

BUKU OUTLOOK KOMODITAS PERKEBUNAN KARET



PUSAT DATA DAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN
SEKRETARIAT JENDERAL KEMENTERIAN PERTANIAN
TAHUN 2025

OUTLOOK KARET

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian
Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian
2025

OUTLOOK KARET

ISSN : 1907-1507

Ukuran Buku : 10,12 inci x 7,17 inci (B5)

Jumlah Halaman : 120 halaman

Penasehat :

Intan Rahayu S.Si., M.T.

Penyunting :

Dr. Ir. Anna A. Susanti, M.Si

Ir. Efi Respati, MSi

Naskah :

Ir. Mohammad Chafid, MSi

Desain Sampul :

Tarmat

Diterbitkan oleh :

**Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian
Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian
2025**

Boleh dikutip dengan menyebut sumbernya

KATA PENGANTAR

Guna mengemban visi dan misinya, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian mempublikasikan data sektor pertanian serta hasil analisis datanya. Salah satu hasil analisis yang telah dipublikasikan secara reguler adalah Outlook Komoditas Perkebunan.

Publikasi Outlook Karet Tahun 2025 menyajikan keragaan data series komoditas karet secara nasional dan global selama 10-30 tahun terakhir serta dilengkapi dengan hasil analisis proyeksi penawaran dan permintaan dari tahun 2025 sampai tahun 2028.

Publikasi ini disajikan dalam bentuk buku dan dapat dengan mudah diperoleh atau diakses melalui portal Satu Data Pertanian Kementerian Pertanian yaitu <https://satudata.pertanian.go.id/datasets/publikasi>.

Dengan diterbitkannya publikasi ini diharapkan para pembaca dapat memperoleh gambaran tentang keragaan dan proyeksi komoditas karet secara lebih lengkap dan menyeluruh.

Kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan publikasi ini, kami ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Kritik dan saran dari segenap pembaca sangat diharapkan guna dijadikan dasar penyempurnaan dan perbaikan untuk penerbitan publikasi berikutnya.

Jakarta, Agustus 2025



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xv
RINGKASAN EKSEKUTIF	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. TUJUAN	4
1.3. RUANG LINGKUP.....	4
BAB II. METODOLOGI	5
2.1. SUMBER DATA DAN INFORMASI	5
2.2. METODE ANALISIS	6
2.2.1. Analisis Deskriptif	6
2.2.2. Analisis Produksi	7
2.2.3. Analisis Konsumsi	7
2.3. Model Regresi Berganda	8
2.3. Model Arima	9
2.5. Model Fungsi Transfer	11
2.6. Model Neural Network.....	13
2.7. Uji Akurasi.....	15
BAB III. GAMBARAN UMUM PERKEBUNAN INDONESIA	17
BAB IV. ANALISIS PERKEMBANGAN KARET INDONESIA	29

4.1. PERKEMBANGAN LUAS AREAL, PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS KARET DI INDONESIA	29
4.1.1. Perkembangan Luas Areal Karet Indonesia.....	29
4.1.2. Perkembangan Produksi dan Produktivitas Karet Nasional ..	32
4.1.3. Sentra Produksi Karet di Indonesia.....	36
4.2. PERKEMBANGAN KETERSEDIAAN KARET DALAM NEGERI.....	39
4.3. PERKEMBANGAN HARGA KARET DI INDONESIA.....	41
4.4. PERKEMBANGAN EKSPOR DAN IMPOR KARET INDONESIA	43
4.4.1. Perkembangan Volume Ekspor dan Volume Impor Karet Indonesia.....	43
4.4.2. Neraca Perdagangan Karet Indonesia.....	46
4.4.3. Negara Tujuan Ekspor Karet Indonesia.....	47
4.4.4. Negara Asal Impor Karet Indonesia	49
BAB V. ANALISIS PERKEMBANGAN KARET DUNIA	51
5.1. Perkembangan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Karet Dunia.	51
5.2. Perkembangan Harga Karet Dunia	55
5.3. Perkembangan Ekspor Dan Impor Karet Alam Dunia	58
BAB VI. ANALISIS PRODUKSI DAN KETERSEDIAAN KARET DOMESTIK.....	65
6.1. Proyeksi Produksi Karet Tahun 2025-2028.....	65
6.2. Proyeksi Ketersediaan Karet Domestik Tahun 2025-2028.....	83
BAB VII. KESIMPULAN	97
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1.	Jenis Variabel, Periode dan Sumber Data	5
Tabel 4.1.	Kontribusi Rata-rata Luas Areal Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 1980-2025.....	31
Tabel 4.2.	Kontribusi Rata-rata Produksi Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 1980-2025	34
Tabel 6.1.	Estimasi Luas Areal Karet dengan Berbagai Model	66
Tabel 6.2.	Rata-rata Proporsi Luas Tanaman Menghasilkan terhadap Total Areal Karet	68
Tabel 6.3.	Estimasi Luas Tanaman Menghasilkan Karet Tahun 2025 - 2028	68
Tabel 6.4.	Estimasi Produksi Karet dengan Berbagai Model	70
Tabel 6.5.	MAPE Training dan Testing untuk Model NN (2,1).....	74
Tabel 6.6.	Hasil Estimasi Produksi Karet Model Neural Network NN (2,1).....	75
Tabel 6.7.	MAPE Training dan Testing untuk Model NN (1,1).....	77
Tabel 6.8.	Hasil Estimasi Produksi Karet Model Neural Network NN (1,1)	78
Tabel 6.9.	Hasil Estimasi Produksi Karet Tahun 2024 – 2028 Model Neural Network NN(2,1) dan Neural Network NN (1,1).....	80
Tabel 6.10.	Hasil Estimasi Produksi Karet Tahun 2025 - 2028	81
Tabel 6.11.	Hasil Estimasi Produksi, Luas Tanaman Menghasilkan dan Produktivitas Karet Nasional Tahun 2024 - 2028.....	82
Tabel 6.12.	Hasil Uji Augmented Dickey- Fueller Net Ekspor Karet.....	86

Tabel 6.13.	Hasil Uji Augmented Dickey- Fueller Net Ekspor Karet Differencing 1.....	86
Tabel 6.14.	Model Arima Tentatif Produksi Karet Berdasarkan Automodel.....	87
Tabel 6.15.	Model Arima Tentatif Berdasarkan Arima Selection Differencing 1.....	88
Tabel 6.16.	Model Arima Tentatif Berdasarkan Arima Selection Differencing 2.....	88
Tabel 6.17.	Pengujian Signifikansi Koefisien dan MAPE untuk Model ARIMA.....	89
Tabel 6.18.	Uji Koefisien Model Arima (1,2,0)	90
Tabel 6.19.	Perbandingan MAPE untuk ARIMA (1,2,0).....	90
Tabel 6.20.	Model Arima (1,2,0) untuk Seluruh Data	91
Tabel 6.21.	Output Peramalan Model Arima (1,2,0) untuk Net Ekspor Karet.....	91
Tabel 6.22.	Hasil Estimasi Net Ekspor Karet dengan Model Arima (1,2,0) dan Arima (2,1,1).....	94
Tabel 6.23.	Hasil Estimasi Ketersediaan Konsumsi Domestik Karet Kering Tahun 2024 - 2028	95

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 2.1. Prosedur Peramalan Model Arima (Box – Jenkins).....	10
Gambar 2.2. Tahapan Penyusunan Model Fungsi Transfer.....	13
Gambar 2.3. Struktur Artificial Neural Network.....	15
Gambar 3.1. Kontribusi PDB Harga Berlaku Menurut Subsektor Tahun 2022 - 2024	18
Gambar 3.2. Capaian PDB Harga Konstan Menurut Subsektor Tahun 2022 - 2024	19
Gambar 3.3. PDB Perkebunan Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2022 - 2024	20
Gambar 3.4. Laju Pertumbuhan PDB Pertanian, Peternakan, serta Jasa Pertanian dan Perburuhan Tahun 2022 - 2024.....	21
Gambar 3.5. Laju Pertumbuhan PDB Perkebunan Tahun 2022 - 2024.....	22
Gambar 3.6. NTP Tanaman Perkebunan Rakyat Tahun 2022 - 2024	23
Gambar 3.7. Perkembangan Neraca Perdagangan Sektor Pertanian Tahun 2022 - 2024.....	24
Gambar 3.8. Kontribusi Nilai Ekspor Beberapa Komoditas Perkebunan Strategis Tahun 2024.....	25
Gambar 4.1. Perkembangan Luas Areal Karet Menurut Status Pengusahaan di Indonesia, Tahun 2016 - 2025.....	30
Gambar 4.2. Perkembangan Produksi Karet Menurut Status Pengusahaan di Indonesia, 2016 - 2025	32
Gambar 4.3. Komposisi Produksi Karet Menurut Pengusahaan.....	33
Gambar 4.4. Komposisi Tanaman Karet Menurut Keadaan Tanaman	34

Gambar 4.5.	Perkembangan Produktivitas Karet menurut Status Pengusahaan di Indonesia, Tahun 2021 - 2025.....	35
Gambar 4.6.	Provinsi Sentra Produksi Karet di Indonesia, Rata-rata Tahun 2020-2024.....	37
Gambar 4.7.	Kabupaten Sentra Produksi Karet Perkebunan Rakyat di Sumatera Selatan, Tahun 2023.....	38
Gambar 4.8.	Kabupaten Sentra Produksi Karet Perkebunan Rakyat Provinsi Sumatera Utara, Tahun 2023.....	39
Gambar 4.9.	Perkembangan Produksi, Volume Ekspor, Volume Impor, dan Ketersediaan Karet di Indonesia, Tahun 2022-2024.....	41
Gambar 4.10.	Rata-rata Harga Karet Bulanan di Pasar Domestik Tahun 2023.....	42
Gambar 4.11.	Perkembangan Volume Ekspor dan Produksi Karet Indonesia, Tahun 2015-2024.....	44
Gambar 4.12.	Perkembangan Volume Impor Karet Indonesia, Tahun 2015- 2024.....	46
Gambar 4.13.	Perkembangan Neraca Perdagangan Karet Indonesia, Tahun 2020-2024.....	47
Gambar 4.14.	Negara Tujuan Ekspor Karet Indonesia, Tahun 2023.....	48
Gambar 4.15.	Negara Asal Impor Karet Indonesia, Tahun 2023.....	49
Gambar 5.1.	Perkembangan Luas Tanaman Panen dan Produksi Karet Dunia, Tahun 2014-2023.....	52
Gambar 5.2.	Negara-negara Produsen Karet di Dunia, Rata-rata Tahun 2019-2023.....	54
Gambar 5.3.	Perkembangan Harga Karet Dunia 2022 - 2025.....	58
Gambar 5.4.	Perkembangan Volume Ekspor Karet Alam Dunia dan Negara Anggota ITRC.....	59

Gambar 5.5.	Negara-negara Eksportir Terbesar Karet Alam di Dunia, Rata-rata Tahun 2019-2023.....	60
Gambar 5.6.	Perkembangan Volume Impor dan Ekspor Karet Alam Dunia, Tahun 2014-2023	61
Gambar 5.7.	Negara-negara Importir Karet Alam Dunia, Rata-rata Tahun 2019-2023.....	62
Gambar 6.1.	Plot Data Produksi Karet 1969 – 2023	74
Gambar 6.2.	Plot Hasil Pengujian Data Training dan Testing Model NN(2,1)	75
Gambar 6.3.	Plot Hasil Estimasi Produksi Karet Tahun 2024 – 2028 dengan Model NN(2,1)	76
Gambar 6.4.	Plot Hasil Pengujian Data Training dan Testing Model NN(1,1)	77
Gambar 6.5.	Plot Hasil Estimasi Produksi Karet Tahun 2024 – 2028 dengan Model NN(1,1)	78
Gambar 6.6.	Perkembangan Net Ekspor Karet Nasional Tahun 1975 - 2023	85
Gambar 6.7.	Plot Hasil Estimasi Net Ekspor Karet Model ARIMA (1,2,0)	92
Gambar 6.8.	Plot Hasil Estimasi Net Ekspor Karet Model ARIMA (2,1,1)	93

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1.	PDB Triwulanan Tnanaman Perkebunan Atas Dasar Harga Berlaku	103
Lampiran 2.	Nilai Tukar Petani (NTP) Tanaman Perkebunan Rakyat (2018 = 100)	103
Lampiran 3.	Perkembangan Volume Ekspor, Impor dan Neraca per Subsektor Pertanian Tahun 2022-2024 (Juta US\$)	104
Lampiran 4.	Nilai Ekspor Komoditas Perkebunan Tahun 2024	104
Lampiran 5.	Perkembangan Luas Areal Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 1980-2025	105
Lampiran 6.	Perkembangan Produksi Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 1980-2025	106
Lampiran 7.	Perkembangan Produktivitas Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan di Indonesia, Tahun 2003-2025	107
Lampiran 8.	Kontribusi Provinsi Sentra Produksi Karet di Indonesia, Rata-rata Tahun 2020-2024	108
Lampiran 9.	Kontribusi Kabupaten Sentra Produksi Karet di Provinsi Sumatera Selatan, Tahun 2023	108
Lampiran 10.	Kontribusi Kabupaten Sentra Produksi Karet di Provinsi Sumatera Utara, Tahun 2023	109
Lampiran 11.	Perkembangan Ketersediaan Karet Indonesia, Tahun 1980- 2024	110
Lampiran 12.	Perkembangan Harga Karet Bulanan di Pasar Domestik Indonesia, Tahun 2023	111

Lampiran 13.	Perkembangan Ekspor dan Impor Karet Indonesia, Tahun 1980-2024.....	112
Lampiran 14.	Negara Tujuan Ekspor Karet Indonesia, Tahun 2023	113
Lampiran 15.	Negara Asal Impor Karet Indonesia, Tahun 2023.....	113
Lampiran 16.	Perkembangan Luas TM, Produksi dan Produktivitas Karet Alam Dunia, Tahun 1980-2023	114
Lampiran 17.	Produsen Karet Alam Dunia, Rata-rata Tahun 2019-2023.....	115
Lampiran 18.	Perkembangan Ekspor dan Impor Karet Alam Dunia, Tahun 1980-2023.....	116
Lampiran 19.	Negara Eksportir Karet Alam di Dunia.....	117
Lampiran 20.	Negara Importir Karet Alam di Dunia	117
Lampiran 21.	Perkembangan Ketersediaan Karet Alam Dunia, Tahun 1980 - 2023	118
Lampiran 22.	Perkembangan Harga Bulanan Karet Dunia Jenis TSR20.....	119

RINGKASAN EKSEKUTIF

Perkembangan karet di Indonesia untuk luas areal cenderung menurun setiap tahunnya sejak tahun 2016 hingga 2025 rata-rata turun 1,81% per tahun, demikian juga produksinya cenderung menurun dengan laju penurunan 3,89% per tahun, terutama penurunan produksi yang signifikan sejak tahun 2022. Tanaman karet di Indonesia selama sepuluh tahun terakhir sebagian besar diusahakan oleh Perkebunan Rakyat yaitu sekitar 88,6%, sisanya 5,2% dikuasai Perkebunan Negara, dan 6,3% dikuasai Perkebunan Swasta. Pada tahun 2024 menurut angka sementara Ditjenbun luas areal karet nasional turun 0,11% dari tahun 2023 (Angka Tetap), atau turun dari 3,153 juta hektar menjadi 3,149 juta hektar, sementara angka produksi karet meningkat 0,95% dari 2,240 juta ton tahun 2023, menjadi 2,262 juta ton tahun 2024.

Karet merupakan komoditi andalan ekspor Indonesia. Dari produksi karet tahun 2023 sebesar 2,240 juta ton, sekitar 1,754 juta ton diekspor atau sekitar 78% dari produksi karet nasional untuk diekspor. Volume ekspor karet nasional selama tahun 2015 – 2024 berfluktuasi dengan rata-rata menurun 4,07% per tahun. Berdasarkan data dari FAO tahun 2019 - 2023, Indonesia merupakan negara produsen ke-dua karet di dunia setelah Thailand dengan kontribusi terhadap produksi karet dunia sebesar 18,88%. Indonesia merupakan negara eksportir nomor satu dunia dengan kontribusi sebesar 27,99% terhadap total ekspor karet dunia, diikuti dengan Thailand dengan kontribusi 25,34%.

Outlook komoditas perkebunan khususnya karet, disusun untuk memprediksi produksi karet, volume net ekspor, dan konsumsi karet dalam negeri selama 5 tahun kedepan. Metode yang digunakan untuk memproyeksi ini menggunakan model model ARIMA, model VAR, model Fungsi Transfer, dan model Neural Network. Estimasi produksi dilakukan dengan menggunakan Neural Network NN (2,1), dengan MAPE training 4,25% dan MAPE testing 11,66%. Estimasi Luas

Areal/Tanaman Menghasilkan (TM) menggunakan model Fungsi Transfer peubah input harga karet dunia dengan MAPE training 3,12 dan MAPE testing 3,07%, sementara untuk Model Net ekspor karet menggunakan model ARIMA (2,1,1). Data untuk penyusunan model ini adalah data series tahun 1969 – 2023.

Dari hasil proyeksi menggunakan neural network, estimasi produksi karet tahun 2025 hingga 2028 akan mengalami peningkatan rata-rata 0,08% per tahun. Hal ini karena didorong oleh harga karet alam dunia yang diharapkan mulai membaik. Pada tahun 2026 estimasi untuk produksi karet adalah sebesar 2,083 juta ton, sedangkan angka estimasi (AESTI) tahun 2025, diperkirakan produksi hanya mencapai 2,040 juta ton karet kering.

Estimasi produksi karet tahun 2026 diperkirakan mencapai 2,083 juta ton atau naik sebesar 2,10% dibandingkan angka estimasi tahun 2025. Penurunan produksi tahun 2025 dan 2026 dibandingkan ATAP 2023 diduga karena faktor eksternal seperti sebagian lahan karet telah terkonversi menjadi tanaman lain atau penggunaan lain dan masih rendahnya harga karet dunia. Disamping itu volume net ekspor atau selisih volume ekspor dengan volume impor, pada tahun 2025 diperkirakan sedikit meningkat sebesar 0,15% atau mencapai 1,533 juta ton. Peningkatan net ekspor diduga karena permintaan karet alam di pasar dunia mulai meningkat sehingga ada kenaikan volume ekspor. Pada tahun 2025, hasil estimasi produksi sebesar 2,040 juta ton, volume net ekspor 1,533 juta ton, sehingga estimasi karet yang tersedia untuk dikonsumsi dalam negeri sekitar 508,1 ribu ton. Pada tahun 2026 estimasi produksi sebesar 2,083 juta ton, estimasi volume net ekspor 1,535 juta ton, sehingga ketersediaan karet untuk konsumsi dalam negeri sebesar 548,7 ribu ton. Laju ketersediaan konsumsi domestik karet tahun 2025 – 2028 diestimasi masih terjadi pertumbuhan sebesar 1,31% per tahun.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Subsektor perkebunan memberikan kontribusi yang signifikan dalam PDB, dan memiliki peluang untuk terus ditingkatkan kontribusinya dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat terutama perkebunan rakyat. PDB sektor perkebunan selama periode 2015 – 2024 rata-rata tumbuh 2,72% per tahun (atas dasar harga konstan 2010). Pada tahun 2015, PDB sektor perkebunan atas dasar harga konstan sebesar Rp. 345,16 triliun, dan naik menjadi Rp. 410,57 triliun pada tahun 2020, pada tahun 2024 (angka sangat sementara) kembali meningkat menjadi Rp. 442,38 triliun. Subsektor perkebunan mampu menyerap tenaga kerja yang cukup besar, sehingga dapat diandalkan dalam upaya perbaikan perekonomian nasional khususnya di daerah pedesaan.

Komoditas perkebunan juga merupakan komoditas ekspor andalan Indonesia, serta andalan bagi pendapatan nasional dan devisa negara, yang dapat dilihat dari nilai ekspor pada tahun 2024 mencapai US\$ 34,68 milyar atau setara dengan sekitar Rp. 555,8 triliun. Kontribusi sub sektor perkebunan terhadap perekonomian nasional semakin meningkat dan diharapkan dapat memperkokoh pembangunan perkebunan secara menyeluruh. Karet merupakan salah satu andalan komoditas ekspor perkebunan, setelah komoditas kelapa sawit.

Karet (*Hevea brasiliensis*) termasuk dalam genus *Hevea* dari familia *Euphorbiaceae*, yang merupakan pohon kayu tropis yang berasal dari hutan Amazon. Di dunia, setidaknya 2.500 spesies tanaman diakui dapat memproduksi lateks, tetapi *Hevea brasiliensis* saat ini merupakan satu-satunya sumber komersial produksi karet alam. Karet alam mewakili hampir separuh dari total produksi karet dunia karena sifat unik mekanik, seperti ketahanan sobek, dibandingkan dengan karet sintetis.

Tanaman karet adalah tanaman daerah tropis. Daerah yang cocok untuk tanaman karet adalah pada zona antara 15⁰ LS dan 15⁰ LU. Bila di tanam di luar zone tersebut, pertumbuhan karet lebih lambat, sehingga memulai produksinya juga lambat. Tanaman karet banyak ditanam pada ketinggian 0–500 m dpl, dengan ketinggian optimum 0–200 dpl, semakin tinggi tempat penanaman pertumbuhan lambat sehingga saat buka sadap menjadi tertunda (Wikipedia).

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 sebagainya (Arif, 2009).

Peningkatan harga minyak bumi di pasaran internasional, menyebabkan permintaan terhadap karet alam naik pesat, karena karet sintetis yang bahan bakunya berasal dari fraksi minyak bumi harganya ikut meningkat tajam. Ditambah lagi dengan pertumbuhan ekonomi dikawasan Asia yang memunculkan negara industri berbasis karet alam yang baru seperti Korea Selatan, Cina dan India.

Konsumsi karet alam secara global lebih sedikit dibandingkan dengan karet sintetis, namun tetap memiliki peran penting dalam berbagai industri. Pada tahun 2020, konsumsi karet alam dunia sekitar 12,69 juta ton, sedangkan karet sintetis sekitar 14,19 juta ton. Karet alam, meskipun jumlah produksinya lebih sedikit, memiliki kelebihan seperti daya elastis dan daya aus yang tinggi, serta sifat alaminya yang sulit ditiru oleh karet sintetis. Karet sintetis, di sisi lain, menawarkan kelebihan seperti ketahanan terhadap zat kimia dan biaya produksi yang lebih rendah, serta mudah digunakan dalam berbagai aplikasi industri.

Saat ini jumlah produksi dan konsumsi karet alam (47,2%) dibawah karet sintetis (52,8%), tetapi karet alam tidak dapat digantikan oleh karet sintetis, mengingat untuk membuat ban tetap saja membutuhkan komponen karet alam. Berdasarkan beberapa hasil penelitian, kandungan karet alam di dalam ban tidak bisa kurang dari 35%, ini artinya tidak mungkin memproduksi ban tanpa karet alam. Sehingga saat ini hampir 70% produksi karet alam dunia dipakai untuk membuat ban, sedangkan sisanya dipakai untuk produk lainnya (Balittri, 2013).

Hasil karet biasa dimanfaatkan atau diolah menjadi beberapa produk antara lain adalah : RSS I, RSS II, RSS III, *Crumb Rubber*, *Lump*, dan Lateks. Hasil utama dari pohon karet adalah lateks yang dapat dijual atau diperdagangkan di masyarakat berupa lateks segar, slab/koagulasi, ataupun sit asap/sit angin. Selanjutnya produk-produk tersebut akan digunakan sebagai bahan baku pabrik *Crumb Rubber*/Karet Remah, yang menghasilkan berbagai bahan baku untuk berbagai industri hilir seperti ban, bola, sepatu, karet, sarung tangan, baju renang, karet gelang, mainan dari karet, dan berbagai produk hilir lainnya (Arif, 2009).

Karet alam diproduksi terutama di Asia Tenggara (93%) dimana Indonesia merupakan negara produsen kedua terbesar di dunia setelah Thailand. Karet alam (*cis-1,4 polyisoprene*) diperoleh dari lateks yang diproduksi sel latisifer di kulit batang tanaman karet. Karet alam dalam prakteknya diperoleh dengan melakukan penyadapan pada panel batang karet. Lateks tersebut kemudian dikumpulkan dan diolah (Putranto, 2013).

Harga karet di tingkat petani terus meningkat hingga tembus Rp 13.000,- per kilogram. Harga itu jauh lebih baik dibandingkan akhir tahun lalu yang masih di kisaran Rp 8.000,- per kilogram. Pasokan karet dunia yang menurun mengangkat harga karet cukup signifikan dalam dua bulan ini. Petani mulai menyadap kebun yang sudah lama terbengkalai. Gabungan Perusahaan Karet Indonesia (Gapkindo), menyatakan bahwa peningkatan harga karet di Tingkat petani terjadi setelah harga karet dunia meroket cukup signifikan dalam dua

bulan terakhir. Harga karet jenis *Technical Specified Rubber* (TSR) 20 di bursa Singapore Commodity Exchange (Sicom) 150 sen dollar per kg. Harga terus meningkat sampai 215 sen dollar AS pada awal Oktober 2024 (Kompas, 5 Oktober 2024).

Karet merupakan salah satu komoditi perkebunan penting, baik sebagai sumber pendapatan, kesempatan kerja dan penghasil devisa, pendorong pertumbuhan ekonomi sentra-sentra baru di wilayah sekitar perkebunan karet maupun pelestarian lingkungan dan sumberdaya hayati (Litbang Deptan, 2007). Jumlah petani dan tenaga kerja yang berusaha di bidang karet pada tahun 2022 sekitar 2,1 juta kepala keluarga. Ekspor karet Indonesia tahun 2024 sebesar 1,665 juta ton dengan nilai sebesar 3,1 Miliar US\$.

Untuk mengetahui sejauh mana prospek komoditas karet dalam mendukung sektor pertanian di Indonesia, berikut ini akan disajikan perkembangan karet nasional serta proyeksi penawaran dan permintaan karet untuk beberapa tahun ke depan.

1.2. TUJUAN

Melakukan Penyusunan Buku Outlook Karet yang berisi keragaan data series secara nasional dan gobal, yang dilengkapi dengan hasil proyeksi produksi dan permintaan karet nasional untuk tahun 2025 - 2028.

1.3. RUANG LINGKUP

Kegiatan yang dicakup dalam penyusunan Outlook Karet adalah:

- Identifikasi peubah-peubah yang dianalisis mencakup luas areal, produksi, produktivitas, konsumsi, ekspor, impor, harga, perkembangan komoditas karet di dalam dan di luar negeri.
- Penyusunan analisis komoditi pada situasi nasional dan global.
- Penyusunan proyeksi komoditi karet tahun 2025-2028.

BAB II. METODOLOGI

2.1. SUMBER DATA DAN INFORMASI

Outlook Karet tahun 2025 disusun berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari data sekunder yang bersumber dari instansi terkait di lingkup Kementerian Pertanian dan instansi di luar Kementerian Pertanian seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan *Food and Agriculture Organization (FAO)*. Secara rinci disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Jenis Variabel, Periode dan Sumber Data

No	Variabel	Periode	Sumber Data	Keterangan
1.	Luas areal, produksi dan produktivitas nasional	1980-2024*)	Ditjen Perkebunan	Tahunan
3.	Produksi per provinsi	2023	Ditjen Perkebunan	- Kabupaten Sentra - Wujud: Karet Kering
4.	Ekspor dan Impor	1980-2024	Ditjen.Perkebunan dan Pusdatin	Tahunan Kode HS : 40011011 40011019 40011021 40011029 40012110 40012120 40012130 40012140 40012150 40012190 40012210 40012220 40012230 40012240 40012250 40012260 40012290 40012910 40012920 40012930 40012940 40012950 40012960 40012970 40012980 40012991 40012994 40012996 40012999
5.	Harga di Pasar Domestik	2008-2023	Ditjen.Perkebunan	Tahunan

No	Variabel	Periode	Sumber Data	Keterangan
6.	Ketersediaan untuk Konsumsi	1980-2024	Ditjen.Perkebunan diolah Pusdatin	Tahunan
7.	Luas tanaman menghasilkan, produksi dan produktivitas dunia	1980-2023	FAO	Wujud produksi: Karet Kering
8.	Produsen terbesar dunia	2019-2023	FAO	Tahunan
9.	Eksport-impor dunia	1980-2023	FAO	Tahunan
10.	Eksportir-importir dunia	2019-2023	FAO	Tahunan
11.	Harga Karet Dunia	2019 - 2024	World Bank	Bulanan

Ket: *) Angka Sementara

2.2. METODE ANALISIS

Metode yang digunakan dalam penyusunan Outlook Karet adalah sebagai berikut:

2.2.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif atau perkembangan komoditi karet dilakukan berdasarkan ketersediaan data series yang mencakup indikator luas areal dan luas panen, produktivitas, produksi, sentra produksi, ketersediaan, ekspor-impor serta harga di tingkat produsen maupun konsumen dengan analisis deskriptif sederhana. Analisis keragaan dilakukan baik untuk data series nasional maupun internasional.

2.2.2. Analisis Produksi

Produksi karet Indonesia dipengaruhi oleh kesepakatan negara-negara anggota ITRC (*International Tripartite Council*) yaitu Indonesia,

Thailand dan Malaysia. Produksi karet dihasilkan dari perkalian luas areal Tanaman Menghasilkan dengan Produktivitas. Oleh karena itu untuk menyusun model produksi karet perlu disusun dulu model luas areal tanaman menghasilkan dan model produktivitas karet. Model yang digunakan adalah model Neural Network. Analisis produksi ini dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Produksi (ton)} = \text{Luas Tanam Menghasilkan (Ha)} \times \text{Produktivitas (Ku/ha)}$$

2.2.3. Analisis Konsumsi

Karena terbatasnya ketersediaan data, analisis konsumsi karet nasional didekati dari ketersediaan permintaan dalam negeri yang diperoleh dari perhitungan:

$$\text{Ketersediaan Konsumsi Domestik} = \text{Produksi} - \text{Ekspor} + \text{Impor}$$

Sama seperti pada proyeksi produksi, proyeksi ketersediaan permintaan karet dalam negeri ini juga menggunakan model regresi berganda. Untuk menghasilkan proyeksi angka konsumsi maka dilakukan peramalan net ekspor (selisih antara volume ekspor dan volume impor).

2.3. Model Regresi Berganda

Regresi adalah suatu teknik analisis statistik yang digunakan untuk menyelidiki hubungan atau pengaruh antara dua atau lebih peubah. Pada analisis regresi, dibedakan menjadi dua, yaitu peubah respon atau biasa juga disebut peubah bergantung (*dependent variable*) dan peubah *explanatory* atau biasa disebut penduga (*predictor variable*) atau disebut juga peubah

bebas (*independent peubah*). Model regresi digunakan untuk meramalkan atau memprediksi nilai masa depan dari peubah respon berdasarkan nilai-nilai tertentu yang diberikan oleh peubah prediktor.

Asumsi yang mendasari penggunaan analisis regresi linier adalah:

1. Sisaan mengikuti fungsi distribusi normal;
2. Varians sisaan konstan untuk setiap data pengamatan (homoskedastisitas);
3. Tidak terdapat autokorelasi antara sisaan untuk setiap data pengamatan; dan
4. Tidak terdapat multikolinearitas antara peubah respon.

