

ANALISIS EKSPOR KARET INDONESIA

Andryanus Suranta Ginting¹, Dimas Deworo Puruhito², Fitri Kurniawati²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan ekspor karet Indonesia dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia di pasar Internasional. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode deskriptif analisis. Metode pengumpulan data dilakukan dengan mencatat semua data sekunder yang bersifat *times series* dari tahun 2003 sampai tahun 2017 dan analisis regresi linear berganda untuk mengetahui faktor – faktor yang berpengaruh terhadap ekspor karet alam Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan ekspor karet Indonesia dilihat dari trend harga karet alam dalam negeri, trend harga karet alam luar negeri, trend pendapatan perkapita negara tujuan ekspor karet alam yaitu Amerika Serikat, RRC, dan India, serta trend nilai tukar rupiah terhadap dollar yang mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini akan mempengaruhi perkembangan ekspor karet Indonesia dan akan membuka peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan volume ekspor karet alam di Indonesia. Hasil analisis regresi pada penelitian menunjukan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor karet alam Indonesia adalah harga karet alam luar negeri. Semakin meningkatnya harga karet alam luar negeri maka akan mempengaruhi peningkatan volume ekspor karet alam Indonesia di pasar Internasional.

Kata kunci: Ekspor, Karet, dan Trend

PENDAHULUAN

Sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan mempunyai peranan yang cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia, hal ini dapat dilihat dari kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang cukup besar yaitu sekitar 13,45 persen pada tahun 2016 atau merupakan urutan kedua setelah sektor Industri Pengolahan. Pada waktu krisis ekonomi, sektor pertanian merupakan sektor yang cukup kuat menghadapi guncangan ekonomi dan ternyata dapat diandalkan dalam pemulihan perekonomian nasional. Salah satu sub sektor yang cukup besar potensinya adalah sub sektor perkebunan. Kontribusi sub sektor perkebunan dalam PDB yaitu sekitar 3,46 persen pada tahun 2016 atau merupakan urutan pertama di sektor Pertanian, Peternakan, Perburuan dan Jasa Pertanian. Sub sektor ini merupakan penyedia bahan baku untuk sektor industri, penyerap tenaga kerja, dan penghasil devisa (Badan Pusat Statistik, 2016).

Karet merupakan salah satu komoditi perkebunan penting, baik sebagai sumber pendapatan, kesempatan kerja dan devisa, pendorong pertumbuhan ekonomi sentra-sentra baru di wilayah sekitar perkebunan karet maupun pelestarian lingkungan dan sumberdaya hayati. Namun sebagai negara dengan luas areal terbesar dan produksi kedua terbesar dunia, Indonesia masih menghadapi beberapa kendala, yaitu rendahnya produktivitas, terutama karet rakyat yang merupakan mayoritas (91%) areal karet nasional dan ragam produk olahan yang masih terbatas, yang didominasi oleh karet remah (*crumb rubber*). Rendahnya produktivitas kebun karet rakyat disebabkan oleh banyaknya areal tua, rusak dan tidak produktif, penggunaan bibit bukan klon unggul serta kondisi kebun yang menyerupai hutan. Oleh karena itu perlu upaya percepatan peremajaan karet rakyat dan pengembangan industri hilir.

Kondisi agribisnis karet saat ini menunjukkan bahwa karet dikelola oleh

rakyat, perkebunan negara dan perkebunan swasta. Pertumbuhan karet rakyat masih positif walaupun lambat yaitu 1,58%/tahun, sedangkan areal perkebunan negara dan swasta sama-sama menurun 0,15%/tahun. Oleh karena itu, tumpuan pengembangan karet akan lebih banyak pada perkebunan rakyat. Namun luas areal kebun rakyat yang tua, rusak dan tidak produktif mencapai sekitar 400 ribu hektar yang memerlukan peremajaan. Persoalannya adalah bahwa belum ada sumber dana yang tersedia untuk peremajaan. Di tingkat hilir, jumlah pabrik

pengolahan karet sudah cukup, namun selama lima tahun mendatang diperkirakan akan diperlukan investasi baru dalam industri pengolahan, baik untuk menghasilkan crumb rubber maupun produk-produk karet lainnya karena produksi bahan baku karet akan meningkat. Kayu karet sebenarnya mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan furniture tetapi belum optimal, sehingga diperlukan upaya pemanfaatan lebih lanjut (Badan Litbang Pertanian, 2005).

