



AGROMIX

Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian, Universitas Yudharta Pasuruan
pISSN (Print): 2085-241X; eISSN (Online): 2599-3003
Website: <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/agromix>

Dampak kuota ekspor terhadap perdagangan karet alam Indonesia

Impact of export quotas on Indonesian natural rubber trade

Dona Wahyuning Laily^{1*}, Dita Atasa¹, Prasmita Dian Wijayanti¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa timur
Jalan Rungkut Madya No. 1. Gunung Anyar Kecamatan Guning Anyar, Surabaya

*Email Korespondensi: dona.wahyuning.agribis@upnjatim.ac.id

ABSTRACT

Article history

Received : December 29, 2021

Accepted : September 25, 2022

Published : September 30, 2022

Keyword

Export quota; trade performance;
welfare distribution

Introduction: This research aimed at analyzing :1) several factors that are influencing Indonesia's and world's natural rubber trade performance, 2) export quota impact on Indonesia's and world's natural rubber trade performance, 3) export quota impact on Indonesia's natural rubber economic agent's welfare distribution. **Methods:** The model used in this study uses a systems approach and uses a simultaneous equation econometric model. **Results:** Result of Syslin procedure in this research indicate that: 1) Several factors influencing Indonesia's natural rubber supply significantly are the harvested area, the domestic price of palm oil and Indonesia's natural rubber export volume. On the other hand the domestic price of Indonesia's natural rubber is not significantly influencing Indonesia's natural rubber supply; 2) One factor that significantly influencing Indonesia's natural rubber price is Indonesia's natural rubber export volume, furthermore synthetic rubber price and exchange rate are not significantly influencing the domestic price of Indonesia's natural rubber; 3) Several factors that significantly influencing world's natural rubber export volume are natural rubber export volume of Indonesia, Thailand and Malaysia. World's natural rubber export volume one year ago also significantly influencing world's natural rubber export volume; 4) Several factors that significantly influencing world's natural rubber import volume are natural rubber import volume of USA, Japan and Chinese; 5) Several factors that significantly influencing world's natural rubber price are synthetic rubber price and world's natural rubber price one year ago, on the other hand world's natural rubber export volume is not significantly influencing world's natural rubber price. **Conclusion:** As a result of the quota value on exports on the welfare distribution of Indonesian natural rubber economic actors if implemented in the 2013-2019 period, the producer surplus will decrease by US\$ 630872.283 while the consumer surplus will increase by US\$ 89130.882 and foreign exchange earnings will decrease by US\$ 479441 (8.506 %).

ABSTRAK

Riwayat artikel

Dikirim : 29 Desember 2021

Disetujui : 25 September 2022

Diterbitkan : 30 September 2022

Kata kunci

Kuota ekspor; perdagangan;
distribusi kesejahteraan

Pendahuluan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mensugesti kinerja perdagangan karet alam Indonesia & global, menganalisis pengaruh kuota ekspor terhadap kinerja perdagangan karet alam Indonesia & global dan menganalisis pengaruh kuota ekspor terhadap distribusi kesejahteraan pelaku ekonomi karet alam Indonesia. **Metode:** Model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan sistem dan menggunakan model ekonometrika persamaan simultan. **Hasil:** Hasil Syslin Procedure pada penelitian ini memberitahukan bahwa: 1) faktor-faktor yang secara signifikan mempengaruhi penawaran karet alam Indonesia, luas area, harga domestik kelapa sawit & volume ekspor Indonesia, sedangkan harga domestik secara signifikan mempengaruhi penawaran karet alam Indonesia; 2) salah satu faktor yang secara signifikan berpengaruh terhadap harga domestik adalah volume ekspor karet alam Indonesia, sedangkan harga karet sintesis & nilai tukar tidak signifikan terhadap harga domestik; 3) Faktor-faktor yang secara signifikan berpengaruh terhadap ekspor karet alam dunia dan volume ekspor karet alam Indonesia, Thailand & Malaysia. Volume ekspor karet alam dunia tahun sebelumnya secara konkret dan mempengaruhi ekspor karet alam dunia; 4) Faktor-faktor yang secara nyata berpengaruh terhadap impor karet alam dunia dipengaruhi oleh volume impor karet alam Amerika Serikat, Jepang & China; 5) Faktor-faktor yang secara nyata berpengaruh terhadap harga karet alam dunia adalah harga karet sintesis & harga karet alam dunia tahun sebelumnya sedangkan volume ekspor dunia tidak berpengaruh nyata terhadap harga karet alam dunia. **Kesimpulan:** Akibat nilai kuota pada ekspor terhadap distribusi kesejahteraan pelaku ekonomi karet alam Indonesia jika diberlakukan pada periode 2013-2019 adalah surplus produsen akan turun sebesar US\$ 630872,283 sedangkan surplus konsumen akan naik sebesar US\$ 89130,882 dan penerimaan devisa akan turun sebesar US\$ 479441 (8,506 %).

Sitasi: Laily, D. W., Atasa, D., & Wijayanti, P. D. (2022). Dampak kuota ekspor terhadap perdagangan internasional karet alam Indonesia. *Agromix*, 13(2), 217-226. <https://doi.org/10.35891/agx.v13i2.2822>

PENDAHULUAN

Sektor pertanian, kehutanan dan perikanan memegang peranan yang cukup penting dalam kegiatan perekonomian Indonesia terbukti dengan kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) tahun 2016 sebesar 13,47% atau sektor industri saja (Badan Pusat Statistik, 2017). Selain itu, sektor pertanian juga memiliki salah satu tingkat penyerapan tenaga kerja tertinggi, meskipun dalam tren menurun. Pada tahun 2010, lapangan kerja di sektor pertanian menyumbang sekitar 35,76% dari total lapangan kerja. Lapangan kerja di sektor pertanian menurun menjadi 31,89% pada tahun 2016 (Badan Pusat Statistik, 2017). Selama krisis ekonomi, sektor pertanian terbukti menjadi sektor yang cukup kuat untuk menahan guncangan ekonomi dan dapat diandalkan untuk pemulihan ekonomi nasional.

