

ANALISIS PERMINTAAN KARET ALAM INDONESIA DI NEGARA TUJUAN UTAMA

SKRIPSI

OLEH

DINA CHRISTYANI MANURUNG

198220184



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2024**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 1/7/24

Access From (repository.uma.ac.id)1/7/24

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PERMINTAAN KARET ALAM
INDONESIA DI NEGARA TUJUAN UTAMA

NAMA : DINA CHRISTYANI MANURUNG

NPM : 198220184

PRODI/FAKULTAS : AGRIBISNIS/PERTANIAN

Di Setujui Oleh :

Komisi Pembimbing :



Rika Fitri Ilvira, S.TP., M.Sc

Diketahui Oleh :



Nara Panjang Hernosa, S.P., M.Si
Dekan Fakultas Pertanian



Marizha Nurcahyani, S.ST., M.Sc
Ketua Program Studi Agribisnis

Tanggal Lulus : 03 April 2024





ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan karet alam Indonesia di negara tujuan utama. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan analisis regresi panel dengan menggunakan data *time series* dari tahun 2015 sampai tahun 2017 dengan *cross section* yaitu 5 negara tujuan. Metode analisis dengan pendekatan kuantitatif pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan karet alam Indonesia di 5 negara tujuan utama ekspor yaitu Amerika Serikat, Jepang, Cina, India, Korea. Pada penelitian ini terdapat 7 variabel yang akan diukur menggunakan aplikasi Eviews 12 antara lain adalah volume ekspor, harga rill karet alam di negara tujuan utama, harga rill karet alam sintesis, pendapatan perkapita, nilai tukar, populasi penduduk dan tarif ekspor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan karet alam Indonesia di negara tujuan utama yaitu harga rill karet alam di negara tujuan utama. Variabel yang berpengaruh negatif dan signifikan terhadap permintaan karet alam Indonesia di negara tujuan utama yaitu volume ekspor, dan tarif ekspor. Variabel terakhir adalah variabel harga rill karet alam sintesis, pendapatan perkapita, nilai tukar rupiah dan populasi penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan karet alam Indonesia ke negara tujuan utama.

Kata Kunci: Permintaan, Karet Alam, 5 Negara Tujuan Ekspor Utama, Data Panel, Eviews

ABSTRACT

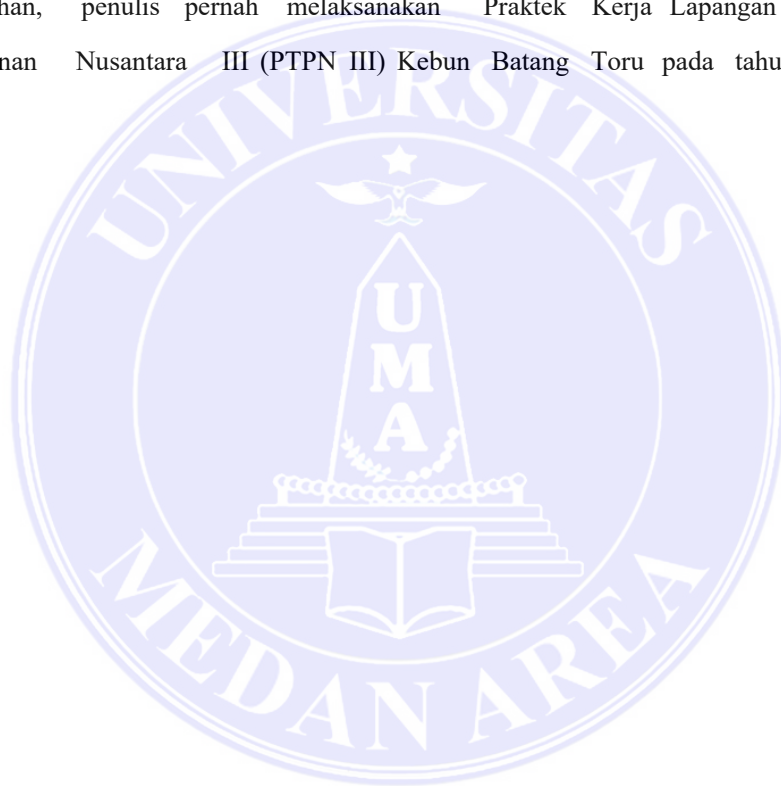
This research aims to analyze the factors that influence the demand for Indonesian natural rubber in the main destination countries. The method used in this research is a quantitative method with a panel regression analysis approach using time series data from 2015 to 2017 with a cross section, namely 5 destination countries. The analytical method with a quantitative approach in this research is used to analyze the factors that influence demand for Indonesian natural rubber in 5 main export destination countries, namely the United States, Japan, China, India, Korea. In this research, there are 7 variables that will be measured using the Eviews 12 application, including export volume, real price of natural rubber in the main destination country, real price of synthetic natural rubber, per capita income, exchange rate, population and export tariffs. The research results show that the variable that has a positive and significant effect on the demand for Indonesian natural rubber in the main destination countries is the real price of natural rubber in the main destination countries. Variables that have a negative and significant effect on demand for Indonesian natural rubber in the main destination countries are export volume and export tariffs. The final variable is the real price of synthetic natural rubber, per capita income, rupiah exchange rate and population which do not have a significant effect on demand for Indonesian natural rubber to the main destination countries.

Keywords: Demand, Natural Rubber, 5 Main Export Destination Countries, Panel Data, Eviews

RIWAYAT HIDUP

Dina Christyani Manurung dilahirkan pada tanggal 28 Januari 2001 di Desa Pangombuan, Kecamatan Parmaksian Kabupaten Toba, Provinsi Sumatera Utara. Anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan bapak Sahat Manurung dan Ibu Sere Ida br. Purba. Pendidikan Sekolah Dasar di SD Swasta Bonapasogit Sejahtera dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Swasta Bonapasogit Sejahtera, selanjutnya Pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Balige.

Pada bulan september 2019, menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian di Universitas Medan Area pada Program Studi Agribisnis. Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL), di PT. Perkebunan Nusantara III (PTPN III) Kebun Batang Toru pada tahun 2022.



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Analisis Permintaan Karet Alam Indonesia Di Negara Tujuan Utama.”**

Skripsi ini merupakan syarat kelulusan srata satu pada program studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP.,M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Marizha Nurcahyani, M.Sc selaku Ketua Program Studi Agribisnis Universitas Medan Area.
3. Rika Fitri Ilvira, S.TP, M.Sc selaku Komisi Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada peneliti selama masa penyusunan skripsi ini.
4. Sri Ariani Safitri, SP, MSi selaku Dosen Penasehat Akademik Program Studi Agribisnis di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
5. Seluruh Dosen Pengajar serta Staff Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah mendukung dan memperhatikan selama masa pendidikan di program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
6. Yang telah bertahan, melewati pengajuan judul hingga pergantian judul skripsi sampai selesai. Terimakasih untuk diri sendiri.
7. Skripsi ini adalah bukti dari hadiah kecil kepada yang tersayang dan terkasih Bapakku hasian Sahat Manurung dan Mamake Sere Ida br. Purba terima kasih atas dukungan dan nasihat selama pendidikan yang telah peneliti jalani.
8. Terima kasih kepada keluarga, abang, kakak, adik-adik serta seluruh sanak saudara yang telah mendukung dan selalu memberikan semangat serta dukungan moril selama masa pendidikan yang telah peneliti jalani.
9. Kepada opung kolang N. Hutagalung (†), gelar serta skripsi ini adalah buah dari harapan yang dipinta sebelum peneliti menjalani dunia perkuliahan.
10. Terima kasih atas kepercayaan, komunikasi yang dipenuhi dengan dukungan serta kekuatan atas perjalanan indah dengan suka duka sampai selesai dalam penulisan skripsi hingga mendapat gelar S.P kepada Jepri Simanjuntak, Elisabet Siregar, Shelly M. Sihombing, Rizky Adelia, Putri Rahayu, Irvan H. Simarmata, Noverlianus Zai, dan Veronica F.T Marpaung, dan Heru Angriawan.
11. Seluruh Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Khususnya rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan satu angkatan stambuk 2019 Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian

Universitas Medan Area.

Semua pihak yang telah membantu selama penelitian ini dan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak pembaca khususnya bagi peneliti. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Medan , 8 Mei 2024



Dina Christyani Manurung



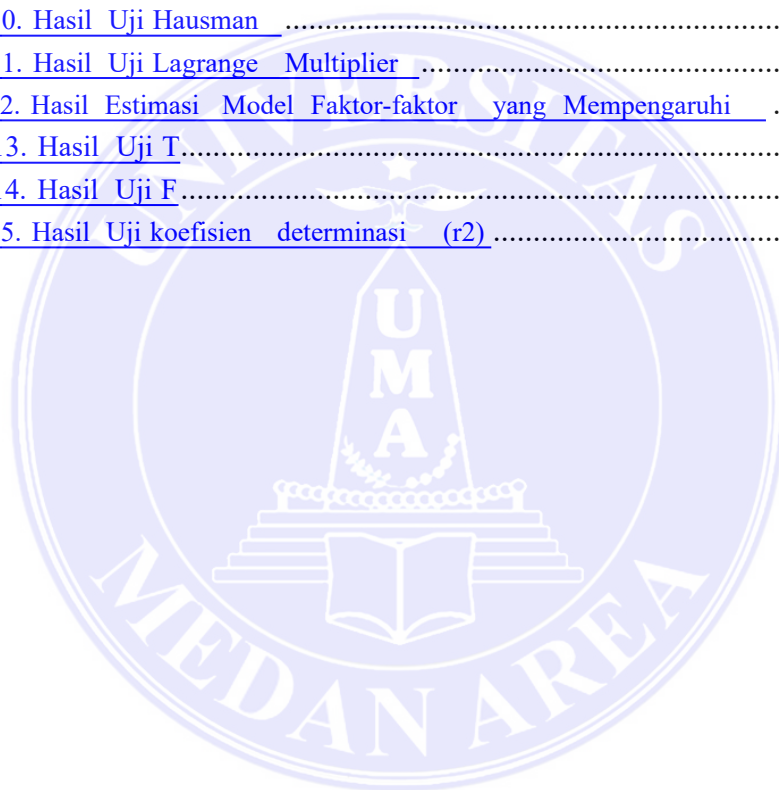
DAFTAR ISI

<u>ABSTRAK</u>	V
<u>ABSTRACT</u>	vi
<u>RIWAYAT HIDUP</u>	vii
<u>KATA PENGANTAR</u>	viii
<u>DAFTAR ISI</u>	x
<u>DAFTAR TABEL</u>	xii
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	xiii
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	xiv
<u>I. PENDAHULUAN</u>	1
<u>1.1 Latar Belakang</u>	1
<u>1.2 Perumusan Masalah</u>	14
<u>1.3 Tujuan Penelitian</u>	14
<u>1.4 Hipotesis Penelitian</u>	14
<u>1.5 Manfaat Penelitian</u>	14
<u>1.6 Kerangka Pemikiran</u>	15
<u>II. TINJAUAN PUSTAKA</u>	18
<u>2.1 Perdagangan Internasional</u>	18
<u>2.2 Karet alam RSS (Ribbed Smoked Sheet)</u>	20
<u>2.3 Teori Permintaan</u>	21
<u>2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Karet alam Indonesia</u>	25
<u>2.5 Penelitian Terdahulu</u>	27
<u>III. METODE PENELITIAN</u>	30
<u>3.1 Metode Penelitian</u>	30
<u>3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian</u>	30
<u>3.3 Teknik Pengumpulan Data</u>	30
<u>3.4 Teknik Analisis Data</u>	31
<u>3.4.1 Kondisi Gauss Marcov</u>	32
<u>3.4.2 Model Regresi Data Panel</u>	35
<u>3.4.3 Uji Statistik</u>	37
<u>3.5 Definisi Operasional Variabel</u>	38
<u>IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN</u>	40

<u>4.1 Karet alam Indonesia</u>	40
<u>4.2 Perkembangan Ekspor Karet alam RSS Indonesia</u>	41
<u>4.3 Negara Tujuan Ekspor Karet alam RSS Indonesia</u>	45
<u>4.4 Negara Pesaing Ekspor Karet alam Indonesia</u>	46
<u>4.5 Analisis Perkiraan Produksi Karet alam RSS</u>	47
<u>4.6 Perkiraan Volume Ekspor Karet alam RSS</u>	48
<u>4.7 Perkiraan Nilai Ekspor Karet alam RSS</u>	48
<u>4.8 Perkiraan Harga Karet alam RSS</u>	49
<u>4.9 Perkiraan Negara Tujuan Ekspor Karet alam RSS</u>	50
<u>4.10 Perkiraan Eksportir Terbesar Karet alam RSS di Negara tujuan utama</u> ...	50
<u>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</u>	52
<u>5.1 Hasil</u>	52
<u>5.1.1 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Permintaan Karet alam Indonesia ke Negara tujuan Utama</u>	52
<u>5.1.2 Kondisi Gauss Marcov</u>	52
<u>5.1.3 Pengujian kesesuaian model</u>	56
<u>5.1.4 Uji Hipotesis</u>	58
<u>5.2 Pembahasan</u>	61
<u>5.2.1 Interpretasi Model Permintaan Karet alam Indonesia</u>	61
<u>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</u>	71
<u>6.1 Kesimpulan</u>	71
<u>6.2 Saran:</u>	71
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	73
<u>LAMPIRAN</u>	76

DAFTAR TABEL

No.	Keterangan	Halaman
	<u>Tabel 1. Produksi Tanaman Karet 2019-2021 (Ribuan Ton)</u>	<u>3</u>
	<u>Tabel 2. Perkembangan Penetrasi Pasar Karet di Amerika Serikat, Cina dan</u>	<u>8</u>
	<u>Tabel 3. Konsumsi Karet alam Terbesar 2009–2018 ('000 Ton)</u>	<u>9</u>
	<u>Tabel 4. Negara Tujuan Utama Ekspor Karet alam 2019-2021</u>	<u>11</u>
	<u>Tabel 5. Lima negara dengan ekspor karet alam RSS (kode HS 400121)</u>	<u>13</u>
	<u>Tabel 6. Jenis dan sumber data penelitian</u>	<u>31</u>
	<u>Tabel 7. Hasil Uji Multikolinearitas</u>	<u>54</u>
	<u>Tabel 8. Hasil Uji autokorelasi</u>	<u>55</u>
	<u>Tabel 9. Hasil Uji chow</u>	<u>56</u>
	<u>Tabel 10. Hasil Uji Hausman</u>	<u>56</u>
	<u>Tabel 11. Hasil Uji Lagrange Multiplier</u>	<u>57</u>
	<u>Tabel 12. Hasil Estimasi Model Faktor-faktor yang Mempengaruhi</u>	<u>58</u>
	<u>Tabel 13. Hasil Uji T</u>	<u>59</u>
	<u>Tabel 14. Hasil Uji F</u>	<u>60</u>
	<u>Tabel 15. Hasil Uji koefisien determinasi (r^2)</u>	<u>60</u>



DAFTAR GAMBAR

No.	Keterangan	Halaman
	<u>Gambar 1. Impor Karet alam USA, Jepang dan EU-28 Dari Indonesia Pada Saat Sebelum dan Setelah Pandemi Covid-19.</u>	6
	<u>Gambar 2. Perkiraan Kosumsi Karet alam Terbesar 10 Tahun mendatang</u>	10
	<u>Gambar 3. Kerangka Pemikiran</u>	17
	<u>Gambar 4. Kurva Perdagangan Internasional</u>	24
	<u>Gambar 5. Produksi Karet alam RSS Indonesia periode 2015-2021</u>	40
	<u>Gambar 6. Perkembangan Volume Ekspor Karet alam RSS, 2015-2021</u>	43
	<u>Gambar 7. Perkembangan Nilai Ekspor Karet alam RSS Tahun 2015-2021</u>	44
	<u>Gambar 8. Harga Karet alam RSS Dunia 2015-2021</u>	45
	<u>Gambar 9. Tujuan Utama Ekspor Karet alam RSS Indonesia 2015-2021</u>	46
	<u>Gambar 10. Ekspor karet alam RSS di negara tujuan utama 2015-2021 (Ton)</u>	47
	<u>Gambar 11. Perkiraan Produksi Karet alam RSS Indonesia tahun 2022 sampai 2026</u>	47
	<u>Gambar 12. Perkiraan Volume Ekspor Karet alam RSS tahun 2022</u>	48
	<u>Gambar 13. Perkiraan Nilai Ekspor Karet alam RSS tahun 2022 sampai 2026</u>	48
	<u>Gambar 14. Perkiraan Perkembangan Harga Karet alam RSS tahun 2022 sampai 2026</u>	49
	<u>Gambar 15. Perkiraan Tujuan Ekspor Karet alam Indonesia tahun 2022 sampai 2026</u>	50
	<u>Gambar 16. Perkiraan Ekspor karet alam RSS di negara tujuan utama tahun 2022 sampai 2026</u>	50
	<u>Gambar 17. Hasil Uji Normalitas</u>	53
	<u>Gambar 18. Hasil Uji Heteroskedastisitas</u>	55

No.	Keterangan	Halaman
	<u>Lampiran 1. Data Penelitian</u>	76
	<u>Lampiran 2 Setelah Transformasi Data</u>	78
	<u>Lampiran 3. Olahan Data</u>	80
	<u>Lampiran 4. Surat Keterangan Riset</u>	83
	<u>Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Riset</u>	84



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkebunan merupakan sub sektor pertanian yang mempunyai peran penting dalam perekonomian Indonesia. Perkebunan adalah komoditi di luar minyak dan gas alam yang mempunyai potensi dan prospek cukup baik di pasaran dunia. Indonesia merupakan negara yang menganut sistem perekonomian terbuka sehingga sangat mengandalkan kegiatan perdagangan internasional. Perdagangan internasional adalah salah satu bagian penting dalam rangka menumbuhkan perekonomian suatu negara. Kegiatan impor dibutuhkan suatu negara untuk memenuhi kebutuhan yang tidak bisa diproduksi dalam negeri. Di sisi lain, peranan ekspor sangat penting dalam perekonomian negara. Semakin banyaknya kegiatan ekspor maka semakin besar penerimaan devisa negara untuk mendukung perekonomian.

Karet alam merupakan salah satu komoditi perkebunan yang sangat penting perannya dalam perekonomian Indonesia. Selain sebagai sumber pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi sentra-sentra baru di wilayah sekitar perkebunan karet, komoditi ini juga memberikan kontribusi yang signifikan sebagai sumber devisa negara, mengingat 84% produksi karet alam Indonesia diekspor dalam bentuk karet mentah..