Model regresi linier berganda melibatkan beberapa peubah prediktor dan diformulasikan dalam model matematis sebagai berikut:

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_nx_n + \varepsilon$$

dimana:

y	= peubah respon/dependen/terikat
x	= peubah prediktor/independen/bebas
β_0	= konstanta/intercept
$\beta_1, \beta_2, \beta_n$	= koefisien regresi peubah bebas
ε	= error/residu/sisaan

Seperti halnya uji parametris lainnya, maka regresi linear juga mempunyai syarat atau asumsi klasik yang harus terpenuhi. Agar model prediksi yang dihasilkan nantinya bersifat *BLUE (Best Linear Unbiased Estimation)*.

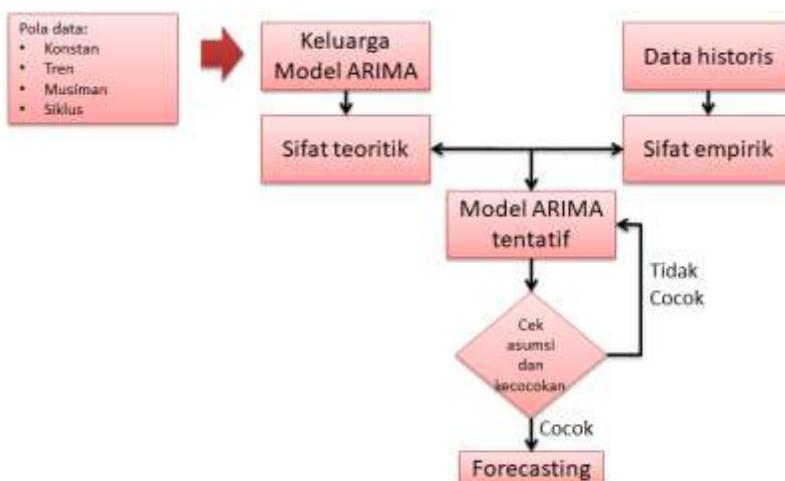
2.4. Model ARIMA

Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) atau biasa disebut juga sebagai metode Box-Jenkins merupakan metode yang secara intensif dikembangkan oleh George Box dan Gwilym Jenkins pada tahun 1970 (Iriawan, 2006).

ARIMA sering juga disebut metode runtun waktu Box-Jenkins. ARIMA sangat baik ketepatannya untuk peramalan jangka pendek, sedangkan untuk peramalan jangka panjang ketepatan peramalannya kurang baik. Biasanya akan cenderung flat (mendatar/konstan) untuk periode yang cukup panjang.

Model Autoregresif Integrated Moving Average (ARIMA) adalah model yang secara penuh mengabaikan independen variabel dalam membuat peramalan. ARIMA menggunakan nilai masa lalu dan sekarang dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. ARIMA cocok jika observasi dari deret waktu (time series) secara statistik berhubungan satu sama lain (dependent).

Model ARIMA terdiri dari tiga langkah dasar, yaitu tahap identifikasi, tahap penaksiran dan pengujian, dan pemeriksaan diagnostik. Selanjutnya model ARIMA dapat digunakan untuk melakukan peramalan jika model yang diperoleh memadai.



Gambar 2.1 Prosedur Peramalan Model Arima (Box- Jenkins)

Hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa kebanyakan deret berkala bersifat stasioner. Stasioner berarti tidak terdapat pertumbuhan atau

penurunan pada data. Data secara kasarnya harus horizontal sepanjang sumbu waktu. Dengan kata lain, fluktuasi data berada di sekitar suatu nilai rata-rata yang konstan, tidak tergantung pada waktu dan varians dari fluktuasi tersebut pada pokoknya tetap konstan setiap waktu. Suatu deret waktu yang tidak stasioner harus diubah menjadi data stasioner dengan melakukan differencing. Yang dimaksud dengan differencing adalah menghitung perubahan atau selisih nilai observasi. Nilai selisih yang diperoleh dicek lagi apakah stasioner atau tidak. Jika belum stasioner maka dilakukan differencing lagi. Jika varians tidak stasioner, maka dilakukan transformasi logaritma.

Model Box-Jenkins (ARIMA) dibagi kedalam 3 kelompok, yaitu: model autoregressive (AR), moving average (MA), dan model campuran ARIMA (autoregressive moving average) yang mempunyai karakteristik dari dua model pertama. ARIMA merupakan model dari fungsi linier nilai lampau beserta nilai sekarang dan sisaan lampainya. Bentuk modelnya adalah :

$$Y_t = \mu + \theta_1 Y_{t-1} + \theta_2 Y_{t-2} + \dots + \theta_p Y_{t-p} - \phi_1 \varepsilon_{t-1} - \phi_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \phi_q \varepsilon_{t-q} + \varepsilon_t$$

dimana:

Y_t = data *time series* sebagai variable dependen pada waktu ke-t

Y_{t-p} = data *time series* pada kurun waktu ke (t-p)

μ = suatu konstanta

$\theta_1, \theta_q, \phi_1, \phi_n$ = parameter-parameter model

ε_{t-q} = nilai sisaan pada waktu ke-(t-q)

2.5. Model Fungsi Transfer

Model fungsi transfer adalah suatu model yang menggambarkan nilai dari prediksi masa depan dari suatu deret berkala (disebut deret output atau Y_t)

didasarkan pada nilai - nilai masa lalu dari deret itu sendiri (Y_t) dan didasarkan pula pada satu atau lebih deret berkala yang berhubungan (disebut deret input atau X_t) dengan deret output tersebut. Model fungsi transfer merupakan fungsi dinamis yang pengaruhnya tidak hanya pada hubungan linier antara deret input dengan deret output pada waktu ke- t , tetapi juga pada waktu $t+1$, $t+2$, ..., $t+k$. Hubungan seperti ini pada fungsi transfer dapat menimbulkan delay (waktu senjang) antara peubah input dan peubah output.

Tujuan pemodelan fungsi transfer adalah untuk menetapkan model yang sederhana, yang menghubungkan deret output (Y_i) dengan deret input (X_i) dan gangguan/noise (n_i). Wei (1994) juga menjelaskan bahwa di dalam fungsi transfer terdapat rangkaian output yang mungkin dipengaruhi oleh rangkaian multiple input. Pada kasus single input peubah, dapat menggunakan metode korelasi silang yang dianjurkan oleh Box and Jenkins (1976). Teknik ini juga dapat digunakan ketika terdapat single input peubah yang lebih dari satu selama antar variable input tidak berkorelasi silang. Jika beberapa atau semua peubah input berkorelasi silang maka teknik *prewhitening* atau metode korelasi silang tidak dapat digunakan secara langsung. Alasan utama bagi perlunya suatu perencanaan atau peramalan adalah adanya tenggang waktu pengambilan keputusan yang dapat berkisar dari beberapa hari atausampai beberapa tahun. Pada analisis fungsi transfer untuk peramalan deret berkala univariate, terdapat deret berkala output yang diperkirakan dipengaruhi oleh deret berkala input dan input-input lain yang digabungkan dalam satu kelompok yang disebut gangguan (noise). Deret input mempengaruhi deret output melalui sebuah fungsi transfer yang mendistribusikan pengaruhnya secara dinamis melalui beberapa periode waktu yang akan datang dengan persentase tertentu yang disebut sebagai bobot r sponns impuls atau bobot fungsi transfer.

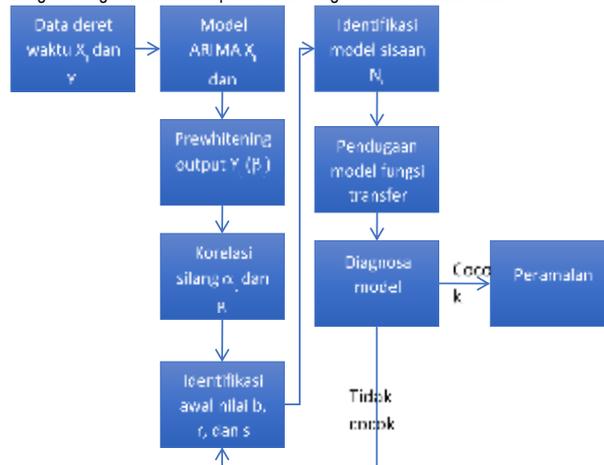
Model umum Fungsi Transfer:

$$y_t = v(B)x_t + N_t \quad \longrightarrow \quad y_t = \frac{\omega_s(B)}{\delta_r(B)} x_{t-b} + \frac{\theta_q(B)}{\phi_p(B)} \varepsilon_t$$

Dimana:

- $b \rightarrow$ panjang jeda pengaruh X_t terhadap Y_t
- $r \rightarrow$ panjang lag Y periode sebelumnya yang masih mempengaruhi Y_t
- $s \rightarrow$ panjang jeda X periode sebelumnya yang masih mempengaruhi Y_t
- $p \rightarrow$ ordo AR bagi noise N_t
- $q \rightarrow$ ordo MA bagi noise N_t

Langkah-langkah melakukan pemodelan Fungsi Transfer adalah sbb.:



Gambar 2.2. Tahapan Penyusunan Model Fungsi Transfer

2.6. Model Neural Network

Neural Network ini mewakili Deep Learning dalam menggunakan Artificial Intelligence. Selain itu, Neural Networks dapat diartikan juga sebagai seperangkat algoritma yang dirancang untuk mengenali sebuah pola dengan meniru otak manusia dan dapat menafsirkan data sensorik melalui pelabelan atau pengelompokan data yang masih mentah. Pola yang dapat dikenali oleh Neural Network adalah numerik yang ada pada vektor dan semua data yang ada baik itu

gambar, suara, teks atau waktu. Namun, semua data tersebut perlu diterjemahkan terlebih dahulu.

Dalam *Deep Learning* terdapat tiga jenis Neural Network yang membentuk dasar bagi sebagian besar model yaitu *Artificial Neural Networks (ANN)*, *Convolutional Neural Networks (CNN)*, dan *Recurrent Neural Networks (RNN)*. Pada analisis model ini adalah model Neural Network untuk peramalan data deret waktu dengan menggunakan *Artificial Neural Networks (ANN)*.

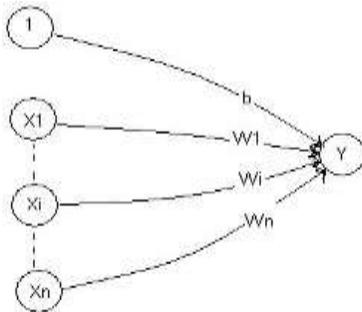
Artificial Neural Network (ANN) atau Jaringan Saraf Tiruan merupakan salah satu Neural Network yang paling umum dikenal dan diartikan sebagai pemodelan kompleks yang dapat memprediksi bagaimana ekosistem merespon perubahan variabel lingkungan dengan terinspirasi oleh cara kerja sistem saraf biologis, khususnya pada sel otak manusia dalam memproses informasi. *Artificial Neural Network* ini memiliki kemampuan yang luar biasa untuk mendapatkan informasi dari data yang rumit atau tidak tepat sehingga permasalahan yang tidak terstruktur dan sulit didefinisikan dapat diatasi. Namun, *Artificial Neural Network* juga memiliki kelemahan dimana adanya ketergantungan terhadap hardware dan tidak efektif jika digunakan untuk melakukan operasi-operasi numerik dengan presisi tinggi dan membutuhkan pelatihan dalam waktu yang lama jika jumlah data yang diolah besar.

Tiap penghubung diasosiasikan dengan sebuah nilai bobot (w). Seperti pada sebuah sinapsis, nilai bobot menentukan derajat pengaruh dari sebuah neuron ke neuron yang lainnya. Pengaruh dari sebuah neuron ke neuron yang lainnya merupakan hasil kali dari nilai keluaran dari neuron-neuron yang masuk ke neuron (x) dengan nilai bobot (w) yang menghubungkan neuron-neuron tadi.

Tiap neuron dikombinasikan dengan sebuah fungsi aktivasi yang berfungsi sebagai penghubung dari penjumlahan semua nilai masukan dengan nilai

keluarannya. Keluaran dari neuron inilah yang nantinya akan menentukan apakah sebuah neuron itu aktif atukah tidak.

Arsitektur sederhana dalam jaringan syaraf tiruan terdiri dari satu layer input unit (yang jumlah neuronnya sesuai dengan banyaknya jumlah komponen dari data yang ingin dikenali) dan satu output unit.



Gambar 2.3. Struktur Artificial Neural Network

Pembelajaran dengan perceptron memiliki asumsi bahwa prosedur pembelajaran terbukti untuk mengarahkan bobot menjadi konvergen. Perbedaan mendasar dengan Hebb net adalah pada perceptron terdapat error pada input pattern yang dilatihkan, maka bobot akan berubah sesuai dengan formula :

$$w_i \text{ (new)} = w_i \text{ (old)} + \alpha x_i$$

Jika tidak terdapat error maka nilai bobot tidak akan berubah, atau dengan kata lain bahwa bobot hanya berubah mengikuti kondisi tertentu.

2.7. Uji Akurasi

MAPE

Model time series masih tetap digunakan untk melakukan peramlan terhadap variabel-variabel bebas yang terdapat dalam model regresi berganda. Untuk model *time series* baik analisis trend maupun pemulusan

eksponensial berganda (*double exponential smoothing*), ukuran kelayakan model berdasarkan nilai kesalahan dengan menggunakan statistik MAPE (*mean absolute percentage error*) atau kesalahan persentase absolut rata-rata yang diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{MAPE} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{X_t - F_t}{X_t} \right| \cdot 100$$

Dimana : X_t adalah data aktual

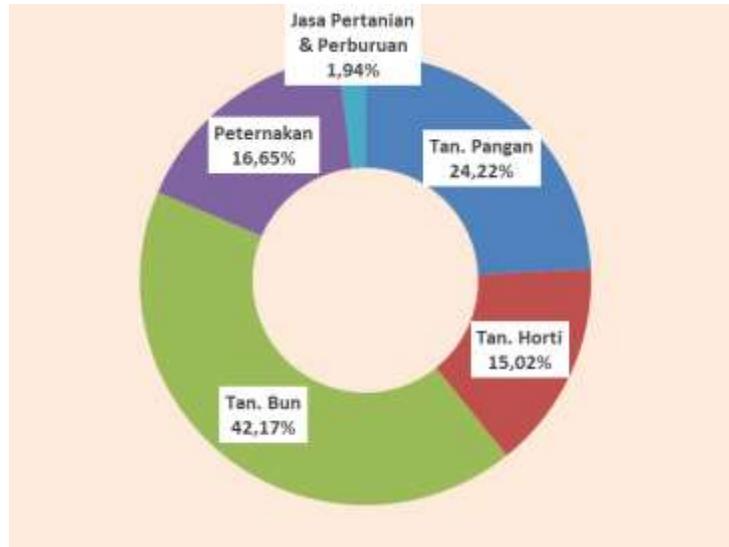
F_t adalah nilai ramalan.

Semakin kecil nilai MAPE maka model *time series* yang diperoleh semakin baik.

BAB III. GAMBARAN UMUM PERKEBUNAN INDONESIA

Pertanian merupakan sektor yang berkontribusi besar bagi pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) nasional. Sektor pertanian, kehutanan dan perikanan menjadi salah satu yang mendominasi struktur PDB Indonesia menurut lapangan usaha. Selama tahun 2022-2024, sektor ini rata-rata berkontribusi 12,51% terhadap PDB nasional atau berada di urutan kedua. Pada tahun 2022 - 2024 urutan pertama ditempati oleh industri pengolahan sebagai penyumbang terbesar PDB nasional dengan kontribusi rata-rata 18,66%. Urutan ketiga yaitu perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor yang menyumbang 12,95% terhadap PDB nasional. Urutan keempat ditempati oleh konstruksi dengan kontribusi 9,92%. Sektor-sektor yang lain masing-masing menyumbang kurang dari 10% terhadap PDB Indonesia.

PDB menurut lapangan usaha untuk sektor pertanian terdiri dari tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, peternakan, serta jasa pertanian dan perburuan. Selama tahun 2022-2024 kontribusi terbesar PDB harga berlaku untuk sektor pertanian disumbangkan oleh tanaman perkebunan. Sub sektor tanaman perkebunan berkontribusi 42,17% terhadap PDB sektor pertanian (Gambar 3.1). Peningkatan permintaan serta harga komoditas ekspor unggulan yaitu kelapa sawit dinilai dapat mendongkrak PDB sub sektor perkebunan (Subagyo, 2021). Kontribusi terbesar kedua berasal dari tanaman pangan yaitu sebesar 24,22%. Sub sektor peternakan berada di urutan ketiga dengan kontribusi 16,65%, urutan berikutnya adalah tanaman hortikultura dengan kontribusi 15,02%. Kontribusi terkecil berasal dari jasa pertanian dan perburuan yaitu sebesar 1,94%.



Gambar 3.1. Kontribusi PDB Harga Berlaku Menurut Sub Sektor Tahun 2022-2024

Berdasarkan PDB harga konstan selama periode 2022-2024, capaian PDB sub sektor perkebunan merupakan yang tertinggi dibandingkan sub sektor lain. Tahun 2022 capaian PDB perkebunan sebesar 432,01 triliun rupiah. Capaian tersebut meningkat menjadi 439,46 triliun rupiah pada tahun 2023, karena pulihnya perekonomian pasca wabah Covid-19 (Gambar 3.2). Tahun 2024 PDB naik kembali sebesar 0,67% menjadi 442,38 triliun. Capaian PDB dari sub sektor tanaman pangan sebesar 287,88 triliun rupiah pada tahun 2023 dan cenderung tetap menjadi 287,29 triliun rupiah di tahun 2024. Sub sektor hortikultura mencatat capaian PDB sebesar 166,62 triliun rupiah di tahun 2023 dan meningkat menjadi 168,03 triliun rupiah pada tahun 2024. Capaian PDB sub sektor peternakan pada tahun 2023 sebesar 184,7 triliun rupiah dan meningkat menjadi 189,8 triliun rupiah pada tahun 2024.



Gambar 3.2. Capaian PDB Harga Konstan Menurut Sub Sektor Tahun 2022-2024

Sub sektor perkebunan menjadi salah satu pondasi utama yang menopang pertumbuhan positif PDB sektor pertanian khususnya pada triwulan III. Secara umum, selama tahun 2022-2024 capaian PDB perkebunan cukup rendah pada Triwulan I, kemudian meningkat di Triwulan II dan mencapai puncaknya Triwulan III. Pada Triwulan IV capaian tersebut kembali mengalami penurunan. Capaian tertinggi PDB perkebunan terjadi setiap Triwulan III. Pada Triwulan I tahun 2023 PDB perkebunan atas dasar harga berlaku tercatat sebesar 170 triliun rupiah. Pada Triwulan II dan Triwulan III tahun 2023, PDB perkebunan masing-masing sekitar 206 triliun rupiah dan 246 triliun rupiah. Selanjutnya PDB tersebut turun menjadi 187 triliun pada Triwulan IV tahun 2023. Pada tahun 2023, PDB perkebunan tertinggi juga dicapai pada Triwulan III yaitu hampir mencapai 247 triliun rupiah.

Setelah itu pada tahun 2024, PDB harga berlaku sub sektor perkebunan sekitar 193 triliun rupiah pada Triwulan I. Pada Triwulan II, terjadi peningkatan menjadi 236 triliun rupiah. PDB perkebunan Triwulan III mencapai puncaknya yaitu sebesar 279 triliun rupiah merupakan yang tertinggi selama tahun 2024,

sekaligus menjadi capaian tertinggi jika dibandingkan Triwulan III tahun 2022 dan tahun 2023 (Gambar 3.4). Peningkatan ini terjadi akibat adanya dorongan permintaan komoditas perkebunan seperti kelapa sawit, karet alam, cengkeh, lada dan tembakau, serta peningkatan ekspor untuk komoditas olahan minyak kelapa sawit (Mawardhi, 2021). Pada Triwulan IV tahun 2024 PDB perkebunan turun menjadi 213 triliun rupiah, dibandingkan Triwulan III.



Gambar 3.3. PDB Perkebunan Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2022-2024

Berdasarkan sub sektor, laju pertumbuhan PDB harga konstan antar tahun (year on year) selama periode 2022-2024 cenderung berfluktuasi untuk sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan serta jasa pertanian dan perburuan (Gambar 3.4). Di sisi lain, tanaman pangan dan tanaman hortikultura mengalami penurunan laju pertumbuhan PDB tahunan. Pada tahun 2022 semua subsektor pertumbuhan PDB-nya positif, dengan laju yang tertinggi untuk subsektor peternakan mencapai 6,24%. Sub sektor perkebunan mencatat laju pertumbuhan

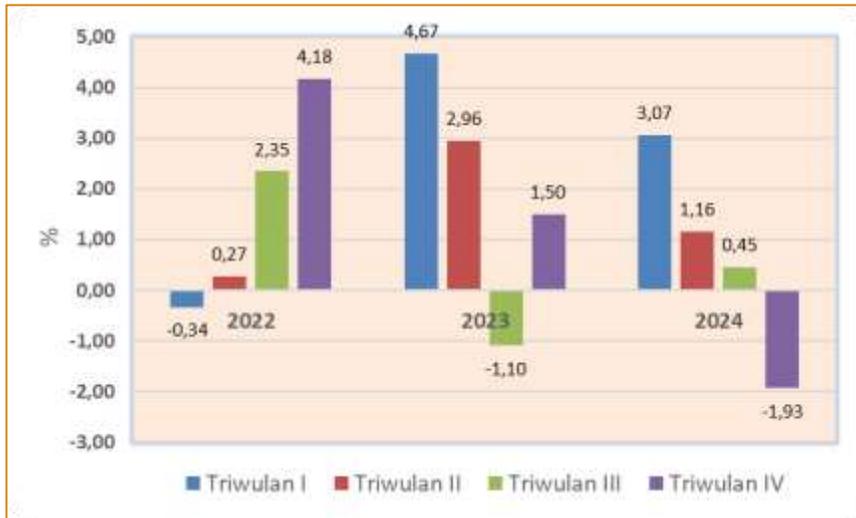
PDB (YoY) sebesar 1,64% pada tahun 2022. Tahun 2023 laju pertumbuhan tanaman perkebunan tersebut kembali naik menjadi 1,72%. Pada tahun 2024 laju pertumbuhan PDB tan. perkebunan kembali naik namun hanya 0,67%. Secara umum, laju pertumbuhan PDB harga konstan (YoY) di sektor pertanian, peternakan, perburuan dan jasa pertanian tercatat terjadi fluktuasi, namun cenderung turun selama tiga tahun terakhir. Tahun 2022 laju pertumbuhan (y to y) PDB sektor tersebut sebesar 2,33%, tahun 2023 turun menjadi 0,18% dan tahun 2024 kembali naik menjadi 0,82%.



Gambar 3.4. Laju Pertumbuhan PDB Pertanian, Peternakan, serta Jasa Pertanian dan Perburuan Tahun 2022-2024

Jika dibandingkan laju pertumbuhan PDB tanaman perkebunan per triwulan terhadap triwulan yang sama tahun sebelumnya (QoQ) menunjukkan fluktuasi pada tahun 2022 dan tahun 2024, sedangkan pada tahun 2023 mengalami peningkatan (Gambar 3.5). Laju pertumbuhan PDB triwulan I tahun 2023 terhadap triwulan I tahun 2022 sebesar 4,67%. Pada triwulan II tahun 2023, laju pertumbuhan tersebut tercatat sebesar 2,96%. Triwulan III tahun 2023 laju

pertumbuhan PDB mengalami penurunan menjadi -1,10% terhadap Triwulan III tahun 2022. Pada triwulan IV tahun 2023, laju pertumbuhan PDB mengalami pertumbuhan menjadi 1,50%. Secara kumulatif pertumbuhan PDB tertinggi dicapai pada tahun 2023 yang mencapai 1,72%.



Gambar 3.5. Laju Pertumbuhan PDB Perkebunan Tahun 2022-2024

Nilai Tukar Petani (NTP) sering digunakan sebagai indikator kesejahteraan petani. NTP dihitung dari rasio harga yang diterima petani (IT) terhadap harga yang dibayar petani (IB). Konsep ini secara sederhana menggambarkan daya beli pendapatan petani (Rachmat, 2013). Jika angka NTP > 100 berarti petani mengalami surplus. Dengan kata lain, harga produksi naik lebih besar dari kenaikan harga konsumsi, sehingga pendapatan petani naik lebih besar dari pengeluarannya. NTP=100 berarti petani mengalami impas. Kenaikan/penurunan harga produksinya sama dengan persentase kenaikan/penurunan harga barang konsumsi, sehingga pendapatan petani sama dengan pengeluarannya. NTP < 100 berarti petani mengalami defisit. Kenaikan harga produksi relatif lebih kecil dibandingkan dengan kenaikan harga barang konsumsinya. Dengan kata lain, pendapatan petani turun, atau lebih kecil dari pengeluarannya.

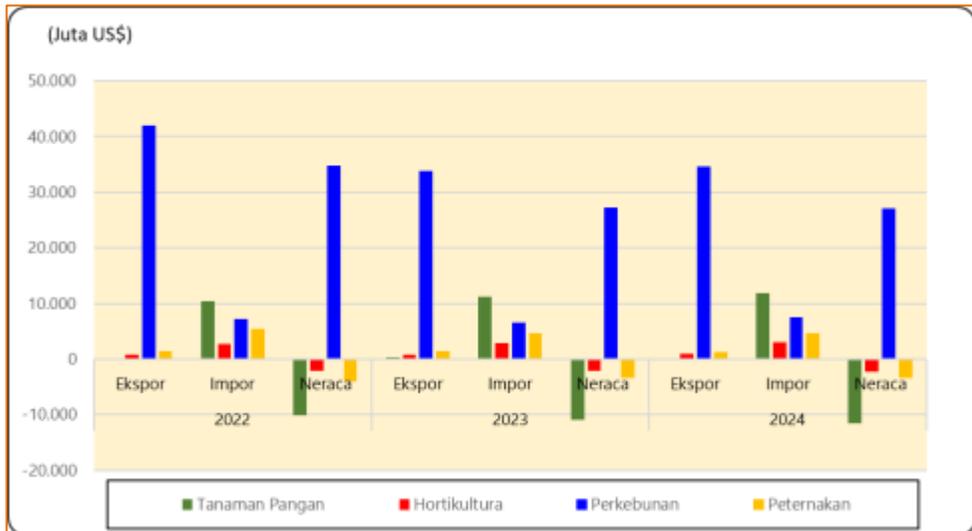
Selama dua tahun terakhir angka NTP menunjukkan bahwa petani yang mengusahakan tanaman perkebunan rakyat masih terjamin kesejahterannya. Pada tahun 2022 NTP tanaman perkebunan rakyat tercatat rata-rata sebesar 126,29, dengan nilai tahun dasar 2018=100. NTP tersebut meningkat menjadi 128,47 pada tahun 2023 atau naik 2,18 poin, kemudian tahun 2024 NTP naik signifikan menjadi 149,08. Dengan kata lain surplus yang dialami petani terus meningkat seiring dengan membaiknya harga produk perkebunan baik di tingkat nasional maupun global. Jika dilihat perkembangan NTP bulannya, NTP tanaman perkebunan rakyat berfluktuasi setiap bulannya, meskipun cenderung naik. Pola perkembangan NTP tersebut seiring dengan perkembangan IT (Gambar 3.6). NTP tanaman perkebunan rakyat paling tinggi dicapai pada bulan Desember 2024 yaitu sebesar 164,3.



Gambar 3.6. NTP Tanaman Perkebunan Rakyat Tahun 2022-2024

Selama tahun 2022-2024 neraca perdagangan sub sektor perkebunan tercatat konsisten positif atau surplus. Sub sektor lain yaitu tanaman pangan, hortikultura dan peternakan mencatat neraca perdagangannya negatif/defisit selama tiga tahun terakhir (Gambar 3.7). Di masa pasca pandemi Covid-19 tahun

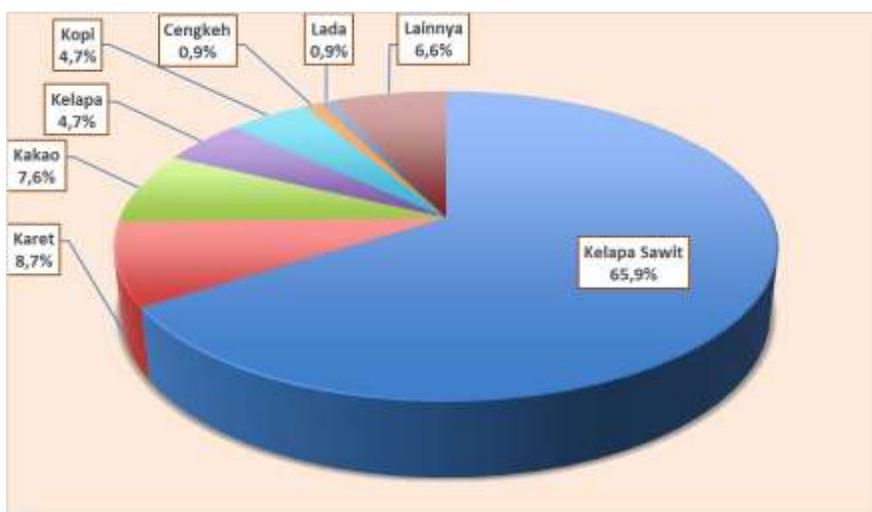
2022 neraca perdagangan perkebunan justru naik menjadi 34.858 juta US\$, artinya nilai ekspor lebih tinggi dari nilai impor. Tahun 2023 neraca perdagangan perkebunan sedikit menurun menjadi 27.194 juta US\$ atau surplus perdagangan turun 22%. Tahun 2024 neraca perdagangan hampir sama dengan kondisi tahun 2023 yaitu masih surplus sebesar 27.080 juta US\$. Sebaliknya untuk subsektor tanaman pangan mengalami defisit, atau nilai impor lebih tinggi dari nilai ekspornya. Defisit neraca perdagangan di sub sektor tanaman pangan sebesar 10.113 juta US\$ pada tahun 2022. Pada tahun 2023 dan 2024 defisit neraca perdagangan tersebut naik menjadi 10.928 juta US\$ dan 11.613 juta US\$. Sub sektor hortikultura juga mengalami defisit neraca perdagangan selama tiga tahun terakhir masing-masing yaitu 2.066 juta US\$ (2022), 2.059 juta US\$ (2023) dan 2.172 juta US\$ (2024). Defisit di sub sektor peternakan tercatat sebesar 4.059 juta US\$ pada tahun 2022, 3.298 juta US\$ pada tahun 2023 dan 3.330 juta US\$ tahun 2024.