Salah satu subsektor yang memberikan kontribusi pada sektor pertanian adalah subsektor perkebunan. Pada tahun 2016, kontribusi sektor perkebunan terhadap PDB sebesar 3,46%, pertama pada sektor pertanian, peternakan, perburuan dan jasa pertanian (Badan Pusat Statistik, 2017). Subsektor perkebunan merupakan pemasok bahan baku, penyerap tenaga kerja dan penghasil devisa bagi sektor industri. Produk perkebunan yang diekspor adalah kelapa sawit, karet, teh, kopi dan tembakau.

Bahan baku karet merupakan salah satu ekspor terpenting yang berasal dari hasil perkebunan. Ada dua jenis karet: karet sintesis dan karet alam. Karet sintesis merupakan karet yang membutuhkan minyak mentah untuk produksinya, sedangkan karet alam diperoleh langsung dari pabrik karet (Setyawati dkk., 2014). Karet alam merupakan salah satu bahan baku perkebunan yang memegang peranan sangat penting di Indonesia (Hendratno & Novianti). Pada tahun 2017, penerimaan devisa dari komoditas karet mencapai US\$2,6 miliar atau setara dengan sekitar 5% dari pendapatan nonmigas. Menurut Ditjen Perkebunan, ekspor karet alam Indonesia mencapai 83,42% dari total produksi, dengan tujuan utama ekspor ke Amerika Serikat, China, Jepang, Singapura, India, Brazil, dan Korea Selatan, dengan porsi konsumsi yang kecil. di dalam negeri, hanya sebagian saja (Daulika dkk., 2020).

Upaya mempertahankan karet alam sebagai salah satu komoditas sumber devisa non-migas dan sumber pendapatan bagi pelaku ekonomi komoditas tersebut dihadapkan pada perkembangan perekonomian baik dalam negeri maupun di pasar internasional. Dalam lima tahun terakhir harga karet alam di pasar dunia cenderung menunjukkan penurunan (Rachman dkk., 2020). Pada tahun 2018, tiga negara produsen utama karet yaitu Thailand, Indonesia dan Malaysia, menandatangani deklarasi bersama tingkat menteri atas nama *International Tripartite Rubber Council* (ITRC), untuk mengelola kebijakan ekspor karet alam. ITRC dibentuk untuk menerapkan kebijakan atau mekanisme untuk memastikan produksi karet alam yang berkelanjutan dan mencapai harga yang stabil, menguntungkan dan adil bagi kepentingan petani karet rakyat (Kamaludin, 2018).

Selain itu, *International Rubber Consortium Limited* (IRCo) dibentuk sebagai *Strategic Market Operation* (SMO) ITRC dan mulai beroperasi pada tahun 2004, memperkuat kerja sama di antara ketiga negara. Tujuan didirikannya IRCo adalah a) menjaga harga karet alam tetap stabil, berkelanjutan dan menguntungkan petani, dan b) menjaga keseimbangan antara pasokan dan permintaan karet agar stabilitas harga tetap terjaga (Octaviani, 2018).

Potensi Indonesia untuk menjadi eksportir terbesar terbuka lebar. Ini kondisi tersebut terjadi karena hanya Thailand dan Indonesia yang secara statistik menjadi yang terbesar dalam pengeksportir karet alam dunia. Sementara itu, Malaysia dan Vietnam yang juga eksportir karet alam tidak memiliki pangsa pasar yang besar. Pada tahun 2019, Indonesia memiliki pangsa pasar sebesar 26,50% dan Thailand pada periode yang sama memiliki pangsa pasar sebesar 33,07% (UN Comtrade, 2020). Dengan kata lain, ada pangsa pasar selisih 6,57%. Didasarkan dari data Buletin Statistik Badan Pusat Statistik (2018), konsumsi karet alam dunia meningkat hingga 8,39% selama 2015-2017. Salah satunya akibat adanya perkembangan industri otomotif China. Peluang ini tentunya dimanfaatkan oleh Indonesia untuk melakukan perbaikan ekspor karet alam, sehingga dapat bersaing di Pasar Global dan sebagai salah satu pasokan ekonomi nasional. Harahap & Segoro (2018) menambahkan bahwa pasar lebih terbuka juga menyebabkan persaingan karet alam semakin ketat, sehingga kekuatan pasar akhirnya penurunan yang dapat mencegah masuknya pesaing baru. Indonesia juga memiliki kesempatan untuk menjadi produsen terbesar di dunia sebagai pesaing utama, yaitu Thailand dan Malaysia, yang luas lahannya rendah dan sulit mendapatkan tenaga kerja murah, sehingga bisa menjadi keunggulan kompetitif dan komparatif bagi Indonesia dalam rangka peningkatan kualitas karet industri (Lindung & Jamil, 2018)

Tiga negara anggota ITRC, Thailand, Indonesia dan Malaysia, telah sepakat untuk menerapkan kebijakan, atau menyetujui skema *Agreed Export Tonnage Scheme* (AETS), untuk membatasi kuota ekspor karet untuk pasar dunia. Kebijakan pembatasan kuota ekspor karet alam dilatarbelakangi oleh turunnya harga karet alam. Turunnya harga karet alam di pasar internasional mempengaruhi arus perdagangan karet alam dan menurunkan ekspor karet alam Indonesia sehingga mempengaruhi pembangunan. Pemberlakuan kuota ekspor oleh tiga negara produsen utama karet alam dunia (Thailand, Indonesia dan Malaysia) akan membawa dampak bagi perdagangan karet alam dunia dan juga Indonesia. Perubahan kinerja perdagangan Indonesia akan berpengaruh pula pada distribusi kesejahteraan pelaku ekonominya (Dwiastuti, 2014). Berdasarkan kondisi tersebut maka permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah: (1) Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap kinerja perdagangan karet alam Indonesia dan dunia (2) Bagaimana akibat pemberlakuan kuota ekspor dalam kinerja perdagangan Indonesia dan dunia (3) Bagaimana akibat pemberlakuan kuota ekspor terhadap distribusi kesejahteraan pelaku ekonomi karet alam Indonesia

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Perdagangan Karet Alam dunia dan Indonesia (2) Analisis Dampak Kuota Ekspor Terhadap Kinerja Perdagangan Indonesia dan Dunia (3) Analisis Kuota Ekspor Terhadap Distribusi Kesejahteraan Perekonomian Karet Alam Indonesia Analisis Dampak Implementasi aktor.