Meningkatnya permintaan dunia terhadap karet menjadi peluang bagi Indonesia untuk menempatkan diri sebagai produsen utama karet dunia. Bukan saja intensifikasi yang dapat dilakukan oleh Indonesia, tetapi juga ekstensifikasi, yang tidak mungkin dilakukan Thailand maupun Malaysia karena keterbatasan lahan. Indonesia masih dapat mengembangkan perkebunan karet lebih luas lagi

karena masih banyaknya lahan kosong seperti hutan yang gundul, semak belukar, dan padang alang-alang yang seharusnya cepat ditanam pohon karet yang memiliki kemampuan tumbuh dengan baik di lahan apa saja. Dengan demikian keuntungan yang diperoleh tidak hanya dari meningkatnya produksi karet alam Indonesia, tetapi diharapkan mampu memperbaiki kondisi lingkungan melalui rehabilitasi lahan gundul dan lahan marginal lainnya.

Indonesia merupakan negara produsen karet alam terbesar kedua setelah Thailand (IRSG, 2021). Menurut data dari Badan Pusat Statistik Indonesia indonesia pada tahun 2019 memproduksi sekitar 3301,60 ribu ton karet alam, pada tahun 2020 mengalami penurunan dengan memproduksi sekitar 2884,60 ribu ton, kemudian pada tahun 2021 mengalami kenaikan dengan produksi sekitar 3121,30 ribu ton (Tabel 1).

Tabel 1. Produksi Tanaman Karet 2019-2021 (Ribuan Ton)

Provinsi	Tahun (Ribuan/Ton)		
	2019	2020	2021
ACEH	85.20	74.80	84.30
SUMATERA UTARA	387.70	327.70	330.90
SUMATERA BARAT	142.00	132.10	137.60
RIAU	308.00	291.90	306.20
JAMBI	301.40	262.80	310.30
SUMATERA SELATAN	944.20	804.80	891.80
BENGKULU	113.60	94.10	103.60
LAMPUNG	148.50	136.90	144.50
KEP. BANGKA BELITUNG	55.10	46.50	49.90
KEP. RIAU	23.30	19.00	19.00
DKI JAKARTA	-	-	-
JAWA BARAT	44.90	40.70	26.80
JAWA TENGAH	29.50	30.90	28.90
DI YOGYAKARTA	0.00	0.00	0.00
JAWA TIMUR	22.60	24.00	19.40
BANTEN	15.80	12.70	10.30
BALI	0.10	0.00	0.00
NUSA TENGGARA BARAT	-	-	-
NUSA TENGGARA TIMUR	-	-	-
KALIMANTAN BARAT	261.50	236.00	256.90
KALIMANTAN TENGAH	152.20	125.90	147.60
KALIMANTAN SELATAN	174.60	145.10	170.10
KALIMANTAN TIMUR	76.90	65.50	69.90
KALIMANTAN UTARA	0.80	0.60	0.60
SULAWESI UTARA	-	-	-
SULAWESI TENGAH	3.70	3.60	4.70
SULAWESI SELATAN	5.30	4.60	2.90
SULAWESI TENGGARA	0.00	0.00	0.00
GORONTALO	-	-	-
SULAWESI BARAT	-	-	-
MALUKU	0.60	0.70	0.80
MALUKU UTARA	-	-	-
PAPUA BARAT	-	-	-
PAPUA	4.10	3.70	4.30
INDONESIA	3301.60	2884.60	3121.30

Sumber : Statistik Indonesia Tahun 2020

Karet merupakan komoditi ekspor yang mampu memberikan kontribusi di dalam upaya peningkatan devisa Indonesia. Karet dikenal karena elastisitasnya,

ada dua tipe karet yang di kenal yaitu karet alam dan karet sintesis. Karet alam diperoleh langsung dari tanaman karet atau dari pohon karet, sementara tipe sintesis ialah karet yang memerlukan minyak mentah dalam proses pembuatannya. Indonesia adalah salah satu produsen dan eksportir karet alam terbesar didunia, dimana produksi karet yang di ekspor sebagian besar dalam bentuk karet alam.

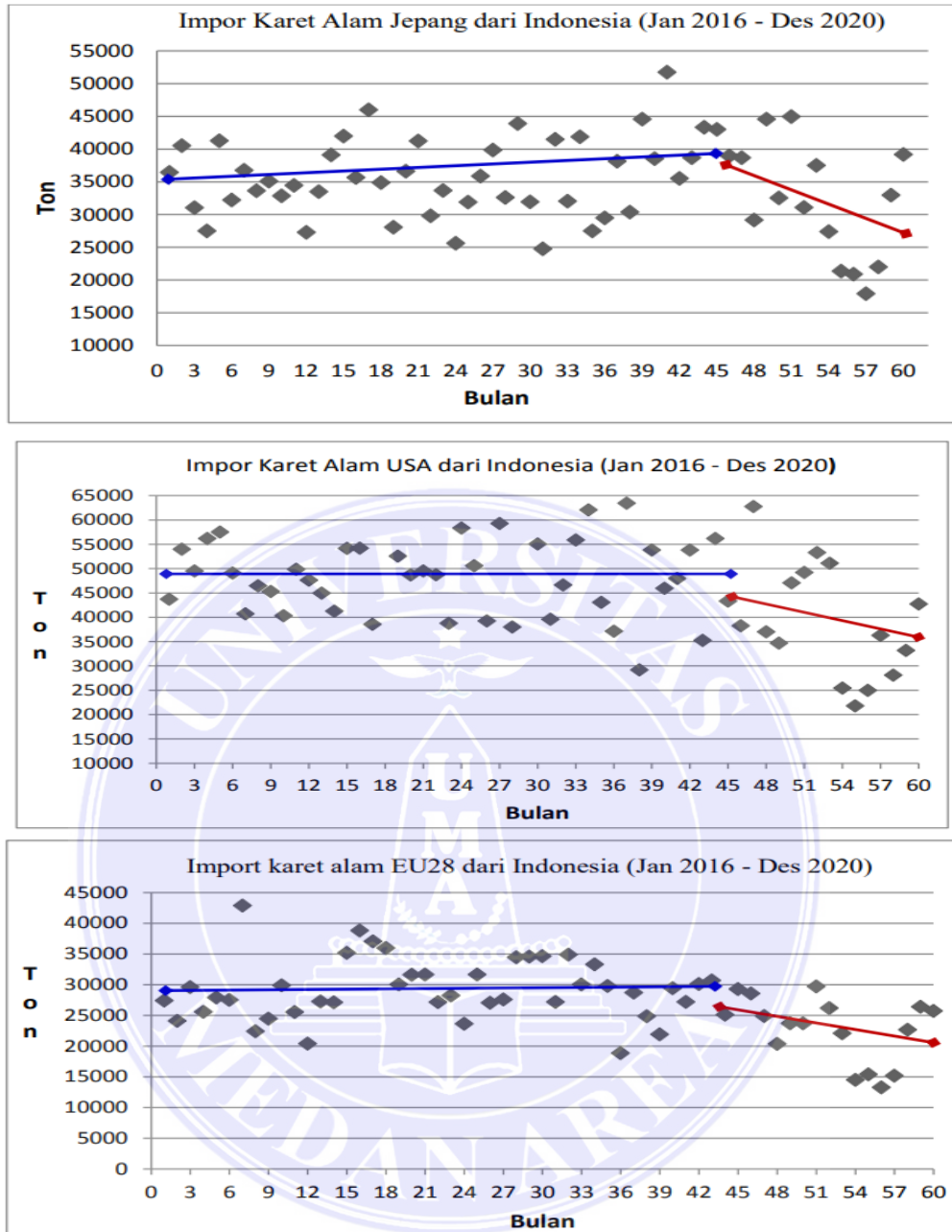
Karet alam adalah salah satu jenis polimer alami yang diperoleh dari getah pohon karet (*Hevea brasiliensis*). Getah ini kemudian diolah melalui berbagai tahapan untuk menghasilkan bahan karet alam yang siap digunakan. Karet alam memiliki sifat elastis yang baik dan tahan terhadap bahan kimia dan abrasi, sehingga banyak digunakan dalam berbagai produk seperti ban, peralatan medis, dan bahan isolasi sehingga karet alam juga menjadi salah satu komoditas ekspor penting bagi Indonesia. Karet alam juga memiliki keunggulan sebagai bahan ramah lingkungan karena dapat diurai secara alami oleh mikroorganisme dan tidak menimbulkan polusi.

Permintaan karet alam di negara tujuan utama dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti pertumbuhan ekonomi global, permintaan industri, harga minyak mentah. Misalnya, jika pertumbuhan ekonomi global meningkat, maka permintaan karet alam akan meningkat karena permintaan industri juga meningkat. Sebaliknya, jika harga minyak mentah naik, maka harga karet alam juga cenderung naik karena minyak mentah dan karet alam memiliki keterkaitan harga.

Pada periode setelah tahun 2014, harga karet alam di pasar ekspor dan tingkat petani begitu rendah yang tidak menguntungkan petani dan eksportir karet Indonesia. Indonesia tidak banyak bisa melakukan sesuatu keluar dari kondisi ini

karena industri pengolahan karet domestik hanya mampu menyerap 12 – 15 persen, sebagian besar di ekspor ke negara partner perdagangan. Memasuki pertengahan tahun 2019, kondisi ini semakin tertekan karena pandemi covid-19 yang memberikan dampak hampir semua negara. Dampak covid-19 di negara pengimpor karet alam begitu signifikan. Dalam beberapa tahun terakhir, permintaan karet alam global mengalami fluktuasi yang signifikan. Permintaan karet alam asal Indonesia oleh berbagai industri pengolahan karet (*rubber products manufacturing*) di Amerika Serikat (USA) masih menunjukkan tren yang stabil sampai bulan November 2019. Namun mulai bulan Desember 2019 permintaan karet alam mengalami tren yang menurun setelah memasuki periode pandemi covid-19 di Amerika Serikat.

Dampak negatif pandemi covid-19 terhadap perdagangan karet alam Indonesia memberikan pengaruh yang negatif terhadap perdagangan karet alam domestik. Penurunan permintaan impor karet alam oleh negara pengimpor utama menurunkan arus ekspor karet alam (TSNR dan RSS) asal Indonesia baik permintaan baru maupun kontrak berjalan sehingga stok karet alam meningkat pada level industri karet remah. Selama pandemi covid-19 pihak industri crumb rubber melakukan pengurangan pembelian bahan baku karet (bokar) ke pedagang pengumpul dan petani sehingga harga karet tingkat petani mengalami penurunan secara signifikan.



Gambar 1. Impor Karet alam USA, Jepang dan EU-28 Dari Indonesia Pada Saat Sebelum dan Setelah Pandemi Covid-19.

Perdagangan karet alam Indonesia didorong oleh permintaan turunan (*derived demand*) dari pasar produk karet (*rubber products*) dunia. Industri produk karet di berbagai negara (USA, Jepang, Korea, Singapore, Tiongkok, Eropa, dan lainnya). Mendorong arus perdagangan karet alam khususnya karet spesifikasi RSS (*Ribbed Smoked Sheet*) adalah salah satu kelompok karet alam

dalam perincian berdasarkan kode Harmony System (HS) dan jenis lainnya. Indonesia menempati posisi penting dalam perdagangan karet alam dunia karena volume ekspor (UN Comtrade, 2020). Sebagian besar karet alam Indonesia (85 persen) diekspor ke negara patner perdagangan dan sisanya diserap oleh industri domestik.

Sejumlah negara importir karet alam dunia berupa karet spesifikasi teknis dan latex cair seperti Cina, Amerika Serikat, Jepang, Korea Selatan, dan negara-negara Eropa, memanfaatkan karet alam sebagai input material dalam berbagai industri manufaktur olahan karet mereka dengan hasil produksi domestik serta sebagian dari mereka mengekspor olahan karet ke negara lain. Negara maju dengan populasi relatif besar memanfaatkan pertumbuhan permintaan domestiknya terhadap berbagai produk olahan karet (*rubber products*) sehingga industri manufaktur karet bisa tumbuh dan berkembang sedemikian rupa di beberapa negara pengimpor karet tersebut. Negara tujuan utama menjadi pasar utama bagi ekspor karet alam Indonesia, di mana karet alam digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri, termasuk otomotif, elektronik, dan konstruksi.

Untuk sub-sektor perkebunan, karet mempunyai kontribusi nilai ekspor terbesar dibandingkan dengan komoditi lainnya, yaitu mencapai 35.15 persen dari seluruh nilai ekspor sub-sektor perkebunan. Jenis komoditi yang memberikan kontribusi besar terhadap devisa jumlahnya relatif terbatas, atau dengan kata lain hanya komoditi karet, kelapa sawit, kopi, kelapa, kakao dan komoditi teh yang memberikan kontribusi berarti terhadap perolehan devisa. Karena perolehan devisa ini begitu tergantung pada ekspor komoditi tertentu saja maka perolehan

devisa ini sangat peka terhadap nilai tukar. Artinya fluktuasi perolehan devisa dari komoditi tersebut akan berdampak pada fluktuasi devisa secara keseluruhan. Menurut International Rubber Study Group (IRSG) proyeksi permintaan karet alam dunia pada tahun 2020 akan mencapai 10,9 juta ton. Mayoritas permintaan karet alam berasal dari sektor kendaraan bermotor, khususnya industri ban.

Tabel 2. Perkembangan Penetrasi Pasar Karet di Amerika Serikat, Cina dan Jepang oleh Indonesia dan Thailand, 2016-2020

Eksportir	Tahun				
	2016	2017	2018	2019	2020*)
Penetrasi ke Amerika Serikat (USD 000)					
Indonesia	907.62	1.222.187	1.047.729	998.36	755.455
Thailand	144.918	158.691	161.720	225.711	191.677
Total	1.218.407	1.613.944	1.439.415	1.463.044	1.145.026
Penetrasi ke Cina (USD 000)					
Indonesia	371.289	771.183	379.083	312.081	376.240
Thailand	1.271.308	1.613.625	1.234.043	1.059.300	724.519
Total	2.232.881	3.035.758	2.310.217	2.188.009	1.827.935

Sumber: Trademap diolah Pusdatin (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian 2021

*Keterangan: *) Angka Sementara*

Pada tabel 2 Ditingkat dunia, Negara Thailand, Indonesia dan Malaysia merupakan produsen dan pengeksportir utama karet alam dunia. Sementara itu dari sisi konsumsi Negara Cina, Amerika Serikat dan Jepang adalah negara-negara dengan tingkat konsumsi karet alam terbesar di dunia. Negara Thailand, Indonesia, dan Malaysia sebagai produsen karet alam dunia memiliki tujuan ekspor yang berbeda-beda. Selama ini, sekitar 70 persen kebutuhan karet alam Negara Cina dipenuhi atau dipasok oleh Negara Thailand. Disisi lain Indonesia memiliki kecenderungan mengeksportir karet alam ke Negara Amerika Serikat. Pada tahun 2020 nilai ekspor karet Thailand ke Cina sekitar USD 724,52 juta, sementara nilai ekspor Indonesia USD 376,24 juta. Sementara ekspor karet dari Indonesia ke Cina pada tahun yang sama Penetrasi pasar karet Thailand ke Cina

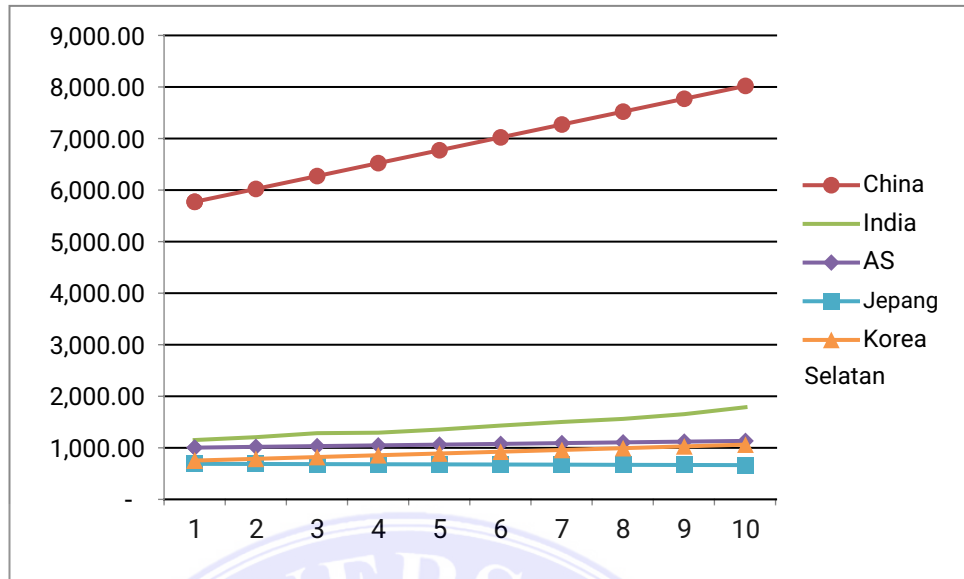
cenderung sedikit melambat pada periode 2016-2020. Demikian juga dengan penetrasi karet Indonesia ke Cina sempat menurun pada periode 2017-2019 dan sedikit naik kembali di 2020.

Tabel 3. Konsumsi Karet alam Terbesar 2009–2018 ('000 Ton)

Tahun	Negara				
	China	India	AS	Jepang	Korea Selatan
2009	3,306.4	904.7	687.1	635.6	399.4
2010	3,654.7	944.3	925.5	749.4	487.0
2011	3,601.2	957.4	1029.3	772.2	487.0
2012	3,857.0	987.7	949.5	728.0	505.0
2013	4,270.0	961.6	913.0	710.0	521.0
2014	4,804.0	1,014.8	932.1	703.0	541.0
2015	4,680.0	987.0	930.5	691.0	600.6
2016	4,982.2	1,033.5	932.0	676.0	649.9
2017	5,301.0	1,082.2	957.7	679.0	685.3
2018	5,504.3	1,220.1	986.1	706.0	751.8

Sumber: Gabungan Pengusaha Karet Indonesia (Gapkindo)

Pada tabel 3 Dapat dilihat bahwa konsumsi karet alam terus mengalami kenaikan dengan total konsumsi karet alam sebesar 13.674.000 ton pada tahun 2018. China dalam lima tahun terakhir selalu menempati urutan teratas sebagai konsumen utama karet alam dimana pada tahun 2018 konsumsi karet alam China mencapai 5.504.300 ton. Hal ini disebabkan karena China sebagai motor industrialisasi dunia yang sangat membutuhkan banyak konsumsi karet alam untuk bahan bakunya.



