095	Durbin-Watson stat		2.283748
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Data Sekunder, diolah (2020)

II. Hasil Uji Regresi Linier

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 12/17/20 Time: 15:20

Sample: 1990 2018

Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-15.87255	5.927288	-2.677878	0.0129
X1	1.049292	0.268554	3.907192	0.0006
X2	0.753235	0.608226	1.238414	0.2271
X3	1.000121	0.209841	4.766099	0.0001
R-squared	0.915311	Mean dependent var		11.57860
Adjusted R-squared	0.905148	S.D. dependent var		1.362247
S.E. of regression	0.419545	Akaike info criterion		1.228152
Sum squared resid	4.400459	Schwarz criterion		1.416745
Log likelihood	-13.80821	Hannan-Quinn criter.		1.287217
F-statistic	90.06558	Durbin-Watson stat		2.275725
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Data Sekunder, diolah (2020)

III. Uji Statistik (Uji t dan Uji F)

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Date: 12/17/20 Time: 15:20

Sample: 1990 2018

Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-15.87255	5.927288	-2.677878	0.0129
X1	1.049292	0.268554	3.907192	0.0006
X2	0.753235	0.608226	1.238414	0.2271
X3	1.000121	0.209841	4.766099	0.0001
R-squared	0.915311	Mean dependent var		11.57860
Adjusted R-squared	0.905148	S.D. dependent var		1.362247
S.E. of regression	0.419545	Akaike info criterion		1.228152
Sum squared resid	4.400459	Schwarz criterion		1.416745
Log likelihood	-13.80821	Hannan-Quinn criter.		1.287217
F-statistic	90.06558	Durbin-Watson stat		2.275725
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Data Sekunder, diolah (2020)

IV. Uji Asumsi Klasik

A. Uji Multikolinieritas

	X1	X2	X3
X1	1.000000	0.764370	0.390885
X2	0.764370	1.000000	0.781242
X3	0.390885	0.781242	1.000000

B. Uji Heteroskedastisitas Dengan Metode White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.226390	Prob. F(9,19)	0.3362
Obs*R-squared	10.65627	Prob. Chi-Square(9)	0.3000
Scaled explained SS	6.674416	Prob. Chi-Square(9)	0.6710

Test Equation:

Dependent Variable: RESID²

Method: Least Squares

Date: 12/17/20 Time: 15:23

Sample: 1990 2018

Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-230.6354	240.6105	-0.958543	0.3498
X1 ²	0.116314	0.449801	0.258590	0.7987
X1*X2	1.206701	2.036159	0.592636	0.5604
X1*X3	-0.852907	0.675975	-1.261743	0.2223
X1	-11.84791	19.07541	-0.621109	0.5419
X2 ²	-2.751930	2.478340	-1.110392	0.2807
X2*X3	2.259951	1.900016	1.189438	0.2489
X2	51.09625	47.45122	1.076816	0.2950
X3 ²	-0.266566	0.400991	-0.664769	0.5142
X3	-21.80973	18.60161	-1.172464	0.2555
R-squared	0.367458	Mean dependent var		0.151740
Adjusted R-squared	0.067832	S.D. dependent var		0.200492
S.E. of regression	0.193573	Akaike info criterion		-0.179529
Sum squared resid	0.711937	Schwarz criterion		0.291952
Log likelihood	12.60317	Hannan-Quinn criter.		-0.031867
F-statistic	1.226390	Durbin-Watson stat		2.089913
Prob(F-statistic)	0.336238			

Sumber: Data Sekunder, diolah (2020)

C. Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.511774	Prob. F(2,23)	0.6061
Obs*R-squared	1.235576	Prob. Chi-Square(2)	0.5391

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/17/20 Time: 15:30

Sample: 1990 2018

Included observations: 29

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.332397	6.055932	0.054888	0.9567
X1	0.064757	0.295362	0.219245	0.8284
X2	-0.058021	0.624826	-0.092859	0.9268
X3	0.004999	0.214201	0.023340	0.9816
RESID(-1)	-0.216566	0.228420	-0.948104	0.3529
RESID(-2)	0.009413	0.230429	0.040851	0.9678
R-squared	0.042606	Mean dependent var		4.27E-15
Adjusted R-squared	-0.165523	S.D. dependent var		0.396433
S.E. of regression	0.427987	Akaike info criterion		1.322543
Sum squared resid	4.212973	Schwarz criterion		1.605432
Log likelihood	-13.17687	Hannan-Quinn criter.		1.411140
F-statistic	0.204710	Durbin-Watson stat		1.888361
Prob(F-statistic)	0.957159			

Sumber: Data Sekunder, diolah (2020)