METODE

Model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan sistem dan menggunakan model ekonometrika persamaan simultan. Model ekonometrika adalah suatu pola khusus dari model aljabar, yakni suatu unsur stokastik yang mencakup satu atau lebih peubah (Pindyck dkk., 1991). Analisis dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

Spesifikasi model

Spesifikasi model dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan sistem persamaan simultan sebagai berikut:

1. Penawaran karet alam Indonesia :

$$NRTt = a_0 + a_1 PDNRt + a_2 LNR + a_3 PWKSt + a_3 ERIt + U2$$
2. Permintaan domestic karet alam Indonesia : $QDNRt = QNRTt - XNRt$
3. Harga domestic karet alam Indonesia : $PDNRt = b_0 + b_1 PKSDt + b_2 XNRt + b_3 ERIt + U2$
4. Volume ekspor karet alam dunia :

$$XWNRt = c_0 + c_1 XNRIt + c_2 XNRTt + c_3 XNRMt + c_4 XWNRt + u3$$
5. Volume impor karet alam Indonesia : $IWNRt = d_0 + d_1 INRUS t + d_2 INRJt + d_3 INRCt + U4$
6. Harga karet alam dunia : $PWNRt = e_0 + e_1 XWNRt + e_2 PKSDt + e_3 PWNRt + U5$

Keterangan:

Variabel Endogen:

- QNRt = Penawaran karet alam Indonesia
 QDNRt = Permintaan domestic karet alam Indonesia tahun t
 PDNRt = Harga riil karet alam domestic Indonesia tahun t
 XWNRt = Volume ekspor karet alam dunia tahun t
 IWNRt = Volume impor karet alam dunia tahun ke t
 PWNRt = Harga riil karet alam dunia

Variabel lag endogen:

- PDNRL = Harga riil karet alam domestic tahun sebelumnya
 XWNRL = volume ekspor karet alam dunia tahun sebelumnya

Variabel eksogen:

- XNRt = Volume ekspor karet alam Indonesia tahun ke t
 LNR = Luas areal karet alam tahun t
 PWKST = Harga kelapa sawit tahun t
 ERIt = Nilai tukar rupiah terhadap dollar USA
 XNRTt = Volume ekspor karet alam Thailand tahun t
 XNRMt = Volume ekspor karet alam Malaysia tahun t
 INRUS t = Volume impor karet alam Amerika Serikat tahun t
 INRJt = Volume impor karet alam Jepang tahun t
 INRCt = Volume karet alam Cina tahun t
 PKSDT = Harga riil karet sintetis tahun t

Identifikasi dan estimasi model

Untuk mengidentifikasi model dilakukan untuk menentukan model pendugaan parameter model persamaan simultan (Wiranata, 2006). Model persamaan simultan dalam penelitian ini sebagaimana yang dirumuskan terdiri dari 6 variabel endogenous / persamaan (g) yang terdiri dari 5 persamaan perilaku dan 1 persamaan identitas. Total variabel dalam keseluruhan persamaan adalah 18 (K = 18) yang terdiri dari 6 variabel endogen dan 12 predetermined variabel yang terdiri 10 variabel eksogenus dan 2 variabel lag endogenus. Dengan rumus $K - (g - 1) = k$ (Sutardi, 1973) maka diperoleh $k = 13$. Oleh karena predetermined variabel pada setiap persamaan struktur lebih kecil dari 13 maka seluruh persamaan dapat dikatakan over identified. Mengingat jumlah persamaan dalam model cukup banyak dan hasil identifikasi menunjukkan bahwa persamaan adalah *overidentified* maka pendugaan dilakukan dengan

menggunakan metode 2SLS program aplikasi komputer SAS/ETS (Statistical Analysis System/ Econometric Time Series) (Widarjono, 2013).

Analisis simulasi

Model yang digunakan untuk simulasi ditujukan untuk memberikan evaluasi dampak kebijakan yang sudah dilakukan pada waktu lampau dan menganalisis peramalan di masa yang akan datang (Salvatore, 1997). Sebelum melakukan tahap simulasi, terlebih dahulu dilakukan tahap validasi model. Kriteria yang digunakan dalam validasi model adalah *Mean Percent Error (MPE)*, *Root Means Square Percentage Error (RMSPE)* dan *Theil's Inequality Coefficient (U - Theil)*, serta dekomposisinya. Simulasi yang dilakukan adalah pengurangan volume ekspor sebesar 10 % dimana hal ini dilakukan berdasarkan salah satu kesepakatan tripartit yang dilakukan oleh tiga negara produsen karet alam dunia. Simulasi yang dilakukan meliputi simulasi historis yaitu untuk periode tahun 2000 – 2019 dan simulasi peramalan untuk periode tahun 2020 – 2030.