Tabel 1.1 Luas Area Perkebunan Karet Indonesia menurut Status Pengusahaan Tahun 1987-2017**)

Tahun	Luas Area (Ha)			
	PR	PBN	PBS	Total
1987	2.362.410	258.443	229.105	2.849.958
1988	2.462.321	256.400	225.603	2.944.324
1989	2.555.430	266.985	233.545	3.055.960
1990	2.639.435	267.205	234.969	3.141.609
1991	2.667.908	263.568	242.440	3.173.916
1992	2.747.701	267.337	274.182	3.289.220
1993	2.846.540	276.741	281.742	3.405.023
1994	2.892.994	280.543	298.842	3.472.379
1995	2.952.684	248.393	294.824	3.495.901
1996	2.978.507	246.246	293.688	3.518.441
1997	2.957.538	226.839	290.025	3.474.402
1998	3.082.330	229.809	295.156	3.607.295
1999	3.086.543	218.344	290.173	3.595.060
2000	2.882.795	212.617	277.009	3.372.421
2001	2.838.421	221.876	284.470	3.344.767
2002	2.825.476	221.228	271.655	3.318.359
2003	2.772.490	241.625	275.997	3.290.112
2004	2.747.899	239.118	275.250	3.262.267
2005	2.767.021	237.612	274.758	3.279.391
2006	2.832.982	238.003	275.442	3.346.427
2007	2.899.679	238.246	275.792	3.413.717
2008	2.910.208	238.210	275.799	3.424.217
2009	2.911.533	239.375	284.362	3.435.270
2010	2.921.684	239.372	284.359	3.445.415

2011	2.931.844	257.005	267.287	3.456.128
2012	2.977.918	259.005	269.278	3.506.201
2013	3.026.020	247.068	282.859	3.555.946
2014	3.067.388	229.940	308.917	3.606.245
2015	3.075.627	230.168	315.308	3.621.102
2016*)	3.087.153	230.421	321.518	3.639.092
2017**)	3.115.703	230.882	325.538	3.672.123

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan (2017)

Secara umum berdasarkan tabel 1.1 perkembangan luas areal karet di Indonesia menunjukkan peningkatan sejak tahun 1987-2017, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,22% per tahun yaitu dari 2,84 juta ha pada tahun 1987 menjadi 3,67 juta ha pada tahun 2017. Sedangkan untuk perkembangan perkebunan karet PR (Perkebunan Rakyat) pada tahun 1987 yaitu 2,36 juta ha sampai tahun 2017 3,12 juta ha, PBN (Perkebunan Besar Negara) tahun 1987 hanya 258 Ribu ha dan pada tahun 2017 mengalami penurunan 230 ribu ha saja, sedangkan untuk PBS (Perkebunan Besar Swasta) tahun 1987 sekitar 229 ribu ha dan mengalami peningkatan hingga tahun 2017 menjadi 325 ribu ha. Tahun 2017 merupakan angka estimasi direktorat jenderal perkebunan.

Perkebunan karet di Indonesia juga telah diakui menjadi sumber keragaman hayati yang bermanfaat dalam pelestarian lingkungan, sumber penyerapan CO₂ dan penghasil O₂, serta memberi fungsi orologis bagi wilayah di sekitarnya. Selain itu tanaman karet ke depan akan merupakan sumber kayu potensial yang dapat menstubsitisi kebutuhan kayu yang selama ini mengandalkan hutan alam. Indonesia merupakan negara dengan areal tanaman karet terluas di dunia. Pada tahun 2002, luas perkebunan karet Indonesia mencapai 3,318 juta ha, disusul Thailand (1,96 juta ha), Malaysia (1,54 juta ha), China (0,61 juta ha), India (0,56 juta ha), dan Vietnam (0,32 juta ha). Dari areal tersebut diperoleh produksi karet Indonesia sebesar 1,63 juta ton yang menempati peringkat kedua di dunia, setelah Thailand dengan produksi sekitar 2,35 juta ton. Posisi selanjutnya ditempati India (0,63 juta ton), Malaysia (0,62