Gambar 3.7. Perkembangan Neraca Perdagangan Sektor Pertanian Tahun 2022-2024

Sub sektor perkebunan menjadi penyumbang ekspor terbesar di sektor pertanian. Nilai ekspor terbesar disumbangkan oleh komoditas strategis seperti

kelapa sawit, karet, kakao, kelapa, kopi serta komoditas lainnya. Pada tahun 2024 nilai ekspor yang berasal dari kelapa sawit sebesar 22,86 milyar US\$ atau berkontribusi 65,9% terhadap nilai ekspor sub sektor perkebunan (Gambar 3.8). Komoditas lain yang juga berkontribusi cukup besar di sub sektor perkebunan yaitu karet dengan kontribusi 8,7% atau setara 3,01 milyar US\$. Urutan ketiga ditempati oleh komoditas kakao dengan nilai ekspor 2,62 milyar US\$ (7,6%). Kelapa berada di urutan keempat dengan kontribusi nilai ekspor sebesar 4,7% atau setara 1,64 milyar US\$. Urutan berikutnya adalah kopi dengan kontribusi sebesar 4,7%, dengan nilai 1,63 milyar US\$. Komoditas cengkeh dan lada berkontribusi hampir sama menyumbang sekitar 0,9% dari nilai total ekspor Perkebunan. Komoditas lainnya menyumbang 6,6% terhadap nilai ekspor di sub sektor perkebunan. Secara umum, pada tahun 2024 sub sektor perkebunan mencatat nilai ekspor sebesar 34,68 milyar US\$, sedangkan nilai impornya sebesar 7,60 milyar US\$.



Gambar 3.8. Kontribusi Nilai Ekspor Beberapa Komoditas Perkebunan Strategis Tahun 2024

Program Pengembangan Produksi Karet

Program pengembangan produksi karet umumnya mencakup beberapa aspek utama seperti peremajaan tanaman tua, perluasan areal, intensifikasi, dan pengembangan teknologi pengolahan karet. Pemerintah juga mendorong penggunaan karet dalam berbagai sektor, termasuk infrastruktur dan industri, untuk meningkatkan permintaan dan serapan karet domestik.

Berikut adalah beberapa poin penting mengenai program pengembangan produksi karet:

1. Peremajaan dan Perluasan:

- Peremajaan: Mengganti tanaman karet tua dan tidak produktif dengan bibit unggul yang lebih produktif.
- Perluasan: Membuka lahan baru di sentra-sentra perkebunan karet.

2. Intensifikasi:

- Peningkatan produktivitas: Memberikan pupuk, sarana produksi, dan pelatihan kepada petani untuk meningkatkan hasil panen karet.

3. Pengembangan Teknologi:

- Penelitian dan inovasi: Meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi karet melalui penelitian dan pengembangan teknologi pengolahan karet.
- Hilirisasi: Mengembangkan industri pengolahan karet untuk menciptakan produk jadi, meningkatkan nilai tambah, dan mengurangi ketergantungan pada pasar global.

4. Pengembangan Permintaan:

- Peningkatan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN): Mewajibkan pemanfaatan karet alam domestik dalam proyek-proyek nasional, seperti jalan raya, pelabuhan, dan alat keselamatan lalu lintas.
- Implementasi Aspal Karet: Menggunakan karet alam sebagai bahan baku aspal untuk infrastruktur jalan.

5. Program Bantuan:

- Bantuan Benih Unggul, Pupuk, dan Sarana Produksi: Memberikan bantuan kepada petani untuk mendukung peremajaan, perluasan, dan intensifikasi karet.
- Bantuan Finansial: Subsidi bunga pinjaman untuk pelaku usaha pengolahan karet, dan subsidi biaya peremajaan tanaman karet.

6. Program Bina Karet Rakyat (BIKARA):

- Pelatihan: Pelatihan budidaya, penyadapan, pengolahan, dan pemasaran karet.
- Penyediaan Sarana: Menyediakan sarana produksi seperti alat penyadapan.
- Pembinaan: Monitoring dan bimbingan kepada petani karet.

7. Pengembangan Pasar:

- Peningkatan Kualitas: Meningkatkan kualitas karet alam petani melalui UPPB (Unit Pengolahan dan Pemasaran Bahan Olah Karet) dan pengembangan pasar lelang online.
- Diversifikasi Produk: Meningkatkan diversifikasi produk karet untuk memenuhi permintaan pasar yang lebih luas.

8. Kebijakan dan Regulasi:

- Mendorong Mekanisme AETS (Agreement of the Trade in Rubber) : Mendorong negara-negara penghasil karet terbesar (Indonesia, Thailand, Malaysia) untuk menjalankan mekanisme AETS untuk mengontrol suplai karet dan menstabilkan harga.
- Badan Pengelola Dana Perkebunan: Mempertimbangkan memasukkan komoditas karet alam dalam skema Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit untuk memberikan dukungan kepada petani.

BAB IV. ANALISIS PERKEMBANGAN KARET INDONESIA

Analisis deskriptif bertujuan memaparkan perkembangan karet nasional baik jangka panjang maupun jangka pendek. Pada bagian ini akan dipaparkan perkembangan produksi, luas areal, produktivitas, harga, volume ekspor dan volume impor baik dari sisi kuantitas maupun dari sisi pertumbuhan. Disamping itu pada buku ini dibahas juga ketersediaan konsumsi nasional untuk karet alam, serta neraca perdagangan karet Indonesia.

4.1. PERKEMBANGAN LUAS AREAL, PRODUKSI, DAN PRODUKTIVITAS KARET DI INDONESIA

4.1.1. Perkembangan Luas Areal Karet Indonesia

Secara umum perkembangan luas areal karet di Indonesia menunjukkan peningkatan sejak tahun 1980-2000, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,78% per tahun yaitu dari 2,38 juta ha pada tahun 1980 menjadi 3,37 juta ha pada tahun 2000. Pada periode 15 tahun kedua yaitu 2001 - 2015 masih mengalami pertumbuhan positif, tetapi pertumbuhan lebih kecil dari periode pertama yaitu rata-rata 0,48% per tahun, yaitu dari 3,34 juta hektar tahun 2001 menjadi 3,62 juta hektar tahun 2015. Pada periode sepuluh tahun terakhir 2016- 2025 luas areal karet mengalami penurunan dengan rata-rata penurunan sebesar -1,81% per tahun, meskipun ada fluktuasi. Pada tahun 2016 luas areal karet mencapai 3,64 juta hektar, turun menjadi 2,99 juta hektar pada tahun 2025 (tahun 2025 merupakan Angka Estimasi Direktorat Jenderal Perkebunan). Pada periode 2016 - 2025 pertumbuhan luas areal karet di Indonesia lebih kecil dibandingkan periode 2001-2015 bahkan terjadi penurunan, hal ini karena berkembangnya harga karet alam di pasar dunia yang cenderung turun

sejak tahun 2017, sehingga sebagian petani karet mengkonversi ke tanaman lain yang lebih menguntungkan seperti kelapa sawit, jagung atau tanaman lainnya. Penurunan pertumbuhan luas areal karet disamping karena harga karet alam yang semakin menurun, karena harus bersaing dengan karet sintetis dan permintaan karet alam yang semakin turun (Gambar 4.1 dan Lampiran 5).



Gambar 4.1. Perkembangan Luas Areal Karet Menurut Status Pengusahaannya di Indonesia, Tahun 2016 – 2025

Bila dilihat berdasarkan status pengusahaannya, luas areal karet di Indonesia sangat didominasi oleh Perkebunan Rakyat (PR). Pada periode tahun 1980 - 2000, rata-rata luas areal karet PR mencapai 83,69% dari total luas areal karet Indonesia. Komposisi luas areal PR semakin meningkat pada periode 2001 – 2015 yaitu sebesar 84,80%, dan pada sepuluh tahun terakhir (2016-2025) meningkat kembali menjadi 89,12%. Sebaliknya untuk Perkebunan Besar Negara (PBN) kontribusinya semakin menurun bila pada periode 1980 – 2000 kontribusi 7,91%, maka pada sepuluh tahun terakhir hanya sebesar 4,48%. Demikian juga untuk Perkebunan Besar Swasta (PBS) kontribusi terhadap total luas areal nasional menurun dari sebesar 8,40%

pada periode 1980 – 2000 menjadi 6,40% pada periode 2016 – 2025. Hal ini menunjukkan terjadi pergeseran luas areal karet dari PBN maupun PBS, bergeser ke PR, atau dapat disimpulkan bahwa Perkebunan Besar kurang tertarik lagi dengan usaha karet (Tabel 4.1).

Perkembangan luas areal karet PR sejak tahun 2016 mengalami peningkatan hingga tahun 2021, namun sejak tahun 2022 – 2025 mengalami pertumbuhan yang selalu negative, sehingga tahun 2024 berdasarkan angka sementara luas areal karet nasional akan turun sebesar 0,01%. Selama 10 tahun terakhir PR dengan angka rata-rata penurunan sebesar -1,08% per tahun, seperti terlihat pada Gambar 4.1 dan Lampiran 5. Sementara untuk PBN selama sepuluh tahun terakhir mengalami penurunan rata-rata -6,62% per tahun, kondisi yang sama dialami oleh PBS penurunan luas areal karet rata-rata sepuluh tahun terakhir sebesar -6,41% per tahun, sehingga secara nasional luas areal karet turun sebesar -1,81% per tahun.

Tabel 4.1. Kontribusi Rata-rata Luas Areal Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, 1980-2025

Tahun	Luas Areal (%)		
	PR	PBN	PBS
1980 - 2000	83,69	7,91	8,40
2001 - 2015	84,80	6,97	8,23
2016 - 2025	89,12	4,48	6,40

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan *) Tahun 2024 Angka Sementara

***) Tahun 2025 Angka Estimasi

PR = Perkebunan Rakyat

PBN = Perkebunan Besar Negara

PBS = Perkebunan Besar Swasta

4.1.2. Perkembangan Produksi dan Produktivitas Karet Nasional

Sejalan dengan penurunan luas areal karet, produksi karet di Indonesia juga mengalami penurunan sejak tahun 2016 hingga 2025 (Gambar 4.2) dengan rata-rata penurunan sebesar -3,89% per tahun artinya produksi karet alam relatif turun karena menyusutnya luas areal karet (Lampiran 6). Dari segi pasar, produksi karet Indonesia terutama ditujukan untuk meningkatkan ekspor serta selebihnya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri (Hortus, 2013). Penurunan produksi terbesar selama 2016 – 2025 adalah untuk PBS yang mencapai -11,55%/tahun. Diikuti dengan PBN penurunan sebesar -7,78%/tahun dan penurunan yang paling kecil dari PR yang mencapai -2,72%/tahun.



Gambar 4.2. Perkembangan Produksi Karet Menurut Status Pengusahaan di Indonesia, Tahun 2016-2025

Seperti halnya luas areal, produksi karet di Indonesia juga didominasi oleh Perkebunan Rakyat (PR) dengan kontribusi rata-rata sebesar 88,57% terhadap produksi karet nasional pada periode 2016-2025, atau kontribusi naik 8,95% dibandingkan periode 2001- 2015. Sementara kontribusi PBS terhadap produksi nasional pada periode 2016 - 2025 hanya sebesar 6,26%

atau turun dibandingkan periode sebelumnya yang mencapai 10,95%. Demikian juga untuk PBN kontribusi produksi karet nasional sebesar 5,17% terhadap total produksi karet nasional atau turun sebesar 4,68% dibandingkan periode 2001 - 2015 (Tabel 4.2). Karena karet PR mendominasi produksi karet nasional, maka pertumbuhan karet nasional merupakan pencerminan perkembangan karet PR. Rata-rata penurunan produksi karet Indonesia pada periode 2016 - 2025 sebesar -3,89% per tahun lebih rendah dari periode 2001-2015 yang masih mengalami pertumbuhan sebesar 5,30% per tahun (Lampiran 6). Hal ini karena pada periode sepuluh tahun terakhir harga karet dunia cenderung turun.



Gambar 4.3. Komposisi Produksi Karet Menurut Perusahaan

Untuk komposisi keadaan tanaman karet pada tahun 2023 didominasi oleh Tanaman Menghasilkan (TM) yaitu sebesar 72,3% atau mencapai luas 2.279 ribu hektar, sementara untuk tanaman muda atau Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) sebesar 18,7 % atau sekitar 590 ribu hektar. Untuk tanaman tua atau tanaman yang sudah tidak menghasilkan (TTM) sebesar 9% atau seluar 283 ribu hektar.



Gambar 4.4. Komposisi Tanaman Karet Menurut Keadaan Tanaman

Tabel 4.2. Kontribusi Rata-rata Produksi Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, 1980-2025

Tahun	Produksi (%)		
	PR	PBN	PBS
1980 - 2000	72,39	15,37	12,24
2001 - 2015	79,62	9,44	10,95
2016 - 2025	88,57	5,17	6,26

Sumber : Ditjen Perkebunan diolah Pusdatin

Keterangan : *) Tahun 2024 Angka Sementara

***) Tahun 2025 Angka Estimasi

PR : Perkebunan Rakyat

PBN : Perkebunan Besar Negara

PBS : Perkebunan Besar Swasta

Wujud Produksi : Karet Kering

Secara umum produktivitas karet di Indonesia memiliki pertumbuhan menurun mengikuti pola Perkebunan Rakyat (Gambar 4.5), karena sekitar 80% tanaman karet di Indonesia adalah milik rakyat yang kurang dipelihara dengan baik. Selama periode 2021-2025, rata-rata laju pertumbuhan produktivitas karet sebesar -2,59% per tahun atau setiap

tahun rata-rata produktivitas karet turun sebesar 2,59%. Produktivitas tertinggi selama periode tersebut terjadi pada tahun 2021 yaitu sebesar 1.015 kg/ha. Pada tahun 2023 terjadi penurunan produktivitas karet sebesar 2,44%. Pada tahun tersebut semua produktivitas karet baik PR, PBN, maupun PBS mengalami penurunan. Tahun 2024 produktivitas karet turun sebesar 7,98%, dan pada tahun 2025 produktivitas karet diestimasi turun sebesar 1,50% menjadi 920 kg/ha karena harga karet alam dunia belum mengalami peningkatan yang signifikan (Lampiran 7). Penurunan produktivitas karet di Indonesia disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk penyakit gugur daun, rendahnya investasi dalam peremajaan dan saprodi, serta alih fungsi lahan. Selain itu, harga karet yang fluktuatif dan kurangnya hilirisasi produk karet juga berkontribusi pada penurunan ini.

Bila dilihat dari sisi pengusahaannya, rata-rata produktivitas tertinggi terjadi pada PBN sebesar 1.012 kg/ha pada periode 2021-2025. Sementara PBS sebesar 681 kg/ha dan PR memiliki produktivitas yang lebih baik dari PBS yaitu hanya sebesar 987 kg/ha karena pemeliharaan karet rakyat cenderung kurang intensif (Lampiran 7).

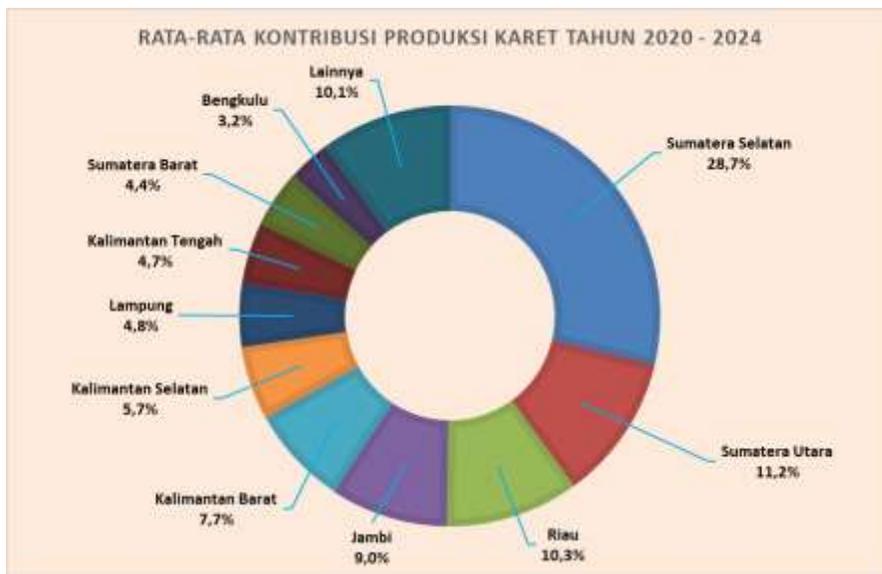


Gambar 4.5. Perkembangan Produktivitas Karet Menurut Status Pengusahaan di Indonesia, Tahun 2021-2025

4.1.3. Sentra Produksi Karet di Indonesia

Budidaya tanaman karet menyebar di sebagian besar provinsi (25 provinsi) di Indonesia. Berdasarkan data produksi karet di Indonesia rata-rata tahun 2020-2024 terdapat 6 (enam) provinsi sentra produksi yang mempunyai kontribusi kumulatif hingga mencapai 72,68%, yaitu Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Riau, Jambi, Kalimantan Barat, dan Kalimantan Selatan.

Provinsi Sumatera Selatan memberikan kontribusi terbesar yaitu 28,7% terhadap total produksi karet Indonesia atau rata-rata produksi selama periode 2020-2024 sebesar 764,25 ribu ton per tahun. Hal ini menunjukkan lebih dari seperempat produksi karet nasional disumbangkan oleh Provinsi Sumatera Selatan. Posisi kedua adalah Sumatera Utara rata-rata produksi sebesar 299,17 ribu ton per tahun atau berkontribusi 11,2% terhadap nasional, diikuti Riau produksi 272,93 ribu ton per tahun berkontribusi 10,3%, Provinsi Jambi produksi rata-rata 240,36 ribu ton per tahun (9,0%), Kalimantan Barat produksi 204,77 ribu ton per tahun (7,7%), Kalimantan Selatan 152,10 ribu ton per tahun (5,7%), sementara sisanya sebesar 726,93 ribu ton per tahun atau berkontribusi 27,3% berasal dari 32 (tiga puluh dua) provinsi lainnya (Gambar 4.6. dan Lampiran 8).



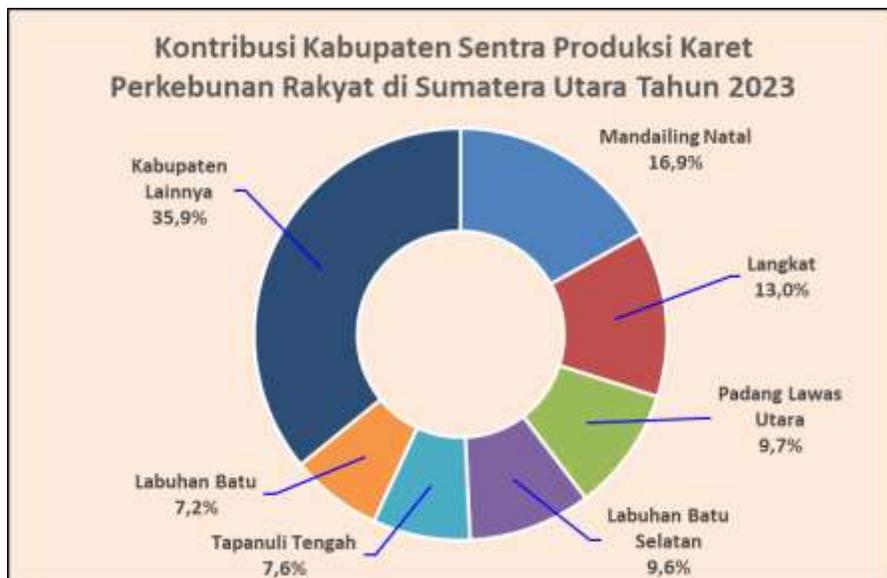
Gambar 4.6. Provinsi Sentra Produksi Karet di Indonesia Rata-rata Tahun 2020 - 2024

Provinsi tertinggi sentra produksi karet adalah Sumatera Selatan. Berdasarkan data produksi karet tahun 2023, terdapat 5 (lima) kabupaten sentra produksi karet rakyat di Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki total kontribusi sebesar 72,38% yaitu Kabupaten Musi Banyuasin produksi 129,1 ribu ton dengan kontribusi 21,1% terhadap produksi total karet perkebunan rakyat Provinsi Sumatera Selatan, diikuti Kabupaten Ogan Komering Ilir produksi 116,84 ribu ton (19,1%), Muara Enim produksi 105,94 ribu ton (17,3%), Musi Rawas produksi 74,53 ribu ton (12,2%), dan Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir produksi 39,26 ribu ton (6,4%). Total produksi karet rakyat tahun 2023 untuk Provinsi Sumatera Selatan sebesar 613,11 ribu ton karet kering. Besarnya kontribusi masing-masing kabupaten tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.7 dan Lampiran 9.



Gambar 4.7 Kabupaten Sentra Produksi Karet Perkebunan Rakyat di Sumatera Selatan, Tahun 2023

Berdasarkan Angka Tetap tahun 2023 produksi karet Perkebunan Rakyat Provinsi Sumatera Utara sebesar 209,86 ribu ton. Di Provinsi Sumatera Utara terdapat 6 (enam) kabupaten sentra produksi karet berdasarkan data produksi karet rakyat tahun 2023, dengan total kontribusi sebesar 64,1% terhadap produksi total provinsi, yaitu Kabupaten Mandailing Natal (16,9%), Kabupaten Langkat (13,0%), Padang Lawas Utara (9,7%), Labuhan Batu Selatan (9,6%), Tapanuli Tengah (7,6%), dan Labuhan Batu (7,2%) dengan masing-masing besarnya kontribusi seperti terlihat pada Gambar 4.8 dan Lampiran 10.



Gambar 4.8 Kabupaten Sentra Produksi Karet Perkebunan Rakyat Provinsi Sumatera Utara, Tahun 2023

4.2. PERKEMBANGAN KETERSEDIAAN KARET DALAM NEGERI

Karet merupakan komoditi yang tidak dikonsumsi secara langsung oleh manusia, namun lebih ke permintaan industri atau melalui suatu proses industri menjadi suatu bentuk baru agar dapat digunakan. Oleh sebab itu permintaan karet dalam negeri di Indonesia didekati dari perhitungan ketersediaan yaitu produksi dikurangi volume ekspor dan ditambah volume impor.

Perkembangan ketersediaan konsumsi karet dalam negeri selama lima tahun 2020 - 2024 sangatlah fluktuatif dan cenderung menurun dengan rata-rata penurunan sebesar 1,66% per tahun, dari sebesar 810,66 ribu ton pada tahun 2020 menjadi 745,81 ribu ton pada tahun 2022, selama periode tersebut ketersediaan mengalami penurunan selama 3 kali yaitu tahun 2020 turun 2,28%, tahun 2021 turun 5,61%, dan tahun 2023 turun 16,03%, sebaliknya tahun 2022

naik sebesar 3,56%, dan tahun 2024 naik sebesar 12,08% (Gambar 4.9 dan Lampiran 11).

Penurunan ketersediaan pada tahun 2020, terutama karena penurunan produksi lebih tinggi dari penurunan volume ekspor, semakin besar ekspor maka ketersediaan karet dalam negeri semakin kecil. Sementara pada tahun 2023 ketersediaan turun akibat ada penurunan produksi sebesar 17,53%, sementara penurunan volume ekspor karet lebih rendah yaitu sebesar 13,85%, sehingga ketersediaan karet nasional turun sebesar 16,03%. Peningkatan ketersediaan karet untuk konsumsi pada tahun 2024 (Angka Sementara) sebesar 12,08%, karena adanya penurunan volume ekspor karet sebesar 5,09%.

Konsumsi karet nasional, khususnya karet alam, masih tergolong rendah dibandingkan dengan potensinya. Meskipun Indonesia merupakan produsen karet alam terbesar kedua di dunia, sebagian besar produksi diekspor, sementara konsumsi domestik baru sekitar 20% dari total produksi. Pada tahun 2023 produksi karet nasional 2,24 juta ton, sementara ketersediaan karet hanya 665,45 ribu ton atau sekitar 30% dari total produksi.

Ketersediaan karet dalam negeri tampaknya merupakan kebutuhan industri yang cukup penting bagi manusia. Hal ini terkait dengan mobilitas manusia dan barang yang memerlukan komponen dari karet seperti ban kendaraan, *conveyor belt*, sabuk transmisi, *dock fender*, sepatu dan sandal karet dan lain sebagainya (Hortus, 2013).

Ketersediaan karet dalam negeri terbesar pada periode ini terjadi pada tahun 2022 sebesar 792 ribu ton, hal ini terjadi karena menurunnya volume ekspor karet yang cukup signifikan, sementara produksi hanya sedikit mengalami peningkatan, serta ada peningkatan impor karet. Penurunan produksi karet dan volume ekspor karet terkait dengan belum membaiknya harga karet domestik dan karet internasional.



Gambar 4.9. Perkembangan Produksi, Volume Ekspor, Volume Impor, dan Ketersediaan Karet di Indonesia, Tahun 2022-2024

4.3. PERKEMBANGAN HARGA KARET DI INDONESIA

Harga karet slab dan lump bervariasi tergantung pada berbagai faktor seperti kualitas, lokasi, dan kondisi pasar. Harga karet slab dan lump juga dipengaruhi oleh permintaan global dan kebijakan perdagangan. Saat ini, harga karet di tingkat petani, termasuk karet lump, bisa mencapai Rp13.000 per kg. Harga karet di bursa perdagangan seperti Singapore Commodity (Sicom) juga bisa menjadi acuan, meskipun mungkin berbeda dengan harga di tingkat petani.

Berikut beberapa faktor yang mempengaruhi harga karet antara lain kualitas karet. Kualitas karet dipengaruhi oleh kadar air, kebersihan, dan proses pengolahan mempengaruhi harga karet. Faktor lain yang mempengaruhi harga adalah lokasi, tergantung pada jarak dari pusat perdagangan dan ketersediaan pabrik pengolahan. Harga karet juga dipengaruhi oleh kondisi pasar global. Permintaan global, terutama dari negara-negara seperti Tiongkok, dan kondisi ekonomi dunia dapat mempengaruhi harga karet. Kebijakan perdagangan seperti European Union Deforestation Regulation (EUDR) juga dapat berdampak pada

harga karet. Kondisi cuaca ekstrem, ketersediaan saprodi (sarana produksi pertanian), dan sentimen pasar juga dapat mempengaruhi harga karet.

Harga karet bulanan di pasar domestik untuk jenis karet Lump dan Slab sedikit berfluktuasi. Untuk jenis karet Lump harga bulanan rata-rata tahun 2023 sebesar Rp 7.469,-/kg, dengan harga terendah dicapai pada Bulan Agustus tahun 2023 sebesar Rp 7.236,-/kg dan harga tertinggi pada Bulan Desember sebesar Rp 7.736,-/kg. Untuk karet jenis Slab harga bulanan rata-rata pada tahun 2023 sebesar Rp 7.479,-/kg dengan harga tertinggi sebesar Rp 8.468,-/kg pada Bulan Desember dan harga terendah sebesar Rp 6.845,-/kg pada Bulan April. Meskipun terjadi harga fluktuasi bulanan namun secara rata-rata harga karet bulanan mengali pertumbuhan yang positif, untuk karet jenis Lump selama Januari – Desember 2023 rata-rata naik 0,38%/bulan, sementara Karet Slab rata-rata naik 1,49% per bulan.



Gambar 4.10. Rata-rata Harga Karet Bulanan di Pasar Domestik Tahun 2023 (Rp/kg)

Perbedaan utama antara karet slab dan lump terletak pada bentuk dan proses pengolahannya. Karet slab adalah lembaran karet yang dihasilkan dari

pengolahan lateks, sedangkan karet lump adalah gumpalan karet yang terbentuk secara alami atau dengan pembekuan lateks, seringkali di mangkuk sadap.

4.4. PERKEMBANGAN EKSPOR DAN IMPOR KARET INDONESIA

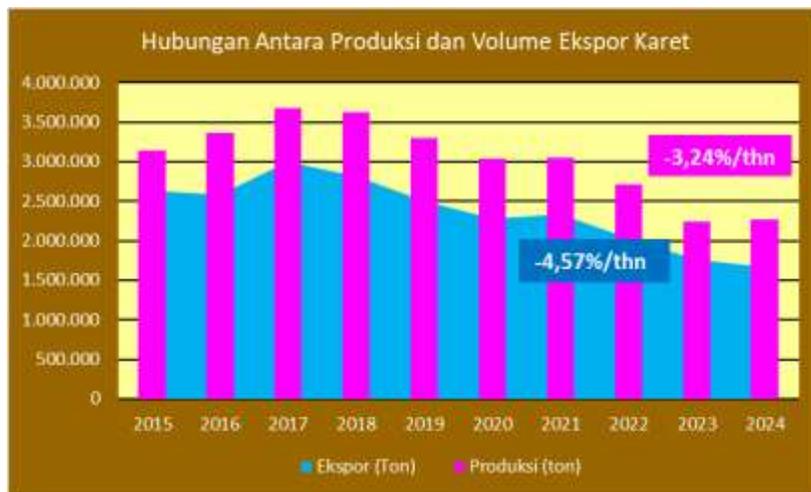
4.4.1. Perkembangan Volume Ekspor dan Volume Impor Karet Indonesia

Karet merupakan salah satu komoditas ekspor andalan Indonesia, setelah kelapa sawit. Perkembangan volume ekspor karet Indonesia sejak tahun 2015 hingga tahun 2024 mengalami penurunan walaupun berfluktuasi (Gambar 4.11). Selama periode tersebut, volume ekspor karet alam masih mengalami penurunan sebesar 4,57% per tahun. Pertumbuhan volume ekspor karet cenderung menurun, hal ini karena harga karet dunia selama empat tahun terakhir cenderung turun, sehingga volume ekspor juga turun pada empat tahun terakhir. Penurunan volume ekspor karet lebih rendah dari penurunan produksi yang mencapai 3,24%/tahun (Gambar 4.11).

Volume ekspor karet tertinggi terjadi pada tahun 2017 sebesar 2,99 juta ton (Lampiran 13). Tingginya volume ekspor karet pada tahun 2017 karena membaiknya harga karet dunia pada tahun 2017 rata-rata mencapai 2 US\$/kg. Sedangkan pertumbuhan volume ekspor karet tertinggi terjadi pada tahun 2017 sebesar 16,02%, dari sebesar 2,59 juta ton pada tahun 2016 menjadi 2,99 juta ton. Volume ekspor karet tahun 2024 turun cukup signifikan yaitu sebesar 5,09% dari 1,75 juta ton tahun 2023, menjadi 1,66 juta ton pada tahun 2024.

Selama periode 2015-2024, bila produksi karet dibandingkan dengan volume ekspornya maka sekitar 77% produksi karet Indonesia diperuntukkan ekspor. Pada tahun 2020 volume ekspor sedikit mengalami

penurunan dibandingkan tahun 2019, yaitu sebesar 8,94% atau turun dari 2,50 juta ton menjadi 2,28 juta ton, tetapi persentase volume ekspor masih relatif tinggi yaitu 75% dari produksi. Pada tahun 2021 volume ekspor karet kembali naik sebesar 2,33%, menjadi 2,33 juta ton. Persentase volume ekspor terhadap produksi juga naik, yaitu mencapai 77%. Pada tahun 2022 volume ekspor karet kembali turun sebesar 12,80% menjadi 2,04 juta ton. Pada tahun 2023 volume ekspor karet kembali menurun sebesar 13,85% menjadi 1,75 juta ton. Pada tahun 2024 volume ekspor karet menurun sebesar 5,09%. Laju penurunan volume ekspor sebesar 4,57% per tahun, lebih tinggi dari laju penurunan produksi yang hanya sebesar 3,24% per tahun (Gambar 4.11).