Analisis distribusi kesejahteraan

Analisis untuk menghitung distribusi kesejahteraan ini membahas tentang surplus konsumen domestik dan produsen, serta penerimaan devisa ekspor karet alam Indonesia jika diberlakukan kuota ekspor berupa pengurangan ekspor sebesar 10 % oleh tiga negara produsen karet alam dunia. Analisis ini dilakukan dengan pendekatan grafis dan perhitungan matematis dan dirumuskan dengan mengadaptasi dari Koutsoyiannis (1983) sebagai berikut :

1. Perubahan surplus produsen
 $QNRt (PDNRs - PDNRb) + \frac{1}{2}(QNRib - QNRIs) (PDNRs - PDNRAb)$
2. Perubahan surplus konsumen
 $QDRib (PDNRs - PDNRb) + \frac{1}{2}(QDNRI s - QDNRI b) (PDNRAb - PDNRAs)$
3. Perubahan penerimaan devisa
 $(XNRs * PWNRS) - (XNRb * PWNRB)$

Keterangan:

QNRt = Penawaran karet alam Indonesia

PDNRt = harga riil karet alam Indonesia di pasar domestik

QDNRt = jumlah permintaan karet alam Indonesia di pasar domestik

PWNRt = Harga riil karet alam di pasar dunia

XNRt = volume ekspor karet alam Indonesia

b = menyatakan nilai simulasi dasar (sebelum / tanpa kuota)

s = menyatakan nilai simulasi kebijakan (setelah atau dengan kuota)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karet alam merupakan komoditas utama yang mampu menambah devisa negara Indonesia. Ekspor alam karet dalam 20 tahun terakhir meningkat dari 1,0 juta ton pada tahun 1993, menjadi 1,3 juta ton pada tahun 2003 dan 2,0 juta ton pada tahun 2013. Dalam beberapa lokasi di Indonesia dimiliki oleh lahan negara dan cocok digunakan untuk perkebunan karet, yang sebagian besar berada di wilayah Kalimantan dan Sumatera.

Dengan daerah yang banyak menghasilkan karet di Indonesia masuk dalam kategori cukup luas. Bisa mendukung produksi karet Indonesia yang terus meningkat. Berikut adalah tabel Produksi karet Indonesia dari tahun 2005 hingga 2011.

Tabel 1. Produksi karet alam Indonesia tahun 2013 - 2019

Tahun	Production
2013	1839,9
2014	2195,6
2015	3176,7
2016	3148,8
2017	2918,8
2018	3193,4
2019	3359,8

Sumber: BPS, 2020

Pada Tabel 1 di atas dapat dilihat produksi karet alam di Indonesia dari 2013 hingga 2019 berfluktuasi. Dimana pada tahun 2014 terjadi peningkatan sebesar 243,9 dari tahun sebelumnya tahun. Namun pada tahun 2017, produksi karet Indonesia mengalami penurunan sebesar 230,7. Pada tahun 2018, Produksi karet Indonesia meningkat sebesar 275,4. Peningkatan ini lebih tinggi dari turunnya produksi karet alam yang terjadi pada tahun 2017 sebesar 230,7.

Tabel 2. Ekspor komoditas karet alam tahun 2013-2019 (Ribuan USD)

Tahun	Jumlah
2014	5.372.019
2015	6.057.157
2016	7.463.973
2017	4.681.744
2018	9.239.750

Sumber: BPS, 2020

Dari data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa ekspor dunia untuk komoditas karet alam mengalami permintaan ekspor yang signifikan. Hal ini berpengaruh terhadap produksi karet alam. Produksi karet dunia tidak sebanding dengan konsumsi masyarakat dan kekurangan pasokan atau minus pada pemenuhan kebutuhan karet dunia. Kekurangan produk karet dunia salah satunya karena terganggunya produksi karet di beberapa negara seperti Australia, hujan lebat disebabkan jika angin la nina yang menyebabkan banjir di dalam negeri sehingga mengganggu proses penyadapan karet. Kemudian Asosiasi Negara Penghasil Karet Alam di Thailand memperkirakan pada produk karet musim dingin menurunkan produk karet hingga 50%. Berdasarkan hal tersebut asumsi di Indonesia memiliki peluang besar untuk memastikan pasokan karet produk Indonesia di luar negeri.

Ekspor karet alam dunia saat ini 64,8% dikuasai Indonesia (28,8%) dan Thailand (35,92%). Kondisi ini memperkuat posisi Indonesia sebagai ekspor karet alam terbesar di dunia. Sebagai salah satu karet alam terbesar produsen di dunia, sebagian besar ekspor karet alam Indonesia diekspor ke luar negeri dalam berupa karet alam dan karet sintetis. Kondisi ini mungkin disebabkan oleh rendahnya konsumsi karet di dalam negeri yang hanya mencapai 16%, sehingga masih ada sumber daya alam surplus produksi karet dapat diekspor (Hendratno, 2015).

Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran karet alam Indonesia

Hasil pendugaan faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran karet alam Indonesia disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil dugaan faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran karet alam Indonesia

Variabel	Parameter dugaan	t-hitung	p-value
Intercept	17889,63	0,37	0,1174
PDNrt	0,71811	1,84	0,8995
LNrt	4,237577	1,03	0,0083
PWKSt	-0,001038	-1,14	0,0841
ERIt	171,6894	0,63	0,0424

R-square = 0,7973
F-hitung = 79,86

* Nyata pada $\alpha=0,01$

Hasil dugaan menunjukkan bahwa luas area, harga kelapa sawit dan volume ekspor Indonesia mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap penawaran karet alam Indonesia, namun untuk harga domestik tidak berpengaruh secara signifikan. Harga karet alam domestik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran, hal ini mungkin terjadi karena sifat tanaman karet sebagai tanaman tahunan dimana memerlukan adanya rentang waktu antara penanaman dengan panen maka respon terhadap harga pada tahun yang sama mungkin saja tidaklah nyata. Hal ini sesuai Pujianti & Antara (2016) yang menyatakan bahwa tanaman tahunan dicirikan adanya *time lag*. Luas area dan harga kelapa sawit berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran karet alam Indonesia. Koefisien regresi sebesar 4,237577 berarti bahwa penambahan luas area seluas 1 ha akan menaikkan penawaran karet alam sebesar 4,237577 ton. Angka tersebut adalah sangat wajar mengingat rata-rata produktivitas perkebunan karet di Indonesia adalah berkisar 0,6 ton per ha. Pernyataan ini sesuai dengan Soleh (2015) yang menyatakan bahwa teknologi produksi yang relatif rendah pada usahatani karet yang dilakukan pada perkebunan rakyat sebagai produsen terbesar karet alam di Indonesia menyebabkan jumlah produksi yang dapat dihasilkan sangat tergantung pada luas lahan yang digunakan untuk mengusahakan komoditas tersebut. Dalam pada itu, kompetisi antara karet dan kelapa sawit atas sumberdaya lahan terjadi pada beberapa daerah. Sedangkan tingkat volume ekspor karet alam Indonesia berpengaruh secara nyata, hal ini terjadi karena komoditas ini merupakan komoditas yang memang berorientasi ekspor dalam hal ini penawaran dipengaruhi dalam bentuk tarikan ekspor.