juta ton), China (0,45 juta ton), dan Vietnam (0,29 juta ton). Sebagai negara produsen karet kedua terbesar di dunia pada saat ini, Indonesia berpotensi besar untuk menjadi produsen utama dalam dekadedekade mendatang. Potensi ini dimungkinkan karena Indonesia mempunyai potensi sumberdaya yang sangat memadai untuk meningkatkan produksi dan produktivitas, baik melalui pengembangan areal baru maupun melalui peremajaan areal tanaman karet tua dengan menggunakan klon unggul lateks kayu. Namun potensi ini akan dapat dimanfaatkan dengan baik hanya jika langkah langkah strategis penanganan operasionalnya dapat dikoordinasikan dengan baik. Pada saat yang sama, negara-negara pesaing Indonesia, dengan sistem kelembagaan peremajaan tanaman karetnya yang jauh lebih mapan, juga sedang menata diri untuk merebut pasar karet yang sangat prospektif (Badan Litbang Pertanian, 2005).

Secara umum berdasarkan tabel 1.2 dibawah perkembangan Produksi karet di Indonesia menunjukkan peningkatan sejak tahun 1987-2017, yaitu 1,11 juta ton pada tahun 1987 dan sangat meningkat jauh pada tahun 2017 yaitu 3,23 juta ton. Sedangkan untuk perkembangan produksi perkebunan karet PR (Perkebunan Rakyat) pada tahun 1987 yaitu 795 ribu ton sampai tahun 2017 2,64 juta ton, PBN (Perkebunan Besar Negara) tahun 1987 hanya 200 ribu ton dan pada tahun 2017 tidak mengalami peningkatan yang signifikan yaitu 227 ribu ton saja, sedangkan untuk PBS (Perkebunan Besar Swasta) tahun 1987 sekitar 134 ribu ton dan mengalami peningkatan hingga tahun 2017 menjadi 364 ribu ton tahun 2017

merupakan angka estimasi dari direktorat jendral perkebunan.

Tabel 1.2 Produksi Perkebunan Karet Indonesia menurut Status Pengusahaan Tahun 1987-2017**))

Tahun	Produksi (Ton)			
	PR	PBN	PBS	Total
1987	795.172	200.465	134.714	1.130.351
1988	838.865	202.589	131.844	1.173.298
1989	853.200	215.301	140.536	1.209.037
1990	913.425	216.702	145.168	1.275.295
1991	971.388	200.683	156.101	1.328.172
1992	1.030.380	205.396	162.672	1.398.448
1993	1.102.006	207.425	166.007	1.475.438
1994	1.138.893	188.122	172.409	1.499.424
1995	1.191.143	199.943	182.217	1.573.303
1996	1.193.146	202.021	178.859	1.574.026
1997	1.174.473	187.770	190.342	1.552.585
1998	1.242.751	192.512	226.635	1.661.898
1999	1.206.410	181.522	216.427	1.604.359
2000	1.125.161	169.866	206.401	1.501.428
2001	1.209.284	182.578	215.599	1.607.461
2002	1.226.647	186.535	217.177	1.630.359
2003	1.396.244	191.699	204.405	1.792.348
2004	1.662.016	196.088	207.713	2.065.817
2005	1.838.670	209.837	222.384	2.270.891
2006	2.082.597	265.813	288.821	2.637.231
2007	2.176.686	277.200	301.286	2.755.172
2008	2.176.686	276.809	300.861	2.754.356
2009	1.942.298	238.656	259.393	2.440.347
2010	2.179.061	266.362	289.467	2.734.854
2011	2.359.811	302.370	328.003	2.990.184
2012	2.377.228	304.602	330.424	3.012.254
2013	2.655.942	255.616	325.875	3.237.433
2014	2.583.439	227.783	341.964	3.153.186
2015	2.568.633	225.999	350.766	3.145.398
2016*)	2.575.237	226.270	356.272	3.157.780
2017**)	2.638.071	227.288	364.503	3.229.861