Sumber : Diolah (2023)

Gambar 2. Perkiraan Kosumsi Karet alam Terbesar 10 Tahun mendatang

Dapat dilihat bahwa perkiraan konsumsi karet alam cenderung mengalami peningkatan, dimana negara china dalam 10 tahun yang akan mendatang tetap menempati urutan teratas sebagai konsumen utama karet alam kemudian disusul negara india, amerika serikat, jepang dan terakhir adalah korea selatan.

Dalam mendorong nilai tambah dan daya saing komoditas perkebunan, komoditas-komoditas unggulan perkebunan tetap difokuskan untuk pencapaian target nilai ekspor hingga 1.200 triliun tahun 2024, dari kondisi saat ini devisa negeri dari ekspor perkebunan baru mencapai 400-500 triliun per tahun. Selanjutnya tahun 2022 ini, nilai ekspor komoditas perkebunan mencapai Rp. 600,5 triliun atau berkontribusi sebesar 88,11% dari total nilai ekspor komoditas Pertanian sebesar Rp. 681,5 triliun, meningkat hampir Rp. 22 Triliun dibandingkan tahun 2021.

Tabel 4. Negara Tujuan Utama Ekspor Karet alam 2019-2021

Negara tujuan Utama	2019	2020	2021	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)
Berat bersih : 000 Ton						
Amerika Serikat	543.1	439.3	533.8	0.33	0.3	0.35
Jepang	493.7	380.8	479.4	0.3	0.26	0.32
Cina	211.9	307.7	168.4	0.13	0.21	0.11
India	192.7	177.6	167.9	0.11	0.12	0.11
Korea Selatan	169.2	149.6	141.9	0.1	0.1	0.09
Jumlah	1610.6	1455	1491.4	0.97	0.99	0.98
Rata - rata Ekspor	322.12	291	298.28			

Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia (2022)

Pada tabel 4 Untuk negara tujuan ekspor pada tiga tahun terakhir untuk lima besar negara utama pengimpor karet alam Indonesia adalah United States, Japan, Cina, India, dan Korea. Volume ekspor tertinggi dari lima Negara dalam tiga tahun terakhir adalah negara Amerika Serikat dimana pada tahun 2019 mencapai 543,1 ribu ton atau 33 persen dari total volume ekspor karet alam Indonesia. Tahun 2020 mencapai 439,3 ribu ton atau 30 persen dari total volume ekspor karet alam Indonesia. Tahun 2021 mencapai 533,8 ribu ton atau 35 persen dari total volume ekspor karet alam Indonesia. Volume ekspor terendah dari lima Negara dalam tiga tahun terakhir adalah negara Korea Selatan pada tahun 2019 mencapai 169,2 ribu ton atau 10 persen dari total volume ekspor karet alam Indonesia. Tahun 2020 mencapai 149,6 ribu ton atau 10 persen dari total volume ekspor karet alam Indonesia. Tahun 2021 mencapai 141,9 ribu ton atau 9 persen dari total volume ekspor karet alam Indonesia.

Berikut adalah beberapa jenis karet yang umum dihasilkan oleh tanaman karet alam :

1. Karet alam *Pale Crepe* (PC) atau Karet alam Pucat

Jenis karet ini adalah hasil dari proses koagulasi getah karet yang dicampur dengan air dan diaduk dengan mesin pemroses karet. Kemudian, karet dijepit di antara rol-rol untuk menghilangkan kandungan air dan diambil secara manual untuk dikeringkan. Karet jenis ini umumnya digunakan untuk pembuatan barang-barang karet, seperti bantalan, tali, selang, dan peralatan medis.

2. Karet alam *Liquid Latex* atau Karet alam Cair

Jenis karet ini diperoleh dari getah karet yang masih segar, sebelum proses koagulasi. Karet diambil dengan cara membuat sayatan kecil pada kulit pohon karet, sehingga getah keluar dan dikumpulkan. Karet jenis ini umumnya digunakan untuk pembuatan produk-produk karet seperti sarung tangan medis, kondom, dan balon.

3. Karet alami *Skim Block* atau Karet alami Semi-Proses

Jenis karet ini diperoleh dari getah karet segar yang dikumpulkan dan kemudian diproses dengan cara menghilangkan air dan zat non-karet seperti protein dan lemak. Karet jenis ini umumnya digunakan untuk membuat bahan-bahan karet seperti sepatu, ban, dan bahan isolasi.

4. Karet alami *Technically Specified Rubber* (TSR) atau Karet alami Ber-Spesifikasi Teknikal

Jenis karet ini diperoleh dari getah karet segar yang diproses dengan mesin pengolah karet untuk menghilangkan kotoran dan air. Karet kemudian dipadatkan dan dibentuk menjadi bahan yang memiliki spesifikasi teknis tertentu. Karet jenis ini umumnya digunakan untuk pembuatan produk-produk karet seperti selang, ban, dan bantalan.

5. Karet alami *Ribbed Smoked Sheets* (RSS) atau Lembaran Karet Asap Berurutan

Jenis karet ini diperoleh dari proses koagulasi getah karet dan kemudian diaduk dan diadon dengan asap kayu. Setelah itu, karet dikempa dengan tekanan tinggi dan digulung menjadi lembaran. Karet jenis ini memiliki kekuatan tarik yang tinggi, elastisitas yang baik, dan umumnya digunakan untuk ban mobil dan sepatu.

RSS (*Ribbed Smoked Sheet*) adalah salah satu kelompok karet alam dalam perincian berdasarkan kode HS (*Harmony System*). Karet RSS memiliki kode HS 400121. Menurut United Nations Commodity Trade Statistics Database (UN COMTRADE), Indonesia berada pada posisi keempat pengekspor karet RSS terbesar di dunia pada tahun 2020 (UN COMTRADE, 2022).

Tabel 5. Lima negara dengan ekspor karet alam RSS (kode HS 400121) terbesar tahun 2020

Negara	Trade Value (USD)
Thailand	654.073.242
Myanmar	182.143.432
Vietnam	104.718.626
Indonesia	102.613.705
Kamboja	27.052.926

Sumber: UN Comtrade (2022)

Secara keseluruhan, analisis permintaan karet alam Indonesia di negara tujuan utama sangat penting dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan karet alam, Indonesia dapat mengoptimalkan produksi dan ekspor karet alam untuk memenuhi permintaan negara tujuan utama. Karena itu, untuk mempertahankan posisinya sebagai eksportir karet alam terbesar di dunia, Indonesia perlu melakukan analisis terhadap permintaan karet alam di

negara tujuan utama . Analisis ini akan membantu pemerintah dan pelaku industri karet alam dalam mengambil keputusan strategis terkait produksi dan ekspor karet alam , serta mengembangkan strategi pemasaran yang tepat di negara tujuan utama. Oleh karena itu, penelitian tentang analisis permintaan karet alam Indonesia di negara tujuan utama sangat penting untuk dilakukan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diambil rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan karet alam rss Indonesia di negara tujuan utama?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan karet alam rss Indonesia di negara tujuan utama

1.4 Hipotesis Penelitian

Diduga variabel Volume Ekspor , Harga rill karet alam di negara tujuan utama, Harga rill karet alam sintesis, Pendapatan perkapita, Nilai tukar rupiah, Populasi penduduk, dan Tarif ekspor berpengaruh positif dan negatif terhadap permintaan karet alam rss Indonesia di negara tujuan utama.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Pemerintah Indonesia : dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai masukan dalam pengembangan kebijakan dan strategi pemerintah untuk meningkatkan daya saing karet alam Indonesia di negara tujuan

utama.

2. Bagi Pelaku industri karet alam Indonesia : dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kondisi pasar karet alam internasional, sehingga dapat mengembangkan strategi pemasaran yang tepat dan meningkatkan daya saing karet alam Indonesia di pasar global.
3. Bagi Investor : dapat memperoleh informasi yang berguna dalam mengevaluasi potensi pasar karet alam Indonesia di negara tujuan utama dan mengembangkan investasi di sektor karet alam Indonesia.
4. Bagi Peneliti selanjutnya : dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi atau data awal dalam melakukan penelitian yang lebih lanjut mengenai karet alam Indonesia di negara tujuan utama.
5. Bagi Masyarakat umum : dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang peran karet alam Indonesia di negara tujuan utama dan dampaknya terhadap perekonomian nasional.

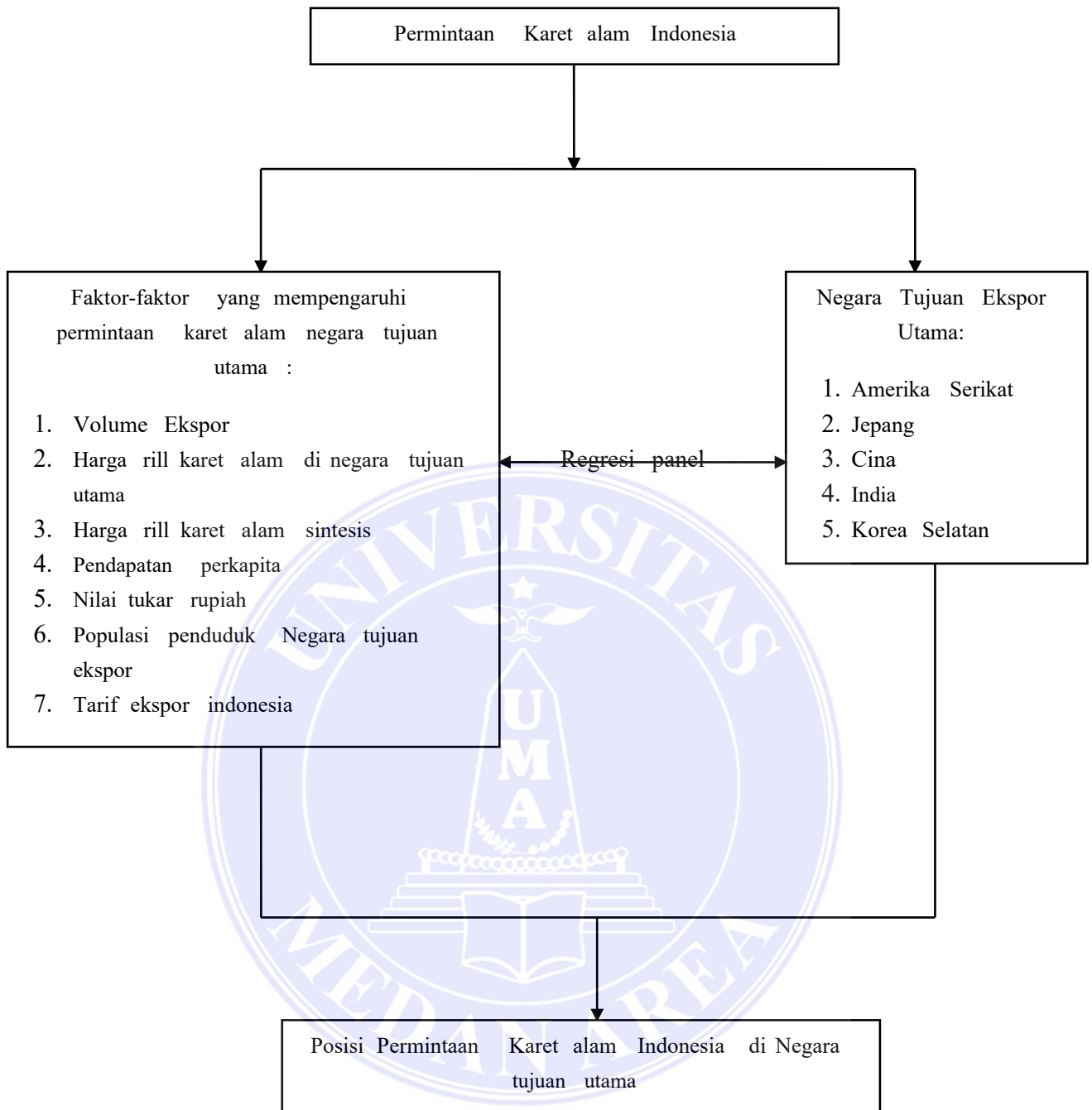
1.6 Kerangka Pemikiran

Karet alam Indonesia merujuk pada karet yang dihasilkan dari pohon karet (*Hevea brasiliensis*) di Indonesia. Indonesia merupakan produsen karet alam terbesar kedua di dunia setelah Thailand, dengan produksi sekitar 2,9 juta ton pada tahun 2020. Karet alam digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk pembuatan ban mobil dan sepeda motor, peralatan medis, peralatan olahraga, dan bahan isolasi. Karet alam juga merupakan komoditas perdagangan internasional yang penting, dengan Indonesia menjadi salah satu eksportir terbesar di dunia, dimana permintaan karet alam Indonesia merujuk pada jumlah karet alam yang diminta oleh negara tujuan utama dari Indonesia. Permintaan ini dipengaruhi oleh

berbagai faktor seperti Volume Ekspor tahun lalu, Harga rill karet alam di negara tujuan utama, , Harga rill karet alam sintesis, Pendapatan perkapita, Nilai tukar rupiah, Populasi penduduk negara tujuan utama, Tarif ekspor indonesia. Jumlah volume ekspor dapat berubah dari tahun ke tahun tergantung pada berbagai faktor seperti permintaan pasar dan produksi karet alam Indonesia.

Berdasarkan data dari Departemen Perdagangan Indonesia tahun 2022, negara tujuan ekspor utama karet alam Indonesia pada periode Januari-Oktober 2021 adalah China dengan volume ekspor sebesar 1.376.902 ton atau sekitar 41,3% dari total ekspor karet alam Indonesia. Kemudian diikuti oleh Jepang dengan volume ekspor sebesar 499.360 ton atau sekitar 14,9%, Amerika Serikat dengan volume ekspor sebesar 304.066 ton atau sekitar 9,1%, Korea Selatan dengan volume ekspor sebesar 224.912 ton atau sekitar 6,7%, dan India dengan volume ekspor sebesar 217.673 ton atau sekitar 6,5. Posisi permintaan karet alam Indonesia di negara tujuan utama cukup signifikan karena Indonesia adalah salah satu produsen karet alam terbesar di dunia. Negara ini memiliki keunggulan komparatif dalam produksi karet alam , yaitu iklim tropis yang memungkinkan produksi karet alam sepanjang tahun dan lahan yang luas untuk perkebunan karet. Indonesia juga memiliki tenaga kerja yang terampil dan biaya produksi yang relatif rendah dibandingkan dengan produsen karet alam lainnya.

Secara sistematis maka dapat digambarkan skema kerangka pemikiran seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perdagangan Internasional

Perdagangan internasional merupakan transaksi bisnis yang dijalankan oleh lebih dari satu negara (Diphayana 2018). Beberapa contoh diantaranya yaitu ekspor dari negara A ke negara B dan investasi proyek yang berasal dari luar negeri. Contoh lainnya adalah jika suatu produk diproduksi di luar negeri tapi dirakit di dalam negeri. Pelaku perdagangan bukanlah entitas negara itu sendiri, melainkan penduduk dari negara tersebut. Penduduk disini bisa berupa lembaga pemerintah, warga biasa, perusahaan, atau organisasi non-profit.

Menurut Carolina dan Aminata (2019), perdagangan internasional merupakan fenomena yang terjadi akibat proses globalisasi dunia. Globalisasi membentuk relasi negara yang saling bergantung satu sama lain dan juga persaingan dalam berbagai bidang, dan perdagangan internasional merupakan salah satu bentuk ciptaan tersebut.

Perdagangan Internasional juga dapat didefinisikan sebagai hubungan perniagaan yang ada diantara pihak-pihak di dua negara berbeda, garis besarnya dijalankan dalam bentuk ekspor dan impor. Perdagangan internasional merupakan aktifitas yang rumit, sektor dimana diperlukan pengetahuan yang memadai, dan juga terdapat banyak sekali peraturan atau regulasi. Selain itu, transaksi perdagangan internasional hanya bisa dilayani oleh bank-bank tertentu saja, baik mengenai hal pembayaran atau jasa keuangan lain. Bank-bank yang dapat melayani transaksi perdagangan internasional hanyalah bank yang telah mendapat status devisa. Bank yang beroperasi di Indonesia, untuk mendapatkan status

devisa perlu melalui persyaratan yang ketat. Ditambah lagi, jika bank telah dinyatakan devisa, tidak semua kantor cabang dengan sendirinya dapat menjadi bank devisa (Rinaldy, Ikhlas, Utama 2018).

Berdasarkan penjelasan perdagangan internasional yang telah tertulis pada paragraf-paragraf sebelumnya, maka perdagangan internasional dapat didefinisikan sebagai hubungan bisnis yang didalamnya meliputi dua negara atau lebih. Contoh perdagangan internasional adalah ekspor-impor, investasi, dan proses produksi dan perakitan yang berada di dua negara yang berbeda. Perdagangan internasional adalah buah hasil dari globalisasi.

Saat ini tidak ada negara yang dapat hidup tanpa berhubungan dengan negara lain. Semua negara di dunia senantiasa berhubungan dengan negara lain dalam berbagai bentuk. Hubungan antar negara tidak terbatas berupa hubungan yang dilakukan pemerintah saja, tetapi juga perusahaan dan perorangan. Hubungan antar perusahaan terutama dalam bentuk perdagangan. Perdagangan yang melibatkan para pihak lebih dari satu negara disebut perdagangan internasional melalui kegiatan ekspor dan impor.

Ekspor adalah suatu aktivitas menjual barang ke luar negeri. Transaksi Ekspor adalah transaksi dimana barang dijual sesuai dengan peraturan yang berlaku di negara asal (Rosita, 2017). Salah satu faktor percepatan pertumbuhan industri dan ekonomi adalah ekspor. Perkembangan Indonesia dalam ekspor pertanian menunjukkan pertumbuhan yang terbilang bagus terutama pada produk tanaman. Salah satu ekspor utama yang berkembang karena potensi pasarnya yang relatif luas adalah karet alam (Wahyudy et al., 2018).