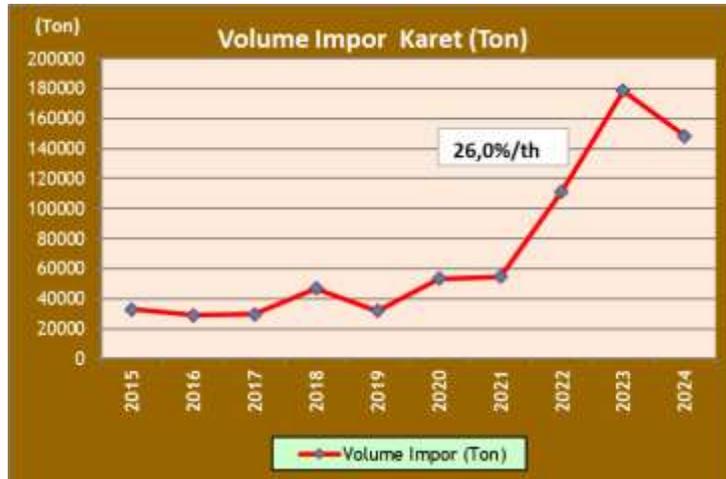
Gambar 4.11. Perkembangan Volume Ekspor dan Produksi Karet Indonesia, Tahun 2015 - 2024

Penurunan volume ekspor karet, dipengaruhi harga karet di pasar dunia mengalami penurunan. Menurut *pinksheet (world bank)* harga karet dunia terus mengalami penurunan, jika pada tahun 2021 harga karet Rubber RSS3 rata-rata mencapai 2,07 US\$/kg, maka tahun 2022 turun menjadi 1,81 US\$/kg. Pada tahun 2023 harga karet dunia kembali turun

mencapai titik terendah menjadi 1,58 US\$/kg, sementara pada tahun 2024 harga rata-rata karet dunia mulai meningkat di kisaran 2,28 US\$/kg. Sedangkan untuk karet jenis TSR 20 tahun 2021 rata-rata harga mencapai 1,68 US\$/kg, sedangkan tahun 2022 turun menjadi 1,54 US\$/kg, dan pada tahun 2023 kembali turun menjadi 1,38 US\$/kg, sebaliknya tahun 2024 harga mulai naik menjadi 1,75 US\$/kg. Meskipun harga berfluktuasi, tetapi petani/perkebunan dan perusahaan mendorong terus meningkatkan produksi dan melakukan ekspor.

Walaupun Indonesia mengimpor karet, namun volumenya sangat kecil dibandingkan ekspor. Bahkan pada tahun 1987-1988 Indonesia tidak mengimpor karet. Volume impor karet sangat fluktuatif namun selama periode 2015 – 2024 bergerak pada kisaran 29 – 178 ribu ton saja, tetapi tahun 2023 volume impor karet mencapai volume yang tertinggi sebesar 178 ribu ton. Jumlah ini jauh lebih kecil dibandingkan dengan volume ekspornya yang mencapai kisaran 1,66 – 2,99 juta ton atau hanya sekitar 1,00% - 10,2% dari ekspornya. Rasio antara volume impor dibandingkan volume ekspor cenderung terus meningkat, artinya ada kecenderungan kenaikan jumlah impor lebih tinggi dari penurunan volume ekspor.

Volume impor karet dan produk karet pada tahun 2021 meningkat sebesar 2,57%, yaitu naik dari 53,22 ribu ton pada tahun 2020 menjadi 54,59 ribu ton. Pada tahun 2022 volume impor karet naik sebesar 103% menjadi 111,27 ribu ton. Pada tahun 2023 volume impor karet kembali meningkat 60,52% menjadi 178 ribu ton. Sebaliknya tahun 2024 volume impor karet turun menjadi 148 ribu ton atau turun 16,92%. Pertumbuhan volume impor karet selama sepuluh tahun terakhir rata-rata naik 26,00% per tahun (Gambar 4.12 dan Lampiran 13).



Gambar 4.12. Perkembangan Volume Impor Karet Indonesia, Tahun 2015 – 2024

4.4.2. Neraca Perdagangan Karet Indonesia

Karena karet merupakan komoditas andalan ekspor Indonesia, sehingga neracanya selalu positif atau surplus, seperti terlihat pada Gambar 4.13. Pada tahun 2020 hingga 2024 neraca perdagangan karet berfluktuasi tetapi cenderung berfluktuasi karena adanya kenaikan dan penurunan harga karet alam di pasar dunia, meskipun demikian neraca perdagangan karet kondisinya tetap surplus. Surplus terbesar selama periode tahun 2020-2024 terjadi pada tahun 2021 yang mencapai hingga 3,94 juta US\$, namun kondisi ini kembali turun pada tahun 2022 menjadi 3,39 juta US\$. Pada tahun 2020 surplus sebesar 2,96 juta US\$, serta pada tahun 2021 neraca naik menjadi 3,94 juta US\$. Pada tahun 2023 neraca kembali turun meskipun masih surplus, menjadi 2,32 juta US\$. Penurunan neraca pada tahun 2023 ini karena volumen ekspor yang menurun. Pada tahun 2024 neraca karet kembali meningkat menjadi 2,82 juta US\$. Pada tahun 2021 rata-rata harga karet dunia untuk jenis TSR 20 rata-rata harga mencapai 1,68 US\$/kg, sedangkan tahun 2022 turun menjadi 1,54 US\$/kg, dan pada

tahun 2023 kembali turun menjadi 1,34 US\$/kg, namun sebaliknya pada tahun 2024 harga karet di pasar dunia untuk jenis Rubber TSR 20 kembali naik menjadi 1,75 US\$/kg.



Gambar 4.13. Perkembangan Neraca Perdagangan Karet Indonesia, Tahun 2020 – 2024

4.4.3. Negara Tujuan Ekspor Karet Indonesia

Berdasarkan data yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Perkebunan dalam Buku Statistik Perkebunan tahun 2023-2025, ada sekitar 47 (empat puluh tujuh) negara tujuan ekspor karet Indonesia. Namun demikian hanya ada 6 (enam) negara yang menjadi tujuan terbesar ekspor karet Indonesia tahun 2023, seperti tersaji pada Gambar 4.14. Total kontribusi kedelapan negara tersebut sebesar 72,97% (Lampiran 14). Tujuan ekspor karet Indonesia sebagian besar ke negara Jepang dengan nilai ekspor 567,5 ribu US\$ (22,2%), diikuti USA (21,0%) atau mencapai 536,8 ribu US\$, disusul ke China sebesar 331,1 ribu US\$ (13,0%), ke India sebesar 213,0 ribu US\$ (8,3%), ke Korea Selatan sebesar 122,1 ribu US\$

(4,8%) serta ke Brazil sebesar 53,7 ribu US\$ (2,1%). Sementara 27,0% sisanya di ekspor ke negara lainnya.

Kode HS Ekspor karet antara lain meliputi 40011011 (*Centrifuge concentrate, containing ammonia $\geq 0,5\%$*), 40011019 (*Natural rubber latex, containing ammonia $\geq 0,5\%$; in other forms*), 40011029 (*natural rubber latex, containing ammonia $< 0,5\%$; in other forms*), 40012110 (*RSS grade 1*), 40012120 (*RSS grade 2*), 40012130 (*RSS grade 3*), 40012140 (*RSS grade 4*), 40012150 (*RSS Grade 5*), 40012190 (*Natural rubber in other forms*), 40012210 (*Technically Specified Natural Rubber 10*), 40012220 (*Technically Specified Natural Rubber 20*), 40012230 (*Technically Specified Natural Rubber L*), 40012240 (*Technically Specified Natural Rubber CV*), 40012290 (*Other Technically Specified Natural Rubber CV*). Dari Kode HS tersebut ekspor terbesar dalam bentuk *Technically Specified Natural Rubber/TSNR 20*, dengan kode HS 40012220.



Gambar 4.14. Negara Tujuan Ekspor Karet Indonesia, Tahun 2023

4.4.4. Negara Asal Impor Karet Indonesia

Pada tahun 2023 ada sekitar 25 (dua puluh lima) negara asal impor karet Indonesia, namun hanya ada 5 (lima) negara terbesar sebagai negara asal impor karet Indonesia dengan total kontribusi sebesar 82,04% dari total impor karet Indonesia. Negara - negara asal impor karet tersebut adalah Pantai Gading pada tahun 2023 volume impor karet mencapai 108,9 ribu US\$ atau berkontribusi 55,9%, diikuti Vietnam sebesar 21,8 ribu US\$ (11,2%), Thailand sebesar 13,1 ribu US\$ (6,7%), Jepang 12,8 ribu US\$ (6,6%) dan Malaysia sebesar 3,0 ribu US\$ (1,5%). Sementara sebesar 17,96% berasal dari negara lainnya (Gambar 4.15 dan Lampiran 15).



Gambar 4.15. Negara Asal Impor Karet Indonesia, Tahun 2023

Kode HS Impor karet antara lain adalah 40011011 (*Centrifuge concentrate, containing ammonia $\geq 0,5\%$*), 40011019 (*Natural rubber latex, containing ammonia $\geq 0,5\%$; in other forms*), 40011029 (*natural rubber latex, containing ammonia $< 0,5\%$; in other forms*), 40012130

(*Natural rubber in smoked sheets, RSS grade 3*), 40012190 (*Natural rubber in other forms*), 40012220 (*Technically Specified Natural Rubber 20*), 40012230 (*Technically Specified Natural Rubber L*), 40012290 (*Other Technically Specified Natural Rubber CV*), 40012920 (*Latex crepes*), 40012970 (*Skim Rubber*), 40012980 (*Scrap (Tree Earth Or Smoked) and Cup Lump*), 40012999 (*Other natural rubber in other forms*). Impor karet Indonesia paling banyak dalam bentuk *Scrap dan cup lump* (kode HS 40012980).

BAB V. ANALISIS PERKEMBANGAN KARET DUNIA

5.1. Perkembangan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Karet Dunia

Perkembangan luas panen, produksi, dan produktivitas karet dunia akan diuraikan pada bagian ini. Pada Gambar 5.1 terlihat bahwa perkembangan luas panen karet dunia periode sepuluh tahun terakhir (2014 – 2023) tren menunjukkan peningkatan, dengan rata-rata pertumbuhan positif sebesar 2,45% per tahun (Lampiran 16). Pada tahun 2014, luas panen karet dunia sebesar 11,11 juta hektar. Selama sepuluh tahun terakhir luas panen karet telah bertambah 2,46 juta hektar, sehingga pada tahun 2023 luasnya mencapai 13,58 juta hektar. Negara dengan pertumbuhan luas panen yang masih tumbuh secara signifikan antara lain Pantai Gading, Laos dan Kamboja.

Selama periode 2014 – 2023 luas panen karet rata-rata meningkat sebesar 2,45%/tahun, selama periode tersebut selalu ada peningkatan luas dari tahun ke tahun, kecuali tahun 2022 luas panen turun 0,07%. Pertumbuhan tertinggi dicapai pada tahun 2020, dengan peningkatan sebesar 4,31% atau naik dari 12,43 juta hektar menjadi 12,96 juta hektar. Pertumbuhan kedua tertinggi dicapai pada tahun 2018 sebesar 3,30%, atau naik dari 11,66 juta hektar menjadi 12,05 juta hektar. Pada tahun 2023 luas panen karet dunia sebesar 13,58 juta ha, atau naik 2,89% dari tahun sebelumnya yang sebesar 13,20 juta hektar. Peningkatan luas areal karet menunjukkan bahwa karet alam masih tetap diperlukan, meskipun ada karet sintetis, tetapi harga karet alam dunia mulai membaik sehingga luas panen cenderung naik. Perkembangan luas tanaman menghasilkan karet dunia periode 2014-2023 dapat dilihat pada Gambar 5.1 dan Lampiran 16.



Gambar 5.1. Perkembangan Luas Tanaman Panen dan Produksi Karet Dunia, Tahun 2014-2023 (didownload dari FAO 14 Juli 2023)

Secara umum perkembangan produksi karet dunia periode tahun 2014-2023 terus mengalami peningkatan (Gambar 5.2), dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,26% per tahun (Lampiran 16). Pertumbuhan produksi karet dunia sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan luas panen karet. Pada Gambar 5.1. menunjukkan bahwa pertumbuhan produksi karet dunia seiring dengan pertumbuhan luas panen, masing-masing sebesar 1,26% per tahun dan 2,45% per tahun. Angka pertumbuhan produksi lebih rendah dari pertumbuhan luas panen, menunjukkan bahwa ada indikasi produktivitas karet menurun, karena harga karet dunia yang tidak kunjung membaik. Selama periode tersebut angka produktivitas karet rata-rata turun sebesar 1,15% per tahun. Apabila dilihat lebih rinci, pada tahun 2020 produksi karet dunia sempat mengalami penurunan sebesar 1,41% menjadi 14,24 juta ton, dari sebesar 14,45 juta ton pada tahun 2019. Penurunan ini diduga disumbang juga oleh penurunan produksi karet di

Indonesia tahun 2020 sebesar 8,00%, karena Indonesia merupakan produsen karet kedua terbesar di dunia (Lampiran 17).

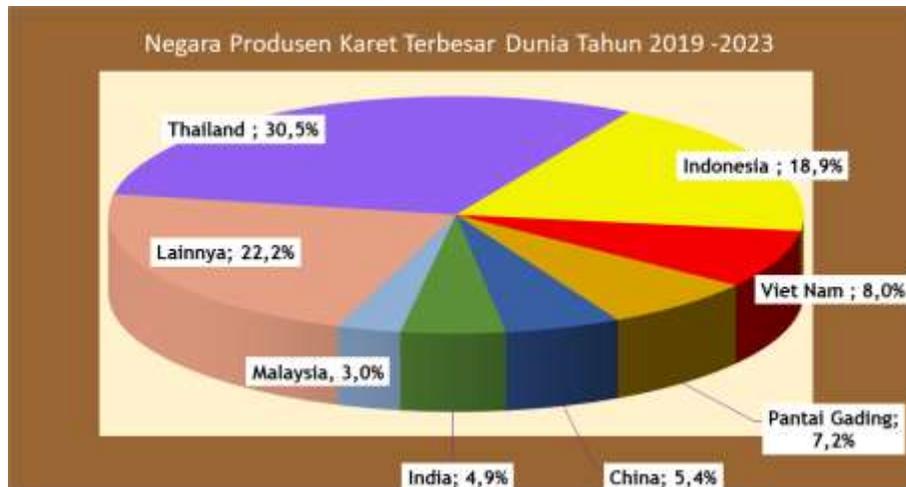
Selama tahun 2014 – 2023 rata-rata produksi karet dunia tumbuh sebesar 1,26%/tahun atau lebih rendah dibandingkan periode 2001 - 2013 yang mencapai pertumbuhan 4,87%/tahun. Produksi karet dunia tahun 2023 menurut data FAO sebesar 14,76 juta ton, naik dari produksi tahun 2022 yang mencapai 14,61 juta ton atau naik 1,04%.

Berdasarkan rata-rata produksi karet dunia periode 2019-2023, ada 7 (tujuh) negara produsen karet dunia dengan total kontribusi sebesar 77,76% (Lampiran 17 dan Gambar 5.2). Pada posisi pertama adalah Thailand yang memberikan kontribusi sebesar 30,5% atau rata-rata produksi selama 5 (tahun) terakhir sebesar 4,82 juta ton. Indonesia berada di posisi kedua dengan kontribusi sebesar 18,9% atau rata-rata produksi sebesar 2,98 juta ton per tahun. Walaupun luas TM karet Indonesia merupakan luas terbesar di dunia, ternyata produksinya masih dibawah Thailand. Hal ini terjadi karena rata-rata produktivitas karet Indonesia masih di bawah rata-rata produktivitas karet Thailand yang disebabkan banyaknya tanaman karet yang sudah tua atau rusak sehingga perlu diremajakan. Pada tahun 2023 jumlah tanaman tua/tanaman tidak menghasilkan atau rusak seluas 283,3 ribu hektar atau sekitar 9,0% dari total luas areal (Statistik Perkebunan Indonesia, Karet, 2023 – 2025).

Negara produsen ketiga adalah Vietnam dengan kontribusi hanya sebesar 8,0%. Produsen karet berikutnya berturut-turut adalah Pantai Gading, China dan India dengan masing-masing kontribusi sebesar 7,2%, 5,4% dan 4,9% (Gambar 5.3 dan Lampiran 17). Karet merupakan komoditi penting di Vietnam yang sangat penting untuk menghasilkan devisa. Saat ini posisi Vietnam dan Pantai Gading telah menggeser posisi India, China dan Malaysia sebagai produsen terbesar ketiga karet dunia karena Vietnam

dan Pantai Gading telah berhasil membangun areal perkebunan karet yang cepat dalam beberapa tahun terakhir.

Untuk pertumbuhan produksi karet diantara 6 produsen karet dunia, negara dengan pertumbuhan produksi tertinggi selama 5 tahun terakhir adalah Pantai Gading, dengan rata-rata pertumbuhan produksi sebesar 18,7% per tahun. Setelah itu disusul dengan India pertumbuhan produksi 5,04%/tahun, dan Vietnam sebesar 1,89%/tahun. Indonesia dan Malaysia pertumbuhan produksi sudah negatif dengan penurunan masing-masing sebesar 6,21%/tahun, dan 13,93%/tahun. Penurunan produksi karet di Indonesia dan Malaysia, diduga karena sebagian lahan dikonversi ke tanaman lain yang lebih menguntungkan atau sebagian tanaman karet tidak dilakukan penyadapan karena rendahnya harga karet alam kering (lump).



Gambar 5.2. Negara-negara Produsen Karet di Dunia, Rata-rata Tahun 2019 – 2023

5.2. Perkembangan Harga Karet Dunia

Tren harga karet pada empat tahun terakhir tahun 2022 - 2025 fluktuatif, tetapi cenderung konstan, tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Pada Januari 2022 sampai Desember 2022 terus mengalami fluktuatif, jika pada Januari 2022 harga karet TSR20 masih bertengger di harga 1,78 US\$/kg, selanjutnya harga bulanan cenderung sedikit turun sehingga pada Desember 2022 harga karet jenis TSR20 hanya mencapai 1,35 US\$/kg atau rata-rata turun tipis sebesar 1,95% per tahun.

Selama Januari – Desember 2023 harga karet dunia masih cenderung fluktuatif di harga yang relatif rendah, dengan kisaran harga terendah 1,29 US\$/kg di Bulan Agustus 2023 sampai harga tertinggi di 1,48 US\$/kg di bulan Nopember 2023, dengan rata-rata harga bulanan sebesar 1,38 USD/kg. Rata-rata pertumbuhan harga karet tahun 2023 cukup menggembirakan dengan pertumbuhan positif 0,72%/bulan.

Untuk tahun 2024 harga rata-rata bulanan karet sebesar 1,75 USD/kg atau meningkat 26,83% dibandingkan harga rata-rata tahun 2023 yang mencapai sebesar 1,38 USD/kg. Untuk tahun 2024 harga karet terendah dicapai pada Bulan Januari yang mencapai 1,53 USD/kg, dan harga tertinggi dicapai pada Bulan Oktober sebesar 2,01 USD/kg.

Untuk tahun 2025 harga rata-rata bulanan karet (Januari – Juni 2025) sebesar 1,82 USD/kg atau naik 3,98% dibandingkan harga rata-rata tahun 2024. Untuk tahun 2025 harga karet terendah dicapai pada Bulan Mei yang mencapai 1,61 USD/kg, dan harga tertinggi dicapai pada Bulan Februari sebesar 2,01 USD/kg.

Harga bulanan karet dunia selama periode Januari 2022 sampai Juni 2025 untuk jenis TSR20 rata-rata menurun 0,04% per bulan. Pada tahun 2022 harga bulanan karet rata-rata turun sebesar 1,95% per bulan. Begitu

juga di tahun 2023 harga bulanan karet di pasar dunia rata-rata naik sebesar 0,72% per bulan. Untuk tahun 2024 sejak Januari – Desember rata-rata harga karet naik 2,74% per bulan. Posisi harga karet di Bulan Januari 2025 sebesar 1,93 US\$/kg dan di Bulan Juni 2025 sebesar 1,61 US\$/kg.

Harga karet alam di pasar dunia kembali naik atau *rebound* setelah penundaan penerapan tarif impor Amerika Serikat yang dicanangkan Presiden Donald Trump. Harga karet naik hampir lima persen di bursa Singapore Exchange atau SGX pada perdagangan Kamis (10/4/2025). Harga karet terpantau naik tajam setelah Donald Trump mengambil kebijakan menunda penerapan tarif impor selama 90 hari. Perdagangan karet remah jenis Technical Specified Rubber (TSR 20) untuk kontrak Mei menyentuh harga 165,7 sen dolar AS per kilogram. Harga itu naik cukup signifikan yakni 4,94 persen dibanding penutupan hari sebelumnya 157,9 dolar AS (Kompas, 10 April 2025).

Ada banyak peluang yang bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan konsumsi karet alam, seperti dengan penggunaan karet sebagai campuran aspal, maupun produk barang jadi karet yang permintaannya untuk kebutuhan rumah sakit, yakni sarung tangan karet dan karet perisai radiasi. ITRC juga berkomitmen melanjutkan dan memperbaiki implementasi *Supply Management Scheme* (SMS) yang berperan penting dalam mencapai keseimbangan pasokan dan permintaan karet alam di pasar global.

Harga karet dunia dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain suplai karet dari negara-negara penghasil karet dunia seperti Thailand, Indonesia, Vietnam dan Malaysia. Jika pasokan banyak, maka harga cenderung turun. Kelompok negara eksportir karet dunia atau *International Tripartite Rubber Council* (ITRC), yaitu Indonesia, Thailand, dan Malaysia sepakat melakukan pembatasan ekspor melalui skema *Agreed Export*

Tonnage Scheme (AETS). Faktor lain yang mempengaruhi harga karet dunia adalah harga minyak bumi, sebagai bahan dasar produk saingan karet alam, yaitu karet sintetis.

Pada Bulan Desember 2019, Indonesia mengajak Thailand dan Malaysia sebagai negara anggota *International Tripartite Rubber Council* (ITRC) untuk melindungi petani karet dan menyusun langkah bersama mengatasi berbagai persoalan karet alam. Dalam pertemuan ini, dicapai dua kesepakatan, yaitu negara anggota ITRC sepakat untuk terus berkomitmen dalam menjaga pasokan karet alam melalui skema ITRC dan memperluas kerangka kerja sama dengan negara produsen lainnya. ITRC memiliki skema menjaga pasokan karet alam melalui Skema Pengelolaan Pasokan (*Supply Management Scheme/SMS*) dan Skema Pembatasan Ekspor (*Agreed Export Tonnage Scheme/AETS*). Untuk meningkatkan konsumsi karet di tiga negara, ITRC membentuk Skema Promosi Permintaan (*Demand Promotion Scheme/DPS*) sebagai wadah bagi negara anggota untuk menyampaikan strategi peningkatan penggunaan karet alam di dalam negeri seperti penggunaan karet sebagai campuran aspal dan berbagai inovasi produk berbasis karet alam. Skema ITRC bertujuan untuk menjaga keberlanjutan karet alam melalui stabilisasi harga karet alam dunia. Keberlanjutan sektor karet alam harus terus diperjuangkan. Perbaikan harga terus diupayakan agar petani dapat terus membudidayakan tanaman karetnya (Siaran Pers, Biro Humas Kemendag, 5 Desember 2019).



Sumber : World Bank (didownload 21 Juli 2025)

Gambar 5.3. Perkembangan Harga Karet Dunia (2022 - 2025)

5.3. Perkembangan Ekspor dan Impor Karet Dunia

Perkembangan volume ekspor karet alam sangat dipengaruhi oleh volume ekspor yang berasal dari negara produsen karet dunia yang sebagian besar dari negara-negara di Asia Tenggara (Gambar 5.4). Kontribusi negara-negara yang tergabung dalam ITRC (Thailand, Indonesia, Malaysia) sekitar 50% - 65% terhadap total ekspor dunia. Rata-rata pertumbuhan ekspor karet dunia mengalami peningkatan sebesar -0,22% per tahun pada periode 2019 - 2023. Penurunan volume ekspor karet dunia selama lima tahun terakhir diduga karena terjadinya trend penurunan harga karet dunia. Pertumbuhan ekspor karet dunia cukup berfluktuatif, pertumbuhan sebesar 0,22% per tahun disebabkan pertumbuhan yang negative pada tahun 2020 yaitu ekspor dunia untuk karet alam turun sebesar 14,01% akibat adanya wabah Covid-19, sebaliknya pada tahun 2021 terjadinya peningkatan ekspor karet sebesar 24,60% menjadi 8,58 juta

ton dari sebesar 6,88 juta ton pada tahun 2020. Pada tahun 2023 volume ekspor karet dunia kembali turun sebesar 5,19% dibandingkan tahun 2022, hal ini karena di pasar dunia harga karet alam dunia masih stabil di harga rendah (Lampiran 17).



Gambar 5.4. Perkembangan Volume Ekspor Karet Alam Dunia dan Negara Anggota ITRC (Indonesia, Thailand, Malaysia)

Berdasarkan data FAO rata-rata tahun 2019-2023, Indonesia adalah negara pengekspor karet alam terbesar di dunia yang memberikan kontribusi hingga 28,0% terhadap total ekspor karet alam dunia atau rata-rata ekspor karet alam dari Indonesia 2,21 juta ton/tahun. Posisi kedua negara eskportir karet adalah Thailand dengan kontribusi sebesar 25,3% atau setara 1,99 juta ton/tahun (Gambar 5.5 dan Lampiran 19), posisi ke-3 ditempati Pantai Gading dengan kontribusi 12,6%. Sedangkan Malaysia berada pada posisi ke-4 (empat) dengan kontribusi hanya sebesar 7,5% saja.

Pertumbuhan volume ekspor karet alam Indonesia selama tahun 2019 – 2023 rata-rata menurun dengan angka penurunan sebesar 9,60%/tahun akibat menurunnya produksi. Sebaliknya Pantai Gading dan

Kamboja untuk periode yang sama rata-rata pertumbuhan volume ekspor karet alam mengalami pertumbuhan yang fantastis, masing-masing sebesar 17,63% dan 41,93% per tahun. Sementara negara Thailand, dalam 2 tahun terakhir volume ekspor mengalami penurunan berturut-turut -2,39% dan -10,39%. Untuk Malaysia rata-rata pertumbuhan ekspor juga mengalami penurunan sebesar -1,46% per tahun, sementara untuk 2 tahun terakhir volume ekspor juga turun masing-masing 4,26% dan 7,19%.



Gambar 5.5. Negara-negara Eksportir Terbesar Karet Alam di Dunia, Rata-rata Tahun 2019 – 2023

Seperti halnya volume ekspor, perkembangan volume impor karet alam dunia tahun 2014 – 2023 juga menunjukkan peningkatan dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,39% per tahun, lebih tinggi dari pertumbuhan volume ekspor yang mencapai 0,67%/tahun. Namun bila kita perhatikan perkembangan jangka yang lebih pendek, pada lima terakhir yaitu tahun 2019-2023, impor karet alam dunia mengalami pertumbuhan yang lebih

kecil (Gambar 5.6) dengan laju sebesar 0,22% per tahun. Hal itu didorong oleh penurunan impor karet pada tahun 2019 dan 2020 sebagai dampak dari wabah Covid-19 dan turunnya harga karet alam di pasar dunia (Lampiran 18).



Gambar 5.6. Perkembangan Volume Impor dan Ekspor Karet Alam Dunia, Tahun 2014 -2023

Berdasarkan data FAO rata-rata tahun 2019-2023, terdapat 6 (enam) negara importir karet terbesar dengan total kontribusi sebesar 65,61%. Negara-negara importir karet tersebut secara berturut-turut adalah China dengan kontribusi 23,6% dari total importir dunia atau rata-rata jumlah impor 2,03 juta ton per tahun, USA rata-rata 905,1 ribu ton per tahun(10,5%), Malaysia 839,1 ribu ton/tahun (9,8%), Vietnam 718,6 ton/tahun(8,4%), Jepang 668,9 ribu ton/tahun (7,8%) dan India 478,3 ribu ton/tahun (5,6%). Indonesia termasuk negara importir karet alam dunia, dengan urutan ke-12 dan berkontribusi hanya 0,83% atau rata-rata impor sebesar 71,16 ribu ton. Secara lengkap kontribusi masing-masing negara tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.10 dan Lampiran 20.



Gambar 5.7. Negara-negara Importir Karet Alam Dunia,
Rata-rata Tahun 2019 - 2023

Kementerian Perdagangan menyatakan bahwa pembatasan ekspor melalui skema *Agreed Export Tonnage Scheme* (AETS) mendorong kenaikan harga karet alam dunia sebesar 5 persen selama Januari 2018 (Sumber Liputan 6.com, 10 Februari 2018). Kelompok negara eksportir karet dunia atau *International Tripartite Rubber Council* (ITRC), yaitu Indonesia, Thailand, dan Malaysia sepakat melakukan pembatasan ekspor melalui skema AETS.

Karet merupakan komoditi rakyat yang berkontribusi besar bagi perekonomian Indonesia. Namun harga karet alam berfluktuasi dengan tren menurun, sehingga mempengaruhi pendapatan negara dan kesejahteraan petani karet Indonesia. Oleh sebab itu, negara – negara produsen karet alam forum ITRC bersepakat untuk melakukan pembatasan ekspor dengan skema yang kemudian disebut *agreed export tonnage scheme* (AETS) sebagai upaya stabilisasi harga karet di dunia. Analisis menggunakan model ekonometrik dalam bentuk sistem persamaan

simultan yang diestimasi dengan metode Two Stage Least Squares (2SLS) menggunakan data series tahunan 1992–2017. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan AETS mampu meningkatkan kesejahteraan petani. Adapun kesejahteraan petani yang paling tinggi diperoleh apabila seluruh negara anggota ITRC menerapkan AETS sesuai dengan kesepakatan (Purwaningrat Linda et all, 2020).

Pelaksanaan skema AETS kelima ini akan dimonitor dan dievaluasi tiap bulan oleh Komite Monitoring dan Pengawasan dari ITRC. Tujuan AETS kelima ini, seperti keputusan penerapan AETS sebelumnya, yaitu untuk mendongkrak harga karet, terutama agar harga bergerak ke tingkat yang lebih menguntungkan petani.

Dalam upaya ITRC untuk stabilisasi harga karet alam dunia, ketiga negara sepakat melakukan 3 (tiga) mekanisme sebagai upaya stabilisasi harga karet, yaitu : (1) Supply Management Scheme (SMS); skema pengendalian produksi, (2) Agreed Export Tonnage Scheme (AETS); skema pengendalian penawaran ekspor, dan (3) Demand Promotion Scheme (DPS); skema peningkatan permintaan karet alam domestik (Purwaningrat et all., 2019).