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan (2017)

Produksi karet alam Indonesia sebagian besar diekspor ke mancanegara dan sisanya dipasarkan di dalam negeri. Ekspor karet alam Indonesia menjangkau lima benua yaitu Asia, Afrika, Australia, Amerika, dan Eropa dengan pangsa utama di Asia. Volume ekspor karet Indonesia ke suatu negara tujuan sangat dipengaruhi oleh perekonomian Internasional, karena apabila terjadi krisis moneter di dunia maka akan mempengaruhi seluruh kegiatan perdagangan yang terjadi antar negara. Hal ini jelas akan mempengaruhi jumlah volume ekspor karet Indonesia, karena kegiatan Industri di suatu negara yang membutuhkan bahan baku karet alam akan merasakan dampak yang tidak baik karena krisis moneter yang sedang terjadi. Dampak lain yang terjadi akibat perekonomian Internasional yang tidak baik akan menyebabkan daya beli suatu negara terhadap negara lain akan menurun karena melemahnya nilai kurs mata uang suatu

negara pengimpor terhadap negara pengeksport. Hal ini juga akan mempengaruhi perkembangan dan jumlah ekspor karet di Indonesia, bahkan apabila mata uang negara pengeksport melemah terhadap negara pengimpor juga akan mengakibatkan perdagangan menjadi tidak baik karena volume ekspor tetap namun nilai ekspor dari barang yang diekspor menurun dari nilai ekspor tahun sebelumnya.

Kegiatan ekspor dan impor komoditi karet di Indonesia mendapat peranan penting dalam perekonomian di dalam negeri, karena penambahan devisa negara yang cukup besar dari nilai ekspor komoditi perkebunan karet akan mampu meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia. Perkembangan yang baik terlihat dari jumlah volume ekspor karet Indonesia yang setiap tahunnya berfluktuatif. Berikut adalah tabel volume dan nilai ekspor-impor karet di Indonesia dari tahun 1986 sampai dengan tahun 2016.

Tabel 1.3 Volume dan Nilai Ekspor-Impor Karet Tahun 1986-2016*)

Tahun	Ekspor		Impor	
	Volume (Ton)	Nilai (000 US\$)	Volume (Ton)	Nilai (000 US\$)
1986	958.692	711.612	151	106
1987	1.092.525	958.047	-	-
1988	1.132.132	1.243.422	-	-
1989	1.151.409	1.007.198	823	1.089
1990	1.077.331	846.876	792	708
1991	1.220.020	965.714	1.250	1.331
1992	1.267.605	1.038.468	680	1.960
1993	1.214.568	977.088	817	681
1994	1.244.950	1.271.940	2.320	2.535
1995	1.324.295	1.963.636	7.566	11.209
1996	1.434.285	1.917.902	4.729	6.999
1997	1.404.010	1.493.416	6.599	9.011
1998	1.641.186	1.101.453	13.576	9.304
1999	1.494.543	849.200	17.962	10.727
2000	1.379.612	888.623	32.548	18.120
2001	1.453.382	786.197	9.298	6.557
2002	1.495.987	1.037.562	9.911	7.334

2003	1.662.210	1.494.811	17.840	15.555
2004	1.874.261	2.180.029	7.648	6.876
2005	2.024.593	2.582.875	6.687	6.441
2006	2.286.897	4.321.525	6.905	12.926
2007	2.407.972	4.868.700	9.915	13.327
2008	2.283.158	6.023.323	12.570	24.204
2009	1.991.533	3.241.534	12.729	18.918
2010	2.351.915	7.326.605	17.096	37.631
2011	2.556.233	11.763.677	15.902	58.780
2012	2.444.503	7.861.947	26.908	69.804
2013	2.701.995	6.906.952	24.527	52.045
2014	2.623.471	4.741.574	28.753	48.343
2015	2.630.313	3.699.055	32.747	41.159
2016	1.889.164	2.387.574	21.250	23.368