2.2 Karet alam RSS (*Ribbed Smoked Sheet*)

Karet merupakan salah satu komoditi perkebunan penting, baik sebagai sumber pendapatan, kesempatan kerja dan devisa, pendorong pertumbuhan ekonomi sentra-sentra baru di wilayah sekitar perkebunan karet maupun pelestarian lingkungan dan sumberdaya hayati (Litbang, 2007). Karet merupakan produk dari proses penggumpalan getah tanaman karet (lateks). Pohon karet normal disadap pada tahun ke-5. Produk dari penggumpalan lateks selanjutnya diolah untuk menghasilkan lembaran karet (*sheet*), bongkahan (kotak), atau karet remah (*crumb rubber*) yang merupakan bahan baku industri karet. Ekspor karet dari Indonesia dalam berbagai bentuk, yaitu dalam bentuk bahan baku industri (*sheet, crumb rubber, SIR*) dan produk turunannya seperti ban, komponen, dan lain sebagainya (Arif, 2009).

Karet Lembaran Asap atau biasa disebut dengan RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) merupakan salah satu jenis produk karet olahan dari getah tanaman karet *Hevea brasiliensis* yang di peroleh secara perkebunan maupun perorangan (Khomah et all, 2013). Produk olahan tanaman karet ini memiliki banyak kegunaan dalam pasar industri sebagai bahan baku pembuatan industri otomotif dan ban. Di tingkat dunia, Thailand, Indonesia dan Malaysia merupakan pengeksport karet terbesar di dunia. Indonesia memiliki kecenderungan pengeksportan karet ke negara Amerika Serikat (Sinaga, 2011).

Karet alam dalam bentuk lembaran ini dapat dikatakan merupakan yang tertua dan dikenal sejak lama. Bentuk ini juga merupakan bentuk paling sederhana dan dapat diproduksi pada industri skala kecil dan menengah. Terdapat 2 (dua) jenis karet lembaran yang diproduksi dan dipasarkan di pasar internasional yaitu

Ribbed Smoked Sheet (RSS) dan *Air Dried Sheet* (ADS). (Wahyudy, 2018).

Karet RSS (*Ribbed Smoked Sheet*) diolah secara mekanis dan kimiawi melalui beberapa proses pengolahan yaitu penerimaan lateks kebun, pengenceran, pembekuan, penggilingan, pengasapan dan sortasi. Karet RSS (*Ribbed Smoked Sheet*) ini banyak digunakan dalam pembuatan ban kendaraan bermotor (Pulungan, 2016).

2.3 Teori Permintaan

Konsep permintaan digunakan untuk menunjukkan adanya kebutuhan barang dan jasa dari masyarakat yang tidak mampu menyediakan kebutuhan-kebutuhan tersebut dengan produksi sendiri. Permintaan adalah jumlah barang atau jasa yang rela dan mampu dibeli oleh para konsumen selama periode waktu tertentu berdasarkan sekelompok kondisi tertentu. Permintaan (*demand*) merupakan informasi dasar yang perlu diketahui oleh para pelaku ekonomi guna menyusun strategi untuk mencapai tujuannya. Permintaan merupakan informasi penting yang menggambarkan peluang pasar bagi produsen, sementara bagi konsumen permintaan merupakan informasi dasar mengenai perkiraan kecenderungan perubahan harga barang dan jasa. Bagi pemerintah, permintaan merupakan informasi untuk menyusun perencanaan ekonomi nasional guna memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumsi masyarakat (Sudrajat & Suwaji, 2018).

Hukum permintaan merupakan hubungan sebab akibat antara permintaan barang dan jasa dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Contoh hubungan sebab akibat ini ialah “ hubungan antara jumlah permintaan barang dan jasa dengan harga barang dan jasa tersebut “. Hukum permintaan berbunyi “Semakin

rendah harga suatu produk, maka semakin tinggi jumlah produk yang diminta. Sebaliknya, semakin tinggi harga suatu produk, maka semakin rendah jumlah produk yang diminta dengan asumsi faktor-faktor lain tetap (*ceteris paribus*)” (Sudrajat & Suwaji, 2018).

Fungsi permintaan menunjukkan hubungan antara faktor yang mempengaruhi permintaan (variabel bebas) dengan jumlah produk yang diminta (variabel terikat). Secara matematis fungsi permintaan digambarkan sebagai berikut (Sudrajat & Suwaji, 2018):

$$Q_x = f(P_x, A_x, D_x, O_x, I_c, T_c, E_c, P_y, A_y, O_y, C, G, N, W)$$

Dimana :

Q = Jumlah produk X yang diminta Ay = Advertising produk lain
 Px = Harga produk X Dy = Design atau kualitas produk lain
 Ax = Advertising untuk produk X Oy = Outlet / tempat penjualan produk lain
 Dx = Design atau kualitas produk X C = Tersedianya kredit
 Ox = Outlet / tempat penjualan produk X G = Kebijakan pemerintah
 Ic = Income konsumen N = Jumlah penduduk
 Tc = Taste atau selera konsumen W = Keadaan alam
 Ec = Expectation / harapan konsumen
 Py = Harga produk lain

Perdagangan internasional adalah perdagangan yang dilakukan antar negara (ekspor dan impor), baik berupa barang maupun jasa atas pertimbangan tertentu (keuntungan) akibat adanya interaksi antara permintaan (*demand*) dan penawaran (*supply*).

Perdagangan internasional didasari atas adanya perbedaan permintaan dan penawaran antar negara. Perbedaan ini terjadi karena tidak semua negara memiliki dan mampu menghasilkan komoditas yang diperdagangkan, karena faktor-faktor

alam negara tersebut tidak mendukung, seperti letak geografis dan kandungan buminya dan perbedaan pada kemampuan suatu negara dalam menyerap komoditas tertentu pada tingkat yang lebih efisien.

Perdagangan internasional hanya akan terjadi jika tidak ada satu pihak yang memperoleh keuntungan dan tidak ada pihak lain yang dirugikan. Manfaat yang diperoleh dari perdagangan internasional tersebut disebut manfaat perdagangan atau gains from trade.

Menurut Setiawan dan Lestari (2011), terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya perdagangan internasional, yaitu:

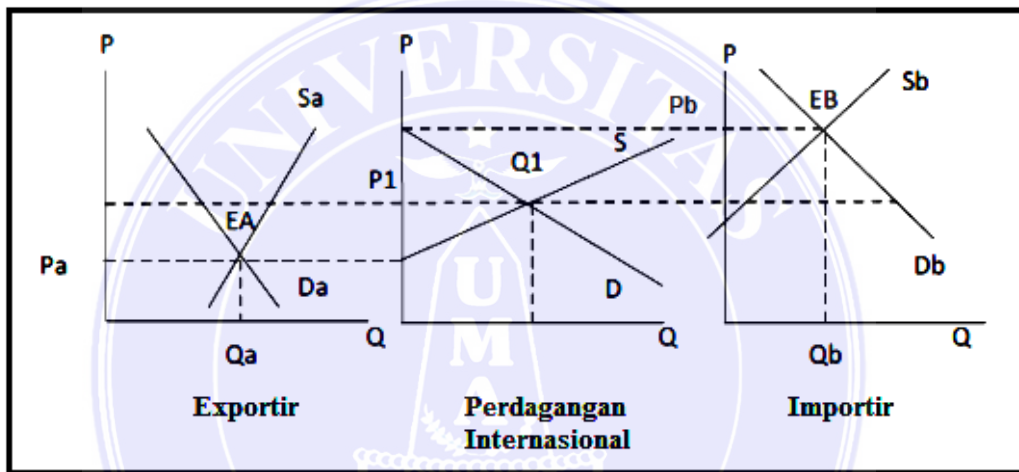
1. Revolusi informasi dan transportasi. Ditandai dengan berkembangnya era informasi teknologi, pemakaian sistem berbasis komputer serta kemajuan dalam bidang informasi, penggunaan satelit serta digitalisasi pemrosesan data berkembangnya peralatan komunikasi serta masih banyak lagi.
2. Interpendensi kebutuhan. Masing-masing negara memiliki keunggulan serta kelebihan di masing-masing aspek, bisa ditinjau dari sumber daya alam, manusia, serta teknologi. Semuanya itu akan berdampak pada ketergantungan antar negara yang satu dengan yang lainnya.
3. Liberalisasi ekonomi. Kebebasan dalam melakukan transaksi serta melakukan kerja sama memiliki implikasi bahwa masing-masing negara akan mencari peluang dengan berinteraksi melalui perdagangan antara negara.
4. Asas keunggulan komparatif. Keunikan suatu negara tercermin dari apa yang dimiliki oleh negara tersebut yang tidak dimiliki oleh negara lain.

Hal ini akan membuat negara memiliki keunggulan yang dapat diandalkan

sebagai sumber pendapatan bagi negara tersebut.

5. Kebutuhan devisa. Perdagangan internasional juga dipengaruhi oleh faktor kebutuhan akan devisa suatu negara. Dalam memenuhi segala kebutuhannya setiap negara harus memiliki cadangan devisa yang digunakan dalam melakukan pembangunan, salah satu sumber devisa adalah pemasukan dari perdagangan internasional.

Berikut adalah gambar kurva perdagangan internasional :



Gambar 4. Kurva Perdagangan Internasional

Keterangan:

P : Harga Barang.

Q : Jumlah Barang.

Pa : Harga domestik barang di negara A tanpa perdagangan internasional.

Q - Qa : Jumlah produksi barang di negara B tanpa perdagangan internasional.

Pb : Harga domestik barang di negara B tanpa perdagangan internasional.

Q - Qb : Jumlah produksi domestik barang di negara B tanpa perdagangan internasional.

EA : Keseimbangan antara permintaan dan penawaran barang di negara A tanpa perdagangan internasional.

EB : Keseimbangan antara permintaan dan penawaran barang di negara B tanpa perdagangan internasional.

P1 : Harga barang yang terjadi di negara tujuan utama setelah kedua negara sepakat untuk melakukan kegiatan ekspor impor.

Q1 : Jumlah barang yang diproduksi atau jumlah barang yang tersedia di negara tujuan utama setelah kedua negara sepakat untuk melakukan kegiatan ekspor impor.

2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Karet alam Indonesia

Ekspor adalah seluruh benda dan jasa yang dijual ke negara lain ditambah dengan jasa-jasa yang diselenggarakan negara tersebut berupa pengangkutan, permodalan, dan hal-hal lainnya yang menunjang ekspor tersebut. Terjadinya ekspor disebabkan karena adanya kelebihan penawaran (supply) domestik, dimana akibat harga domestic relatif lebih rendah bila dibandingkan harga negara lain. Permintaan terhadap volume ekspor karet alam ditentukan oleh Volume Ekspor, Harga rill karet alam di negara tujuan utama, Harga rill karet alam sintesis, Pendapatan perkapita, Nilai tukar rupiah, Populasi penduduk, Tarif ekspor Indonesia. (Hartono.dkk, 2015)

1. Volume Ekspor adalah Jumlah karet alam yang dijual ke negara tujuan utama dalam periode tertentu, biasanya dalam satuan ton, dimana permintaan karet alam di negara tujuan utama dipengaruhi oleh volume ekspor karet alam Indonesia. Semakin besar volume ekspor tahun sebelumnya, maka semakin tinggi permintaan karet alam di negara tujuan

utama pada tahun berikutnya.

2. Harga Rill Karet alam di Negara tujuan utama adalah Harga karet alam yang diperdagangkan di negara tujuan utama, setelah dikurangi biaya-biaya seperti biaya pengiriman, asuransi, dan lain-lain. Harga karet alam merupakan faktor penting dalam menentukan permintaan karet alam . Semakin tinggi harga karet alam di negara tujuan utama, semakin rendah permintaan karet alam .
3. Harga Rill Karet alam Sintesis adalah Harga karet sintetis yang menjadi alternatif pengganti karet alam di negara tujuan utama. Dimana harga karet ala mini juga mempengaruhi permintaan karet alam di negara tujuan utama. Semakin tinggi harga karet alam sintesis, semakin tinggi juga permintaan karet alam alami di negara tujuan utama.
4. Pendapatan Perkapita di negara tujuan ekspor adalah Pendapatan rata-rata yang diterima oleh penduduk suatu negara dalam periode tertentu, biasanya dalam satuan dolar AS. Pendapatan perkapita ini juga mempengaruhi permintaan karet alam di negara tujuan utama. Semakin tinggi pendapatan perkapita, semakin tinggi juga permintaan karet alam .
5. Nilai Tukar Rupiah adalah Nilai tukar mata uang rupiah terhadap mata uang negara lain, seperti dolar AS. Semakin rendah nilai tukar mata uang suatu negara, semakin tinggi juga permintaan karet alam , sehingga dapat mempengaruhi permintaan karet alam di negara tujuan utama
6. Populasi Penduduk di negara tujuan ekspor adalah Jumlah penduduk suatu negara atau pasar tertentu dalam periode tertentu, yang dapat mempengaruhi tingkat konsumsi karet alam . Populasi penduduk juga

mempengaruhi permintaan karet alam di negara tujuan utama. Semakin banyak jumlah penduduk, semakin tinggi juga permintaan karet alam .

7. Tarif Ekspor adalah pajak atau bea yang dikenakan pada barang yang diekspor dari suatu negara ke negara lain. Tarif ekspor dapat mempengaruhi harga barang dan permintaan barang yang di ekspor di negara tujuan utama.

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Hardhianti (2019) dengan judul Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Karet alam Indonesia di Jepang dimana kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa variabel Harga Karet alam Thailand berpengaruh paling besar terhadap Volume Ekspor Karet alam Indonesia di Jepang pada jangka pendek, sedangkan variabel Jumlah Penduduk Jepang berpengaruh paling besar terhadap Volume Ekspor Karet alam Indonesia di Jepang pada jangka panjang.

Penelitian yang dilakukan oleh Utomo (2022) dengan judul Daya Saing dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Ekspor Karet alam Ribbed Smoked Sheets (RSS) Indonesia diperoleh hasil volume ekspor karet alam RSS secara signifikan dipengaruhi oleh empat dari lima variabel yang ada dalam model. Variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor yaitu GDP negara tujuan ekspor, harga ekspor ke negara tujuan, dan volume ekspor karet alam RSS tahun sebelumnya. Variabel yang berpengaruh negatif dan signifikan yaitu hanya nilai tukar riil efektif negara tujuan ekspor. Persetujuan pembatasan ekspor karet alam oleh ITRC tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor karet alam RSS Indonesia ke negara tujuan utama.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartono.dkk (2015) dengan judul Analisis Permintaan Karet alam Indonesia di Pasar Internasional Pengembangan pasar karet alam dalam tiga tahun terakhir relatif menguntungkan bagi produsen, diindikasikan oleh tingkat harga yang relatif tinggi. Ini terjadi karena peningkatan permintaan. Tentu saja ini menjadi peluang yang baik bagi Indonesia untuk mengekspor karet olahan dan karet industri Indonesia ke berbagai Negara. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan faktor yang berpengaruh terhadap permintaan karet alam Indonesia pada masing-masing negara tujuan ekspor. Data yang digunakan adalah data time series, data tahunan selama periode 1980-2013 yang diperoleh dari IRSG, BPS, FAO, Gapkindo, UN Comtrade, BI, dan Bank Dunia. Metode analisis yang digunakan adalah model permintaan dinamis “Stock Adjustment Principle”, Nerlove (1983) dan model OLS, serta model auto korelasi dan model 2SLS dengan modifikasi beberapa variabel independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permintaan karet alam Indonesia di AS, China, Jepang, Singapura, dan Korea Selatan dipengaruhi secara positif oleh volume ekspor tahun sebelumnya, jumlah penduduk, dan pendapatan per kapita. Dan secara negatif dipengaruhi oleh nilai tukar mata uang negara tersebut terhadap dollar AS, dan implementasi kebijakan kuota ekspor.

Penelitian yang dilakukan oleh Mukti.dkk (2019) dengan judul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Permintaan Karet alam Di Indonesia, Penelitian dilaksanakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan permintaan karet alam di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data runtun waktu (*time series*) periode tahun 1986-2016. Analisis menggunakan model ekonometrika dalam bentuk persamaan simultan dan diduga

dengan metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) dibantu menggunakan aplikasi SAS 9.1 (*Statistical Analysis System*). Dalam pendugaannya dibagi dalam dua blok (blok produksi dan blok permintaan) dimana dalam setiap blok terdiri dari dua persamaan struktural.

Penelitian yang dilakukan oleh Mustika.dkk (2022) dengan judul Pengaruh Produksi, Harga Karet Internasional, dan Nilai Tukar Terhadap Volume Ekspor Karet alam Indonesia Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) kontribusi ekspor karet alam terhadap total ekspor karet indonesia dan (2) pengaruh produksi, harga karet internasional dan nilai tukar terhadap volume ekspor karet alam Indonesia. Data yang digunakan adalah data sekunder periode Tahun 2001 – 2015. Data bersumber dari Badan Pusat Statistik dan Bank Indonesia. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan model regresi linear berganda. Hasil penelitian menemukan bahwa selama periode 2001 – 2015 rata-rata kontribusi ekspor karet alam terhadap total ekspor karet di Indonesia mencapai 98,40 %.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan analisis regresi panel. Pada regresi panel data yang diperoleh diwujudkan dalam bentuk angka dan analisis dengan menggunakan metode statistika dan ekonometrika (Silalahi, 2015). Metode analisis dengan pendekatan kuantitatif pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan karet alam RSS (kode HS 400121) Indonesia di negara tujuan utama dengan 5 tujuan utama ekspor yaitu Amerika Serikat, Jepang, Cina, India, Korea.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di negara tujuan utama sebagai target utama ekspor karet alam RSS (kode HS 400121) Indonesia dengan menganalisis permintaan karet alam Indonesia meliputi pasar-negara tujuan utama, yang menjadi tujuan ekspor utama karet alam Indonesia, seperti Amerika Serikat, Jepang, Cina, India, dan Korea. Kegiatan penelitian ini meliputi perumusan masalah, perumusan tujuan penelitian, pengambilan data sekunder, pengolahan data sekunder yang telah terkumpul, interpretasi data, dan penarikan kesimpulan. Waktu yang digunakan untuk penelitian yaitu selama 7 tahun mulai tahun 2015 hingga tahun 2021. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga bulan Agustus 2023.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian yaitu data sekunder tahun 2015 sampai tahun 2021, dimana data didapat melalui beberapa instansi terkait

seperti; BPS (Badan Pusat Statistika), Direktorat Jenderal Perkebunan, UN Comtrade, FAO, Trade Map, World Bank. serta berbagai literatur, skripsi, buku teks, jurnal, dan artikel internet yang berkaitan dengan penelitian ini. Data yang digunakan adalah Data Panel dimana data panel merupakan gabungan dari *time series* dan *cross section*. Data time series yang dipakai adalah data selama 7 tahun yaitu pada periode 2015-2021 dan *cross section*. Data yang digunakan pada penelitian ini meliputi;

Tabel 6. Jenis dan sumber data penelitian

No	Jenis Data	Sumber
1.	Volume Ekspor	UN Comtrade
2.	Harga rill karet alam di negara tujuan utama	World Bank
3.	Harga rill karet alam sintesis	World Bank
4.	Pendapatan perkapita	World Bank
5.	Nilai tukar rupiah	UN Comtrade
6.	Populasi penduduk	BPS
7.	Tarif Ekspor Indonesia	BPS

Sumber : Diolah Data Sekunder (2023)

3.4 Teknik Analisis Data

Data deskriptif, pada dasarnya merupakan data yang bersifat deskriptif atau menggambarkan suatu objek atau fenomena penelitian, tetapi tidak diukur atau dihitung dengan menggunakan angka atau bilangan. Untuk menggambarkan deskriptif hasil penelitian ini menggunakan tabel, bagan, dan grafik, data yang tersedia dan dipublikasi oleh Badan Pusat Statistik.