Pelaksanaan AETS di Indonesia didukung dengan Keputusan Menteri Perdagangan (Kepmendag) Nomor 67 Tahun 2018 tentang Pelaksanaan AETS Kelima untuk Komoditas Karet Alam. Indonesia, bersama-sama Thailand dan Malaysia, berkomitmen menjalankan AETS sesuai kesepakatan dan regulasi di masing-masing negara.

BAB VI. ANALISIS PRODUKSI DAN KETERSEDIAAN KARET DOMESTIK

6.1. Proyeksi Produksi Karet Tahun 2025 – 2028

Produksi karet dihitung dari luas tanaman menghasilkan dikalikan dengan produktivitas karet per hektar. Pada analisis ini dilakukan proyeksi luas tanaman menghasilkan dan proyeksi produksi. Proyeksi luas tanaman menghasilkan dihasilkan dari proyeksi total luas areal karet nasional. Setelah dilakukan estimasi luas areal karet total selanjutnya, dilakukan breakdown untuk luas areal karet tanaman belum menghasilkan (TBM). Luas areal tanaman menghasilkan (TM) dan luas areal tanaman tua/rusak (TTM/TR). Produktivitas tidak dilakukan proyeksi karena produktivitas sangat bergantung pada banyak variabel yang sulit diukur seperti perkembangan teknologi budidaya tanaman karet, cara budidaya karet oleh petani karet atau perusahaan, faktor cuaca/iklim, harga jual karet dan faktor-faktor lainnya. Setelah diperoleh proyeksi angka produksi dan luas tanaman menghasilkan selanjutnya dapat diestimasi angka produktivitasnya. Pada analisis ini dilakukan pemodelan time series ARIMA dan Fungsi Transfer, dengan menggunakan program RStudio.

Proyeksi Luas Tanaman Menghasilkan (TM)

Untuk menghasilkan estimasi Luas Tanaman Menghasilkan (TM) dihasilkan dari proyeksi luas areal karet total. Ada 3 metode untuk melakukan estimasi luas areal karet yaitu metode Arima, model Fungsi Transfer dan Model VAR. Masing-masing model dilakukan pengujian tingkat akurasi menggunakan angka MAPE (*Mean Absolut Percentage Error*). Untuk analisis model ini menggunakan data series areal karet dari tahun 1970 – 2023. Selanjutnya data series ini dibagi menjadi 2, yaitu data

training dari tahun 1970 - 2017 dan data testing dari tahun 2018 - 2023. Data training untuk penyusunan/pembentukan model, sementara data testing untuk melakukan uji coba model yang dihasilkan kemampuan untuk memprediksi. Semakin kecil MAPE data training, semakin baik modelnya artinya angka prediksi dari model dengan data aktual perbedaan kecil. Semakin kecil MAPE data testing, semakin baik model, karena kemampuan memprediksi akurat dengan tingkat kesalahan kecil.

Tabel 6.1. Estimasi Luas Areal Karet dengan Berbagai Model

DATA SERIES	Pengujian MAPE	Model ARIMA				Fungsi Transfer		Fungsi Transfer		Model VAR			
		ARIMA (1,1,0)	Growt h (%)	ARIMA (2,1,0)	Growt h (%)	Xreg=harga dunia ARIMA input (3,1,0) ARIMA noise (0,1,1)	Growt h (%)	Xreg=harga dunia ARIMA input (3,1,0) ARIMA noise (0,1,2)	Growt h (%)	VAR (2) type=both	Growt h (%)	VAR (5) type=both	Growt h (%)
	MAPE Training	1,285		1,252		3,119		3,124		1,232		1,009	
	MAPE Testing	4,029		4,035		3,068		3,074		4,311		3,425	
ATAP	2019	3.676.035		3.676.035		3.676.035		3.676.035		3.676.035		3.676.035	
	2020	3.726.173	1,36	3.726.173	1,36	3.726.173	1,36	3.726.173	1,36	3.726.173	1,36	3.726.173	1,36
	2021	3.776.485	1,35	3.776.485	1,35	3.776.485	1,35	3.776.485	1,35	3.776.485	1,35	3.776.485	1,35
	2022	3.557.092	(5,81)	3.557.092	(5,81)	3.557.092	(5,81)	3.557.092	(5,81)	3.557.092	(5,81)	3.557.092	(5,81)
	2023	3.152.745	(11,37)	3.152.745	(11,37)	3.152.745	(11,37)	3.152.745	(11,37)	3.152.745	(11,37)	3.152.745	(11,37)
Angka Estimasi (AESTI)	2024	2.885.444	(8,48)	2.895.456	(8,16)	2.990.252	(5,15)	2.947.019	(6,53)	2.810.834	(10,84)	2.957.327	(6,20)
	2025	2.708.739	(6,12)	2.773.437	(4,21)	2.990.016	(0,01)	2.910.946	(1,22)	2.510.302	(10,69)	2.870.415	(2,94)
	2026	2.591.925	(4,31)	2.725.890	(1,71)	2.990.038	0,00	2.910.966	0,00	2.244.971	(10,57)	2.711.218	(5,55)
	2027	2.514.703	(2,98)	2.710.790	(0,55)	2.990.093	0,00	2.911.018	0,00	2.012.234	(10,37)	2.575.015	(5,02)
	2028	2.463.654	(2,03)	2.707.380	(0,13)	2.990.091	(0,00)	2.911.016	(0,00)	1.808.883	(10,11)	2.658.971	3,26
Rata-rata Pertumbuhan	ATAP 2019 - 2023		(3,62)		(3,62)		(3,62)		(3,62)		(3,62)		(3,62)
	AESTI 2024 - 2027		(4,78)		(2,95)		(1,03)		(1,55)		(10,52)		(3,29)

Berdasarkan Tabel 6.1 ada 6 model tentatif untuk memprediksi luas areal karet nasional. Model Arima ada 2 yang terbaik yaitu Arima (1,1,0) dengan MAPE training 1,28 dan MAPE testing 4,03, sementara untuk model Arima (2,1,0) menghasilkan nilai MAPE testing yang sama yaitu 4,04. Untuk model Fungsi Transfer menggunakan luas areal karet sebagai variabel output atau variabel yang perlu dilakukan estimasi dan harga karet dunia sebagai peubah input. Untuk model fungsi transfer menghasilkan MAPE yang relatif sama atau sedikit lebih besar dibandingkan model ARIMA. Untuk model Fungsi Transfer Arima Noise (0,1,1) dengan xreg= harga karet dunia menghasilkan MAPE training 3,12 dan MAPE testing 3,07, sementara

Fungsi Transfer Arima Noise (0,1,2) xreg= harga karet dunia menghasilkan MAPE training 3,12 dan MAPE Testing 3,07, atau menghasilkan MAPE data training dan testing yang relatif sama. Untuk model yang ketiga model VAR, menghasilkan MAPE data training yang lebih kecil tetapi menghasilkan model data Testing yang lebih besar, model VAR(2) both MAPE training 1,23 dan MAPE testing 4,31, model VAR(5) both menghasilkan MAPE Training 1,01 dan MAPE Testing 3,43.

Model yang terbaik adalah model yang memiliki MAPE terkecil untuk data training dan data testing, juga menghasilkan angka estimasi yang wajar sesuai dengan data historisnya. Berdasarkan Tabel 6.1, maka model yang terbaik adalah Model Fungsi Transfer Arima Noise (0,1,1) atau Arima Noise (0,1,2), MAPE Testing sebesar 3,07 artinya hasil pengujian akurasi hasil estimasi rata-rata secara absolut hanya menyimpang 3,07% dari nilai aktualnya. Semua model menghasilkan angka estimasi yang lebih kecil dari Angka Tetap 2023, hal ini karena ada pengaruh penurunan luas areal karet tahun 2023 sebesar 11,37% dari tahun 2022. Dengan mempertimbangkan laju penurunan luas areal karet, maka model yang dipertimbangkan untuk terpilih adalah model yang penurunan luas arealnya paling kecil, maka angka yang paling mendekati adalah berdasarkan model Model Fungsi Transfer dengan ARIMA Noise (0,1,1) dengan variabel input harga karet dunia dengan MAPE Testing sebesar 3,07 dan MAPE Training sebesar 3,12.

Hasil estimasi juga wajar dengan angka estimasi luas areal karet tahun 2024 sebesar 2.990.252 hektar atau turun 5,15% dari tahun 2023, dan pada tahun 2025 estimasi luas sebesar 2.990.016 hektar atau turun 0,01% dari tahun 2024. Hasil estimasi luas areal karet tahun 2025, lebih kecil dibandingkan luas areal karet angka tetap tahun 2023, atau luas areal karet diestimasi masih mengalami penurunan.

Tabel 6.2. Rata-rata Proporsi Luas Tanaman Menghasilkan terhadap Total Areal Karet.

Tahun	Luas Areal (Ha)	Luas Tanaman Menghasilkan (Ha)	Proporsi
2022	3.557.092	2.696.821	75,82%
2023	3.152.745	2.279.353	72,30%
Rata-rata			74,06%

Selanjutnya untuk mendapatkan angka estimasi luas Tanaman menghasilkan (TM), maka dilakukan berdasarkan angka rata-rata proporsi luas tanaman menghasilkan terhadap total luas areal selama tahun 2022 – 2023. Pengambilan rata-rata cukup 2 tahun terakhir saja, karena jika terlampaui panjang maka akan menggeser proporsi ke tahun-tahun sebelumnya. Hasil perhitungan proporsi luas Tanaman Menghasilkan terhadap total Luas Areal adalah 74,06%.

Tabel 6.3. Estimasi Luas Tanaman Menghasilkan Karet Tahun 2025 - 2028

Tahun	Estimasi Luas Areal (Ha)	Estimasi Luas Tanaman Menghasilkan (Ha) *)	Pertumbuhan (%)
2023	3.152.745	2.334.809	
2024	3.149.277	2.186.756	(6,34)
2025	2.990.016	2.214.297	1,26
2026	2.990.038	2.214.314	0,00
2027	2.990.093	2.214.354	0,00
2028	2.990.091	2.214.353	(0,00)
Rata-rata pertumbuhan (%/th)			0,32
Keterangan : *) Luas Tan. Menghasilkan = Luas Areal X 74,06% Tahun 2023 ATAP, Tahun 2024 Angka Sementara Tahun 2025 - 2028 Angka Estimasi			

Hasil proyeksi Pusdatin luas tanaman menghasilkan tahun 2025 sebesar 2,214 juta hektar, pada tahun 2025 luas areal tanaman menghasilkan diramalkan sedikit mengalami penurunan sebesar 1,27% dibandingkan tahun 2024, terutama karena harga karet alam belum menunjukkan peningkatan harga yang signifikan. Pada tahun 2026 luas tanaman menghasilkan karet diestimasi mencapai 2,214 juta hektar atau sedikit naik dengan asumsi pada tahun 2026 harga karet alam dunia mulai terjadi kenaikan seperti yang terjadi pada beberapa bulan awal di tahun 2025.

Estimasi Produksi Karet

Untuk menghasilkan estimasi produksi karet nasional menggunakan model-model statistik. Ada 4 metode untuk melakukan estimasi luas areal karet yaitu metode Arima, model Fungsi Transfer, Model VAR, dan Model Neral Network. Masing-masing model dilakukan pengujian tingkat akurasi menggunakan angka MAPE (*Mean Absolut Percentage Error*). Untuk analisis model ini menggunakan data series produksi karet dari tahun 1970 – 2023. Selanjutnya data series ini dibagi menjadi 2, yaitu data training dari tahun 1970 - 2017 dan data testing dari tahun 2018 - 2023. Data training untuk penyusunan/pembentukan model, sementara data testing untuk melakukan uji coba model yang dihasilkan kemampuan untuk memprediksi. Semakin kecil MAPE data training, semakin baik modelnya artinya angka prediksi dari model dengan data aktual perbedaan kecil. Semakin kecil MAPE data testing, semakin baik model, karena kemampuan memprediksi akurat dengan tingkat kesalahan kecil.

Tabel 6.4. Estimasi Produksi Karet dengan Berbagai Model

PRODUKSI	Model ARIMA				Fungsi Transfer				Model VAR		Model Neural Network			
	ARIMA (1,1,0)	(%)	ARIMA (0,1,2)	(%)	Xreg=Price_R SS3 Arima input (1,1,1) Arima Noise (1,1,1)	(%)	Xreg=Price_R SS3 Arima input (1,1,1) Arima Noise (0,1,2)	(%)	VAR (1) type=both	(%)	p=2 Size=1	(%)	p=1 Size=1	(%)
	MAPE Training	4,68	4,68		3,81		3,74		4,05		4,25		4,15	
	MAPE Testing	31,50	29,30		6,23		6,11		42,04		11,66		11,92	
ATAP	2019	3.301.405		3.301.405		3.301.405		3.301.405		3.301.405		3.301.405		3.301.405
	2020	3.037.348	(8,00)	3.037.348	(8,00)	3.037.348	(8,00)	3.037.348	(8,00)	3.037.348	(8,00)	3.037.348	(8,00)	3.037.348
	2021	3.045.314	0,26	3.045.314	0,26	3.045.314	0,26	3.045.314	0,26	3.045.314	0,26	3.045.314	0,26	3.045.314
	2022	2.717.081	(10,78)	2.717.081	(10,78)	2.717.081	(10,78)	2.717.081	(10,78)	2.717.081	(10,78)	2.717.081	(10,78)	2.717.081
	2023	2.240.826	(17,53)	2.240.826	(17,53)	2.240.826	(17,53)	2.240.826	(17,53)	2.240.826	(17,53)	2.240.826	(17,53)	2.240.826
Angka Estimasi (AESTI)	2024	2.030.458	(9,39)	2.095.101	(6,50)	2.040.558	(8,94)	2.057.095	(8,20)	1.419.517	(36,65)	2.068.052	(7,71)	2.326.368
	2025	1.937.536	(4,58)	2.095.160	0,00	1.963.571	(3,77)	2.004.807	(2,54)	117.240	(91,74)	2.040.611	(1,33)	2.409.362
	2026	1.896.491	(2,12)	2.095.160	0,00	1.968.475	0,25	2.022.376	0,88	1.964.747	(1775,83)	2.083.493	2,10	2.488.617
	2027	1.878.361	(0,96)	2.095.160	0,00	1.952.182	(0,83)	2.009.007	(0,66)	5.311.136	170,32	2.160.617	3,70	2.563.079
	2028	1.870.353	(0,43)	2.095.160	0,00	1.961.641	0,48	2.019.180	0,51	10.705.801	101,57	2.253.785	4,31	2.631.901
Rata-rata Pertumbuh	ATAP 2019 - 2023		(9,01)		(9,01)		(9,01)		(9,01)		(9,01)		(9,01)	
	AESTI 2024 - 2028		(3,49)		(1,30)		(2,56)		(0,46)		(398,92)		0,22	

Berdasarkan Tabel 6.2 ada 7 model tentatif untuk memprediksi produksi karet nasional. Model Arima ada 2 yang terbaik yaitu Arima (1,1,0) dengan MAPE training 4,68 dan MAPE testing 31,50, sementara untuk model Arima (0,1,2) menghasilkan nilai MAPE training yang sama, tetapi MAPE Testing lebih kecil yaitu 29,3. Untuk model Fungsi Transfer menggunakan produksi karet sebagai variabel output atau variabel yang perlu dilakukan estimasi dan harga karet dunia jenis RSS3 sebagai peubah input. Untuk model fungsi transfer menghasilkan MAPE yang jauh lebih baik (signifikan) atau dibandingkan model ARIMA, karena ada variabel data harga dunia yang masuk dalam model. Untuk model Fungsi Transfer Arima Noise (1,1,1) dengan dengan variabel input xreg= harga karet dunia menghasilkan MAPE training 3,81 dan MAPE testing 6,23, sementara Fungsi Transfer Arima Noise (0,1,2) xreg= harga karet dunia menghasilkan MAPE training 3,74 dan MAPE Testing 6,11, atau menghasilkan MAPE data training dan testing yang relatif sama akuratnya. Hasil pengujian Model Fungsi Transfer menunjukkan rata-rata hanya menyimpang sekitar 6% saja, jauh lebih baik dibandingkan dengan Model Arima.

Untuk model yang ketiga model VAR, menghasilkan MAPE data training yang relatif kecil tetapi menghasilkan model data Testing yang jauh

lebih besar, model VAR(1) both MAPE training 4,05 dan MAPE testing 42,04. Model yang keempat adalah Model Time Series Neural Network (NN), untuk Model NN dengan nilai $p=2$ dan $size =1$ menghasilkan MAPE Training yang cukup baik sebesar 4,25 dan MAPE Testing masih relatif baik dengan nilai 11,66. Untuk model NN yang kedua menggunakan nilai $p=1$ dan $size =1$ menghasilkan MAPE Training sebesar 4,15 dan MAPE Testing juga masih relatif baik yaitu sebesar 11,92.

Model yang terbaik adalah model yang memiliki MAPE terkecil untuk data training dan data testing, juga menghasilkan angka estimasi yang wajar sesuai dengan data historisnya. Berdasarkan Tabel 6.2, maka model yang terbaik adalah Model Fungsi Transfer Arima Noise (0,1,2) dengan MAPE Testing sebesar 6,11 artinya hasil pengujian akurasi hasil estimasi rata-rata secara absolut hanya menyimpang 6,11% dari nilai aktualnya.

Semua model menghasilkan angka estimasi yang lebih kecil dari Angka Tetap 2023, hal ini karena ada pengaruh penurunan produksi karet yang signifikan pada tahun 2023 sebesar 17,53% dari tahun 2022. Dengan mempertimbangkan laju penurunan produksi karet, maka model yang dipertimbangkan untuk terpilih adalah model yang penurunan produksinya paling kecil, karena mulai membaiknya harga karet dunia khususnya pada tahun 2025, maka angka yang paling mendekati adalah berdasarkan model Model Neural Network (NN) dengan nilai $p=2$ $size=1$, menghasilkan MAPE Testing sebesar 11,66 dan MAPE Training sebesar 4,25.

Hasil estimasi juga wajar dengan angka estimasi luas areal karet tahun 2025 sebesar 2.990.016 hektar atau turun 5,16% dari ATAP tahun 2023, dan pada tahun 2025 estimasi produksi sebesar 2.040.611 ton atau turun 8,93% dari ATAP tahun 2023. Hasil estimasi luas areal dan produksi karet tahun 2025, lebih kecil dibandingkan luas areal dan produksi karet angka tetap tahun 2023. Persentase penurunan produksi lebih tinggi dari

luas areal, karena diduga sebagian tanaman karet tidak disadap saat harga karet rendah.

Model produksi karet yang terpilih adalah model Neural Network (NN) Time Series. Data produksi karet bersumber dari Ditjen. Perkebunan, dengan series data dari tahun 1970 - 2023. Sebelum dilakukan pengujian model, data dibagi menjadi 2 kelompok yaitu data training untuk series tahun 1970 – 2017, dan data testing untuk tahun 2018 – 2023.

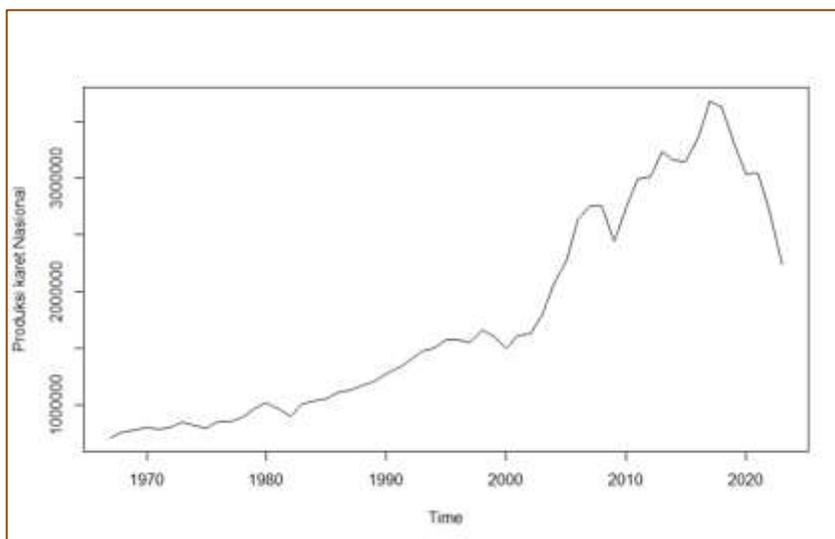
Estimasi Produksi Karet Model *Neural Network*

Artificial Neural Network (ANN) atau jaringan saraf tiruan merupakan salah satu Neural Network yang paling umum dikenal dan diartikan sebagai pemodelan kompleks yang dapat memprediksi bagaimana ekosistem merespon perubahan variabel lingkungan dengan terinspirasi oleh cara kerja sistem saraf biologis, khususnya pada sel otak manusia dalam memproses informasi. Artificial Neural Network ini memiliki kemampuan yang luar biasa untuk mendapatkan informasi dari data yang rumit atau tidak tepat sehingga permasalahan yang tidak terstruktur dan sulit didefinisikan dapat diatasi. Namun, Artificial Neural Network juga memiliki kelemahan dimana adanya ketergantungan terhadap hardware dan tidak efektif jika digunakan untuk melakukan operasi-operasi numerik dengan presisi tinggi dan membutuhkan pelatihan dalam waktu yang lama jika jumlah data yang diolah besar.

Jaringan neural network dengan satu lapisan tersembunyi (*hidden layer*), dan kami menggunakan notasi NNAR(p,k) untuk menunjukkan ada masukan p-lag dan k simpul di lapisan tersembunyi/*hidden layer*. Sebagai contoh model NNAR(9,5) adalah jaringan saraf dengan sembilan observasi terakhir ($y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-9}$) yang digunakan sebagai masukan untuk meramalkan keluaran y_t ,

dan dengan lima neuron di lapisan tersembunyi. Model NNAR(p,0) setara dengan model ARIMA(p,0,0), tetapi tanpa batasan pada parameter untuk memastikan stasioneritas.

Pada tahap pertama model fungsi transfer adalah eksplorasi variabel produksi karet sebagai variabel yang akan dibuat estimasi 5 tahun ke depan. Eksplorasi data dilakukan dengan menampilkan plot data produksi. Berdasarkan plot data dapat diketahui pola data series 57 tahun yang akan digunakan untuk pemodelan. Berdasarkan Gambar 6.1, terlihat bahwa terdapat data produksi karet nasional nasional memiliki tren meningkat dari tahun ke tahun meskipun ada beberapa tahun mengalami penurunan terutama 5 tahun terakhir cenderung turun seiring dengan penurunan harga karet dunia. Penurunan produksi karet pada empat tahun terakhir cukup signifikan, jika pada tahun 2019 produksi karet nasional masih mencapai 3,30 juta ton, maka pada tahun 2023 produksi karet nasional hanya tinggal 2,24 juta ton atau rata-rata turun sebesar 9,02% per tahun. Penurunan produksi karet dipicu oleh akibat harga karet dunia yang masih stabil pada harga rendah. Produksi karet nasional maupun harga karet dunia terindikasi tidak stasioner berdasarkan plotnya.



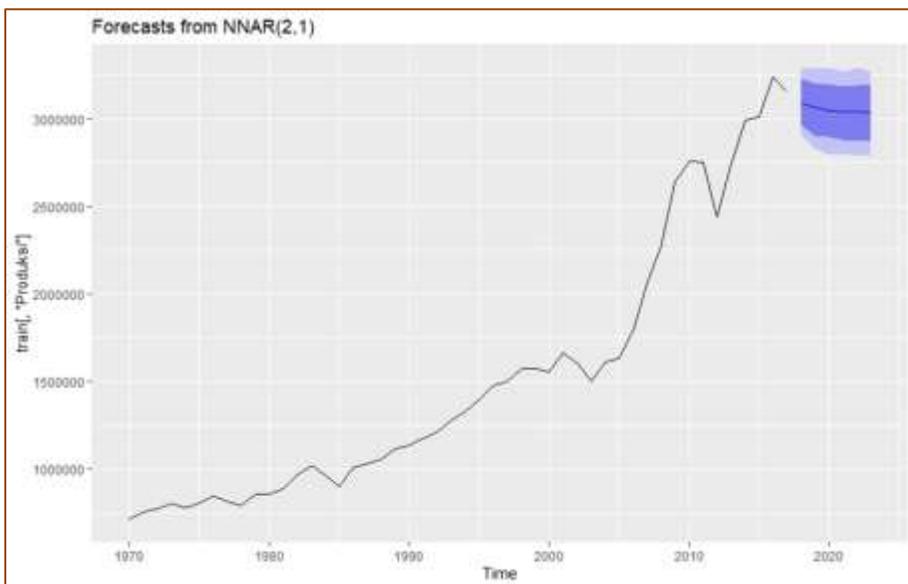
Gambar 6.1. Plot Data Produksi Karet, 1969-2023

Model Neural Network NN(p=2, size=1)

Model NN(2,1) menunjukkan bahwa adalah jaringan saraf dengan 2 observasi terakhir (y_{t-1}, y_{t-2}) yang digunakan sebagai masukan untuk meramalkan keluaran y_t , dan dengan 1 neuron di lapisan tersembunyi. Hasil menunjukkan bahwa dengan menggunakan model NN(2,1) menghasilkan MAPE Training sebesar 4,25% dan MAPE Testing sebesar 11,66%. Hal ini menunjukkan untuk pembentukan model Neural Network rata-rata penyimpangan secara mutlak 4,25% dari data riil, sementara hasil pengujian untuk mengestimasi 6 tahun ke depan yaitu tahun 2018 – 2023, maka rata-rata penyimpangan secara mutlak 11,7% dari data riilnya.

Tabel 6.5. MAPE Training dan Testing untuk Model NN(2,1)

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE	ACF1
Training set	1.213791	99942.14	67618.13	-0.2860855	4.248836	0.7937532	0.04144196
Test set	-57674.609632	425486.94	318577.03	-4.2490111	11.661467	3.7397002	NA



Gambar 6.2. Plot Hasil Pengujian Data Training dan Testing Model NN(2,1)

Pada plot Gambar 6.2. menunjukkan hasil estimasi menggunakan model NN(2,1) untuk produksi karet nasional. Hasil proyeksi tahun 2018 – 2023 menunjukkan

produksi yang cenderung turun, sesuai dengan data riil yang sudah dipublikasikan. Hal ini menunjukkan bahwa trend hasil estimasi produksi sudah sesuai dengan data riilnya.

Tabel 6.6. Hasil Estimasi Produksi Karet Model Neural Network NN (2,1)

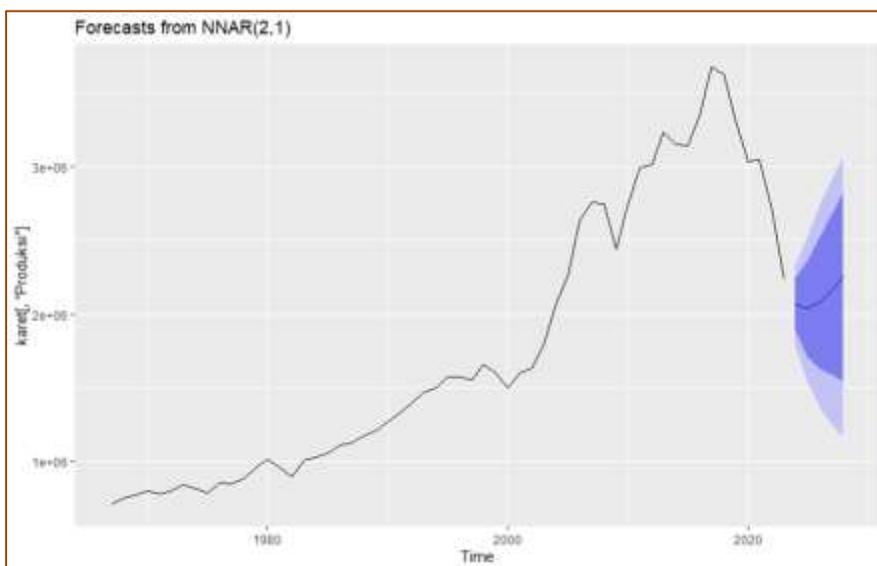
```

> #Peramalan 5 tahun kedepan##
> nnkaret2 = nnetar(karet[, "Produksi"], p=2, size=1)
> ramalan2 = forecast(nnkaret2, PI=TRUE, h=5)
> ramalan2

```

Point	Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95
2024	2068052	1893100	2245560	1789785	2338996
2025	2040611	1706205	2366653	1539532	2523832
2026	2083493	1630703	2520738	1370088	2742490
2027	2160617	1586893	2678980	1254088	2916715
2028	2253785	1541885	2826108	1159916	3073240

Berdasarkan hasil series data produksi karet nasional dari tahun 1969 sampai 2023, maka dilakukan estimasi produksi karet 5 tahun ke depan, yaitu tahun 2024 – 2028, hasilnya seperti pada Tabel 6.3. Hasil estimasi dengan model in, meskipun terjadi penurunan pada tahun 2024 dan 2025, tetapi masih ada harapan kenaikan produksi karet tahun 2026 – 2028.



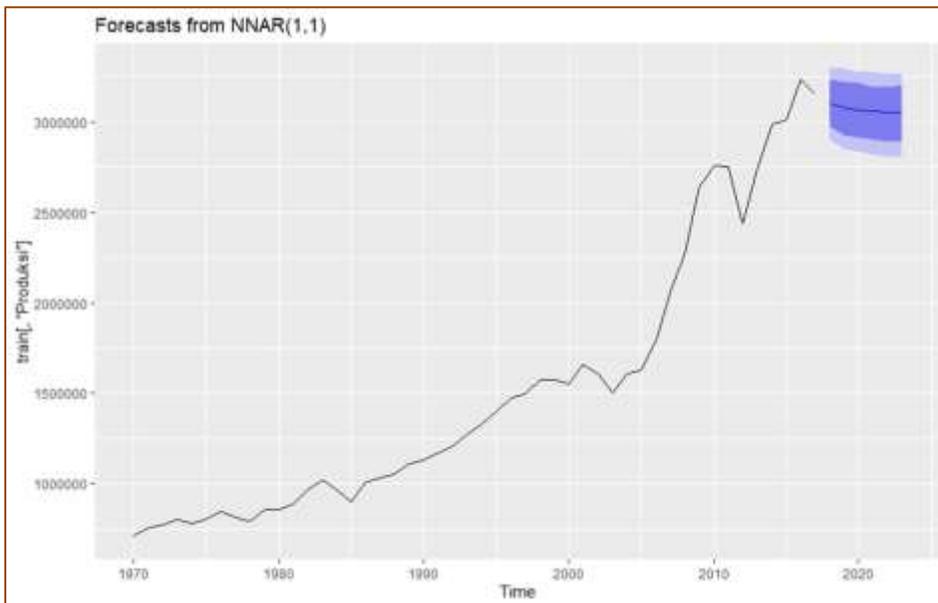
Gambar 6.3. Plot Hasil Estimasi Produksi Karet Tahun 2024 – 2028 dengan Model NN(2,1)

Model Neural Network NN(p=1, size=1)

Model NN(1,1) menunjukkan bahwa adalah jaringan saraf dengan 1 observasi terakhir (y_{t-1}) yang digunakan sebagai masukan untuk meramalkan keluaran y_t , dan dengan 1 neuron di lapisan tersembunyi. Hasil menunjukkan bahwa dengan menggunakan model NN(1,1) menghasilkan MAPE Training sebesar 4,15% dan MAPE Testing sebesar 11,92%, atau lebih tinggi dari NN(2,1). Hal ini menunjukkan untuk pembentukan model Neural Network rata-rata penyimpangan secara mutlak 4,15% dari data riil, sementara hasil pengujian untuk mengestimasi 6 tahun ke depan yaitu tahun 2018 – 2023, maka rata-rata penyimpangan secara mutlak 11,92% dari data riilnya.