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan (2017)

Berdasarkan tabel 1.3 Volume ekspor karet alam Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hanya pada tahun 2008-2009 Terjadi penurunan ekspor karet alam dari Indonesia, namun setelah tahun 2010 meningkat kembali. Sedangkan untuk impor karet, Indonesia tidak melakukan impor yang besar, impor karet di Indonesia hanya sedikit saja dari total ekspor karet alam Indonesia setiap tahunnya. Untuk nilai ekspor dan impor karet alam di Indonesia, dipengaruhi oleh kurs mata uang rupiah (Rp) terhadap mata uang dollar Amerika (US\$).

Indonesia merupakan produsen karet terbesar kedua setelah Thailand, perkembangan Industri yang membutuhkan bahan dasar karet akan sangat membutuhkan negara Indonesia untuk mengekspor hasil karet nya ke negara tersebut dan meningkatnya konsumsi akan kebutuhan bahan baku karet membuka peluang bagi Indonesia untuk menjadi produsen pengekspor terbesar di dunia mengalahkan negara pesaingnya yaitu Thailand, karena Indonesia memiliki luas areal perkebunan karet yang lebih luas dibandingkan Thailand. Namun dalam hal ini Indonesia hanya mampu mengekspor karet dalam bentuk olahan setengah jadi, dan itu ditunjukkan oleh volume

ekspor karet Indonesia yang tinggi yakni sekitar 85% hasil karet Indonesia di ekspor ke negara-negara lain. Karena rendahnya tingkat konsumsi domestik dalam hal pengolahan barang-barang yang berbahan dasar karet.

Industri hilir karet Indonesia masih belum banyak dikembangkan. Saat ini, negara ini tergantung pada impor produk-produk karet olahan karena kurangnya fasilitas pengolahan-pengolahan domestik dan kurangnya industri manufaktur yang berkembang baik. Rendahnya konsumsi karet domestik menjadi penyebab mengapa Indonesia mengekspor sekitar 85 persen dari hasil produksi karetnya. Kendati begitu, di beberapa tahun terakhir tampak ada perubahan (walaupun lambat) karena jumlah ekspor sedikit menurun akibat meningkatnya konsumsi domestik. Sekitar setengah dari karet alam yang diserap secara domestik digunakan oleh industri manufaktur ban, diikuti oleh sarung tangan karet, benang karet, alas kaki, ban vulkanisir, sarung tangan medis dan alat-alat lain.

Berikut adalah data-data 10 Negara utama tujuan Ekspor dan Volume Ekspor karet Indonesia, dalam kurun waktu 2011-2017 (,000 Ton)

Tabel 1.4 Negara Utama Tujuan Ekspor Karet dari Indonesia Periode 2011-2017 (.,000 Ton)

No	Negara	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	GR (%)
1	U.S.A	607,9	572,3	609,8	597,8	624,7	577,7	589,4	-0,4
2	China	409,4	437,8	511,7	367	289,5	368,1	701,9	15,4
3	Japan	387,7	437,8	425,9	409	425	421,3	463,7	3,2
4	India	104,3	63,5	21,8	18,3	31,5	22,6	259	26
5	Korea	94,4	71,1	87,7	103,5	95,5	96	192,8	8,4
6	Brazil	68,8	107,8	144,5	195,8	204,6	230,9	98	1,9
7	Canada	120,1	142,7	147,3	158,7	182,9	179,3	90,4	3
8	Turkey	77,3	76,7	72	74,3	76,8	74	90	5,5
9	Germany	60,8	59,8	72,1	74,8	70,4	70,8	74,7	3,8
10	Singapore	71,6	55,1	71,6	75,8	73	70,8	34,9	-3,7
11	Lain-Lain	553,7	468,6	537,6	548,3	556,4	545,7	682	4,3
	TOTAL	2556,00	2493,20	2702,00	2623,30	2630,30	2657,20	3276,80	4,6

Sumber : GAPKINDO (2018)