Data kuantitatif adalah data yang diukur atau dihitung dengan menggunakan angka atau bilangan, sehingga memungkinkan untuk dilakukan analisis statistik dan pengambilan kesimpulan secara objektif. Data yang didapat

untuk diuji dengan metode regresi data panel akan diolah menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan Eviews 12 Student Version. Dasar dari pemilihan model data panel adalah untuk meningkatkan jumlah total data observasi penelitian. Apabila model yang digunakan hanya membahas satu negara saja selama periode 2015-2021 maka data observasi yang dipakai hanyalah 7 data tahun ekspor. Model data panel dengan lima negara tujuan artinya data observasi yang dipakai totalnya berjumlah 35 data tahun ekspor.

3.4.1 Kondisi Gauss Marcov

Uji Gauss-Markov adalah uji asumsi klasik dalam analisis regresi yang digunakan untuk menguji apakah residual dalam model regresi memenuhi asumsi normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan tidak ada autokorelasi. Uji ini dinamakan dari matematikawan Carl Friedrich Gauss dan ekonom Leonard Carl Friedrich Gauss dan ekonom Leonard Porter Ayres dan Andrei Andreyevich Markov, yang mengembangkan teori dasar dari regresi linier. Dalam uji Gauss-Markov, dimana uji tersebut mengevaluasi residual dari regresi untuk menentukan apakah residual memenuhi asumsi yang diperlukan. Uji ini sangat penting karena jika residual tidak memenuhi asumsi, maka kesimpulan yang diambil dari analisis regresi menjadi tidak dapat diandalkan.

a. Uji normalitas

Menurut Firdaus (2019), asumsi normalitas menyatakan bahwa error term atau kesalahan pengganggu terdistribusi secara normal. Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah asumsi tersebut terpenuhi. Model regresi bisa dikatakan baik apabila terbebas dari heteroskedastisitas dan autokorelasi. Selain itu, data yang dihasilkan haruslah terdistribusi secara normal.

$H_0 : \alpha = 0$, Error term terdistribusi normal

$H_1 : \alpha \neq 0$, Error term tidak terdistribusi normal

Hipotesis yang telah dituliskan merupakan pengujian Jarque Bera yang digunakan untuk melakukan pengujian normalitas residual (Meilanie 2016). Dikatakan bahwa jika nilai penerimaan adalah saat probabilitas (p-value) $> \alpha$, sementara untuk wilayah penolakan yaitu saat probabilitas (p-value) $< \alpha$. Error term tersebar normal apabila H_0 diterima.

b. Uji multikolinearitas

Multikolinearitas atau kolinearitas ganda terjadi saat terdapat hubungan linier yang sempurna atau eksak antar variabel bebas. Jika kolinearitas sempurna terjadi maka dapat menyebabkan koefisien X tidak dapat ditentukan (indeterminate) dan juga standar erornya tak terhingga. Kalaupun yang terjadi adalah kolinearitas kurang sempurna, maka koefisien regresi X dapat di tentukan (determinate) namun standar erornya akan tinggi sehingga koefisien regresi tidak bisa diestimasi dengan tingkat ketelitian yang tinggi. Kesimpulannya, semakin kecil korelasi di antara variabel bebasnya maka semakin baik model regresi yang diperoleh (Firdaus, 2019).

Pengujian ada atau tidaknya multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat correlation matrix. Multikolinearitas dideteksi dengan melihat koefisien korelasi antar variabel bebas. Jika korelasinya kurang dari 0.8, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada masalah multikolinearitas. Cara lain yang biasa digunakan adalah dengan Variance Inflation Factor atau VIF, yaitu pengukuran multikolinearitas untuk peubah bebas ke-i. Apabila nilai $VIF < 10$, maka terbebas dari multikolinearitas. Masalah ini dapat diatasi dengan menghilangkan variabel

dari model, mentransformasikan data, menambah variabel, dan mengevaluasi ulang model (Gujarati 2004). Mengenai perkara nilai VIF yang harus < 10 juga tertulis pada penelitian Fiharani et al. (2010).

c. Uji heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi apabila semua error atau faktor pengganggu mempunyai varian yang tidak selalu sama pada data pengamatan yang satu ke data pengamatan yang lain. Jika pada model terjadi masalah heteroskedastisitas maka varians yang didapat akan menjadi tidak efisien meskipun tidak bias dan konsisten. Kecenderungan varians yang semakin tinggi itu akan menyebabkan uji hipotesis yang dilakukan memberi hasil yang tidak valid. Pada uji t terhadap koefisien regresi, t hitung akan diduga kecil (Firdaus 2019). Jika regresi tetap dilakukan, hasil regresi yang diperoleh menjadi “*misleading*”.

Heteroskedastisitas dapat diuji dengan membandingkan model tanpa pembobotan dengan model weighted atau disebut juga model dengan pembobotan. Apabila nilai statistik model dengan pembobotan lebih baik daripada model tanpa pembobotan maka terdapat masalah heteroskedastisitas pada model tanpa pembobotan. Jikalau terjadi kondisi demikian, maka model yang lebih baik digunakan adalah model dengan pembobotan (Algifari 2021).

d. Uji autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi tidak terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada suatu periode (t) dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya (t-1). Jika terjadi korelasi maka dinamakan autokorelasi. Pengujian autokorelasi dilakukan dengan membandingkan nilai Durbin-Watson statistic (DW) dan DW-tabel. Menurut

Firdaus (2011), aturan dalam pengujian autokorelasi adalah sebagai berikut:

$DW < 1.10$ = Ada autokorelasi

$1.10 < DW < 1.54$ = Tanpa kesimpulan

$1.55 < DW < 2.46$ = Tidak ada autokorelasi

$2.47 < DW < 2.90$ = Tanpa kesimpulan

$dl < DW < 2.91$ = Ada autokorelasi

3.4.2 Model Regresi Data Panel

Metode regresi panel memungkinkan untuk memperhitungkan efek tetap atau variabel yang tidak berubah selama waktu (misalnya, efek geografis, efek industri, atau efek individual), serta efek acak yang berubah seiring waktu. Dengan demikian, regresi panel memungkinkan untuk mengontrol faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi hubungan antara variabel independen dan dependen.

Volume Ekspor Model diperlukan dalam melakukan regresi berganda. Model dalam penelitian ini dibangun untuk menganalisis hubungan antara volume ekspor karet alam RSS Indonesia sebagai variabel terikat dengan variabel bebasnya. Variabel bebas dalam model ini yaitu Harga rill karet alam di negara tujuan utama, , Harga rill karet alam sintesis, Pendapatan perkapita, Nilai tukar rupiah, Populasi penduduk, Tarif ekspor Indonesia. Model nilai ekspor komoditas ini secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \beta_6x_6 + \beta_7x_7 + \epsilon_t$$

Keterangan;

y : Permintaan karet alam RSS Indonesia ke negara I pada tahun t (ton)

β_0 : Intersep

β_i : Koefisien

$\beta_{1 \times 1}$: Volume ekspor karet alam RSS Indonesia ke negara i pada tahun t (ton)

$\beta_{2 \times 2}$: Harga rill karet alam Indonesia ke negara i pada tahun t (USD)

$\beta_{3 \times 3}$: Harga rill karet alam sintesis negara i terhadap pada tahun t (USD)

$\beta_{4 \times 4}$: Pendapatan perkapita negara i pada tahun t (USD)

$\beta_{5 \times 5}$: Nilai tukar rupiah terhadap USD

$\beta_{6 \times 6}$: Populasi penduduk negara I pada tahun t (juta)

$\beta_{7 \times 7}$: Tarif ekspor Indonesia (Rupiah)

t : tahun ke

I : negara tujuan ekspor

E_t : galat/error

3.4.2.1 Uji Kesesuaian Model Regresi Data Panel

Model regresi data panel akan diuji kesesuaiannya dengan chow test atau uji chow, uji hausman, dan uji LM.

a) Uji chow digunakan dalam rangka menentukan apakah model yang lebih tepat digunakan adalah *common effect model* (CEM) atau *fixed effect model* (FEM) atau *Chow Test*. Jika nilai $prob > 0,05$ maka menggunakan model CEM dan jika nilai $prob < 0,05$ maka menggunakan model FEM.

b) Uji Hausman yang digunakan untuk memilih antara *fixed effect model* (FEM) atau *random effect model* (REM). Jika nilai $prob > 0,05$ maka menggunakan model REM dan jika nilai $prob < 0,05$ maka menggunakan model FEM.

c) Uji Lagrange Multiplier (LM) yang digunakan untuk memilih antara *common effect model* (CEM) atau *random effect model* (REM) Jika nilai $prob > 0,05$ maka menggunakan model CEM dan jika nilai $prob < 0,05$ maka

menggunakan model REM. (Savitri et al, 2021:97-98)

3.4.3 Uji Statistik

a. Uji t

Pengujian ini bertujuan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel bebas yang terdapat di dalam model terhadap variabel terikat secara parsial.

Hipotesisnya adalah:

$$H_0 : \beta_1 = 0, \text{ dengan } t = 1, 2, \dots, n$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

Jika $t\text{-stat} > t\text{-tabel}$, maka tolak H_0 dan dapat disimpulkan bahwa variabel bebas yang diuji berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Jika $t\text{-stat} < t\text{-tabel}$, maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa variabel bebas yang diuji tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Model yang diduga akan semakin baik apabila semakin banyak variabel bebas yang signifikan atau berpengaruh nyata terhadap variabel tak bebasnya.

b. Uji F

Menurut Meilanie (2016), uji-F digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara simultan. Uji ini membandingkan nilai kritis F dengan F hitung. Hipotesisnya adalah:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_t = 0$ (tidak ada variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat).

$H_1 : \text{Minimal ada satu } \beta_t \neq 0$ (minimal terdapat satu variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat).

Jika Probabilitas F-stastic $<$ taraf nyata (α), maka tolak H_0 dan bisa disimpulkan minimal ada satu variabel independen yang mempengaruhi variabel

terikat. Sebaliknya, jika Probabilitas $F\text{-statistic} > \text{ taraf nyata } (\alpha)$, maka terima H_0 dan disimpulkan bahwa tidak terdapat satupun variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat.

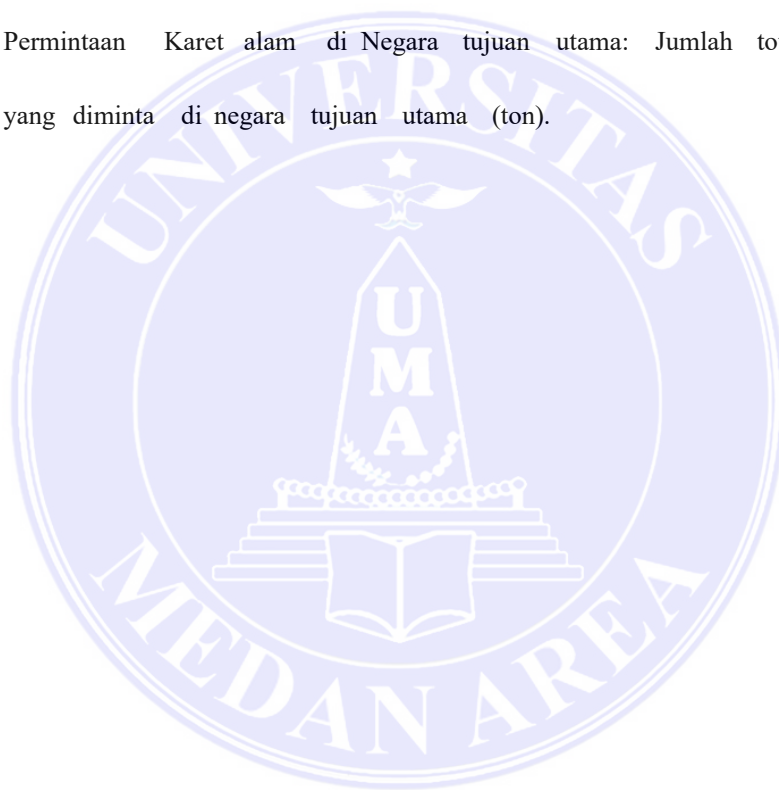
c. Uji R^2 ataupun $\text{adj-}R^2$

Menurut Firdaus (2019), R^2 atau yang bisa disebut juga sebagai koefisien determinasi berganda adalah persentase sumbangan variabel bebas (X) terhadap variasi atau naik turunnya variabel terikat (Y) secara bersama-sama. Nilai R^2 atau R^2 adjusted berkisar antara 0 sampai dengan 1, semakin mendekati satu semakin cocok garis regresi untuk meramalkan variabel terikat (Y).

3.5 Definisi Operasional Variabel

1. Karet alam RSS (*Ribbed Smoked Sheet*) adalah salah satu jenis produk turunan dari karet alam dimana karet alam RSS memiliki kode HS 400121. Karet alam RSS diproduksi melalui proses pengolahan getah karet alam segar yang dilakukan dengan menggulungnya pada kayu atau bambu dan kemudian dikeringkan dengan cara diasapkan di atas tungku pembakaran.
2. Volume Ekspor : Jumlah total ekspor karet alam dari Indonesia ke negara tujuan utama pada tahun 2015 sampai tahun 2021 (ton).
3. Harga Rill Karet alam di Negara tujuan utama: Harga aktual karet alam di negara tujuan utama (USD).
4. Harga Rill Karet alam Sintesis: Harga aktual karet sintetis di negara tujuan utama (USD).
5. Pendapatan Perkapita: Pendapatan rata-rata per orang dalam suatu negara pada tahun 2015 sampai tahun 2021 (USD).

6. Nilai Tukar Rupiah: Rasio tukar antara dua mata uang yang dinyatakan dalam perbandingan antara nilai tukar rupiah terhadap USD.
7. Populasi Penduduk: Jumlah total penduduk di negara tujuan utama ekspor karet alam Indonesia (juta).
8. Tarif Ekspor Indonesia: Sejenis tarif bea masuk yang ditetapkan dalam perjanjian kemitraan ekonomi komprehensif antara pemerintahan Indonesia dengan negara lain (rupiah).
9. Permintaan Karet alam di Negara tujuan utama: Jumlah total karet alam yang diminta di negara tujuan utama (ton).

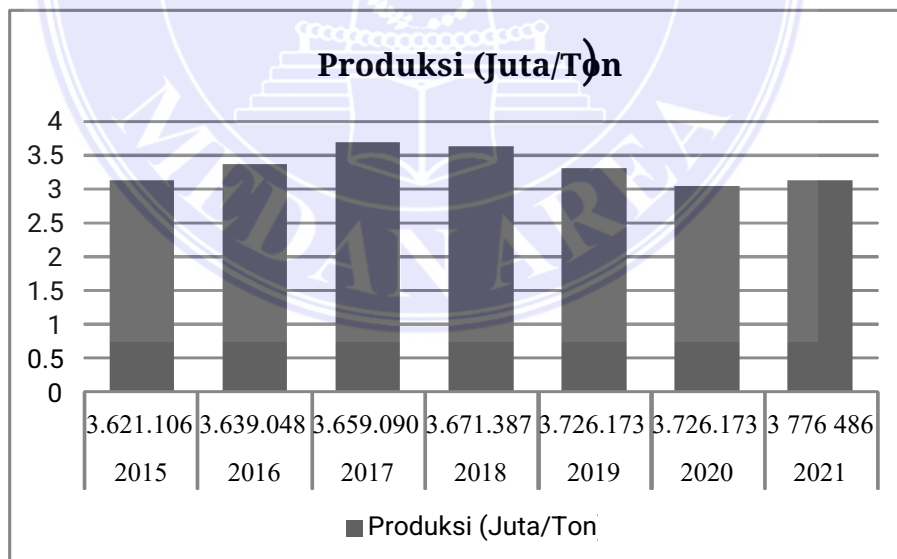


IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Karet alam Indonesia

Karet alam Indonesia menurut Kementerian Pertanian (Kemenper) dan BPS merupakan komoditas yang produksi dan lahan area produksinya didominasi oleh Perkebunan Rakyat (PR). Definisi PR, dalam Statistik Karet 2021, merupakan perkebunan yang diselenggarakan atau dikelola oleh rakyat/pekebun yang dikelompokkan dalam usaha kecil tanaman perkebunan rakyat dan usaha rumah tangga perkebunan rakyat (BPS 2021a).

Data luas areal dan produksi karet alam di Indonesia merupakan data yang diperoleh dari Dirjen Perkebunan, Kementerian Pertanian. Dilihat dari perkembangan selama tujuh tahun luas dan produksi cenderung meningkat. Perkembangan luas areal dan produksi karet alam menurut tahun 2015 – 2021 disajikan pada Gambar 4.



Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Gambar 5. Produksi Karet alam RSS Indonesia periode 2015-2021

Dapat dilihat berdasarkan gambar 5. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS), produksi karet di Indonesia mencapai 3.12 juta ton pada 2021. Jumlah

tersebut naik dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 3.04 juta ton. Produksi karet Indonesia berfluktuasi dalam satu dekade terakhir. Jumlahnya pernah mencapai level tertingginya sebanyak 3,68 juta ton pada 2017. Namun, produksi karet terus merosot ke angka terendahnya sebesar 3.04 juta ton pada 2020. Adapun, produksi karet meningkat lagi pada 2021.