Tabel 6.7. MAPE Training dan Testing untuk Model NN(1,1)

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE	ACF1
Training set	9.606135e-02	99263.49	65798.02	-0.281658	4.151088	0.7723873	0.1127966
Test set	-7.382542e+04	429557.30	324480.15	-4.808426	11.917509	3.8089955	NA



Gambar 6.4. Plot Hasil Pengujian Data Training dan Testing model NN(1,1)

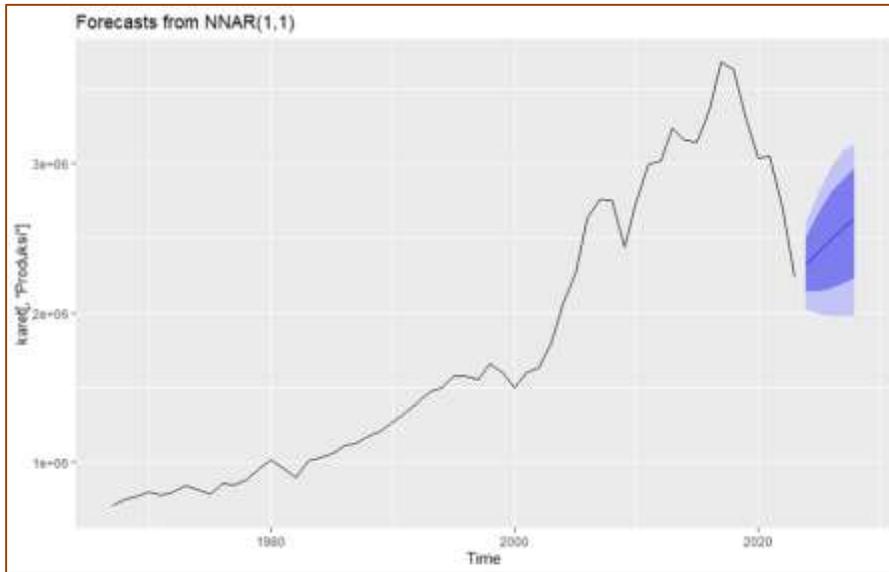
Pada plot training dan testing Gambar 6.2. menunjukkan hasil estimasi menggunakan model NN (1,1) untuk produksi karet nasional. Hasil proyeksi tahun 2018 – 2023 menunjukkan produksi yang cenderung turun, sesuai dengan data riil yang sudah dipublikasikan. Hal ini menunjukkan bahwa trend hasil estimasi produksi sudah sesuai dengan data riilnya.

Tabel 6.8. Hasil Estimasi Produksi Karet Model Neural Network NN (1,1)

```
> #Peramalan 5 tahun kedepan##
> nnkaret2 = nnetar(karet[, "Produksi"], p=1, size=1)
> ramalan2 = forecast(nnkaret2, PI=TRUE, h=5)
> ramalan2
```

Point	Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95
2024	2326368	2146321	2506512	2028435	2605703
2025	2409362	2146194	2667707	2001228	2796563
2026	2488617	2162427	2810122	1975635	2975159
2027	2563079	2199793	2886802	1975418	3091451
2028	2631901	2231245	2963729	1980607	3130223

Berdasarkan hasil series data produksi karet nasional dari tahun 1969 sampai 2023, maka dilakukan estimasi produksi karet 5 tahun ke depan, yaitu tahun 2024 – 2028, hasilnya seperti pada Tabel 6.5. Hasil estimasi dengan model NN (1,1) terjadi peningkatan produksi pada tahun 2024 sampai 2028, dengan kenaikan yang relatif lebih cepat dari pada model NN(2,1). Namun jika tidak ada program khusus untuk meningkatkan produksi karet secara cepat sepertinya agak sulit, disamping itu harga karet dunia belum meningkat secara signifikan.



Gambar 6.5. Plot Hasil Estimasi Produksi Karet Tahun 2024 – 2028 dengan Model NN(1,1)

Hasil proyeksi dari model Neural Network (2,1), diperkirakan produksi karet akan cenderung sedikit menurun pada tahun 2024 dan 2025, tetapi tahun 2026-2028 produksi Kembali meningkat sehingga pada lima tahun kedepan pertumbuhan produksi karet masih meningkat dengan rata-rata penurunan 0,22%/tahun. Sebaliknya jika menggunakan model NN (1,1) juga hasil estimasi menunjukkan peningkatan dengan laju peningkatan sebesar 3,27%/tahun. Sementara data historis produksi karet, bahwa pertumbuhan produksi rata-rata pada tahun 2019 – 2023 rata-rata turun sebesar 9,01% per tahun artinya angka estimasi kurang mengikuti pola panjang dengan data historisnya. Pada tahun 2023 Angka Tetap Ditjenbun produksi karet mencapai 2,24 juta ton, sedangkan untuk produksi karet tahun 2024 berdasarkan angka Rekonsiliasi sebesar 2,13 juta ton.

Berdasarkan model Neural Network (2,1), produksi karet tahun 2024 akan turun menjadi 172,77 ribu ton atau turun 7,71%. Hal ini diduga terjadi karena harga karet dunia dan domestik belum mulai membaik. Produksi karet tahun

2025 seiring dengan harapan meningkatnya harga karet alam dunia diperkirakan akan sedikit menurun menjadi 2,04 juta ton, atau turun 1,33%. Pada tahun 2026 produksi karet diperkirakan akan kembali naik 2,10% menjadi 2,08 ton, kemudian tahun 2027 diproyeksi produksi karet kembali meningkat menjadi 2,16 juta ton atau naik 3,70% saja, kemudian tahun 2028 kembali naik 4,31% menjadi 2,25 juta ton. Rata-rata pertumbuhan produksi karet estimasi tahun 2024 – 2028 masih optimis naik dengan rata-rata pertumbuhan 0,22% per tahun (Tabel 6.6). Hal ini diduga karena harga karet alam dunia kembali membaik, khususnya untuk kebutuhan ban kendaraan. Jika menggunakan model NN(1,1) maka estimasi produksi tahun 2024 sebesar 2,326 juta ton atau naik 3,82% dari ATAP 2023. Namun angka estimasi produksi karet tahun 2025 kembali naik sebesar 3,57%, sehingga produksinya diestimasi sebesar 2,409 juta ton. Hasil Estimasi produksi karet tahun 2024-2028 seperti pada Tabel 6.9.

Tabel 6.9. Hasil Estimasi Produksi Karet Tahun 2024 – 2028 Model Neural Network NN (2,1) dan Neural Network NN (1,1)

Tahun *)	Model Neural Network NN (2,1)	Pertumbuhan (%)	Model Neural Network NN (1,1)	Pertumbuhan (%)
2022	2.717.081		2.717.081	
2023	2.240.826	(17,53)	2.240.826	(17,53)
2024	2.068.052	(7,71)	2.326.368	3,82
2025	2.040.611	(1,33)	2.409.362	3,57
2026	2.083.493	2,10	2.488.617	3,29
2027	2.160.617	3,70	2.563.079	2,99
2028	2.253.785	4,31	2.631.901	2,69
Rata-rata pertumbuhan 2024 - 2028		0,22		3,27

*) Tahun 2022 - 2023 Angka Tetap Ditjen Perkebunan

***) Tahun 2024 - 2028 Hasil Estimasi berdasarkan Model Neural Network

Setelah dilakukan perbandingan antar model produksi karet seperti pada Tabel 6.2., yaitu dengan membandingkan hasil pengujian MAPE Training dan Testing pada 7 alternatif model, maka dipilih satu model terbaik. Model yang

terbaik adalah model dengan MAPE Training dan Testing terkecil, serta hasil estimasi mencerminkan perkiraan kondisi riil di lapangan beberapa tahun ke depan. Setelah dilakukan pembahasan secara pleno dengan Ditjen Perkebunan dan BPS akhirnya diputuskan model terbaik untuk estimasi produksi karet 5 tahun mendatang adalah Model Neural Network NN (2,1) dengan MAPE training 4,25% dan MAPE Testing 11,66%.

Tabel 6.10. Hasil Estimasi Produksi Karet Tahun 2025 - 2028

Tahun	Estimasi Produksi Karet (Wujud Karet Kering) (Ton)	Pertumbuhan (%)
2023	2.240.826	
2024	2.262.088	0,95
2025	2.040.611	(9,79)
2026	2.083.493	2,10
2027	2.160.617	3,70
2028	2.253.785	4,31
Rata-rata pertumbuhan (%/th)		0,08

Keterangan : *) Tahun 2023 Angka Tetap Ditjenbun
Tahun 2024 Angka Sementara
Pertumbuhan Produksi tahun 2019 - 2023 : -9,01%

Hasil proyeksi dari model Neural Network, diperkirakan produksi karet akan cenderung sedikit meningkat, sehingga pada lima tahun kedepan pertumbuhan produksi karet masih meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 0,08%/tahun. Sementara data historis produksi karet, bahwa pertumbuhan produksi rata-rata pada tahun 2019 – 2023 rata-rata turun sebesar -9,01% per tahun. Pada tahun 2023 Angka Tetap Ditjenbun produksi karet mencapai 2,241 juta ton, sementara Angka Sementara data produksi karet tahun 2024 mencapai 2,262 juta ton.

Berdasarkan model Neural Network estimasi produksi karet tahun 2025 akan turun menjadi 2,041 juta ton atau turun 9,79%. Hal ini diduga terjadi karena harga karet dunia dan domestik belum meningkat secara signifikan, sehingga

sebagian petani tidak melakukan penyadapan tanaman karetinya. Produksi karet tahun 2026 seiring dengan harapan meningkatnya harga karet alam dunia diperkirakan akan sedikit meningkat menjadi 2,083 juta, atau naik 2,10%. Pada tahun 2027 produksi karet diperkirakan akan kembali meningkat 3,70% menjadi 2,160 juta ton, demikian pula tahun 2028 produksi karet diestimasi naik menjadi 2,253 juta ton atau naik 4,31% saja. Rata-rata pertumbuhan produksi karet estimasi tahun 2024 – 2028 masih optimis tumbuh positif dengan rata-rata pertumbuhan 0,08% per tahun (Tabel 6.7).

Produksi karet merupakan hasil perkalian antara luas tanaman menghasilkan (TM) dengan produktivitas, atau dengan kata lain produktivitas hasil pembagian produksi dengan luas tanaman menghasilkan. Hasil proyeksi produktivitas karet lima tahun kedepan masih meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 1,75%/tahun. Seiring dengan terjadi peningkatan luas tanaman menghasilkan (TM) karet yang mencapai 0,32% per tahun.

Tabel 6.11. Hasil Estimasi Produksi, Luas Tanaman Menghasilkan dan Produktivitas Karet Nasional Tahun 2024 – 2028

Tahun *)	Luas Tanaman Menghasilkan (Ha)	Produktivitas (Kg/ha)	Produksi (Ton)	Pertumbuhan Produktivitas (%)
(1)	(2)	(3) = (4) / (3)	(4)	(5)
2023	2.334.809	960	2.240.826	
2024	2.186.756	951	2.262.088	(0,91)
2025	2.214.297	922	2.040.611	(3,10)
2026	2.214.314	941	2.083.493	2,10
2027	2.214.354	976	2.160.617	3,70
2028	2.214.353	1.018	2.253.785	4,31
Rata-rata pertumbuhan 2023 - 2027 (%/th)				1,75

Keterangan : *) Tahun 2023 Angka Tetap (Ditjenbun dan BPS)

Tahun 2024 Angka Sementara

Tahun 2025 - 2028 : Angka Proyeksi Pusdatin berdasarkan Model

Berdasarkan hasil proyeksi produksi dan luas tanaman menghasilkan, maka diperkirakan produktivitas karet selama tahun 2024 – 2028. Produktivitas karet diperkirakan berkisar antara 922 – 1.018 kg/ha, hal ini karena estimasi angka produksi yang lebih tinggi dari estimasi luas tanaman menghasilkan. Hal ini bisa terjadi di lapangan, karena sebagian besar petani karet adalah petani rakyat, sehingga jika harga karet masih relatif rendah, maka pendapatan petani karet akan menurun, mengakibatkan biaya untuk pemeliharaan khususnya tanaman karet menjadi berkurang, sehingga produktivitas karet dapat menurun.

Pada tahun 2023 angka tetap Ditjenbun produktivitas karet mencapai 960 kg/ha. Berdasarkan Angka Sementara (ASEM) pada tahun 2024, produktivitas karet turun 0,91% menjadi sebesar 951 kg/ha. Estimasi tahun 2025 produktivitas karet turun 3,10% menjadi 922 kg/ha, karena harga karet sampai saat ini belum membaik. Pada tahun 2026 – 2028 produktivitas karet diestimasi meningkat berurut-turut 2,10%, 3,70% dan 4,31%. Produktivitas ini masih dibawah produktivitas karet tahun 2017 yang mencapai 1.205 kg/ha. Selama periode 2024 -2028 produktivitas karet diperkirakan masih naik sebesar 1,75% per tahun. Hasil ini sebagai peringatan jika produktivitas karet ingin kembali meningkat di atas 1.200 kg/ha, maka perlu berbagai upaya kebijakan untuk membantu peningkatan produksi karet rakyat seperti peningkatan perluasan tanaman karet, program peningkatan produktivitas karet melalui budidaya tanaman karet yang lebih intensif, upaya bersama untuk mencegah jatuhnya harga karet di tingkat petani.

6.2. Proyeksi Ketersediaan Karet Domestik Tahun 2025 – 2028

Karet merupakan komoditi yang tidak dikonsumsi secara langsung oleh manusia, namun merupakan konsumsi tidak langsung oleh industri yang diolah lebih lanjut menjadi barang yang dapat dimanfaatkan. Oleh karena data konsumsi

karet dalam negeri tidak tersedia, maka untuk mengetahui konsumsi dilakukan dengan cara pendekatan model matematis. Model matematis yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Ketersediaan Konsumsi Domestik} = \text{Produksi} - \text{Ekspor} + \text{Impor}$$

$$\text{Ketersediaan Konsumsi Domestik} = \text{Produksi} - \text{Net Ekspor}$$

Produksi telah diproyeksikan dengan menggunakan model Neural Network. Estimasi produksi telah dihasilkan dan dibahas pada bagian sebelumnya. Untuk mengestimasi ketersediaan dalam negeri perlu disusun model peramalan net ekspor karet. Setelah didapatkan model yang layak untuk estimasi net ekspor karet, maka dilakukan peramalan volume net ekspor karet untuk 5 tahun kedepan.

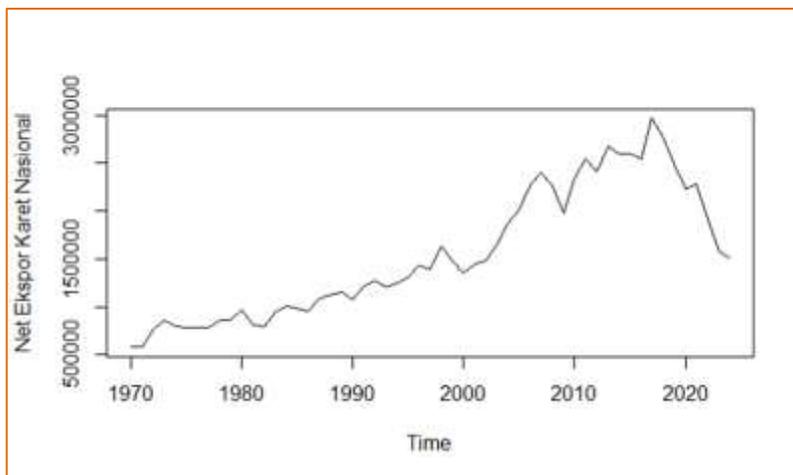
Untuk menyusun volume net ekspor karet model yang digunakan adalah model ARIMA.

Model ARIMA

Eksplorasi data net ekspor karet nasional yang merupakan selisi antara volume ekspor dikurangi volume impor dari tahun 1970 sampai 2024, seperti yang terlihat pada Gambar 6.6. Pada Gambar 6.6 terlihat net ekspor karet pada tahun 1970 sebesar 581 ribu ton, net ekspor karet trendnya naik terus naik secara perlahan, meskipun terjadi fluktuasi tetapi cenderung naik sehingga pada tahun 2017 net ekspor karet mencapai 2,962 juta ton. Setelah tahun 2017 pertumbuhan net ekspor cenderung turun terus, sehingga pada tahun 2024 volume nets ekspor karet hanya sampai 1,516 juta ton.

Pada tahun 2010 sampai 2015 net ekspor karet nasional cenderung stabil pada kisaran sekitar 2,5 juta ton. Pada saat itu produksi karet masih cukup tinggi

dengan kisaran sekitar 3,1 juta ton. Setelah net ekspor mencapai puncaknya pada tahun 2017, pada tahun 2018 volume net ekspor mulai turun menjadi 2,765 juta ton, pada tahun 2020 volume net ekspor turun Kembali menjadi 2,227 juta ton, pada tahun 2023 turun Kembali menjadi 1,575 juta ton dan akhirnya pada tahun 2024 volume net ekspor sekitar 1,516 juta ton. Fluktuasi net ekspor karet diduga kuat dipengaruhi oleh harga karet tingkat dunia, factor iklim dan permintaan karet baik untuk kebutuhan domestik maupun ekspor. Berdasarkan Gambar 6.6. juga bisa terlihat bahwa data cenderung terus meningkat sampai tahun 2017 meskipun terjadi fluktuasi, kemudian menurun sampai tahun 2024, sehingga data diduga belum stasioner karena masih mengalami perubahan seiring perubahan waktu.



Gambar 6.6. Perkembangan Net Ekspor Karet Nasional Tahun 1975 - 2023

Dalam melakukan pemodelan net ekspor karet menggunakan model *Autoregressive Integrated Average (ARIMA)*, data yang digunakan adalah periode tahun 1970 sampai 2024, atau jumlah pengamatan 55 titik. Periode data tersebut kemudian dipisahkan menjadi data set training dan testing. Perlunya pemisahan data training dan testing adalah untuk menguji tingkat akurasi dalam melakukan peramalan. Panjang series data pada data set training adalah tahun

1970 sampai 2018, sementara dataset testing adalah periode 2019 sampai 2024 (6 titik). Dataset training digunakan untuk melakukan penyusunan model, sementara dataset testing digunakan untuk validasi model.

Uji kestasioneran data seperti yang disyaratkan apabila melakukan pemodelan ARIMA dilakukan secara visual menggunakan hasil plot data maupun uji formal statistik. Gambar 6.6. menunjukkan tidak ada fluktuasi yang muncul secara regular setiap bulannya, sehingga dapat disimpulkan bahwa data belum stasioner atau nilai rata-rata dan varian dari data time series tembakau mengalami perubahan secara stokastik sepanjang waktu atau sebagian ahli menyatakan rata-rata dan variannya belum konstan (Narchrowi dan Hardius Usman, 2006).

Tabel 6.12. Hasil Uji Augmented Dickey-Fuller Net Ekspor Karet

```
#####
# Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
#####
value of test-statistic is: -0.6432 0.9272 1.1587
Critical values for test statistics:
      1pct  5pct 10pct
tau3 -4.04 -3.45 -3.15
phi2  6.50  4.88  4.16
phi3  8.73  6.49  5.47
```

Hal ini diperkuat oleh hasil uji formal statistik yaitu dengan uji Augmented Dickey-Fuller yang mengindikasikan bahwa data net ekspor karet adalah belum stasioner, terlihat dari hasil uji tes statistik sebesar = 0,93 sementara nilai kritis pada tingkat kepercayaan 95% = -3,45 (nilai tau3 pada 5%) atau lebih kecil dari nilai uji statistik sehingga sehingga Ho diterima, atau data net ekspor karet belum stasioner. Oleh karena itu, selanjutnya data net ekspor karet bisa digunakan langsung digunakan atau dilakukan pembedaan (differencing) satu kali.

Tabel 6.13. Hasil Uji Augmented Dickey-Fuller Net Ekspor Karet Differencing 1

```
#####
# Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
#####
Value of test-statistic is: -4.9832
Critical values for test statistics:
      1pct  5pct 10pct
tau1 -2.6  -1.95 -1.61
```

Hasil uji Augmented Dickey-Fuller setelah dilakukan differencing satu menunjukkan data series sudah stasioner, terlihat dari hasil uji tes statistik sebesar $-4,98$ sementara nilai kritis pada tingkat kepercayaan $95\% = -1,95$ (nilai tau1 pada 5%) atau lebih besar dari nilai uji statistik sehingga H_0 ditolak, atau data net ekspor karet sudah stationer, seperti pada Tabel 6.10.

Tabel 6.14. Model Arima Tentatif Produksi Karet Berdasarkan Automodel

```
Series: train[, "NetEkspor"]
ARIMA(0,1,0) with drift

Coefficients:
    drift
    38584.39
s.e.    21004.43

sigma^2 = 2.207e+10: log likelihood = -652.55
AIC=1309.1  AICc=1309.36  BIC=1312.88

Training set error measures:
      ME      RMSE      MAE      MPE      MAPE      MASE      ACF1
Training set 10.85211 145556.6 113314.4 -0.5446062 7.433209 0.96898 -0.09347724
```

Pengamatan secara visual pada plot ACF dan PACF sulit menentukan orde ARIMA, setelah dilakukan run model dengan menggunakan *auto arima* maka orde ARIMA yang disarankan adalah ARIMA (0,1,0), artinya model ARIMA tentatif terbaik untuk melakukan estimasi net ekspor karet nasional adalah untuk orde AR nilai $p=0$, untuk orde MA nilai $q=0$, dan difference $d=1$. Berdasarkan Tabel 6.11. dengan menggunakan ARIMA (0,1,0) maka untuk data training, akan menghasilkan MAPE = 7,43% artinya data berdasarkan model arima akan menyimpang hasil estimasi rata-rata sekitar $-7,43\%$ sampai $+7,43\%$ dari data aktual.

Disamping metode pemilihan model Arima berdasarkan automodel, digunakan juga metode lain untuk mendapatkan orde ARIMA terbaik, yaitu dengan metode *Arima selection*. Pada metode ini akan dikeluarkan beberapa model terbaik. Setelah dilakukan pemilihan model metode terbaik tetap pada *differencing 1*. Model tentatif pertama menurut metode ini adalah ARIMA (0,1,0)

menghasilkan nilai sbc paling kecil yaitu sebesar 1167,1 model tentative kedua ARIMA (2,1,0) dan seterusnya seperti pada Tabel 6.12.

Tabel 6.15. Model Arima Tentatif Berdasarkan Arima Selection Differencing 1

	p	q	sbc
[1,]	0	0	1167.056
[2,]	2	0	1169.914
[3,]	1	0	1171.421
[4,]	3	0	1174.403
[5,]	4	0	1179.212
[6,]	5	0	1182.524
[7,]	0	1	1186.004
[8,]	2	1	1186.969
[9,]	0	2	1187.406
[10,]	1	1	1189.391

Metode *Arima selection* juga digunakan untuk mencari model Arima terbaik pada Differencing 2. Pada metode ini akan dikeluarkan beberapa model tentatif terbaik. Model tentatif pertama menurut metode ini adalah ARIMA (3,2,0) menghasilkan nilai sbc paling kecil yaitu sebesar 1166,1 model tentative kedua ARIMA (2,2,0) dan seterusnya seperti pada Tabel 6.13. Jika dilihat perbandingan nilai sbc seperti halnya model Arima dengan differencing 1 hampir sama, karena menghasilkan sbc yang tidak berbeda secara signifikan.

Tabel 6.16. Model Arima Tentatif Berdasarkan Arima Selection Differencing 2

	p	q	sbc
[1,]	3	0	1166.127
[2,]	2	0	1167.530
[3,]	4	0	1170.087
[4,]	5	0	1172.015
[5,]	1	0	1173.956
[6,]	2	3	1175.809
[7,]	2	4	1176.241
[8,]	4	5	1178.153
[9,]	3	4	1178.249
[10,]	0	0	1179.397

Untuk menghasilkan model tentative terbaik dari beberapa kombinasi order ARIMA pada differencing 1, dan beberapa kombinasi order ARIMA pada differencing 2, maka pemilihan model tentative yang terbaik harus diperbandingkan koefisien MA dan AR apakah signifikan atau tidak. Disamping itu dilakukan pengujian MAPE untuk data training dan data testing. Model ARIMA

terbaik adalah jika MAPE data training dan data testing terkecil. Hasil pengolahan perbandingan MAPE dan signifikansi koefisien seperti terlihat pada Tabel 6.14.

Tabel 6.17. Pengujian Signifikansi Koefisien dan MAPE untuk Model ARIMA

Model	Koefisien Signifikan	Koefisien Tidak Signifikan	MAPE Training	MAPE Testing
Differencing 1				
ARIMA (2,1,0)	-	ar1 ar2	6,94	38,04
ARIMA (1,1,0)	-	ar1	7,32	33,75
ARIMA (2,1,1)	-	ar1 ar2 ma1	6,95	38,25
Differencing 2				
ARIMA (2,2,0)	ar1 ar2	-	8,30	23,69
ARIMA (1,2,0)	ar1	-	8,99	12,17

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 6.17 maka model tentative terbaik untuk differencing 1 peramalan Net ekspor karet adalah ARIMA (1,1,0) dengan komponen ar1 tidak signifikan. Model ARIMA (2,1,0) dan ARIMA (2,1,1) juga model tentative terbaik, tetapi MAPE Testing lebih besar. Hasil pengujian keakuratan model dalam melakukan peramalan, ARIMA (1,1,0) menghasilkan MAPE data training relatif kecil yaitu sebesar 7,32% dan MAPE data testing sebesar 33,75%. Sedangkan ARIMA (2,1,0) menghasilkan MAPE Training 6,94% dan MAPE testing hampir sama yaitu sebesar 38,04%.

Untuk model tentatif pada Differencing 2 yang terbaik adalah ARIMA (1,2,0) karena menghasilkan komponen ar1 yang signifikan, serta hasil pengujian MAPE menghasilkan MAPE data training 8,99% dan data testing 12,17% seperti terlihat pada Tabel 6.14.

Model ARIMA (1,2,0)

Selanjutnya dilakukan pengujian model tentative ARIMA (1,2,0) apakah koefisien sudah signifikan dan bagaimana perbandingan data training dan data testing. Untuk model ARIMA (1,2,0) koefisien ar1 sebesar -0,419 dan koefisien ini signifikan pada Tingkat kepercayaan 99% (Tabel 6.15).