Ket GR(%) = Pertumbuhan volume ekspor

Dari tabel 1.4 Menunjukkan bahwa Lima Negara terbesar importir karet dari Indonesia adalah Amerika Serikat (U.S.A), China, Japan, India, dan Korea. Namun pada tahun 2017 terjadi kenaikan permintaan importir dari negara China sebesar 15,4 % dengan jumlah 701,9 ribu ton dari tahun sebelumnya hanya 368,1 ribu ton. Sedangkan Negara Amerika Serikat Mengurangi jumlah importirnya sebanyak 0,4 % terhitung dari tahun 2011 dengan jumlah 607,9 ribu ton dan berkurang menjadi 589,4 ribu ton pada tahun 2017. Namun rata-rata ekspor karet alam Indonesia dari tahun 2011 sampai 2017 mengalami peningkatan sebanyak 4,6% terhitung jumlah ekspor karet alam Indonesia dari tahun 2011 sebanyak 2556,0 ribu ton dan mengalami kenaikan yang fluktuatif hingga tahun 2017 sebanyak 3276,80 ribu ton. Ekspor karet dari Indonesia ke 10 besar negara tujuan ialah karet alam, yang diolah setengah jadi dalam bentuk karet remah (*crumb rubber*).

METODE PENELITIAN

Metode Dasar Penelitian

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis yaitu metode tersebut memusatkan diri pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dan aktual. Data yang dikumpulkan mula - mula disusun, dijelaskan dan dianalisis.

B. Metode Pengambilan dan Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan mencatat semua data sekunder yang bersifat *times series* dari tahun 2003 sampai tahun 2017 yang diperlukan dalam penelitian ini. Data berasal dari berbagai sumber instansi yang diakui oleh negara diantaranya BPS (Badan Pusat Statistik), BAPPEBTI (Badan Pengawasan Perdagangan Berjangka Komoditi), FAO (*Food and Agriculture Organization*), GAPKINDO (Gabungan Perusahaan Karet Indonesia), World Bank , dan Direktorat Jendral Perkebunan.

C. Konseptualisasi dan Pengukuran Variabel

1. Volume ekspor karet alam Indonesia yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah volume ekspor karet alam yang di ekspor oleh Indonesia ke negara lain. Dinyatakan dalam satuan Ton per tahun (Ton/th) pada 15 tahun terakhir dari tahun 2003-2017.
2. Harga karet alam dalam negeri yang dimaksud adalah harga karet alam yang telah ditetapkan secara nasional oleh pemerintah melalui kebijakan mengenai komoditi karet. Dinyatakan dalam rupiah kg per tahun (Rp/kg/th) rata – rata harga/tahun dari tahun 2003-2017.
3. Harga karet alam luar negeri yang dimaksud merupakan harga karet alam yang telah ditetapkan secara internasional. Dinyatakan dalam dollar ton per tahun (US\$/Ton/th) dari tahun 2003-2017
4. Pendapatan perkapita yang dimaksud adalah pendapatan rata-rata negara tujuan ekspor Amerika Serikat, RRC dan India. Dinyatakan dalam dollar kapita per tahun (US\$/kapita/th) dari tahun 2003-2017.
5. Nilai Tukar (*exchange rate*) adalah nilai tukar rupiah (Rp) terhadap mata dollar US\$ (Rp/US\$/th) dari tahun 2003 – 2017.

D. Metode Analisis Data dan Pembentukan Model

Untuk mengetahui perkembangan ekspor digunakan analisis trend dengan menggunakan data *time series* mulai tahun 2003 hingga tahun 2017. Analisis trend menggunakan grafik dan tabel.

Analisis trend merupakan suatu metode analisis yang ditujukan untuk melakukan suatu estimasi maupun peramala yang dapat diperoleh dengan baik, untuk itu analisis ini dibutuhkan berbagai macam data – data yang cukup banyak dan diamati dalam jangka panjang. Sehingga dari hasil analisis tersebut dapat diketahui sebesar fluktuasi nilai data yang terjadi dan faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi perubahan tersebut.

Dalam trend yang linier diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Y = nilai trend yang dicari
 a = konstanta b = koefisien *variabel independent*
 x = variabel yang akan dihitung berdasarkan dari periode tahun dasar tertentu.