4.2 Perkembangan Ekspor Karet alam RSS Indonesia

Saat ini, lebih dari 12 juta ton karet alam diproduksi setiap tahunnya, yang digunakan di banyak industri untuk menghasilkan produk komersial seperti sarung tangan, ban, balon, sepatu karet, matras, topi renang, kateter dan tutup botol (Widiyati & Poernomo, 2018). Hingga saat ini Indonesia belum dapat mengolah produk karet dengan baik karena rendahnya teknologi, sehingga Indonesia mengekspor karet dalam bentuk mentah. Selain getah pohon karet, kayunya juga dapat dimanfaatkan dalam industri sebagai nilai tambah karet.

Indonesia adalah negara asal produk ini. Di Indonesia terdapat banyak kelompok daerah yang menjadi rumah bagi industri karet. Dukungan telah diberikan untuk pabrik industri komponen di berbagai wilayah Indonesia, berpotensi mendorong tumbuhnya industri sejenis dan industri hilirisasi karet. Karet merupakan bahan baku yang diperlukan dalam kegiatan manusia sehari-hari. Karet merupakan bahan dasar peralatan kebutuhan masyarakat, alat kosmetik, fashion dan alat kesehatan, dan karet alam juga merupakan bahan utama dalam pembuatan roda transportasi.

Indonesia merupakan salah satu produsen karet alam terkemuka di dunia dan menghasilkan berbagai jenis karet alam. Beberapa jenis karet alam yang diproduksi dan diolah di Indonesia meliputi:

1. *Ribbed Smoked Sheet* (RSS) : Ini adalah salah satu jenis karet alam unggulan Indonesia. RSS adalah lembaran karet alam tipis yang dihasilkan dengan merokok dan mengeringkan lateks karet alam mentah. RSS memiliki kualitas yang baik dan digunakan dalam berbagai industri, termasuk otomotif.

2. *Standard Indonesian Rubber* (SIR) : SIR adalah karet alam mentah yang telah diolah sesuai dengan standar kualitas tertentu. Ini sering digunakan dalam perdagangan internasional dan memenuhi standar internasional.

3. *Technically Specified Rubber* (TSR) : TSR adalah karet alam yang diproses sesuai dengan spesifikasi teknis tertentu dan digunakan dalam berbagai aplikasi industri.

4. *Latex Karet alam* : Karet alam cair (lateks) juga diproduksi di Indonesia dan digunakan dalam berbagai produk karet seperti sarung tangan medis, produk kesehatan, dan produk rumah tangga.

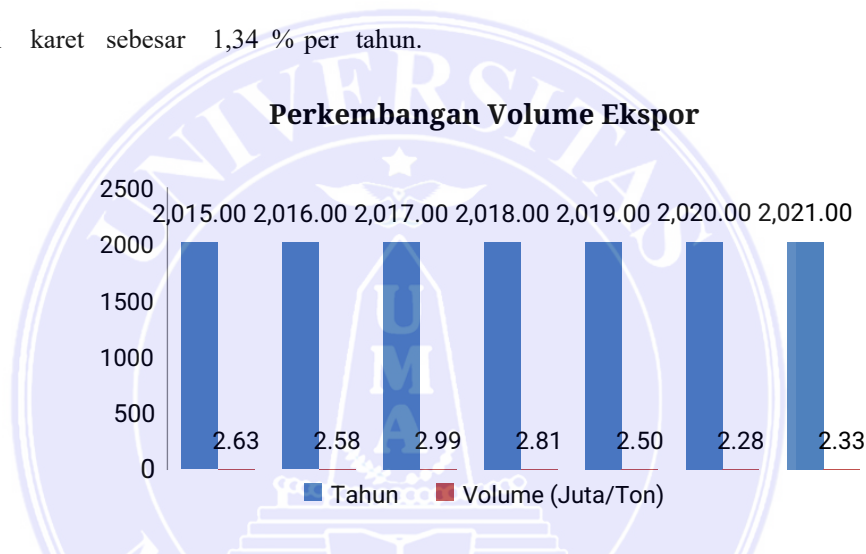
5. *Karet alam Kekeringan* : Jenis karet ini diproduksi dengan mengeringkan lateks karet alam dalam bentuk padat. Ini digunakan dalam pembuatan produk karet seperti sepatu karet dan alas kaki.

6. *Crumb Rubber* : Crumb rubber adalah karet alam yang dihancurkan menjadi butiran-butiran kecil. Ini sering digunakan dalam industri ban dan sebagai bahan baku untuk produk-produk karet lainnya.

7. *Ribbed Smoked Blanket* (RSB) : RSB adalah lembaran karet alam yang diproses dengan metode pengeringan merokok. Biasanya digunakan dalam produksi sarung tangan karet dan barang-barang karet lainnya.

Karet alam Indonesia memiliki reputasi baik dalam hal kualitas dan keberlanjutan. Varietas-varietas karet alam ini memiliki beragam aplikasi, dan

ekspor karet alam merupakan salah satu pilar ekonomi di Indonesia. Menurut data dari Badan Pusat Statistik, Indonesia merupakan salah satu pengeksport karet alam terbesar di dunia sebagian besar dieksport dalam bentuk karet olahan. Total ekspor karet alam tujuh tahun terakhir cenderung berfluktuasi. Volume karet alam di pengaruhi oleh jumlah produksi dari karet itu sendiri. Perkembangan jumlah produksi karet yang terus meningkat disebabkan karena telah dilakukannya pengembangan perluasan areal perkebunan karet dengan rata-rata pertumbuhan produksi karet sebesar 1,34 % per tahun.



Sumber: UN Comtrade (2022)

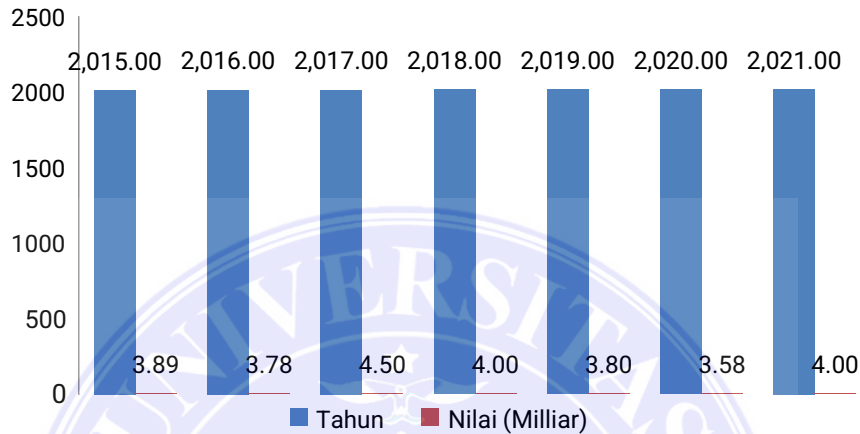
Gambar 6. Perkembangan Volume Ekspor Karet alam RSS, 2015-2021

Dapat dilihat berdasarkan gambar 6, pada tahun 2015 total volume ekspor mencapai 2.63 juta ton meningkat menjadi 2.99 juta ton pada tahun 2017 kemudian menurun menjadi 2.28 pada tahun 2020 kemudian meningkat kembali menjadi 2.33 juta ton pada tahun 2021.

Indonesia menempati urutan kedua sebagai negara produsen karet alam terbesar dengan menyumbang kontribusi sebesar 32% dari total produksi dunia (FAO 2020). Luas areal perkebunan karet Indonesia sebesar 3,7 juta hektar. Meskipun memiliki perkebunan karet yang luas, Indonesia masih belum mumpuni

dalam mengolah karet mentah menjadi barang akhir. Perkembangan ekspor karet dari tahun ke tahun masih cenderung berfluktuasi. Berikut perkembangan nilai ekspor karet alam Indonesia tahun 2015-2021.

Perkembangan Nilai Ekspor



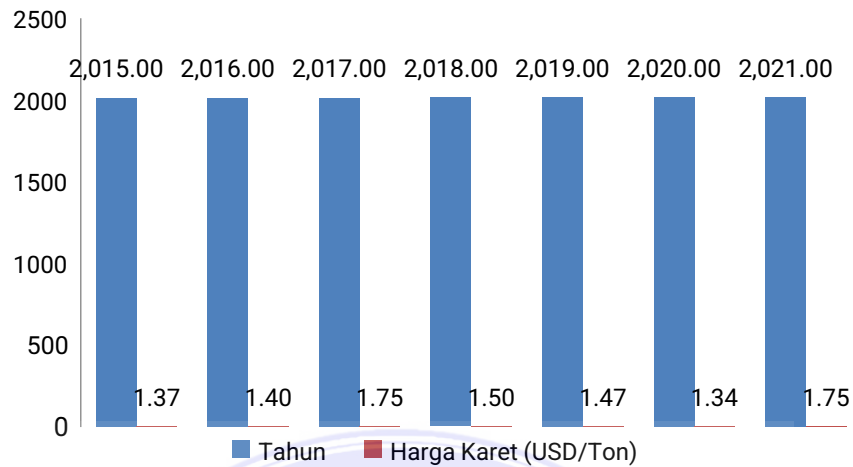
Sumber: UN Comtrade (2022)

Gambar 7. Perkembangan Nilai Ekspor Karet alam RSS Tahun 2015-2021

Dapat dilihat berdasarkan gambar 7 pada tahun 2015 total nilai ekspor mencapai 3.89 miliar meningkat menjadi 4.50 miliar pada tahun 2017 kemudian menurun menjadi 3.58 miliar pada tahun 2020 kemudian meningkat kembali menjadi 4.00 miliar pada tahun 2021.

Harga karet Indonesia sangat tergantung pada harga karet di negara tujuan utama. Selama lima tahun terakhir harga karet dunia seringkali mengalami kenaikan dan penurunan dengan rata-rata perkembangan harga karet Internasional sebesar 29,22 %. Penurunan harga karet ini disebabkan karna adanya kelebihan supply dari karet. Nilai ekspor yang cenderung berfluktuatif dikhawatirkan akan berimbas kepada petani yang akan menutup lahannya dan menggantikannya dengan perkebunan kelapa sawit yang lebih menjanjikan. Salah satu penyebab yang signifikan yaitu menurunnya harga karet alam sejak tahun 2017. Berikut merupakan grafik yang menjelaskan tren harga karet alam sejak 2015-2021.

Harga Karet Alam RSS



Sumber: World Bank (2023)

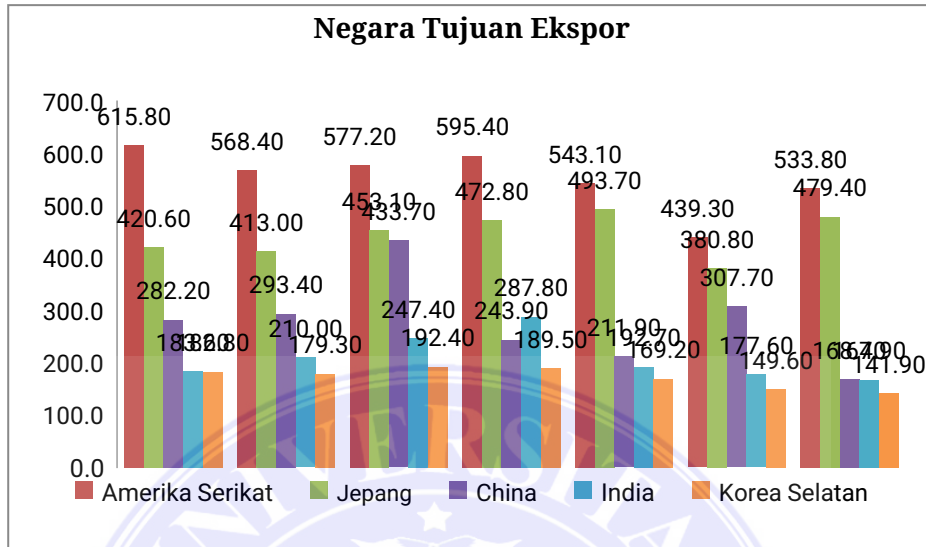
Gambar 8. Harga Karet alam RSS Dunia 2015-2021

Harga karet alam dunia mengalami penurunan sejak tahun 2017-2020, penurunan harga dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya kondisi over supply. Kondisi kelebihan produksi menyebabkan harga karet dunia mengalami penurunan. Apabila harga karet dibiarkan terus menerus turun, maka petani akan cenderung beralih ke komoditas lain yang lebih menguntungkan. Selain itu, nilai ekspor karet alam Indonesia ke negara tujuan utama cenderung berfluktuatif. Nilai ekspor yang cenderung berfluktuatif dikhawatirkan akan berimbas pada alih fungsi lahan, oleh karena itu perlu dilakukan analisis terhadap kinerja ekspor karet alam Indonesia.

4.3 Negara Tujuan Ekspor Karet alam RSS Indonesia

Indonesia termasuk dalam tiga besar negara eksportir karet alam RSS ke pasar dunia menurut kuantitas komoditas pada tahun 2020. Indonesia ekspor karet alam jenis RSS ke beberapa negara tujuan utama, yaitu negara Amerika Serikat, Jepang, China, India, Korea Selatan. Ke lima negara ini menjadi tujuan utama

ekspor karet alam Indonesia selama tujuh tahun terakhir berdasarkan data badan pusat statistik (BPS).



Sumber: Badan Pusat Statistik (2023)

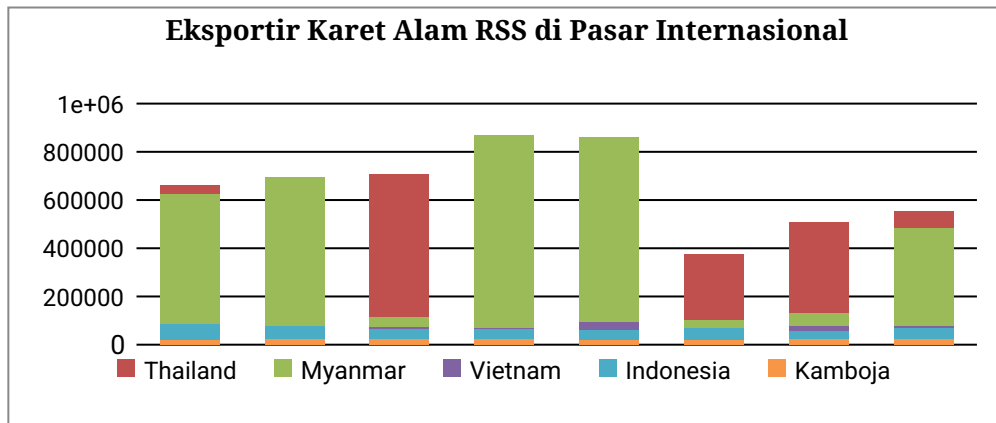
Gambar 9. Tujuan Utama Ekspor Karet alam RSS Indonesia 2015-2021

Pada Gambar 9. Tujuan Utama Ekspor Karet alam RSS Indonesia tahun 2015-2021, menunjukkan bahwa negara Amerika Serikat menjadi importir utama ekspor karet alam Indonesia. Selama lima tahun terakhir volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Amerika Serikat menunjukkan tren yang berfluktuatif. Kemudian Jepang menjadi importir kedua karet alam Indonesia tetapi menunjukkan tren yang berfluktuatif, begitu juga dengan negara China, India dan Korea Selatan.

4.4 Negara Pesaing Ekspor Karet alam Indonesia

Dalam perdagangan internasional, kegiatan ekspor dan impor merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Karena kegiatan ekspor menjadi salah satu sumber devisa yang sangat dibutuhkan oleh negara. Sehingga negara berusaha agar mampu mengekspor komoditi dari

negaranya tersebut.

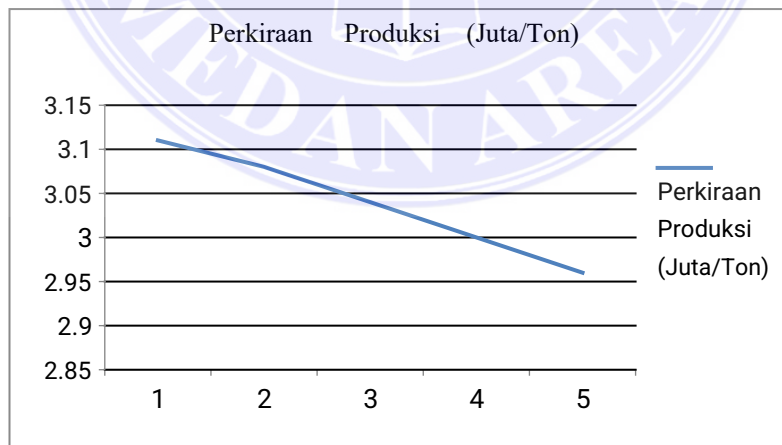


Sumber: UN Comtrade (2022)

Gambar 10. Eksportir karet alam RSS di negara tujuan utama 2015-2021 (Ton)

Pada Gambar 10 eksportir terbesar karet alam di negara tujuan utama 2015-2021 menunjukkan bahwa Thailand menjadi eksportir terbesar di negara tujuan utama dengan rata-rata 554.000. Kemudian disusul oleh negara Myanmar, Vietnam, Indonesia, dan Kamboja. Ke lima negara eksportir karet alam tersebut mengalami volume ekspor karet alam yang berfluktuasi.

4.5 Analisis Perkiraan Produksi Karet alam RSS



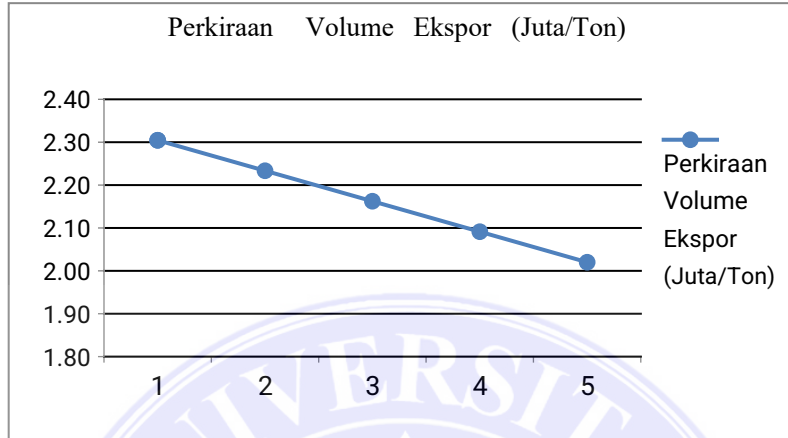
Sumber : Diolah (2023)

Gambar 11. Perkiraan Produksi Karet alam RSS Indonesia tahun 2022 sampai 2026

Produksi karet di Indonesia merosot ke angka terendahnya sebesar 3.04 juta ton pada 2020. Adapun, produksi karet meningkat lagi pada 2021. Dapat

dilihat perkiraan produksi pada 5 tahun yang akan datang sampai pada tahun 2026 terus mengalami penurunan yang sangat jauh dengan angka 2.96 juta ton.