Tabel 6.18. Uji Koefisien Model Arima (1,2,0)

```
Call:
arima(x = train[, "NetEkspor"], order = c(1, 2, 0))

Coefficients:
      ar1
    -0.4193
s.e.    0.1301

sigma^2 estimated as 3.767e+10: log likelihood = -652.66, aic = 1309.32
> library(lmtest)
> coeftest(model1)

z test of coefficients:

      Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
ar1 -0.41933    0.13005  -3.2244 0.001263 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Tabel 6.19. Perbandingan MAPE untuk ARIMA (1,2,0)

```
Time Series:
Start = 51
End = 55
Frequency = 1
[1] 2218897 1949029 1686264 1420520 1156026
> accuracy(ramalan_arima, test[, "NetEkspor"])

Training set      ME      RMSE      MAE      MPE      MAPE      MASE      ACF1
Test set      218476.136 253091.1 218476.1 12.1690855 12.169086 1.868245 NA
```

Setelah dilakukan pengujian koefisien model untuk ARIMA (1,2,0) ternyata komponen ar1 signifikan, maka dilakukan pengujian MAPE untuk data training dan data testing. Hasil menunjukkan jika menggunakan model ARIMA (1,2,0) akan menghasilkan data training sebesar 8,99%. Setelah dilakukan pengujian dengan cara meramal 6 tahun kedepan yaitu tahun 2019 – 2024, maka hasil ramalan atau data testing menghasilkan MAPE 12,17%. Hal ini menunjukkan bahwa model ARIMA (1,2,0) jika digunakan untuk peramalan maka rata-rata hasil ramalan hanya menyimpang dengan nilai mutlak 12,17%.

Selanjutnya dilakukan pengepasan model untuk seluruh data. Untuk Model ARIMA (1,2,0) koefisien ar1 sebesar -0,419, dan sudah diuji signifikan. Jika melakukan run model ARIMA (1,2,0) untuk seluruh data yaitu dari tahun 1970 – 2024 maka akan dihasilkan MAPE sebesar 9,25%. Hal ini menunjukkan bahwa antara data estimasi dengan data actual akan berbeda rata-rata berkisar antara - 9,25% sampai +9,25%. Untuk metode estimasi dengan bias masih dibawah 10% dianggap masih cukup baik dan akurat.

Tabel 6.20. Model Arima (1,2,0) untuk Seluruh Data

```
Series: karet[, "NetEkspor"]
ARIMA(1,2,0)

Coefficients:
      ar1
      -0.4192
s.e.      0.1260

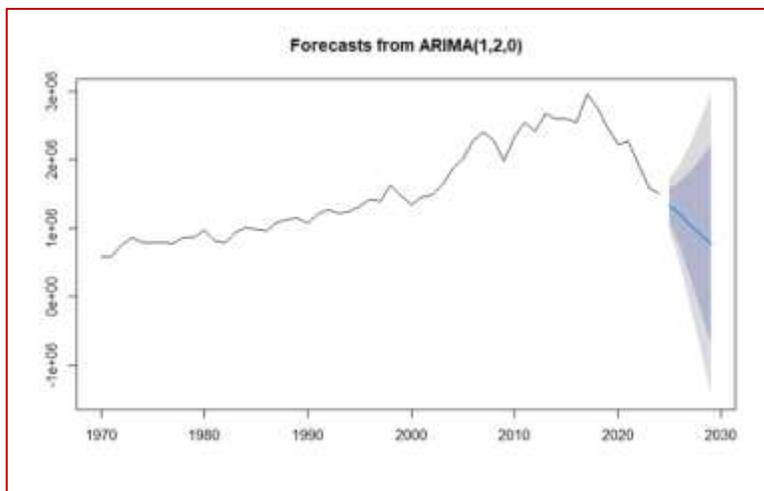
sigma^2 = 4.045e+10: log likelihood = -722.02
AIC=1448.03  AICC=1448.27  BIC=1451.97