Faktor-faktor yang mempengaruhi harga domestik karet alam Indonesia

Hasil pendugaan faktor-faktor yang berpengaruh harga domestic karet alam Indonesia disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil dugaan faktor-faktor yang mempengaruhi harga domestik karet alam Indonesia.

Variabel	Parameter dugaan	t-hitung	p-value
Intercept	12520,79	0,88	0,4013
PKSDt	0,072925	0,22	0,1545
XNRt	0,951293	0,38*	0,013
ERIt	0,013989	0,74	0,0120
R-square = 0,92234			
F-hitung = 95,36			

* Nyata pada $\alpha = 0,01$

Hasil dugaan menunjukkan bahwa volume ekspor Indonesia berpengaruh secara nyata terhadap harga domestik karet alam Indonesia, namun harga karet sintetis dan nilai tukar rupiah tidak berpengaruh secara nyata. Sebagai komoditas ekspor maka wajar jika harga domestik karet alam Indonesia dipengaruhi secara nyata oleh nilai ekspor, di mana dari hasil analisis menunjukkan hubungan yang positif. Koefisien regresi variabel ekspor sebesar 0,951293 ini berarti bahwa apabila terjadi kenaikan ekspor karet alam Indonesia sebesar 1 ton maka akan menyebabkan kenaikan harga karet alam di pasar domestik sebesar Rp. 0,951293 /ton Sedangkan harga karet sintetis dan nilai tukar tidak berpengaruh secara nyata berarti perubahan harga karet sintetis maupun nilai tukar tidak akan menyebabkan perubahan atau mempengaruhi harga domestik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Claudia dkk. (2016) yang menjelaskan bahwa harga karet alam dunia mempunyai pengaruh yang tidak nyata terhadap volume ekspor karet Indonesia. Penelitian ini menyebutkan bahwa pengaruh tidak signifikan disebabkan karena tingkat persaingan harga di pasar yang semakin ketat dan tingkat ekonomi negara-negara importir yang belum stabil membuat mereka enggan untuk melakukan perdagangan impor.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam dunia

Hasil pendugaan faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam dunia disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Dugaan Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam dunia

Variabel	Parameter dugaan	t-hitung	p-value
Intercept	91154,3	2,27	0,0467
XNRIt	9,49151	3,63*	0,0046
XNRt	4,60528	0,71*	0,0036
XNRTt	5,84455	1,14*	0,0027
XNRMt	4985,73	6,44*	0,0193
XWNRt	9,9983	3,8774	0,0076
R-square = 0,76461			
F-hitung = 54,50			

* Nyata pada $\alpha = 0,01$

Hasil dugaan menunjukkan bahwa volume ekspor Indonesia, Thailand, Malaysia dan volume ekspor karet alam dunia tahun sebelumnya berpengaruh secara nyata terhadap ekspor karet alam dunia. Sebagai tiga negara produsen dan eksportir utama karet alam di dunia maka sangatlah wajar jika volume ekspor dari tiga negara tersebut berpengaruh nyata terhadap volume ekspor dunia. Hal inilah yang sebenarnya diharapkan dari terbentuknya ITRC, dimana tiga negara tersebut bisa mempengaruhi volume ekspor dunia termasuk pula dalam hal harga dunia.

Depresiasi rupiah terhadap dolar AS akan menyebabkan peningkatan ekspor, sedangkan kenaikan nilai rupiah terhadap dolar AS akan menyebabkan penurunan ekspor. Padahal, meski nilai tukar rupiah terhadap dolar berfluktuasi, ekspor karet alam Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Selain itu, dampak kecil ini tidak mempengaruhi volume ekspor atau impor yang ditentukan karena sebagian besar eksportir dan importir menggunakan nilai tukar yang disepakati dalam sistem pembayaran mereka. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Puspita (2015), yang menemukan bahwa nilai tukar Rupiah terhadap dolar AS sebagai variabel independen berpengaruh tidak signifikan secara parsial terhadap ekspor kakao Indonesia. Amerika.

Faktor-faktor yang mempengaruhi impor karet alam dunia

Hasil pendugaan faktor–faktor yang berpengaruh terhadap Impor karet alam dunia disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil dugaan faktor–faktor yang mempengaruhi impor karet alam dunia

Variabel	Parameter Dugaan	t-hitung	p-value
Intercept	295549	2,40	0,0399
INRUSt	7,04574	0,51*	0,0108
INRJt	0,227634	0,40*	0,0009
INRct	11,2063	0,27	0,0950