4.6 Perkiraan Volume Ekspor Karet alam RSS

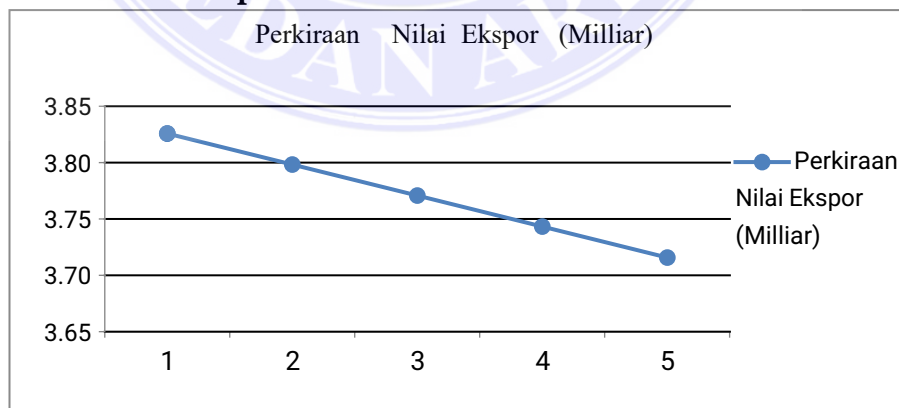


Sumber : Diolah (2023)

Gambar 12. Perkiraan Volume Ekspor Karet alam RSS tahun 2022 sampai 2026

Dapat dilihat perkiraan volume ekspor karet alam pada 5 tahun yang akan datang sampai pada tahun 2026 terus mengalami penurunan yang sangat jauh dengan angka 2.02 juta ton dari jumlah volume ekspor tahun sebelumnya yakni sebesar 2.33 juta ton pada tahun 2021.

4.7 Perkiraan Nilai Ekspor Karet alam RSS

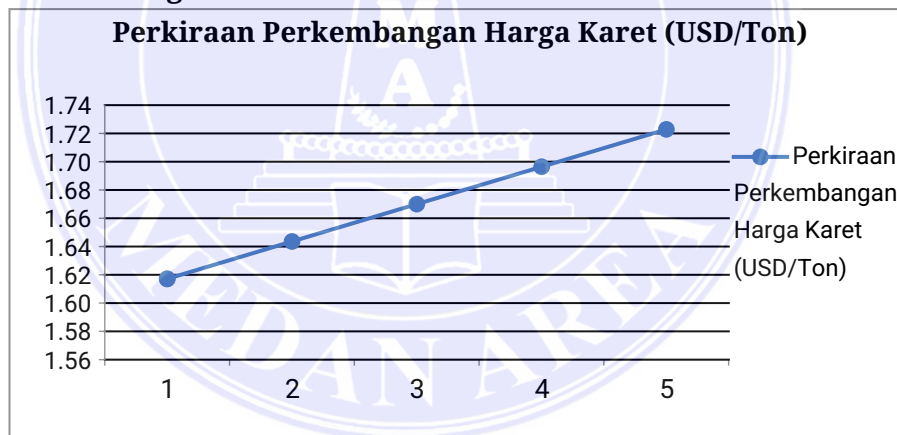


Sumber : Diolah (2023)

Gambar 13. Perkiraan Nilai Ekspor Karet alam RSS tahun 2022 sampai 2026

Dapat dilihat berdasarkan gambar 13 pada tahun 2022 total nilai ekspor mencapai 3.83 miliar mengalami fluktuasi lalu menurun menjadi 3.72 miliar pada tahun 2026. Pada tahun 2026, nilai ekspor karet alam diperkirakan menurun karena beberapa faktor yaitu harga karet alam dimana harga karet alam dunia cenderung turun dan stabil di beberapa tahun belakangan ini, ketersediaan karet nasional, ketersediaan karet nasional diperkirakan menurun menjadi 865,50 ribu ton pada 2021, atau turun 3,76% dibandingkan tahun 2020. krisis pangan dan energi, krisis pangan dan energi, seperti krisis pasokan pupuk yang disebabkan oleh Rusia dan Ukraina, mungkin mempengaruhi pasokan karet alam dan terakhir adalah inflasi, menurut proyeksi IMF (2022), inflasi negara-negara akan mencapai 8,7% pada tahun 2022, yang mungkin mempengaruhi harga karet alam.

4.8 Perkiraan Harga Karet alam RSS

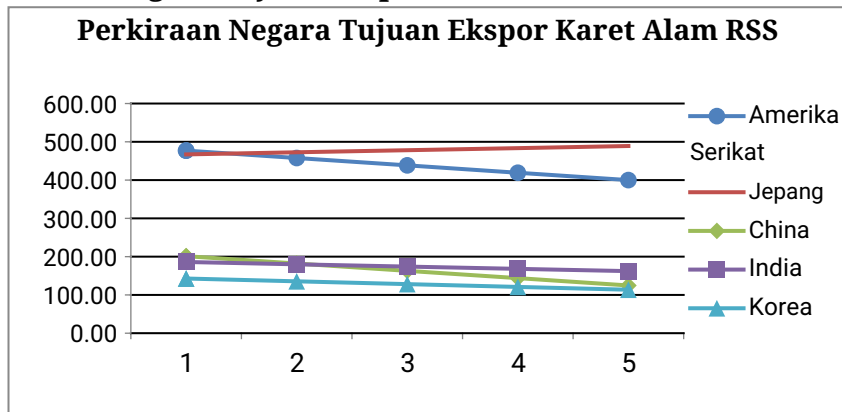


Sumber : Diolah (2023)

Gambar 14. Perkiraan Perkembangan Harga Karet alam RSS tahun 2022 sampai 2026

Dapat dilihat berdasarkan gambar 14 perkembangan harga karet alam mengalami peningkatan yang signifikan dimana pada tahun sebelumnya harga karet alam adalah 1.75 usd/ton kemudian pada tahun 2022 menurun hingga 1.62 usd/ton, kemudian pada tahun 2023 medatang hingga tahun 2026 meningkat mencapai sekitar 1.72 usd/ton.

4.9 Perkiraan Negara Tujuan Ekspor Karet alam RSS

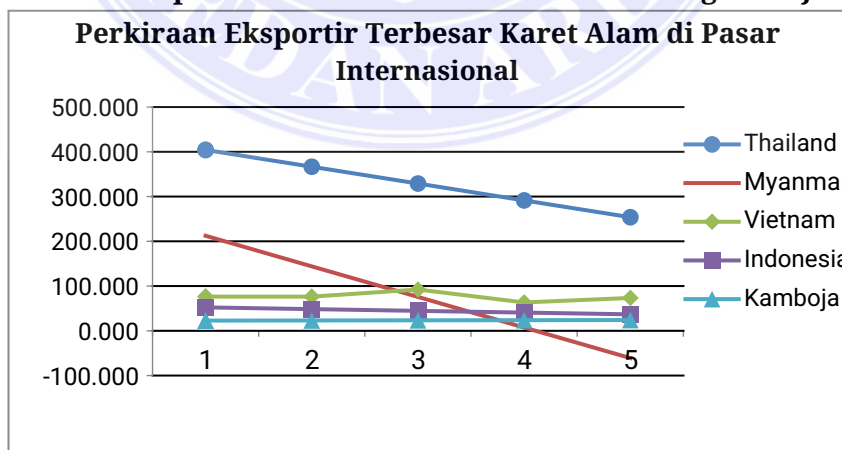


Sumber : Diolah (2023)

Gambar 15. Perkiraan Tujuan Ekspor Karet alam Indonesia tahun 2022 sampai 2026

Dapat dilihat pada gambar 15 perkiraan negara tujuan ekspor menunjukkan bahwa negara Jepang memiliki potensi menjadi importir utama ekspor karet alam Indonesia pada tahun 2026. Selama lima tahun mendatang volume ekspor karet alam Indonesia ke negara jepang menunjukkan tren yang berfluktuatif. Kemudian amerika serikat menjadi importir kedua karet alam Indonesia tetapi menunjukkan tren yang berfluktuatif, begitu juga dengan negara India, China dan Korea Selatan.

4.10 Perkiraan Eksportir Terbesar Karet alam RSS di Negara tujuan utama



Sumber : Diolah (2023)

Gambar 16. Perkiraan Eksportir karet alam RSS di negara tujuan utama tahun 2022 sampai 2026

Pada Gambar 16 eksportir terbesar karet alam di negara tujuan utama menunjukkan bahwa Thailand menjadi eksportir terbesar di negara tujuan utama dengan rata-rata 328.571 ton. Kemudian disusul oleh negara Vietnam, Indonesia, dan Kamboja dan terakhir adalah Myanmar. Ke lima negara eksportir karet alam tersebut mengalami volume ekspor karet alam yang berfluktuasi.



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan karet alam rss Indonesia di negara tujuan utama. Berdasarkan hasil penelitian dari pengolahan data dan analisis permintaan karet alam rss Indonesia di negara tujuan utama dapat disimpulkan beberapa hal penting sebagai berikut hasil penelitian menunjukkan bahwa volume ekspor karet alam Indonesia berpengaruh negatif terhadap permintaan karet alam rss di negara tujuan utama. Sebaliknya, harga riil karet alam di negara tujuan utama berpengaruh positif terhadap permintaan karet alam rss di negara tujuan.

Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa harga riil karet alam sintetis, pendapatan perkapita, nilai tukar rupiah, populasi penduduk, dan tarif ekspor tidak berpengaruh terhadap permintaan karet alam rss Indonesia di negara tujuan utama.

6.2 Saran:

Berdasarkan temuan penelitian, berikut adalah beberapa saran yang dapat diambil untuk pemangku kepentingan dalam industri karet alam rss Indonesia :

1. Bagi Pemerintah

Pada penelitian yang telah dilakukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel volume ekspor, harga riil karet alam di negara tujuan utama berpengaruh terhadap permintaan karet alam indonesia di negara tujuan utam. Oleh karena itu, perlu adanya campur tangan pemerintah untuk dapat melakukan usaha- usaha yang dapat meningkatkan permintaan karet alam melalui kebijakan selain itu,

perbaikan kualitas dan standar mutu untuk produk karet dengan tujuan komoditas karet dapat selalu bersaing di pasar internasional dengan cara memberikan bantuan teknologi melalui lembaga penunjang

2. Bagi Produsen

Bagi produsen karet alam dapat meningkatkan produktifitas dari karet alam tersebut. Peningkatan produktifitas karet alam dapat mencapai mutu yang baik dan perluasan areal perkebunan karet. Perbaikan mutu akan menaikkan harga, sedangkan perluasan areal perkebunan karet akan meningkatkan produksi. Kemudian dilakukan pengembangan industri pengolahan karet alam karena dapat meningkatkan permintaan karet alam dan mampu membuka kesempatan kerja.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya disarankan menambahkan variabel lain yang mampu memberikan pengaruh positif terhadap permintaan karet alam Indonesia dan menggunakan data yang lebih banyak. Kemudian peneliti selanjutnya perlu membahas tentang implikasi dari hasil penelitian ini terhadap kebijakan pemerintah dan industri karet alam Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. 2021. Pengolahan Data Panel untuk Penelitian Bisnis dan Ekonomi dengan EViews 11. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Ambarwati, Rita. 2020. Respon Ekspor Alam Karet Indonesia. Jakarta
- Anonim. 2010. Pedoman Bertanam Karet. Bandung: Nuansa Aulia. Bandung.
- Arif. 2009. Outlook Karet Desember Final 2020. Jakarta : Pusat Data dan Sistem
- Azizah ZN. 2018. Posisi Daya Saing Dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Nilai Ekspor Karet alam Indonesia [skripsi]. Bogor: IPB University.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Statistik Perkebunan Indonesia, Tanaman Karet, Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Karet Indonesia. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Carolina LT, Aminata J. 2019. Analisis Daya Saing dan Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Batu Bara. Diponegoro Journal Of Economics. 1(1):9-21. [diakses 8 mar 2021].
- Diko Ramdani. 2017. Analisis Pengaruh Kurs Rupiah Terhadap Ekspor Laret Indonesia. Universitas Sriwijaya.
- Diphayana W. 2018. Perdagangan Internasional. Yogyakarta: Deepublish.
- Faharani. 2010. *A Comparison of Partial Least Squares (PLS) and Ordinary Least Squares (OLS) Regressions in Predicting of Couples Mental Health Based on Their Communicational Patterns*. Procedia Social and Behavioral Sciences. 5:1459-1463. [diakses 9 mei 2022].
- Fauzi, dkk. 2021. Situasi Perdagangan Internasiona dan Analisis Pengaruh Faktor Harga dan Produksi Terhadap Volume Ekspor Karet alam Indonesia tahun 2015-2020. Jurnal Penelitian Karet, 2021, 39(1) : 85-98.
- Febianti, Yopi Nisa. 2014. Permintaan Dalam Ekonomi Mikro. Jurnal Edunomic 2(1):1524.
- Firdaus M. 2011. Aplikasi Ekonometrika Untuk Data Panel dan Time Series. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Firdaus, Muhammad. 2019. Ekonometrika Suatu Pendekatan Aplikatif, Edisi 3. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2020. The countries of the world's largest rubber production centers 2012-2016. <http://www.faostat.fao.org> .
- Gujarati D. 2004. Basic Econometrics (Ekonometrika Dasar). Sumarno Zain, penerjemah. Jakarta: Erlangga.
- H. Setiawan, S. Lestari. 2011. Perdagangan Internasional. Yogyakarta: Pustaka
- Hardhianti. 2019. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Karet Alam Indonesia di Jepang. Sarjana tesis, Universitas Brawijaya.
- Hartono, dkk. 2015. Analisis Permintaan Karet Alam Indonesia di Pasar Internasional.

- Indah, Irma. 2008. Pengaruh Luas Area Tanaman Karet Alam Terhadap Produksi dan Ekspor Karet Alam Indonesia. Sarjana tesis, Universitas Brawijaya. Informasi Pertanian, Kementrian Pertanian.
- IRSG. 2021. Rubber statistical bulletin. 75(7-9).
- Kasmiarno, D., & Mintaroem, M. 2016. Uji Asumsi Klasik: Analisis Heteroskedastisitas dan Autokorelasi dalam Regresi Linier. Jurnal Ilmu Statistika, 1(1), 19-34.
- Khomah et al. 2013. Proses Sortasi Karet (RSS) Ribbed Smoked Sheets di PT Perkebunan Nusantara XII Kebun Kota Blater Kabupaten Jember.
- Mede et al. 2021. Analisis Risiko Produksi Karet *Ribbed Smoked Sheet* (Studi Kasus Di Kebun Merbuh, PTPN IX). Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah, 19 (1), 57-70.
- Meilanie L. 2016. Analisis Kinerja Ekspor Ubi Kayu (Cassava) Indonesia ke Negara Tujuan Ekspor [skripsi]. Bogor: IPB University.
- Mukti, dkk. 2019. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Permintaan Karet Alam di Indonesia. Jurnal Sosio Ekonomi Pertanian , vol. 14.1, hal.11-22.
- Mustika, dkk. 2022. Pengaruh Produksi, Harga Karet Internasional, dan Nilai Tukar Terhadap Volume Ekspor Karet Alam Indonesia. E-jurnal Ekonomi Aktual 2(1).
- Napitupulu, dkk. 2021. Pengaruh Good Corporate Governance, Firm Size, Struktur Modal Terhadap Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Anek Industri, Industri Dasar Dan Kimia Di Bei Periode 2014-2017. Jurnal KRISNA: Kumpulan Riset Akuntansi, 12(2), 278-287. <http://dx.doi.org/10.22225/kr.11.2.1154.190-196>.
- Nuraini, I. 2016. *Pengantar Ekonomi Mikro* (7th ed.). Malang: UMM Pers Nusantara.
- Pulungan, Annisa Fadhillah. 2016. Klasifikasi Karet RSS (*Ribbed Smoke Sheet*) Menggunakan Metode LVQ (*Learning Vector Quantization*). Skripsi Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara.
- Putra, dkk. 2022. Analisa Potensi Ekspor Karet alam Indonesia di Era Perdagangan Bebas Abad ke-21. E-Jurnal EP Unud, 11(03) : 1110-1134.
- Rinaldy E, Ikhlas D, Utama A. 2018. Perdagangan Internasional: Konsep dan Aplikasi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rosita, R. 2017. Model Peningkatan Ekspor Produk Industri Kelapa Sawit Indonesia Dalam Era Perdagangan Bebas: Penerapan Asean-China Free Trade Agreement (Acfta). Journal Development, 5(1), 28-39.
- Silalahi, N. N. 2015. *Analisis Permintaan Karet alam Oleh Negara Cina dan Singapura*. Malang.
- Sinaga. 2011. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam Negara Thailand, Indonesia dan Malaysia. Bogor : IPB University.