Training set error measures:
Training set  ME      RMSE      MAE      MPE      MAPE      MASE      ACF1
              -4017.311  195564.2  145926.7 -0.213064  9.251936  1.160091 -0.1907242
```

Tabel 6.21. Output Peramalan Model Arima (1,2,0) untuk Net Ekspor Karet

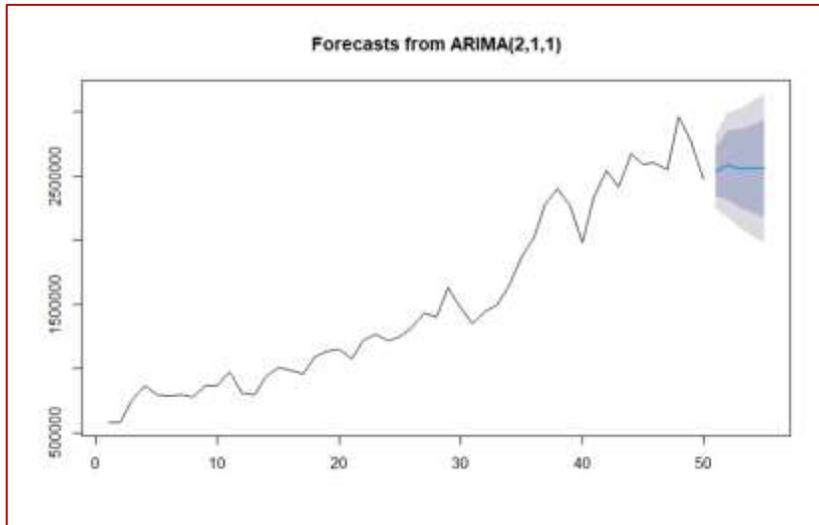
ramalan_arima2						
Point	Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95	
2025	1335536.8	1077782.9	1593291	941336.3	1729737	
2026	1205788.0	723649.8	1687926	468421.2	1943155	
2027	1054664.6	283037.9	1826291	-125436.6	2234766	
2028	912501.6	-183588.3	2008591	-763823.2	2588826	
2029	766582.3	-692078.1	2225243	-1464246.3	2997411	

Dengan menggunakan model ARIMA (1,2,0) menghasilkan angka estimasi net ekspor karet untuk 5 tahun ke depan. Hasil Estimasi dengan model ARIMA ini pada tahun 2025 net ekspor karet nasional sebesar 1,335 juta ton, pada tahun 2026 net ekspor karet diestimasi kembali turun menjadi 1,206 juta ton atau turun 9,72%. Pada tahun 2027 net ekspor karet diestimasi sebesar 1,055 juta ton atau kembali turun sebesar 12,53%. Model ARIMA (1,2,0) meskipun menghasilkan MAPE yang relative kecil, tetapi hasil estimasi volume net ekspor karet cenderung terus turun, laju penurunan selama tahun 2025 – 2029 sebesar 12,93% per tahun.



Gambar 6.7. Plot Hasil Estimasi Net Ekspor Karet Model ARIMA (1,2,0)

Oleh karena laju penurunan net ekspor karet cukup signifikan jika menggunakan Model ARIMA (2,1,0), maka perlu dipertimbangkan model alternatif lain yaitu ARIMA (2,1,1). Pada Gambar 6.8. tampak plot hasil estimasi Model ARIMA (2,1,1), menunjukkan hasil estimasi lima tahun ke depan (2025 – 2029) terjadi fluktuasi tetapi cenderung meningkat. Model ARIMA (2,1,1) menghasilkan angka pertumbuhan yang masih positif, meskipun kecil yaitu sebesar 0,02% per tahun.



Gambar 6.8. Plot Hasil Estimasi Net Ekspor Karet Model ARIMA (2,1,1)

Perbandingan hasil estimasi Net Ekspor karet menggunakan model ARIMA (1,2,0) dan ARIMA (2,1,1) disajikan pada Tabel 6.19. Jika menggunakan Model ARIMA (1,2,0) hasil Estimasi Net Ekspor pada tahun 2025 – 2029 terjadi penurunan dengan laju penurunan 12,93% per tahun. Net Ekspor pada tahun 2025 diestimasi sebesar 1,335 juta ton, terus turun sehingga pada tahun 2029 net ekspor karet hanya tinggal 766 ribu ton saja. Sebaliknya jika menggunakan Model ARIMA (2,1,1) net ekspor karet masih menunjukkan pertumbuhan sebesar 0,02% per tahun. Jika dilihat dengan trend produksi dan trend volume ekspor karet yang memang terjadi penurunan, namun penurunan tidak setajam seperti model ARIMA (1,2,0), maka model yang lebih tepat untuk mengestimasi volume Net Ekspor Karet adalah model ARIMA (2,1,1). Selanjutnya Hasil Estimasi dengan Model ARIMA (2,1,1) digunakan untuk mengestimasi ketersediaan karet nasional.

Tabel 6.22. Hasil Estimasi Net Ekspor Karet dengan Model ARIMA (1,2,0) dan ARIMA (2,1,1)

Tahun	Estimasi Net Ekspor Karet (Ton)			
	Model ARIMA (1,2,0)	Pertumbuhan (%)	Model ARIMA (2,1,1)	Pertumbuhan (%)
2025	1.335.537		1.532.519	
2026	1.205.788	-9,72	1.534.781	0,15
2027	1.054.664	-12,53	1.533.599	-0,08
2028	912.502	-13,48	1.533.559	0,00
2029	766.582	-15,99	1.533.635	0,00
Rata-rata pertumbuhan (%/th)		-12,93		0,02

Volume net ekspor karet merupakan selisih volume ekspor dikurangi volume impor. Volume ekspor karet nasional jauh lebih tinggi dari volume impor, selama sepuluh tahun terakhir rata-rata volume ekspor mencapai 2,358 juta ton /tahun, sementara volume impor rata-rata hanya mencapai 71,6 ribu ton/tahun. Hasil estimasi dari ARIMA terpilih yaitu ARIMA (2,1,1), diperkirakan volume net ekspor (volume ekspor dikurangi volume impor) karet akan cenderung sedikit meningkat, pada lima tahun kedepan pertumbuhan volume net ekspor karet sebesar 0,02%/tahun. Pada tahun 2025 volume net ekspor karet diestimasi mencapai 1,532 juta ton. Pada tahun 2026 volume net ekspor karet juga diproyeksikan naik sebesar 0,15% atau mencapai 1,534 juta ton, sebagai dampak kebutuhan karet dunia yang diperkirakan akan meningkat baik untuk transportasi maupun sektor kesehatan.

Pada tahun 2027 diperkirakan volume net ekspor turun sebesar 0,08% atau menjadi sebesar 1,533 juta ton. Pada tahun 2028 dan 2029 volume net ekspor cenderung tetap, atau volume net ekspor mencapai 1,533 juta ton pada tahun 2028, dan mencapai 1,533 juta ton pada tahun 2029, seperti terlihat pada Tabel 6.19.

Tabel 6.23. Hasil Estimasi Ketersediaan Konsumsi Domestik Karet Kering Tahun 2024 – 2028

Tahun *)	Produksi (Ton)	Volume Net Ekspor (Ton)	Ketersediaan Konsumsi Domestik* (Ton)	Pertumbuhan (%)
(1)	(2)	(3)	(4)=(2)-(3))	(6)
2024	2.262.088	1.516.274	745.814	
2025	2.040.611	1.532.519	508.092	(31,87)
2026	2.083.493	1.534.781	548.712	7,99
2027	2.160.617	1.533.599	627.018	14,27
2028	2.253.785	1.533.559	720.226	14,87
Rata-rata pertumbuhan (%/tahun)				1,31

Keterangan : *) Tahun 2025 - 2028 Estimasi Pusdatin

Hasil proyeksi dari model matematis, yaitu ketersediaan konsumsi domestik diestimasi dari komponen suplai yaitu produksi ditambah impor dikurangi komponen demand yaitu ekspor, maka sisaannya merupakan konsumsi nasional. Produksi, volume impor, dan volume ekspor (net ekspor) sudah dilakukan proyeksi berdasarkan model Neural Network dan ARIMA, sehingga besaran ketersediaan dapat dihitung. Berdasarkan hasil perhitungan Pusdatin pada tahun 2024, ketersediaan konsumsi karet domestik diperkirakan mencapai 745,81 ribu ton.

Pada tahun 2025, ketersediaan karet nasional diperkirakan turun menjadi 508,09 ribu ton, atau turun 31,87% dibandingkan tahun 2024. Penurunan karena produksi karet diperkirakan menurun dibandingkan tahun 2024, sementara volume net ekspor diperkirakan meningkat sebesar 1,07%, sehingga ketersediaan karet nasional juga menurun. Pada tahun 2026 ketersediaan karet nasional diperkirakan akan meningkat sebesar 7,99% menjadi 548,7 ribu ton, hal ini karena produksi karet diperkirakan naik sebesar 2,10%, sementara net ekspor hanya meningkat sebesar 0,15%, sehingga ketersediaan dalam negeri bertambah. Pada tahun 2027, ketersediaan karet nasional untuk dikonsumsi dalam negeri diperkirakan naik 14,27%, menjadi 627,1 ribu ton, hal ini berlanjut sampai tahun

2028 akan meningkat sebesar 14,87% menjadi sebesar 720,2 ribu ton, hal ini karena laju pertumbuhan produksi karet lebih tinggi dari laju pertumbuhan volume ekspor, sementara volume impor cenderung tetap, sehingga ketersediaan cenderung turun.

Jika dibandingkan dengan data konsumsi karet domestik yang bersumber dari Dewan Karet Indonesia (Dekarindo), pada tahun 2024 konsumsi karet nasional sekitar 628 ribu ton, sementara ketersediaan karet sebesar 745 ribu ton, sehingga masih ada stok sebesar 117 ton. Namun berdasarkan hasil Rekonsiliasi data karet pada tanggal 15 Juli 2025 yang dihadiri Ditjen Perkebunan, Gabungan Pengusaha Karet Indonesia (Gapkindo), Pusli Karet, Dewan Karet Indonesia, Kementerian Perindustrian dan Kementerian Perdagangan, produksi karet tahun 2024 disepakati sebesar 2.132.088 ton, sehingga stok akhir tahun 2024 sebesar 43.606 ton.

Konsumsi karet domestik digunakan sebagai bahan baku untuk industri ban, industri ban roda 2, sarung tangan, alas kaki, vulkanisir ban, MRG (Mechanical Rubber Goods), carpet, Rubber Article, benang karet dan lain-lain. Penggunaan yang terbesar adalah untuk industri ban sekitar 36%, diikuti industri ban roda 2 sekitar 8%, dan industri sarung tangan sekitar 6%.

BAB VII. KESIMPULAN

Produksi dan volume net ekspor karet nasional estimasi tahun 2024 - 2028 menggunakan model Neural Network dan ARIMA. Produksi karet nasional diestimasi menggunakan Model Arima, Fungsi Transfer, VAR dan Neural Network. Model terbaik yang terpilih adalah Model Neural Network, menghasilkan MAPE untuk data training 4,25% dan MAPE data testing 11,66%. Untuk menyusun estimasi volume net ekspor model yang digunakan adalah Model ARIMA, karena datanya cukup fluktuatif, dan ARIMA terbaik adalah menggunakan ARIMA (2,1,1) karena hasil estimasi lebih realistis. Estimasi ketersediaan konsumsi karet domestik diperoleh dari estimasi produksi karet, dikurangi estimasi volume ekspor dan impor (net ekspor).

Produksi karet alam Indonesia berdasarkan Angka Tetap (ATAP), pada tahun 2023 turun sebesar 17,53% atau menjadi sebesar 2,241 juta ton karet kering dari tahun sebelumnya sebesar 2,717 juta ton. Sementara estimasi Pusdatin, pada tahun 2025 produksi karet diperkirakan akan kembali turun sebesar 9,79% menjadi 2,040 juta ton, diduga karena harga karet di pasar dunia belum membaik. Hal ini didukung berdasarkan angka proyeksi model Pusdatin, tahun 2024 – 2028 luas tanaman menghasilkan (TM) turun rata-rata -0,32% per tahun. Seiring dengan luas tanaman menghasilkan, pada tahun 2024 – 2028 produksi karet diproyeksikan masih meningkat tipis dengan rata-rata pertumbuhan 0,08% per tahun.

Volume net ekspor karet (volume ekspor dikurangi volume impor) Indonesia pada tahun 2025 diperkirakan sebesar 1,533 juta ton, atau naik 1,07% dibandingkan tahun 2024. Sebaliknya pada tahun 2026 volume net ekspor diestimasi akan sedikit naik 0,15%, atau menjadi 1,535 juta ton. Pada tahun 2024 – 2028 net ekspor diestimasi juga akan sedikit meningkat dengan laju

peningkatan rata-rata sebesar 0,02%, sehingga net ekspor karet nasional pada tahun 2028 diestimasi mencapai 1,534 juta ton karet kering.

Begitu pula dengan permintaan atau penyediaan konsumsi dalam negeri karet alam Indonesia yang diperkirakan berfluktuasi dengan rata-rata pertumbuhan masih positif 1,31% per tahun. Penyediaan dalam negeri karet nasional diperkirakan akan meningkat pada tahun 2026 sebesar 7,99% atau menjadi sebesar 548,7 ribu ton karena masih berdampak menurunnya volume ekspor akibat dari penurunan produksi dan harga karet dunia yang belum membaik, sementara pada tahun 2027 ketersediaan karet nasional juga naik sebesar 14,27% menjadi 627,0 ribu ton, demikian juga tahun 2028 penyediaan dalam negeri karet alam Indonesia diperkirakan akan sedikit mengalami peningkatan menjadi sebesar 720,2 ribu ton atau naik 14,87%.

Dengan kondisi Indonesia yang surplus karet, menunjukkan bahwa produksi karet Indonesia memang diperuntukkan untuk ekspor dan hal ini diperkuat dengan proporsi volume ekspor karet terhadap produksi karet nasional lebih dari 70%, sehingga hanya sekitar 30% permintaan karet untuk konsumsi dalam negeri. Perkiraan surplus karet terus meningkat menandakan potensi ekspor karet Indonesia masih dapat ditingkatkan lagi, namun dengan harapan kualitas yang lebih baik lagi dan harga karet alam dunia yang lebih baik. Mengingat lebih dari 80% karet di Indonesia adalah areal karet yang dikelola oleh rakyat, yang umumnya kurang perawatan, maka program peningkatan produksi, produktivitas, dan peremajaan tanaman karet yang sudah tua/rusak menjadi prioritas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif. 2009. Mengenal Tanaman Karet. Diunduh dari <https://habibiezone.wordpress.com/2009/12/07/mengenal-tanaman-karet/>, pada tanggal 13 Juli 2016.
- Anonim. 2015. Para (pohon). Diunduh dari [https://id.wikipedia.org/wiki/Para_\(pohon\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Para_(pohon)), pada tanggal 13 Juli 2016.
- Balittri. 2013. Keunggulan Karet Alam Dibandingkan Karet Sintetis. Diunduh dari <http://balittri.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/info-teknologi/182-keunggulan-karet-alam-dibanding-karet-sintetis>, pada tanggal 11 September 2019.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2018 - 2019. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Karet. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian.
- Ella Hapsari H. 2008. Analisis Permintaan Ekspor Karet Alam Indonesia di Negara Cina Hortus. Januari 2013. Prospek dan Peluang Karet 2013.
- FAO. 2017. Databases FAO stat. <http://www.fao.org/statistics/databases/en/>. Diunduh 21 November 2017.
- Fatayati, Lina, et all. 2023. Outlook Komoditas Karet Alam Indonesia 2023. Jurnal Penelitian Karet.
- Gumayanti, Fitri dan Suwanto. 2016. Pemupukan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) Menghasilkan di Kebun Sembawa, Sumatera Selatan. Fakultas Pertanian – IPB.
- Kompas. 5 Oktober 2024. Harga Karet Tembus Rp 13.000,- per kg, Petani Kembali Bergairah Sadap Karet. Gramedia – Jakarta.
- Litbang Deptan. 2007. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Karet. <http://litbang.deptan.go.id>.

- Manurung Thatcher, Irsal, Hayati. 2016. Pengaruh Curah Hujan dan Hari Hujan Terhadap Produksi Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis Muell-Arg.*) Umur 6, 10 dan 14 Tahun pada PT. Bridgestone Sumatera Rubber Estate Dolok Merangir. Fakultas Pertanian – USU Medan.
- Montgomery DC, Johnson LA & Gardiner JS. 1990. *Forecasting and Time Series Analysis*. Singapore:Mc-Graw Hill.
- Myers R. 1994. *Classical And Modern Regression with Applications*. Boston: PWS – KENT Publishing Company.
- Myers RH, Milton JS. 1991. *A First Course in The Theory of Linier Statistical Models*. Boston: PWS – KENT Publishing Company.
- Netter J, Wasserman W, Kutner M. 1990. *Applied Linier Statistical Models*. Illinois: Richard D Irwin, Inc.
- PSEKP. 2023. Prospek Keberlanjutan Produksi Karet Alam Indonesia. PSEKP – Bogor.
- Purwaningrat, Linda dan Tanti Novianti, Saktyanu Dermoredjo. 2020. Dampak Kebijakan International Tripartite Rubber Council (ITRC) terhadap Kesejahteraan Petani Karet Indonesia. Scientific Repository. IPB University – Bogor.
- Ryan TP. 1997. *Modern Regression Methods*. New York,USA: John Wiley & Sons, INC.
- Riza Arief Putranto. Juli 2013. Menguak Rahasia penyakit Kering Alur Sadar (KAS) pada Tanaman Karet Menggunakan Teknik Analisis Ekspresi Gen Debit Tinggi.
- SIAR Digital. 5 Nopember 2023. Pasar Karet Global : Dilema Perubahan Harga dan Keberlanjutan Petani Karet. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. PDB Triwulanan Tanaman Perkebunan Atas Dasar Harga Berlaku

Triwulan	PDB Tan. Perkebunan (Miliar Rp)		
	2022	2023*	2024**
Triwulan I	158.962,60	170.037,10	193.310,30
Triwulan II	186.407,70	206.768,70	236.613,90
Triwulan III	220.733,40	246.826,20	279.365,70
Triwulan IV	169.803,70	187.602,50	212.949,10
Total	735.907,40	811.234,50	922.239,00

* Angka Sementara

** Angka Sangat Sementara

Lampiran 2. Nilai Tukar Petani (NTP) Tanaman Perkebunan Rakyat (2018=100)

Bulan	Nilai Tukar Petani		
	2022	2023	2024
Jan	131,81	125,88	134,32
Feb	133,00	127,01	136,40
Mar	135,48	129,47	140,32
Aprl	136,21	129,06	145,02
Mei	123,56	125,80	145,50
Jun	122,13	124,73	149,40
Jul	114,03	126,40	151,37
Agt	120,71	127,54	151,19
Sept	121,46	129,61	153,79
Okt	123,52	130,51	156,32
Nov	126,70	132,24	160,99
Des	126,82	133,40	164,30
Rata-rata	126,29	128,47	149,08

Lampiran 3. Perkembangan Volume Ekspor, Impor dan Neraca per Subsektor Pertanian Tahun 2022 – 2024 (Juta US\$)

Subsektor	2022			2023			2024		
	Ekspor	Impor	Neraca	Ekspor	Impor	Neraca	Ekspor	Impor	Neraca
Tanaman Pangan (Juta US\$)	236	10.349	-10.113	293	11.221	-10.928	212	11.825	-11.613
Hortikultura (Juta US\$)	734	2.801	-2.066	804	2.863	-2.059	948	3.120	-2.172
Perkebunan (Juta US\$)	42.032	7.174	34.858	33.789	6.594	27.194	34.680	7.601	27.080
Peternakan (Juta US\$)	1.437	5.496	-4.059	1.379	4.677	-3.298	1.354	4.684	-3.330

Lampiran 4. Nilai Ekspor Komoditas Perkebunan Tahun 2024

No	Komoditi	Ekspor (Juta US\$)
1	Kelapa Sawit	22.861
2	Karet	3.009
3	Kakao	2.619
4	Kelapa	1.642
5	Kopi	1.638
6	Tembakau	227
7	Cengkeh	325
8	Lada	311
9	Pala	169
10	Kayu Manis	112
11	T e h	53
12	Panili	13
13	Kapas	39
14	Lainnya	1.662
Perkebunan		34.680

Lampiran 5. Perkembangan Luas Areal Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 1980 – 2025

Tahun	Luas Areal (Ha)							
	Perkebunan Rakyat	Pertumbuhan (%)	Perkebunan Besar Negara	Pertumbuhan (%)	Perkebunan Besar Swasta	Pertumbuhan (%)	Indonesia	Pertumbuhan (%)
1980	1.947.091		190.339		246.375		2.383.805	
1981	1.994.196	2,42	202.295	6,28	243.630	-1,11	2.440.121	2,36
1982	2.035.762	2,08	205.663	1,66	242.497	-0,47	2.483.922	1,80
1983	2.117.876	4,03	223.580	8,71	236.544	-2,45	2.578.000	3,79
1984	2.235.737	5,57	241.186	7,87	234.295	-0,95	2.711.218	5,17
1985	2.284.077	2,16	260.518	8,02	230.669	-1,55	2.775.264	2,36
1986	2.366.214	3,60	272.834	4,73	234.536	1,68	2.873.584	3,54
1987	2.362.410	-0,16	258.443	-5,27	229.105	-2,32	2.849.958	-0,82
1988	2.462.321	4,23	256.400	-0,79	225.603	-1,53	2.944.324	3,31
1989	2.555.430	3,78	266.985	4,13	233.545	3,52	3.055.960	3,79
1990	2.639.435	3,29	267.205	0,08	234.969	0,61	3.141.609	2,80
1991	2.667.908	1,08	263.568	-1,36	242.440	3,18	3.173.916	1,03
1992	2.747.701	2,99	267.337	1,43	274.182	13,09	3.289.220	3,63
1993	2.846.540	3,60	276.741	3,52	281.742	2,76	3.405.023	3,52
1994	2.892.994	1,63	280.543	1,37	298.842	6,07	3.472.379	1,98
1995	2.952.684	2,06	248.393	-11,46	294.824	-1,34	3.495.901	0,68
1996	2.978.507	0,87	246.246	-0,86	293.688	-0,39	3.518.441	0,64
1997	2.957.538	-0,70	226.839	-7,88	290.025	-1,25	3.474.402	-1,25
1998	3.082.330	4,22	229.809	1,31	295.156	1,77	3.607.295	3,82
1999	3.086.543	0,14	218.344	-4,99	290.173	-1,69	3.595.060	-0,34
2000	2.882.795	-6,60	212.617	-2,62	277.009	-4,54	3.372.421	-6,19
2001	2.838.421	-1,54	221.876	4,35	284.470	2,69	3.344.767	-0,82
2002	2.825.476	-0,46	221.228	-0,29	271.655	-4,50	3.318.359	-0,79
2003	2.772.490	-1,88	241.625	9,22	275.997	1,60	3.290.112	-0,85
2004	2.747.899	-0,89	239.118	-1,04	275.250	-0,27	3.262.267	-0,85
2005	2.767.021	0,70	237.612	-0,63	274.758	-0,18	3.279.391	0,52
2006	2.832.982	2,38	238.003	0,16	275.442	0,25	3.346.427	2,04
2007	2.899.679	2,35	238.246	0,10	275.792	0,13	3.413.717	2,01
2008	2.910.208	0,36	238.210	-0,02	275.799	0,00	3.424.217	0,31
2009	2.911.533	0,05	239.375	0,49	284.362	3,10	3.435.270	0,32
2010	2.921.684	0,35	239.372	0,00	284.359	0,00	3.445.415	0,30
2011	2.931.844	0,35	257.005	7,37	267.278	-6,01	3.456.128	0,31
2012	2.977.918	1,57	259.005	0,78	269.278	0,75	3.506.201	1,45
2013	3.026.020	1,62	247.068	-4,61	282.859	5,04	3.555.946	1,42
2014	3.067.388	1,37	229.940	-6,93	308.917	9,21	3.606.245	1,41
2015	3.075.627	0,27	230.168	0,10	315.308	2,07	3.621.103	0,41
2016	3.092.365	0,54	230.651	0,21	316.033	0,23	3.639.049	0,50
2017	3.103.271	0,35	233.086	1,06	322.733	2,12	3.659.090	0,55
2018	3.235.761	4,27	189.576	-18,67	246.050	-23,76	3.671.387	0,34
2019	3.269.078	1,03	165.467	-12,72	241.491	-1,85	3.676.036	0,13
2020	3.368.186	3,03	132.882	-19,69	225.105	-6,79	3.726.173	1,36
2021	3.433.274	1,93	129.254	-2,73	213.957	-4,95	3.776.485	1,35
2022	3.263.127	-4,96	128.764	-0,38	165.201	-22,79	3.557.092	-5,81
2023	2.850.196	-12,65	122.879	-4,57	179.670	8,76	3.152.745	-11,37
2024*)	2.849.858	-0,01	123.307	0,35	176.113	-1,98	3.149.277	-0,11
2025**)	2.724.818	-4,39	112.164	-9,04	153.034	-13,10	2.990.016	-5,06
Rata-rata pertumbuhan (%)								
1980 - 2000		2,01		0,69		0,65		1,78
2001 - 2015		0,44		0,60		0,93		0,48
2016 - 2025		-1,08		-6,62		-6,41		-1,81

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin
Keterangan : *) Tahun 2024 Angka Sementara
**) Tahun 2025 Angka Estimasi

Lampiran 6. Perkembangan Produksi Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 1980 – 2025

Tahun	Produksi (Ton)							Indonesia	Pertumbuhan (%)
	Perkebunan Rakyat	Pertumbuhan (%)	Perkebunan Besar Negara	Pertumbuhan (%)	Perkebunan Besar Swasta	Pertumbuhan (%)			
1980	714.468		185.815		119.717		1.020.000		
1981	642.331	-10,10	193.378	4,07	127.529	6,53	963.238	-5,56	
1982	585.612	-8,83	188.624	-2,46	124.978	-2,00	899.214	-6,65	
1983	673.555	15,02	200.528	6,31	132.897	6,34	1.006.980	11,98	
1984	704.213	4,55	207.598	3,53	120.787	-9,11	1.032.598	2,54	
1985	719.832	2,22	211.489	1,87	123.645	2,37	1.054.966	2,17	
1986	763.152	6,02	200.294	-5,29	149.687	21,06	1.113.133	5,51	
1987	795.172	4,20	200.465	0,09	134.714	-10,00	1.130.351	1,55	
1988	838.865	5,49	202.589	1,06	131.844	-2,13	1.173.298	3,80	
1989	853.200	1,71	215.301	6,27	140.536	6,59	1.209.037	3,05	
1990	913.425	7,06	216.702	0,65	145.168	3,30	1.275.295	5,48	
1991	971.388	6,35	200.683	-7,39	156.101	7,53	1.328.172	4,15	
1992	1.030.380	6,07	205.396	2,35	162.672	4,21	1.398.448	5,29	
1993	1.102.006	6,95	207.425	0,99	166.007	2,05	1.475.438	5,51	
1994	1.138.893	3,35	188.122	-9,31	172.409	3,86	1.499.424	1,63	
1995	1.191.143	4,59	199.943	6,28	182.217	5,69	1.573.303	4,93	
1996	1.193.146	0,17	202.021	1,04	178.859	-1,84	1.574.026	0,05	
1997	1.174.473	-1,57	187.770	-7,05	190.342	6,42	1.552.585	-1,36	
1998	1.242.751	5,81	192.512	2,53	226.635	19,07	1.661.898	7,04	
1999	1.206.410	-2,92	181.522	-5,71	216.427	-4,50	1.604.359	-3,46	
2000	1.125.161	-6,73	169.866	-6,42	206.401	-4,63	1.501.428	-6,42	
2001	1.209.284	7,48	182.578	7,48	215.599	4,46	1.607.461	7,06	
2002	1.226.647	1,44	186.535	2,17	217.177	0,73	1.630.359	1,42	
2003	1.396.244	13,83	191.699	2,77	204.405	-5,88	1.792.348	9,94	
2004	1.662.016	19,03	196.088	2,29	207.713	1,62	2.065.817	15,26	
2005	1.838.670	10,63	209.837	7,01	222.384	7,06	2.260.891	9,93	
2006	2.082.597	13,27	265.813	26,68	288.821	29,87	2.637.231	16,13	
2007	2.176.686	4,52	277.200	4,28	301.286	4,32	2.755.172	4,47	
2008	2.176.686	0,00	276.809	-0,14	300.861	-0,14	2.754.356	-0,03	
2009	1.942.298	-10,77	238.656	-13,78	259.393	-13,78	2.440.347	-11,40	
2010	2.179.061	12,19	266.326	11,59	289.467	11,59	2.734.854	12,07	
2011	2.359.811	8,29	302.370	13,53	328.003	13,31	2.990.184	9,34	
2012	2.377.228	0,74	304.602	0,74	330.424	0,74	3.012.254	0,74	
2013	2.655.942	11,72	255.616	-16,08	325.875	-1,38	3.237.433	7,48	
2014	2.583.439	-2,73	227.783	-10,89	341.964	4,94	3.153.186	-2,60	
2015	2.568.633	-0,57	225.999	-0,78	350.766	2,57	3.145.398	-0,25	
2016	2.754.747	7,25	238.022	5,32	365.182	4,11	3.357.951	6,76	
2017	3.050.232	10,73	249.286	4,73	380.910	4,31	3.680.428	9,60	
2018	3.111.253	2,00	230.361	-7,59	288.743	-24,20	3.630.357	-1,36	
2019	2.926.613	-5,93	129.459	-43,80	245.333	-15,03	3.301.405	-9,06	
2020	2.784.011	-4,87	143.475	10,83	109.862	-55,22	3.037.348	-8,00	
2021	2.826.245	1,52	131.550	-8,31	87.518	-20,34	3.045.314	0,26	
2022	2.509.312	-11,21	112.627	-14,38	95.142	8,71	2.717.081	-10,78	
2023	2.046.052	-18,46	98.352	-12,67	96.422	1,35	2.240.826	-17,53	
2024 *)	2.078.722	1,60	95.961	-2,43	87.406	-9,35	2.262.088	0,95	
2025**)	1.874.977	-9,80	86.839	-9,51	78.796	-9,85	2.040.611	-9,79	
Rata-rata pertumbuhan (%)									
1980 - 2000		2,47		-0,33		3,04		2,06	
2001 - 2015		5,94		2,46		4,00		5,30	
2016 - 2025		-2,72		-7,78		-11,55		-3,89	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin 2,13

Keterangan : *) Tahun 2024 Angka Sementara
**) Tahun 2025 Angka Estimasi

Wujud Produksi Karet Kering

Lampiran 7. Perkembangan Produktivitas Karet di Indonesia Menurut Status Pengusahaan, Tahun 2003-2025

Tahun	P R (Kg/Ha)	Pertum- buan (%)	P B N (Kg/Ha)	Pertum- buan (%)	P B S (Kg/Ha)	Pertum- buan (%)	Indonesia (Kg/Ha)	Pertum- buan (%)
2003	703		1025		1195		762	
2004	792	12,66	1036	1,07	1199	0,33	839	10,10
2005	818	3,28	1042	0,58	1200	0,08	862	2,74
2006	892	9,05	1299	24,66	1541	28,42	967	12,18
2007	914	2,47	1350	3,93	1596	3,57	993	2,69
2008	915	0,11	1347	-0,22	1595	-0,06	994	0,10
2009	835	-8,74	1197	-11,14	1411	-11,54	901	-9,36
2010	915	9,58	1311	9,52	1545	9,50	986	9,43
2011	989	8,09	1315	0,31	1867	20,84	1071	8,62
2012	991	0,20	1316	0,08	1868	0,05	1073	0,19
2013	1022	3,13	1454	10,49	1509	-19,22	1083	0,93
2014	989	-3,23	1464	0,69	1495	-0,93	1053	-2,77
2015	973	-1,62	1433	-2,12	1471	-1,61	1036	-1,61
2016	1043	7,19	1494	4,26	1520	3,33	1104	6,56
2017	1153	10,55	1529	2,34	1549	1,91	1205	9,15
2018	1114	-3,42	1534	0,32	1575	1,68	1161	-3,67
2019	1005	-9,75	1043	-32,00	1333	-15,36	1025	-11,70
2020	1028	2,29	1262	21,00	685	-48,61	1018	-0,68
2021	1029	0,10	1158	-8,24	622	-9,20	1015	-0,29
2022	1018	-1,07	1036	-10,54	768	23,47	1008	-0,69
2023	1003	-1,47	979	-5,50	689	-10,29	983	-2,48
2024 *)	951	-7,58	957	-17,36	653	4,98	934	-7,98
2025**)	934	-1,79	931	-2,72	674	3,22	920	-1,50
Rata-rata 2021 - 2025	987	-2,36	1012	-8,87	681	2,44	972	-2,59

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Keterangan : *) Tahun 2024 Angka Sementara

**) Tahun 2025 Angka Estimasi

Lampiran 8. Kontribusi Provinsi Sentra Produksi Karet di Indonesia, Rata-rata Tahun 2020 – 2024

No.	Provinsi	Tahun					Rata-rata Produksi 2020 - 2024	Share (%)	Kumulatif Share (%)
		2020	2021	2022	2023	2024*)			
1	Sumatera Selatan	867.567	882.889	783.322	639.303	648.179	764.252	28,73	28,73
2	Sumatera Utara	321.351	321.554	316.829	269.201	266.926	299.172	11,24	39,97
3	Riau	298.875	301.022	294.769	234.047	235.936	272.930	10,26	50,23
4	Jambi	299.179	299.434	222.296	189.590	191.327	240.365	9,03	59,26
5	Kalimantan Barat	251.189	252.026	188.044	165.648	166.968	204.775	7,70	66,96
6	Kalimantan Selatan	167.358	167.570	158.849	132.766	133.972	152.103	5,72	72,68
7	Lampung	139.414	131.422	141.074	115.294	117.154	128.872	4,84	77,52
8	Kalimantan Tengah	136.985	137.410	126.878	108.415	110.842	124.106	4,66	82,19
9	Sumatera Barat	144.557	144.863	121.593	88.924	90.609	118.109	4,44	86,62
10	Bengkulu	100.172	97.875	89.795	71.571	71.854	86.253	3,24	89,87
	Lainnya	310.702	309.248	273.632	226.067	228.321	269.594	10,13	100,00
Indonesia		3.037.348	3.045.314	2.717.081	2.240.826	2.262.088	2.660.531	100,00	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Lampiran 9. Kontribusi Kabupaten Sentra Produksi Karet di Sumatera Selatan, Tahun 2023

No.	Kabupaten	Produksi (Ton)	Share (%)	Kumulatif Share (%)
1	Musi Banyuasin	129.103	21,06	21,06
2	Ogan Komering Ilir	116.844	19,06	40,11
3	Muara Enim	105.939	17,28	57,39
4	Musi Rawas	74.531	12,16	69,55
5	Penukal Abab Lematang Ilir	39.261	6,40	75,95
	Lainnya	147.435	24,05	100,00
Total Perkebunan Rakyat Sumsel		613.113	100,00	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Lampiran 10. Kontribusi Kabupaten Sentra Produksi Karet di Sumatera Utara, Tahun 2023

No.	Kabupaten	Produksi (Ton)	Share (%)	Kumulatif Share (%)
1	Mandailing Natal	35.452	16,89	16,89
2	Langkat	27.304	13,01	29,90
3	Padang Lawas Utara	20.451	9,74	39,65
4	Labuhan Batu Selatan	20.196	9,62	49,27
5	Tapanuli Tengah	16.039	7,64	56,91
6	Labuhan Batu	15.091	7,19	64,10
	Kabupaten Lainnya	75.331	35,90	100,00
Total PR Sumatera Utara		209.864	100,00	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Lampiran 11. Perkembangan Ketersediaan Karet Indonesia, Tahun 1980-2024

Tahun	Produksi (Ton)	Volume Ekspor (Ton)	Volume Impor (Ton)	Ketersediaan (Ton/Th)	Pertumb. (%)
1980	1.020.000	976.131	1.960	45.829	
1981	963.238	812.800	2.324	152.762	233,33
1982	899.214	797.608	1.847	103.453	-32,28
1983	1.006.980	938.032	365	69.313	-33,00
1984	1.032.598	1.009.558	24	23.064	-66,72
1985	1.054.966	987.771	44	67.239	191,53
1986	1.113.133	958.692	151	154.592	129,91
1987	1.130.351	1.092.525	0	37.826	-75,53
1988	1.173.298	1.132.132	0	41.166	8,83
1989	1.209.037	1.151.409	823	58.451	41,99
1990	1.275.295	1.077.331	792	198.756	240,04
1991	1.328.172	1.220.020	1.250	109.402	-44,96
1992	1.398.448	1.267.605	680	131.523	20,22
1993	1.475.438	1.214.568	817	261.687	98,97
1994	1.499.424	1.244.950	2.320	256.794	-1,87
1995	1.573.303	1.324.295	7.566	256.574	-0,09
1996	1.574.026	1.434.285	4.729	144.470	-43,69
1997	1.552.585	1.404.010	6.599	155.174	7,41
1998	1.661.898	1.641.186	13.567	34.279	-77,91
1999	1.604.359	1.494.543	17.962	127.778	272,76
2000	1.501.428	1.379.612	32.548	154.364	20,81
2001	1.607.461	1.453.382	9.298	163.377	5,84
2002	1.630.359	1.495.987	9.911	144.283	-11,69
2003	1.792.348	1.662.210	17.840	147.978	2,56
2004	2.065.817	1.874.261	7.648	199.204	34,62
2005	2.270.891	2.024.593	6.687	252.985	27,00
2006	2.637.231	2.286.897	6.905	357.239	41,21
2007	2.755.172	2.407.972	9.915	357.115	-0,03
2008	2.754.356	2.283.158	12.570	483.768	35,47
2009	2.440.347	1.991.533	12.729	461.543	-4,59
2010	2.734.854	2.351.915	17.096	400.035	-13,33
2011	2.990.184	2.556.233	15.902	449.853	12,45
2012	3.012.254	2.444.503	26.908	594.659	32,19
2013	3.237.433	2.701.995	24.527	559.965	-5,83
2014	3.153.186	2.623.471	28.753	558.468	-0,27
2015	3.145.398	2.630.313	32.747	547.832	-1,90
2016	3.357.951	2.619.331	30.557	769.177	40,40
2017	3.680.428	2.991.909	29.773	718.292	-6,62
2018	3.630.357	2.812.105	46.952	865.204	20,45
2019	3.301.405	2.503.671	31.846	829.580	-4,12
2020	3.037.348	2.279.915	53.225	810.658	-2,28
2021	3.045.314	2.334.734	54.594	765.173	-5,61
2022	2.717.081	2.035.902	111.269	792.448	3,56
2023	2.240.826	1.753.985	178.605	665.446	-16,03
2024*)	2.262.088	1.664.657	148.383	745.814	12,08
Rata-rata Pertumbuhan (%/tahun)					
1980-2000					44,49
2001-2014					11,11
2015-2024					3,99

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan & Pusdatin, diolah Pusdatin

Keterangan : *) Produksi Tahun 2024 Angka Sementara

Lampiran 12. Perkembangan Harga Karet Bulanan di Pasar Domestik,
Tahun 2023

Bulan	Karet Lump (Rp/kg)	Pertumbuhan (%)	Karet Slab (Rp/kg)	Pertumbuhan (%)
Jan	7.472		7.303	
Feb	7.514	0,56	7.553	3,42
Mar	7.668	2,05	7.597	0,58
Apr	7.487	-2,36	7.638	0,54
Mei	7.555	0,91	6.845	-10,38
Jun	7.298	-3,40	7.247	5,87
Jul	7.263	-0,48	7.401	2,13
Agt	7.236	-0,37	6.981	-5,67
Sep	7.282	0,64	7.405	6,07
Okt	7.388	1,46	7.475	0,95
Nop	7.691	4,10	7.830	4,75
Des	7.776	1,11	8.468	8,15
Rata-rata	7.469	0,38	7.479	1,49

Lampiran 13. Perkembangan Ekspor dan Impor Karet Indonesia, Tahun 1980-2024

Tahun	Ekspor				Impor				Neraca Perdagangan (000 US\$)
	Volume (Ton)	Pertumbuhan (%)	Nilai (000 US\$)	Pertumbuhan (%)	Volume (Ton)	Pertumbuhan (%)	Nilai (000 US\$)	Pertumbuhan (%)	
1980	976.131		185.164		1.960		456		184.708
1981	812.800	-16,73	166.476	-10,09	2.324	18,57	1.155	153,29	165.321
1982	797.608	-1,87	161.601	-2,93	1.847	-20,52	570	-50,65	161.031
1983	938.032	17,61	391.372	142,18	365	-80,24	124	-78,25	391.248
1984	1.009.558	7,63	476.076	21,64	24	-93,42	37	-70,16	476.039
1985	987.771	-2,16	358.240	-24,75	44	83,33	49	32,43	358.191
1986	958.692	-2,94	535.693	49,53	151	243,18	106	116,33	535.587
1987	1.092.525	13,96	575.555	7,44	-	-	-	-100,00	575.555
1988	1.132.132	3,63	718.045	24,76	-	-	-	-	718.045
1989	1.151.409	1,70	940.603	30,99	823		1.089		939.514
1990	1.077.331	-6,43	1.165.321	23,89	792	-3,77	708	-34,99	1.164.613
1991	1.220.020	13,24	835.849	-28,27	1.250	57,83	1.331	87,99	834.518
1992	1.267.605	3,90	602.148	-27,96	680	-45,60	1.960	47,26	600.188
1993	1.214.568	-4,18	843.465	40,08	817	20,15	681	-65,26	842.784
1994	1.244.950	2,50	948.391	12,44	2.320	183,97	2.535	272,25	945.856
1995	1.324.295	6,37	708.498	-25,29	7.566	226,12	11.209	342,17	697.289
1996	1.434.285	8,31	1.917.902	170,70	4.729	-37,50	6.999	-37,56	1.910.903
1997	1.404.010	-2,11	1.493.416	-22,13	6.599	39,54	9.011	28,75	1.484.405
1998	1.641.186	16,89	1.101.453	-26,25	13.567	105,59	9.304	3,25	1.092.149
1999	1.494.543	-8,94	849.200	-22,90	17.962	32,39	10.727	15,29	838.473
2000	1.379.612	-7,69	888.623	4,64	32.548	81,20	18.120	68,92	870.503
2001	1.453.382	5,35	786.197	-11,53	9.298	-71,43	6.557	-63,81	779.640
2002	1.495.987	2,93	1.037.562	31,97	9.911	6,59	7.334	11,85	1.030.228
2003	1.662.210	11,11	1.494.811	44,07	17.840	80,00	15.555	112,09	1.479.256
2004	1.874.261	12,76	2.180.029	45,84	7.648	-57,13	6.876	-55,80	2.173.153
2005	2.024.593	8,02	2.582.875	18,48	6.687	-12,57	6.441	-6,33	2.576.434
2006	2.286.897	12,96	4.321.525	67,31	6.905	3,26	12.926	100,68	4.308.599
2007	2.407.972	5,29	4.868.700	12,66	9.915	43,59	13.327	3,10	4.855.373
2008	2.283.158	-5,18	6.023.323	23,72	12.570	26,78	24.204	81,62	5.999.119
2009	1.991.533	-12,77	3.241.534	-46,18	12.729	1,26	18.918	-21,84	3.222.616
2010	2.351.915	18,10	7.326.605	126,02	17.096	34,31	37.631	98,92	7.288.974
2011	2.556.233	8,69	11.763.667	60,56	15.902	-6,98	58.780	56,20	11.704.887
2012	2.444.503	-4,37	7.861.947	-33,17	26.908	69,21	69.804	18,75	7.792.143
2013	2.701.445	10,51	6.906.952	-12,15	24.527	-8,85	52.045	-25,44	6.854.907
2014	2.623.471	-2,89	4.741.574	-31,35	28.753	17,23	48.343	-7,11	4.693.231
2015	2.630.313	0,26	3.699.055	-21,99	32.747	13,89	41.159	-14,86	3.657.896
2016	2.578.791	-1,70	3.370.341	-28,92	29.114	1,26	32.647	-32,47	3.337.694
2017	2.991.909	16,02	5.100.920	51,35	29.773	2,26	41.527	27,20	5.059.393
2018	2.812.105	-6,01	3.949.287	-22,58	46.952	57,70	52.402	26,19	3.896.885
2019	2.503.671	-10,97	3.525.203	-10,74	31.846	-32,17	37.748	-27,96	3.487.455
2020	2.279.915	-8,94	3.010.091	-14,61	53.225	67,13	53.782	42,48	2.956.309
2021	2.334.734	2,40	4.015.931	33,42	54.594	2,57	72.657	35,09	3.943.274
2022	2.035.902	-12,80	3.539.986	-11,85	111.269	103,81	144.012	98,21	3.395.974
2023	1.753.985	-13,85	2.477.620	-30,01	178.605	60,52	150.417	4,45	2.327.203
2024	1.664.657	-5,09	3.008.617	21,43	148.383	-16,92	188.531	25,34	2.820.086
Rata-rata pertumbuhan (%)									
1980 - 2000		2,13		16,89		47,70		40,62	
2001 - 2014		5,04		21,16		8,95		21,63	
2015 - 2024		-4,07		-3,45		26,00		18,37	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Lampiran 14. Negara Tujuan Ekspor Karet Indonesia, Tahun 2023

No.	Negara	Nilai Ekspor (Ribu US\$)	Share (%)	Kum. Share (%)
1	Jepang	567.516	22,24	22,24
2	USA	536.834	21,04	43,28
3	China	331.057	12,97	56,25
4	India	213.049	8,35	64,60
5	Korea Selatan	122.120	4,79	69,39
6	Turki	91.510	3,59	72,97
	Negara Lainnya	689.712	27,03	100,00
Total		2.551.798	100	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Lampiran 15. Negara Asal Impor Karet Indonesia, Tahun 2023

No.	Negara	Nilai Impor (Ribu US\$)	Share (%)	Kum. Share (%)
1	Pantai Gading	108.917	55,92	55,92
2	Vietnam	21.838	11,21	67,14
3	Thailand	13.146	6,75	73,89
4	Jepang	12.874	6,61	80,50
5	Malaysia	3.002	1,54	82,04
	Lainnya	34.984	17,96	100,00
Total		194.761	100,00	

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, diolah Pusdatin

Lampiran 16. Perkembangan Luas Tanaman Menghasilkan dan Produksi dan Produktivitas Karet Alam di Dunia, Tahun 1980-2023

Tahun	Luas Panen (Ha)	Pertumb. (%)	Produksi (Ton)	Pertumb. (%)	Produktivitas (Kg/Ha)	Pertumb. (%)
1980	5.382.587		3.748.108		696,30	
1981	5.388.271	0,11	3.754.740	0,18	696,80	0,07
1982	5.520.018	2,45	3.763.673	0,24	681,80	-2,15
1983	5.536.149	0,29	4.035.568	7,22	728,90	6,91
1984	5.577.805	0,75	4.100.807	1,62	735,20	0,86
1985	5.932.797	6,36	4.247.001	3,57	715,90	-2,63
1986	5.994.647	1,04	4.616.828	8,71	770,20	7,58
1987	6.202.752	3,47	4.824.452	4,50	777,80	0,99
1988	6.284.894	1,32	5.119.374	6,11	814,60	4,73
1989	6.455.238	2,71	5.143.902	0,48	796,90	-2,17
1990	6.524.444	1,07	5.225.364	1,58	800,90	0,50
1991	6.505.774	-0,29	5.181.724	-0,84	796,50	-0,55
1992	6.629.406	1,90	5.417.798	4,56	817,20	2,60
1993	6.824.095	2,94	5.605.260	3,46	821,40	0,51
1994	6.860.762	0,54	5.820.598	3,84	848,40	3,29
1995	7.068.143	3,02	6.077.753	4,42	859,90	1,36
1996	7.095.420	0,39	6.345.760	4,41	894,30	4,00
1997	7.215.984	1,70	6.512.854	2,63	902,60	0,93
1998	7.253.853	0,52	6.568.417	0,85	905,50	0,32
1999	7.296.365	0,59	6.732.481	2,50	922,70	1,90
2000	7.462.279	2,27	7.094.493	5,38	950,70	3,03
2001	7.702.246	3,22	7.483.208	5,48	971,60	2,20
2002	7.766.542	0,83	7.718.453	3,14	993,80	2,28
2003	7.899.821	1,72	8.410.303	8,96	1064,60	7,12
2004	8.044.280	1,83	9.260.420	10,11	1151,20	8,13
2005	8.816.352	9,60	9.523.352	2,84	1080,20	-6,17
2006	8.360.972	-5,17	10.363.033	8,82	1239,50	14,75
2007	8.567.278	2,47	10.590.459	2,19	1236,20	-0,27
2008	9.307.274	8,64	10.714.865	1,17	1151,20	-6,88
2009	9.154.077	-1,65	10.218.468	-4,63	1116,30	-3,03
2010	9.322.839	1,84	10.774.029	5,44	1155,70	3,53
2011	9.481.170	1,70	11.548.783	7,19	1218,10	5,40
2012	10.171.422	7,28	12.623.672	9,31	1241,10	1,89
2013	10.664.597	4,85	13.033.300	3,24	1222,10	-1,53
2014	11.116.410	4,24	13.288.231	1,96	1195,40	-2,18
2015	11.304.994	1,70	13.265.318	-0,17	1173,40	-1,84
2016	11.467.822	1,44	13.519.064	1,91	1178,90	0,47
2017	11.663.369	1,71	13.812.910	2,17	1184,30	0,46
2018	12.048.371	3,30	14.158.994	2,51	1175,20	-0,77
2019	12.430.089	3,17	14.448.474	2,04	1162,40	-1,09
2020	12.965.759	4,31	14.244.772	-1,41	1098,60	-5,49
2021	13.205.252	1,85	14.686.161	3,10	1112,10	1,23
2022	13.195.514	-0,07	14.605.516	-0,55	1106,90	-0,47
2023	13.576.507	2,89	14.757.136	1,04	1087,00	-1,80
Rata-rata Pertumbuhan (%)						
1980 - 2000		1,66		3,27		1,60
2001 - 2013		2,86		4,87		2,11
2014 - 2023		2,45		1,26		-1,15

Sumber : FAO, didownload 14 Juli 2025

Lampiran 17. Produsen Karet Alam Dunia, Rata-rata Tahun 2019 - 2023

No.	Negara	Produksi (Ton)					Rata-rata Ton	Pertumbuhan (%)	Share (%)	Share Kum (%)
		2019	2020	2021	2022	2023				
1	Thailand	4.839.952	4.859.666	4.892.451	4.785.779	4.707.264	4.817.023	-0,68	30,52	30,52
2	Indonesia	3.448.782	3.037.348	3.045.314	2.717.081	2.651.237	2.979.952	-6,22	18,88	49,40
3	Viet Nam	1.182.480	1.226.096	1.272.005	1.338.142	1.270.299	1.257.804	1,89	7,97	57,37
4	Pantai Gading	780.051	936.061	1.100.386	1.286.000	1.548.000	1.130.100	18,70	7,16	64,53
5	China	839.909	826.348	871.600	861.675	864.770	852.860	0,77	5,40	69,93
6	India	702.000	685.000	749.000	843.000	849.000	765.600	5,05	4,85	74,78
7	Malaysia	639.830	514.702	469.669	377.047	347.900	469.830	-13,94	2,98	77,76
	Lainnya	3.357.300	3.359.253	3.504.404	3.616.839	3.715.565	3.510.672	2,58	22,24	100,00
Total		14.448.474	14.244.772	14.686.161	14.605.516	14.757.136	15.783.841	0,54	100,00	

Sumber : FAO, didownload 14 Juli 2025

Lampiran 18. Perkembangan Ekspor dan Impor Karet Alam Dunia,
Tahun 1980-2023

Tahun	Volume Ekspor (Ton)	Pertumb. (%)	Volume Impor (Ton)	Pertumb. (%)
1980	3.171.878		3.155.317	
1981	2.949.021	-7,03	3.033.854	-3,85
1982	2.914.086	-1,18	2.900.818	-4,39
1983	3.260.039	11,87	3.171.616	9,34
1984	3.451.807	5,88	3.432.703	8,23
1985	3.463.652	0,34	3.401.408	-0,91
1986	3.539.392	2,19	3.408.095	0,20
1987	3.655.999	3,29	3.728.545	9,40
1988	3.673.644	0,48	3.892.473	4,40
1989	3.916.672	6,62	3.972.839	2,06
1990	3.739.692	-4,52	3.954.466	-0,46
1991	3.748.679	0,24	3.700.054	-6,43
1992	4.007.402	6,90	3.728.570	0,77
1993	3.770.664	-5,91	3.706.607	-0,59
1994	4.194.891	11,25	4.033.288	8,81
1995	4.294.661	2,38	4.151.938	2,94
1996	4.689.102	9,18	4.344.897	4,65
1997	4.682.060	-0,15	4.348.237	0,08
1998	4.873.388	4,09	4.734.547	8,88
1999	4.871.473	-0,04	4.763.159	0,60
2000	5.054.253	3,75	5.471.618	14,87
2001	4.904.347	-2,97	5.092.066	-6,94
2002	5.316.610	8,41	5.233.944	2,79
2003	5.829.920	9,65	5.672.747	8,38
2004	6.545.279	12,27	5.750.502	1,37
2005	6.125.567	-6,41	6.106.172	6,19
2006	6.342.016	3,53	6.208.767	1,68
2007	6.425.872	1,32	6.357.376	2,39
2008	6.077.157	-5,43	6.178.685	-2,81
2009	5.378.189	-11,50	5.314.516	-13,99
2010	6.824.352	26,89	6.512.247	22,54
2011	7.499.757	9,90	7.179.880	10,25
2012	7.055.019	-5,93	7.126.936	-0,74
2013	7.648.372	8,41	7.494.684	5,16
2014	7.930.414	3,69	7.873.239	5,05
2015	8.066.183	1,71	8.169.952	3,77
2016	7.656.891	-5,07	7.868.585	-3,69
2017	8.600.302	12,32	8.204.930	4,27
2018	7.967.405	-7,36	8.353.740	1,81
2019	8.011.485	0,55	8.259.813	-1,12
2020	6.889.369	-19,89	7.534.403	-8,17
2021	8.583.946	24,60	9.774.165	29,73
2022	8.197.191	2,32	9.245.404	11,93
2023	7.771.362	-5,19	8.164.679	-11,69
Rata-rata Pertumbuhan (%)				
1980 - 2000		2,48		2,93
2001 - 2013		3,70		2,79
2014 - 2023		0,77		3,19

Sumber : FAO, didownload 14 Juli 2025

Lampiran 19. Negara Eksportir Karet Alam di Dunia

Urutan	Negara	Tahun					Pertumbuhan (%)	Rata-rata (Ton)	Share (%)	Share Kum (%)
		2019	2020	2021	2022	2023				
1	Indonesia	2.651.554	2.274.882	2.332.339	2.034.518	1.750.861	-9,60	2.208.831	27,99	27,99
2	Thailand	2.136.048	1.506.110	2.229.982	2.176.699	1.950.496	1,45	1.999.867	25,34	53,34
3	Pantai Gading	691.056	847.427	1.079.463	1.055.380	1.295.286	17,63	993.722	12,59	65,93
4	Malaysia	608.116	544.907	632.139	605.210	561.700	-1,46	590.415	7,48	73,41
5	Vietnam	590.750	382.771	514.095	465.242	334.729	-9,61	457.517	5,80	79,21
6	Cambodia	164.410	211.790	256.148	276.671	580.814	41,93	297.967	3,78	82,99
7	Laos	155.007	162.790	195.092	286.313	183.359	8,92	196.512	2,49	85,48
	Lainnya	1.014.544	958.691	1.344.686	1.297.158	1.114.117	4,28	1.145.839	14,52	100,00
	Total	8.011.485	6.889.369	8.583.946	8.197.191	7.771.362	0,22	7.890.670	100,00	

Sumber : FAO, didownload 14 Juli 2025

Lampiran 20. Negara Importir Karet Alam di Dunia

Urutan	Negara	Tahun					Pertumbuhan (%)	Rata-rata (Ton)	Share (%)	Share Kum (%)
		2019	2020	2021	2022	2023				
1	China	1.998.757	1.825.358	1.928.931	2.058.922	2.334.665	4,28	2.029.327	23,61	23,61
2	USA	962.455	767.174	946.234	1.033.345	816.210	-2,19	905.084	10,53	34,14
3	Malaysia	770.694	873.582	870.047	878.647	802.585	1,32	839.111	9,76	43,90
4	Vietnam	277.569	604.712	1.604.052	630.434	476.394	49,50	718.632	8,36	52,26
5	Jepang	727.558	554.382	692.090	762.596	608.033	-2,26	668.932	7,78	60,04
6	India	478.782	372.625	518.359	551.241	470.622	2,16	478.326	5,56	65,61
12	Indonesia	13.221	26.740	54.287	91.917	169.655	89,79	71.164	0,83	66,44
	Lainnya	3.030.777	2.509.831	3.160.165	3.238.302	2.486.515	-3,00	2.885.118	33,56	100,00
	Total	8.259.813	7.534.403	9.774.165	9.245.404	8.164.679	0,96	8.595.693	100	

Sumber : FAO, didownload 14 Juli 2025

Lampiran 21. Perkembangan Ketersediaan Karet Alam Dunia, Tahun 1980-2023

Tahun	Produksi (Ton)	Vol. Ekspor (Ton)	Vol. Impor (Ton)	Ketersediaan (Ton)	Pertumb. (%)
1980	3.748.108	3.171.878	3.155.317	3.731.547	
1981	3.754.740	2.949.021	3.033.854	3.839.573	2,89
1982	3.763.673	2.914.086	2.900.818	3.750.405	-2,32
1983	4.035.568	3.260.039	3.171.616	3.947.145	5,25
1984	4.100.807	3.451.807	3.432.703	4.081.703	3,41
1985	4.247.001	3.463.652	3.401.408	4.184.757	2,52
1986	4.616.828	3.539.392	3.408.095	4.485.531	7,19
1987	4.824.452	3.655.999	3.728.545	4.896.998	9,17
1988	5.119.374	3.673.644	3.892.473	5.338.203	9,01
1989	5.143.902	3.916.672	3.972.839	5.200.069	-2,59
1990	5.225.364	3.739.692	3.954.466	5.440.138	4,62
1991	5.181.724	3.748.679	3.700.054	5.133.099	-5,64
1992	5.417.798	4.007.402	3.728.570	5.138.966	0,11
1993	5.605.260	3.770.664	3.706.607	5.541.203	7,83
1994	5.820.598	4.194.891	4.033.288	5.658.995	2,13
1995	6.077.753	4.294.661	4.151.938	5.935.031	4,88
1996	6.345.760	4.689.102	4.344.897	6.001.555	1,12
1997	6.512.854	4.682.060	4.348.237	6.179.031	2,96
1998	6.568.417	4.873.388	4.734.547	6.429.576	4,05
1999	6.732.481	4.871.473	4.763.159	6.624.167	3,03
2000	7.094.493	5.054.253	5.471.618	7.511.858	13,40
2001	7.483.208	4.904.347	5.092.066	7.670.927	2,12
2002	7.718.453	5.316.610	5.233.944	7.635.787	-0,46
2003	8.410.303	5.829.920	5.672.747	8.253.130	8,08
2004	9.260.420	6.545.279	5.750.502	8.465.643	2,57
2005	9.523.352	6.125.567	6.106.172	9.503.957	12,27
2006	10.363.033	6.342.016	6.208.767	10.229.784	7,64
2007	10.590.459	6.425.872	6.357.376	10.521.963	2,86
2008	10.714.865	6.077.157	6.178.685	10.816.393	2,80
2009	10.218.468	5.378.189	5.314.516	10.154.795	-6,12
2010	10.774.029	6.824.352	6.512.247	10.461.924	3,02
2011	11.548.783	7.499.757	7.179.880	11.228.906	7,33
2012	12.623.672	7.055.019	7.126.936	12.695.589	13,06
2013	13.033.300	7.648.372	7.494.684	12.879.612	1,45
2014	13.288.231	7.930.414	7.873.239	13.231.057	2,73
2015	13.265.318	8.066.183	8.169.952	13.369.087	1,04
2016	13.519.064	7.656.891	7.868.585	13.730.758	2,71
2017	13.812.910	8.600.302	8.204.930	13.417.538	-2,28
2018	14.158.994	7.967.405	8.353.740	14.545.329	8,41
2019	14.448.474	8.011.485	8.259.813	14.696.802	1,04
2020	14.244.772	6.889.369	7.534.403	14.889.807	10,97
2021	14.686.161	8.583.946	9.774.165	15.876.380	6,63
2022	14.605.516	8.197.191	9.245.404	15.653.729	6,51
2023	14.757.136	7.771.362	8.164.679	15.150.453	-3,22
Rata-rata Pertumbuhan (%)					
1980-2000					3,65
2001-2013					4,36
2014-2023					3,45

Sumber : FAO, didownload 14 Juli 2025

Lampiran 22. Perkembangan Harga Bulanan Karet Dunia Jenis TSR20

Tahun	Harga Karet Dunia Rubber TSR20 (US\$/kg)												
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des	Rata-rata
2022	1,779	1,791	1,745	1,703	1,617	1,636	1,556	1,462	1,323	1,289	1,270	1,346	1,543
2023	1,412	1,401	1,357	1,358	1,351	1,319	1,299	1,292	1,418	1,448	1,480	1,457	1,383
2024	1,530	1,559	1,650	1,629	1,693	1,753	1,650	1,737	1,907	2,009	1,932	1,994	1,754
2025	1,933	2,005	1,982	1,707	1,703	1,612	-	-	-	-	-	-	1,823

Sumber : World Bank (21 Juli 2025)



BUKU OUTLOOK KOMODITAS PERKEBUNAN KARET



PUSAT DATA DAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN
SEKRETARIAT JENDERAL KEMENTERIAN PERTANIAN
TAHUN 2025
Jl. Harsono RM, No.3, Ragunan. Pasar Minggu. Jakarta Selatan



((021) 7806131



www.pertanian.go.id