R-square = 0,8504
F-hitung = 341,71

* Nyata pada $\alpha = 0,01$

Hasil dugaan menunjukkan bahwa tingkat volume Impor karet alam Amerika Serikat, Jepang dan China mempunyai pengaruh secara nyata terhadap Impor karet alam dunia. Tingkat volume impor karet alam Amerika Serikat, Jepang dan China berpengaruh secara nyata terhadap volume impor dunia, hal ini bisa terjadi karena tiga negara tersebut merupakan tiga negara konsumen karet alam terbesar di dunia. Seperti diketahui bahwa tiga negara tersebut memiliki industri otomotif yang sangat besar, sehingga konsumsi karet alam yang tinggi di tiga negara tersebut juga sangat besar, karena karet alam digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan ban untuk kendaraan bermotor (industri otomotif). Sebagai negara konsumen terbesar dunia maka sangatlah wajar jika volume impor tiga negara tersebut juga secara nyata berpengaruh terhadap volume impor dunia. Dari penelitian Kanaya & Firdaus (2014) menjelaskan bahwa ketika nilai tukar negara pengekspor terdepresiasi, nilai dan volume ekspor negara tersebut meningkat. Pada saat yang sama, produk luar negeri lebih mahal daripada negara pengekspor karena meningkatnya nilai tukar negara pengimpor. Hal ini memungkinkan negara pengimpor untuk meningkatkan permintaan produk ekspor dari negara lain dengan harga yang relatif rendah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi harga karet alam dunia

Hasil pendugaan faktor–faktor yang mempengaruhi harga karet alam dunia disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil dugaan faktor-faktor yang mempengaruhi harga karet alam dunia

Variabel	Parameter Dugaan	t-hitung	p-value
Intercept	779526,6	0,26	0,8000
XwNRt	44,2186	0,85	0,1196
PKSDt	1,579641	2,76	0,0171
PWNRt	0,16130	0,57	0,0166

R-square = 0,714
F-hitung = 83,7

* Nyata pada $\alpha = 0,01$

Hasil dugaan menunjukkan bahwa harga karet sintetis dan harga karet alam dunia tahun sebelumnya berpengaruh secara nyata terhadap harga karet alam dunia. Sedangkan volume ekspor karet alam dunia tidak berpengaruh secara signifikan. Hal ini berarti besar kecilnya tingkat volume ekspor karet alam dunia tidak akan mempengaruhi harga dunia secara nyata. Namun variabel ini telah memenuhi kriteria ekonomi di mana volume ekspor (penawaran) dunia berhubungan negatif dengan harga, artinya apabila penawaran (ekspor) di pasar dunia mengalami kenaikan maka akan menyebabkan terjadinya penurunan harga.

Harga karet sintetis bisa berpengaruh secara nyata terhadap harga karet alam dunia karena karet sintetis dan karet alam merupakan komoditas atau produk yang bersifat substitusi atau saling mengganti meskipun tidak semua karet alam bisa digantikan oleh karet sintetis. Peningkatan harga karet sintetis di pasar dunia akan menyebabkan berkurangnya permintaan karet sintetis tersebut, di mana pengurangan karet sintetis tersebut kemudian akan digantikan dengan karet alam yang menyebabkan permintaan karet alam di pasar dunia akan naik. Seiring dengan naiknya permintaan akan komoditas karet alam di pasar dunia maka akan menyebabkan peningkatan harganya. Hanoum (2016) menjelaskan bahwa kenaikan harga ekspor menunjukkan kualitas dan kebaikan barang. Kenaikan harga meningkatkan nilai ekspor komoditas di pasar internasional. Dengan demikian, terdapat nilai korelasi positif antara nilai ekspor dengan harga ekspor.

Dampak kebijakan kuota ekspor terhadap kinerja perdagangan karet alam Indonesia

Untuk mengetahui dampak kuota ekspor terhadap kinerja perdagangan diperoleh dari hasil analisis simulasi yaitu dengan membandingkan antara simulasi dasar (tanpa kuota) dengan simulasi kebijakan (dengan kuota). Dalam analisis simulasi sebelumnya dilakukan validasi model. Hasil validasi model dalam hasil penelitian ini dipaparkan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Validasi Model

Variabel	RMS Error	RMS % Error	R-Square	Bias (UM)	Var (US)	Covar (UC)	U
QNR	4350	4,9501	0,8697	0,002	0	0,888	0,018
QDRN	43379	1579	0,7386	0,003	0,080	0,907	0,154
PDNR	475,3	20,3576	0,568	0,002	0,11	0,788	0,096
XWNR	6782,4	1,4560	0,9950	0,003	0,17	0,981	0,009
IWNR	8431,5	2,4796	0,9417	0,003	0,11	0,89	0,11
PWNR	3,9581	24,5120	0,7287	0,002	0,81	0,929	0,098

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa statistik validasi model menunjukkan bahwa variabel endogen memiliki RMSE dan RMSPE yang cukup kecil, meskipun pada variabel permintaan domestik menunjukkan angka yang sangat besar hal ini terjadi karena variabel tersebut bukan merupakan persamaan perilaku melainkan persamaan identitas. Ditinjau dari nilai R²-nya, model dalam penelitian ini sudah cukup baik dimana dari 6 variabel endogen yang ada hanya ada 1 variabel yang memiliki R² yang kurang dari 0,5 (variabel harga domestik).

Validasi model dan dekomposisinya menggunakan *Theils Inequality Coefficient* (U-theils) menunjukkan bahwa model tersebut berkinerja baik dalam penelitian ini. Nilai UM mendekati nol, artinya persentase deviasi antara nilai simulasi dan nilai sebenarnya sangat kecil. Nilai US mendekati nol yang berarti deviasi kemiringan regresinya juga sangat kecil. Nilai UC yang mendekati 1 menunjukkan bahwa bias residual juga sangat kecil, sehingga nilai U juga umumnya mendekati nol dan model dapat dianggap baik.