- Sudrajat, U., & Suwaji. 2018. *Buku Ajar Ekonomi Manajerial* (1st ed.).
- T. Novianti, H. Hendratno. 2008. Analisis Penawaran Ekspor Karet Alam Indonesia ke Negara China. *Jurnal Manajemen & Agribisnis* 5 (1), 40-51
- Togatorop, Sintong. 2020. Analisis Pengaruh Produksi Karet Alam, Harga dan Kurs Terhadap Ekspor Karet Remah (*Crumb Rubber*) Indonesia Tahun 2010-2021. Repository : Universitas HKBP Nomensen.
- United Nation Comtrade. 2020. Comtrade Database Statistic.Data Publication [Internet]. Available: <http://www.comtrade.org/> .
- United Nation Comtrade. 2021. Comtrade Database Statistic.Data Publication [Internet]. Available: <http://www.comtrade.org/> .
- Utomo, dkk. 2022. Daya Saing dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam *Ribbed Smoked Sheets* (RSS) Indonesia. Bogor : IPB University.
- Wahyudy et al. 2018. Pengaruh Jumlah Uang Beredar, Ekspor dan Impor Terhadap Inflasi (Studi Empiris Pada Perekonomian Indonesia). *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 7(3), 186-201.
- Wahyudy, dkk. 2018. Perkembangan Ekspor Karet Alam Indonesia. *Jurnal Dinamika Pertanian* Volume XXXIV Nomor 2 Agustus 2018 (87–94).
- Widiyati, dkk. 2018. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Terhadap Kinerja Produksi Karet Alami. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 44(3), 157-163.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian

Lampiran Tabel Volume Ekspor Karet alam tahun 2015-2021 (Ribuan Ton)

Negara Tujuan Utama	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amerika Serikat	615.8	568.4	577.2	595.4	543.1	439.3	533.8
Jepang	420.6	413.0	453.1	472.8	493.7	380.8	479.4
China	282.2	293.4	433.7	243.9	211.9	307.7	168.4
India	183.6	210.0	247.4	287.8	192.7	177.6	167.9
Korea Selatan	182.8	179.3	192.4	189.5	169.2	149.6	141.9

Sumber data : UN Comtrade (2023)

Lampiran Tabel Harga Rill Karet alam di Negara Tujuan Utama (Juta USD)

Negara Tujuan Utama	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amerika Serikat	861.3	729.2	980.4	831.7	760.5	589.6	912.7
Jepang	590.3	538.2	766.8	659.4	690.7	514.0	824.9
China	393.3	387.3	740.6	341.2	297.3	378.7	288.6
India	257.2	274.8	416.7	404.2	273.5	230.7	286.5
Korea Selatan	257.5	232.3	327.4	263.9	237.8	189.5	239.1

Sumber data : World Bank (2023)

Lampiran Tabel Harga Rill Karet alam sintetis (Juta USD)

Negara Tujuan Utama	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amerika Serikat	3	1	5	1,529	38,003	10,645	9,675

Jepang	722	897	264	1,286	683	397	468
China	32,44	75,36	421,35	169,55	101,51	209,66	78,21
	3	4	7	1	7	0	7
India	5,326	3,904	1,773	1,974	1,633	3,026	5,815
Korea Selatan	411	390	836	505	208	683	1,306

Sumber data : World Bank (2023)

Lampiran Tabel Pendapatan Perkapita Negara Tujuan Utama (USD)

Negara Tujuan Utama	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amerika Serikat	56,762.73	57,866.74	59,907.75	62,823.31	65,120.39	63,528.63	70,219.47
Jepang	40,898.81	40,596.97	41,444.22	42,142	42,270.96	41,683.96	42,833.85
China	12,897.50	13,483.38	14,243.53	15,497.83	16,655.40	17,209.44	19,484.31
India	5,412.34	5,778.27	6,112.07	6,590.88	6,897.77	6,517.76	7,367.99
Korea Selatan	37,902.40	39,575.45	40,957.42	43,044.29	43,410.30	44,694.73	46,875.29

Sumber data : World Bank (2023)

Lampiran Tabel Nilai Tukar Rupiah (terhadap USD)

Negara Tujuan Utama	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amerika Serikat	14.013	13.140	13.322	14.500	14.076	14.757	14.242
Jepang	11,22	114,56	119,62	132,06	127,53	136,22	123,89
China	2.072	1.946	2.064	2.116	1.993	1.172	2.252
India	203,08	198,85	211,60	207,97	195,29	190,91	191,13
Korea Selatan	11,24	11,19	12,61	13,03	12,04	12,89	12,00

Sumber data : Bank Indonesia (2023)

Lampiran Tabel Populasi Penduduk Negara Tujuan (Juta Jiwa)

Negara Tujuan Utama	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amerika Serikat	320	323	325	327	328	332	333
Jepang	127	127	128	126	127	126	128
China	1,379	1,389	1,396	1,403	1,408	1,411	1,412
India	1,323	1,339	1,354	1,369	1,383	1,396	1,408
Korea Selatan	510	512	514	516	518	518	517

Sumber data : BPS (Badan Pusat Statistik Indonesia) (2023)

Lampiran Tabel Tarif Ekspor Indonesia

Negara Tujuan Utama	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amerika Serikat	43.065	36.46	49.02	41.585	38.025	29.48	45.635
Jepang	29.515	26.91	38.34	32.97	34.535	25.7	41.245
China	19.665	19.365	37.03	17.06	14.865	18.935	14.43
India	12.86	13.74	20.835	20.21	13.675	11.535	14.325
Korea Selatan	12.875	11.615	16.37	13.195	11.89	9.475	11.955

Sumber data : BPS (Badan Pusat Statistik Indonesia) (2023)

Lampiran 2 Setelah Transformasi Data

CROSS SECTION	PERIODE	LN	LN	LN	LN	LN	LN	LN	LN
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	LN Y
Amerika Serikat	2015	6,422 922	6,758 443	1,098 612	10,94 664	2,639 985	5,768 321	7,926 13	6,422 922
	2016	6,342 825	6,591 948	10,96 0	2,575 59	5,777 661	7,759 652	6,342 635	6,342 825
	2017	6,358 189	6,887 961	1,609 438	11,00 056	2,589 417	5,783 825	8,055 647	6,358 189
	2018	6,389 233	6,723 472	7,332 369	11,04 808	2,674 149	5,789 96	7,891 159	6,389 233
	2019	6,297 293	6,633 976	10,54 542	11,08 399	2,644 471	5,793 014	7,801 661	6,297 293
	2020	6,085 183	6,379 444	9,272 846	11,05 925	2,691 718	5,805 135	7,547 132	6,085 183
	2021	6,280 021	6,816 407	9,177 301	11,15 938	2,656 195	5,808 142	8,047 762	6,280 021
Jepang	2015	6,041 682	6,380 631	6,582 025	10,61 886	2,417 698	4,844 187	7,548 319	6,041 682
	2016	6,023 448	6,288 23	6,799 056	10,61 145	4,741 099	4,844 187	7,455 917	6,023 448
	2017	6,116 113	6,642 226	5,575 949	10,63 21	4,784 32	4,852 03	7,809 911	6,116 113
	2018	6,158 672	6,491 33	7,159 292	10,64 88	4,883 256	4,836 282	7,659 016	6,158 672
	2019	6,201 928	6,537 706	6,526 495	10,65 186	4,848 352	4,844 187	7,705 393	6,201 928
	2020	5,942 274	6,242 223	5,983 936	10,63 787	4,914 271	4,836 282	7,409 911	5,942 274
	2021	6,172 535	6,715 262	6,148 468	10,66 508	4,819 394	4,852 03	7,882 949	6,172 535

China	2015	5,642 616	5,974 573	10,38 724	9,464 789	0,728 514	7,229 114	7,142 258	5,642 616
	2016	5,681 537	5,959 2	11,23 008	9,509 213	0,665 776	7,236 339	7,126 883	5,681 537
	2017	6,072 353	6,607 461	12,95 124	9,564 058	0,724 646	7,241 366	7,775 146	6,072 353
	2018	5,496 758	5,832 469	12,04 091	9,648 455	0,749 528	7,246 368	7,000 152	5,496 758
	2019	5,356 114	5,694 742	11,52 798	9,720 49	0,689 641	7,249 926	6,862 423	5,356 114
	2020	5,729 125	5,936 744	12,25 324	9,753 213	0,158 712	7,252 054	7,104 432	5,729 125
	2021	5,126 342	5,665 042	11,26 724	9,877 365	0,811 819	7,252 762	6,832 73	5,126 342
India	2015	5,212 759	5,549 854	8,580 356	8,596 437	5,313 6	7,187 657	6,717 539	5,212 759
	2016	5,347 108	5,616 044	8,269 757	8,661 86	5,292 551	7,199 678	6,783 733	5,347 108
	2017	5,511 006	6,032 367	7,480 428	8,718 021	5,354 698	7,210 818	7,200 052	5,511 006
	2018	5,662 266	6,001 91	7,587 817	8,793 442	5,337 394	7,221 836	7,169 596	5,662 266
	2019	5,261 135	5,611 302	7,398 174	8,838 953	5,274 486	7,232 01	6,778 99	5,261 135
	2020	5,179 534	5,441 118	8,014 997	8,782 286	5,251 802	7,241 366	6,608 81	5,179 534
	2021	5,123 369	5,657 739	8,668 196	8,904 9	5,252 954	7,249 926	6,825 427	5,123 369
Korea Selatan	2015	5,208 393	5,551 02	6,018 593	10,54 277	2,419 479	6,234 411	6,718 711	5,208 393
	2016	5,189 06	5,448 03	5,966 147	10,58 596	2,415 021	6,238 325	6,615 717	5,189 06
	2017	5,259 577	5,791 183	6,728 629	10,62 029	2,534 49	6,242 223	6,958 867	5,259 577
	2018	5,244 389	5,575 57	6,224 558	10,66 998	2,567 254	6,246 107	6,743 258	5,244 389
	2019	5,131 081	5,471 43	5,337 538	10,67 845	2,488 234	6,249 975	6,639 117	5,131 081
	2020	5,007 965	5,244 389	6,526 495	10,70 761	2,556 452	6,249 975	6,412 081	5,007 965
	2021	4,955 123	5,476 882	7,174 724	10,75 525	2,484 907	6,248 043	6,644 571	4,955 123

Lampiran 3. Olahan Data**Lampiran Hasil Uji Chow**

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	4.199579	(4,23)	0.0107
Cross-section Chi-square	19.191564	4	0.0007

Lampiran Hasil Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

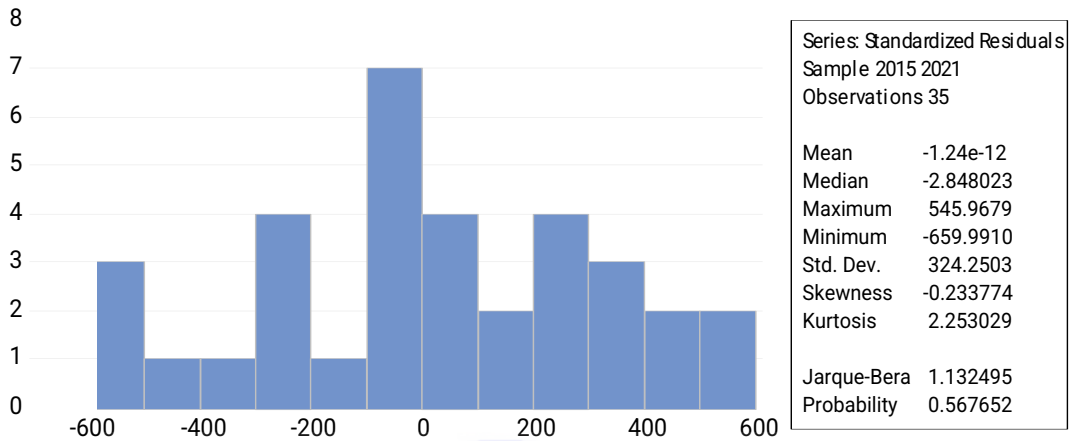
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	21.422193	4	0.0003

Lampiran Hasil uji LM

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects
Null hypotheses: No effects
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	0.711550 (0.3989)	32.19505 (0.0000)	32.90660 (0.0000)
Honda	-0.843534 (0.8005)	5.674069 (0.0000)	3.415704 (0.0003)
King-Wu	-0.843534 (0.8005)	5.674069 (0.0000)	2.935197 (0.0017)
Standardized Honda	4.901985 (0.0000)	6.408362 (0.0000)	3.076050 (0.0010)
Standardized King-Wu	4.901985 (0.0000)	6.408362 (0.0000)	2.821326 (0.0024)
Gourieroux, et al.	--	--	32.19505 (0.0000)

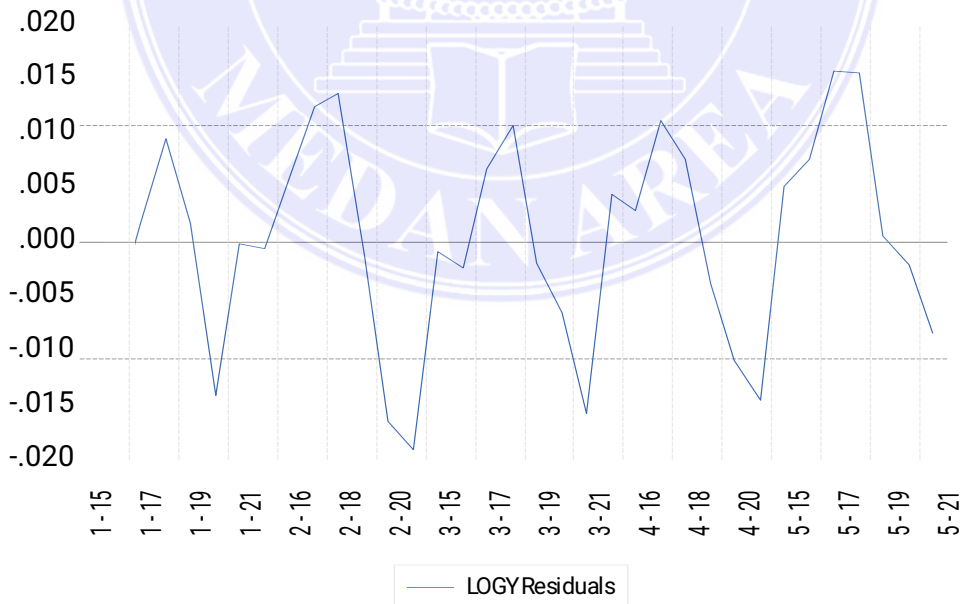
Lampiran Hasil Uji Normalitas



Lampiran Hasil Uji Multikolinearitas

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X1	1	0.97594759...	-0.2589432...	0.49957511...	0.01697778...	-0.6064166...	0.97479794...
X2	0.97594759...	1	-0.2450821...	0.49109886...	0.02984045...	-0.5917614...	0.99978490...
X3	-0.2589432...	-0.2450821...	1	-0.4387570...	-0.3673165...	0.53640824...	-0.2416719...
X4	0.49957511...	0.49109886...	-0.4387570...	1	-0.2646409...	-0.7746927...	0.49269880...
X5	0.01697778...	0.02984045...	-0.3673165...	-0.2646409...	1	-0.2679228...	0.02867362...
X6	-0.6064166...	-0.5917614...	0.53640824...	-0.7746927...	-0.2679228...	1	-0.5901926...
X7	0.97479794...	0.99978490...	-0.2416719...	0.49269880...	0.02867362...	-0.5901926...	1

Lampiran Hasil Uji Heteroskedastisitas



Lampiran Estimasi model faktor-faktor yg mempengaruhi permintaan karet alam rss

Dependent Variable: LOGY
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/27/24 Time: 20:09
 Sample: 2015 2021
 Periods included: 7
 Cross-sections included: 5
 Total panel (balanced) observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.70183	0.212956	50.25362	0.0000
X1	-3.52E-05	4.23E-06	-8.318379	0.0000
X2	9.51E-05	4.65E-05	2.045737	0.0506
X3	-3.32E-07	2.05E-07	-1.620820	0.1167
X4	-1.48E-06	1.52E-06	-0.975913	0.3378
X5	-5.43E-07	5.11E-07	-1.063227	0.2971
X6	-1.13E-07	1.37E-06	-0.082734	0.9347
X7	-5.80E-05	4.55E-05	-1.276041	0.2128

R-squared	0.766838	Mean dependent var	10.42783
Adjusted R-squared	0.706389	S.D. dependent var	0.019789
S.E. of regression	0.010723	Akaike info criterion	-6.035255
Sum squared resid	0.003104	Schwarz criterion	-5.679747
Log likelihood	113.6170	Hannan-Quinn criter.	-5.912534
F-statistic	12.68565	Durbin-Watson stat	0.795414
Prob(F-statistic)	0.000000		


Lampiran Hasil Uji T

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.70183	0.212956	50.25362	0.0000
X1	-3.52E-05	4.23E-06	-8.318379	0.0000
X2	9.51E-05	4.65E-05	2.045737	0.0506
X3	-3.32E-07	2.05E-07	-1.620820	0.1167
X4	-1.48E-06	1.52E-06	-0.975913	0.3378
X5	-5.43E-07	5.11E-07	-1.063227	0.2971
X6	-1.13E-07	1.37E-06	-0.082734	0.9347
X7	-5.80E-05	4.55E-05	-1.276041	0.2128

Lampiran Hasil Uji F dan Uji Koefisien Determinasi (r²)

R-squared	0.766838	Mean dependent var	10.42783
Adjusted R-squared	0.706389	S.D. dependent var	0.019789
S.E. of regression	0.010723	Akaike info criterion	-6.035255
Sum squared resid	0.003104	Schwarz criterion	-5.679747
Log likelihood	113.6170	Hannan-Quinn criter.	-5.912534
F-statistic	12.68565	Durbin-Watson stat	0.795414
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran 4. Surat Keterangan Riset

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS PERTANIAN

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20371
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.uma.ac.id E-Mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 3086/FP.2/01.10/VIII/2023
Lamp. : -
Hal : Pengambilan Data/Riset

Medan, 29 Agustus 2023

Kepada yth.
Kepala Lab. Statistik dan Komputasi Data
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
di _____
Tempat


Dengan hormat,
Dalam rangka penyelesaian studi dan penyusunan skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, maka bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama:

Nama : Dina Christyani Manurung
NIM : 198220184
Program Studi : Agribisnis


Untuk melaksanakan Penelitian dan atau Pengambilan Data di Lab. Statistik dan Komputasi Data Fakultas Pertanian Universitas Medan Area untuk kepentingan skripsi berjudul **“Analisis Permintaan Karet Alam Indonesia di Negara Tujuan Utama”**.

Penelitian dan atau Pengambilan Data Riset ini dilaksanakan semata-mata untuk kepentingan dan kebutuhan akademik.


Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.


Dekan,
Fakultas Pertanian
H. Zulheri Noer, MP

Tembusan:
1. Ka. Prodi Agribisnis
2. Mahasiswa ybs
3. Arsip



Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Riset

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS PERTANIAN

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 📠 (061) 7368012 Medan 20371
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 📠 (061) 8226331 Medan 20132
Website : www.uma.ac.id E-Mail : univ_medanarea@uma.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN SKRIPSI
Nomor : 3215/FP.2/06.4/IX/2023

Pengelola Laboratorium Statistik dan Komputasi Data Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Dina Christyani Manurung
NPM : 19 822 0184
Prodi : Agribisnis


Judul Skripsi : Analisis Permintaan Karet Alam Indonesia di Pasar Internasional

Waktu Pelaksanaan : 14 Juni s/d 14 Agustus 2023
Tempat : Laboratorium Statistik dan Komputasi Data Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Dosen Pembimbing : I. Rika Fitri Ilvira, S.TP, M.Sc

Adalah benar telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium Statistik dan Komputasi Data Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Demikian Surat Keterangan ini diterbitkan untuk dapat dipergunakan sesuai dengan keperluannya.

Medan, 11 September 2023
Pengelola Laboratorium,

Dr. Ir. Zülheri Noer, MP