Berdasarkan hasil simulasi yang sudah divalidasi, diketahui bahwa kebijakan kuota ekspor sebesar 10 % pada Tahun 2010-2019 akan membawa dampak bagi tingkat kinerja pada perdagangan baik Indonesia dan dunia yang selengkapannya disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Dampak kuota ekspor sebesar 15% pada tahun 2010-2019

Variabel	Tanpa kuota	Kuota	Perubahan (ton)	% Perubahan)
QNR	1835671	1700121	-135550	-9,154
QDRN	189640	295410	105770	45,924
PDRN	41975	26361	-15614	-15,522
XWNR	5609714	4239604	-1370110	-12,234
IWNR	5028916	5028916	0	0
PWNR	6,179	6,942	0,763	6,559

Secara keseluruhan, sebenarnya perubahan yang terjadi pada semua indikator kinerja perdagangan baik Indonesia maupun dunia dimulai dari perubahan harga di pasar dunia. Harga dunia berubah naik karena adanya perubahan keseimbangan penawaran (ekspor) dan permintaan (impor) dunia karena adanya pengurangan ekspor sebesar 10 % dari tiga negara produsen utama karet alam dunia. Dalam hal ini asumsinya bahwa ekspor dunia dipengaruhi oleh ekspor tiga negara tersebut.

Bagi kinerja perdagangan Indonesia berkurangnya kuota ekspor karet alam Indonesia akan menyebabkan bertambahnya penawaran di pasar domestik karena karet yang seharusnya diekspor menjadi tidak bisa diekspor akibat kuota. Kondisi ini memungkinkan terjadinya penurunan harga mengingat permintaan domestik yang relatif kecil. Penurunan harga ini terjadi apabila struktur pasar yang ada adalah bersifat monopsoni (hanya ada satu pembeli yaitu eksportir saja), di mana dengan kuota ekspor dan kecilnya permintaan domestik, akan menjadikan produsen semakin mudah untuk ditekan. Dalam hal ini sebenarnya tidak menutup kemungkinan pasar domestik mampu menyerap sisa ekspor tetapi tetap saja dengan harga yang lebih rendah.

Kebijakan kuota ekspor secara otomatis membuat Indonesia harus mengurangi jumlah ekspornya yang menyebabkan penurunan ekspor karet alam Indonesia. Mengingat komoditas karet alam selama ini merupakan komoditas yang lebih berorientasi ekspor (penawaran atau permintaan domestik merupakan sisa ekspor) maka hal ini mendorong terjadinya penurunan penawaran karet alam Indonesia, meskipun hal ini cukup sulit untuk dilakukan.

Dampak kuota ekspor terhadap distribusi kesejahteraan pelaku ekonomi karet alam

Kebijakan kuota ekspor oleh tiga negara produsen karet alam dunia akan mempengaruhi kinerja perdagangan karet alam Indonesia. Perubahan kinerja perdagangan Indonesia akan menyebabkan perubahan distribusi kesejahteraan bagi pelaku ekonomi karet alam yang terlibat di dalamnya. Pelaku ekonomi di sini antara lain adalah petani produsen dan konsumen domestik.

Berdasarkan hasil simulasi dan perhitungan secara matematis maka dampak kuota kuota ekspor terhadap kesejahteraan petani produsen, konsumen domestik dan penerimaan devisa ekspor karet alam Indonesia disajikan pada tabel 6, 7 dan 8. Berdasarkan perhitungan tersebut terlihat bahwa kebijakan kuota ekspor ternyata tidaklah

menguntungkan bagi petani produsen dan pemerintah (penerimaan devisa), meskipun di sisi lain justru menguntungkan bagi konsumen domestik.

Kebijakan tersebut akan mengurangi surplus yang diterima oleh produsen, karena struktur pasar yang ada di tingkat petani adalah cenderung bersifat monopsoni, di mana dengan kuota ini petani akan bisa ditekan oleh eksportir sebagai monopsonis nya, mengingat komoditas ini yang memang lebih berorientasi ekspor. Kebijakan kuota juga akan menurunkan perolehan devisa ekspor karena ternyata kenaikan harga dunia akibat kuota tidaklah lebih besar persentasenya jika dibandingkan dengan volume ekspor yang harus dikurangi. Kebijakan kuota ini di sisi yang lain akan menguntungkan konsumen domestik karena mereka akan mendapatkan tambahan surplus akibat kuota tersebut karena mereka bisa mendapatkan kuantitas yang lebih banyak tetapi dengan harga yang lebih murah.

Berdasarkan kondisi tersebut maka kebijakan kuota ini sebaiknya perlu ditinjau kembali karena besarnya kesejahteraan yang hilang dari petani jauh lebih besar daripada tambahan surplus yang diperoleh oleh konsumen domestik. Dalam hal ini pemerintah perlu mencari alternatif kebijakan lain yang bisa memungkinkan distribusi kesejahteraan yang lebih baik bagi semua pelaku ekonomi karet alam Indonesia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam uraian sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal bahwa Faktor-faktor yang sangat mempengaruhi penawaran karet alam Indonesia adalah luas areal, harga minyak sawit, dan volume ekspor Indonesia, sedangkan harga domestik tidak berpengaruh signifikan. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan domestik karet alam di Indonesia adalah penawaran dan ekspor, dengan persamaan identitas pada permintaan domestik, total penawaran dikurangi ekspor. Faktor yang sangat mempengaruhi harga karet alam dalam negeri di Indonesia adalah volume ekspor karet alam di Indonesia, sedangkan harga karet sintesis dan nilai tukar tidak memberikan pengaruh yang besar. Faktor yang sangat mempengaruhi ekspor karet alam dunia adalah volume ekspor karet alam Indonesia, Thailand, dan Malaysia, dan volume ekspor karet alam tahun sebelumnya. Faktor yang sangat mempengaruhi impor karet alam global adalah jumlah impor karet alam dari Amerika Serikat, Jepang, dan China. Faktor yang berpengaruh besar terhadap harga karet alam dunia adalah harga karet sintesis dan harga karet alam dunia pada tahun sebelumnya, sedangkan volume ekspor dunia tidak berpengaruh besar.

Dampak kuota ekspor negara produsen utama karet alam dunia sebesar 10 % untuk kinerja perdagangan karet alam Indonesia dan dunia jika diberlakukan pada periode 2010-2019 adalah: penawaran karet alam Indonesia akan turun sebesar 135550 ton (9,154 %), permintaan domestik akan naik sebesar 105770 ton (45,924 %) harga domestik akan turun sebesar Rp 15614 (15,522 %); ekspor karet alam dunia akan turun sebesar 1370110 ton (12,234 %); impor karet alam dunia tetap dan harga dunia akan naik sebesar US\$ 6,559 (6,559 %).

Dampak kuota ekspor terhadap pemerataan kesejahteraan ekonomi karet alam Indonesia dilaksanakan dari tahun 2002 sampai dengan 2006 adalah menurunkan surplus konsumen sebesar USD 89130.882 sedangkan surplus produsen berkurang sebesar USD 630872,283. Akan terjadi penurunan sebesar 479441 dolar Amerika (8.506%).

Akibat nilai kuota pada ekspor terhadap distribusi kesejahteraan pelaku ekonomi karet alam Indonesia jika diberlakukan pada periode 2013-2019 adalah surplus produsen akan turun sebesar US\$ 630872,283 sedangkan surplus konsumen akan naik sebesar US\$ US\$ 89130,882 dan penerimaan devisa akan turun sebesar US\$ 479441 (8,506 %).

DAFTAR PUSTAKA

- (ANRPC) Association at natural rubber producing countries. (2015). *Natural rubber trends & statistics*. Kuala Lumpur (MLY): Association of Natural Rubber Producing Countries.
- Badan Pusat Statistik (2017). *Statistik Indonesia 2017*. Jakarta, Indonesia: Katalog BPS: 11010011.
- Badan Pusat Statistik (2017). *Statistik Indonesia 2017*. Jakarta: Katalog BPS: 11010011.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Statistik karet Indonesia 2017*. Katalog BPS: 11010011.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik karet Indonesia*. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Bakte. D., Syahza A., & Hamlin. N. (2015). Strategi pengembangan industri hilir karet alam di provinsi Riau. In *Prosiding Seminar Nasional dan Kongres ISEI XIX; 2015 Oktober 7-9*; Surabaya, Indonesia.
- Claudia , G., Yulianto, E., & Maardi, M. K. (2016). Pengaruh produksi karet alam domestik, harga karet alam internasional, dan nilai tukar terhadap volume ekspor karet alam (studi pada komoditi karet alam indonesia tahun 2010-2013. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 35(1), 1-10.
- Daulika, P., Peng, K.-C., & Hanani, N. (2020). Analysis on export competitiveness and factors affecting natural rubber export price in Indonesia. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 20(1), 39-44.
- Dwiasuti, R. (2014). Daya saing karet alam Indonesia di pasar dunia. *HABITAT*, XXV(3), 143-150.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics (5th ed.)*. McGraw-Hill Irwin.
- Hanoum. (2016). *Analisis kinerja ekspor elektronika Indonesia ke Amerika Latin*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Harahap, N. H. P., & Segoro, B. A. (2018). Analisis daya saing komoditas karet alam Indonesia ke pasar global. *Jurnal Transborder*, 1(2), 130-143.

- Hendratno, E. H., & Novianti, T. (2008). Analisis penawaran ekspor karet alam Indonesia ke negara Cina. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 5(1), 40-51.
- Hendratno, S. (2015). Analysis of crumb rubber SIR market developments. *Warta Perkaratan*, 34(2), 161-176.
- Kamaludin, R. (2018). Competitiveness and export sustainability of Indonesian natural rubber. *Sriwijaya International Journal of Dynamic Economics and Business*, 2(1), 85-98.
- Kanaya, I. A., & Firdaus, M. (2014). Daya Saing dan Permintaan Ekspor Produk Biofarmaka Indonesia di Negara Tujuan Utama Periode 2003-2012. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 11(3), 183-198.
- Koutsoyiannis, A. (1983). *Modern microeconomics. second edition*. English Language Book Society, Mac. Milan.
- Lindung, L., & Jamil, A. S. (2018). Posisi daya saing dan tingkat konsentrasi pasar ekspor karet alam Indonesia di pasar global. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 17(2), 119-128.
- Octaviani, A. (2018). Effect of ASEAN and non ASEAN economic integration on Indonesian rubber commodity export: trade creation or trade diversion. *Economics Development Analysis Journal*, 7(1), 14-22.
- Pindyck, Robert, S., & Rubinfeld, D. L. (1991). *Econometric models and economic forecast*. USA: MCGraw Hill.
- Pujianti, R., & Antara, M. (2016). Analisis produksi karet rakyat di desa Pontango Kecamatan Lembo Raya Kabupaten Morowali Utara. *J Agrotekbis*, 4(4), 485-490.
- Puspita, R. (2015). Pengaruh produksi kakao domestik, harga kakao internasional dan nilai tukar terhadap ekspor kakao Indonesia ke Amerika Serikat. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 27(1), 1-8.
- Rachman, A. N., Darsono, & Antriyandarti, E. (2020). Analysis of Indonesian natural rubber export: generalized least square approach. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(03), 12406-12413.
- Salvatore, D. (1997). *Ekonomi Internasional (Terjemahan)*. Jakarta: Erlangga.
- Setyawati, I. K., Lin, Y. S., & Setiawan, B. (2014). Analisis permintaan ekspor karet alam Indonesia ke Amerika Serikat. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 14(2), 1412-1425.
- Soleh, A. (2015). Analisis ekspor dan produksi karet di Indonesia. *Ekombis Review*.
- Sutardi. (1973). *Metode ekonomi untuk menilai potensi profitabilitas tanaman perkebunan Perennial*. Salatiga: Rubber Research Centre Getas.
- UN Comtrade. (2020). *UN comtrade database*. United Nations.
- Widarjono, A. (2013). *Ekonometrika pengantar dan aplikasinya disertai panduan evaluasi*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Wiranata, M. (2006). *Metodologi penelitian sosial*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Wooldridge, J. (2013). *Introductory econometrics. in introductory econometrics (5th ed)*. South-Western: Cengage Learning.