Untuk mengetahui faktor – faktor yang berpengaruh terhadap volume ekspor karet alam Indonesia, digunakan analisis regresi linear berganda. Analisis linear berganda adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel independen ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing – masing variabel independen berhubungan positif atau berhubungan negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Fungsi regresi berganda adalah untuk membantu menjelaskan varian dari variabel tergantung dengan cara memperkirakan kontribusi. Pada varian dari dua atau lebih variabel bebas atau dapat dikatakan bahwa persamaan regresi adalah hubungan yang terjadi antara satu peubah bebas (*independent variable*) dan kegunaannya adalah untuk mengetahui nilai duga rata – rata peubah tidak bebas (*dependent variable*) atas dasar pengaruh peubah bebas.

Dalam penelitian ini faktor – faktor yang mempengaruhi volume ekspor karet alam Indonesia adalah harga karet alam dalam negeri, harga karet alam luar negeri, pendapatan perkapita negara Amerika Serikat, pendapatan perkapita negara RRC, pendapatan perkapita negara India dan nilai tukar rupiah terhadap dollar. Model yang digunakan adalah dalam bentuk regresi linear berganda.

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e$$

Keterangan :

- Y = Volume ekspor karet ke alam Indonesia (ton)
 a = Konstanta
 X₁ = harga karet alam dalam negeri (Rp/Kg)
 X₂ = harga karet alam luar negeri (US\$/ton)
 X₃ = Pendapatan Negara Perkapita Amerika Serikat (Us\$)
 X₄ = pendapatan perkapita negara RRC (US\$)
 X₅ = pendapatan perkapita negara India (US\$)
 X₆ = Nilai tukar rupiah terhadap dollar
 β₁ - β₆ = koefisien regresi untuk X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆
 e = kesalahan pengganggu atau error

E. Pengujian Hipotesis

1. Pengujian derajat hubungan antara variabel (Y) dengan variabel independent (X) yang dapat diukur dengan koefisien determinasi (R²) yaitu nilai yang menerangkan besarnya pengaruh kemampuan menjelaskan variabel independent secara

bersama – sama terhadap variabel dependen atau nilai koefisien determinasi (R²) digunakan untuk mengukur derajat hubungan antar dua variabel. Nilai R² mendekati satu (1) berarti semakin besar pengaruh variabel independent (X) terhadap variabel dependent (Y) demikian pula sebaliknya.

Nilai R² dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

Keterangan :

R² = koefisien determinasi

ESS = jumlah kuadrat yang dijelaskan (*Eksplained Sum of Squard*)

TSS = jumlah kuadrat total (*Total Sum of Squard*)

2. Uji F yaitu suatu uji yang digunakan untuk menguji secara bersama – sama apakah variabel independent berpengaruh

terhadap variabel dependen dilakukan uji F, yaitu dengan hipotesis sebagai berikut :

H₀ : β₁ = β₂ = β₃ = β₄ = β₅ = β₆ = 0

H_a : β₁ ≠ β₂ ≠ β₃ ≠ β₄ ≠ β₅ ≠ β₆ ≠ 0

Atau

H₀ = Variabel X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆ secara simultan (bersama- sama) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel Y.

H_a = Variabel X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆ secara simultan (bersama –sama) berpengaruh nyata terhadap variabel Y.

Nilai F dihitung dengan menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{ESS / (K-1)}{TSS / (n-1)}$$

$$F_{hitung} = \{ (a) ; (k, n - k - 1) \}$$

Keterangan :

ESS = jumlah kuadrat yang dihitung dijelaskan (*Eksplaired Sum of Squard*)

TSS = jumlah kuadrat total (*Total Sum of Squard*)

K = jumlah variabel

N = jumlah sampel

Nilai F dari hasil perhitungan diatas kemudian diperbandingkan dengan F_{tabel} atau F yang diperoleh dengan *Degree of Freedom* (V₁=k) dan penyebut (V₂ = n-k-1).

- Jika F_{hitung} > F_{tabel} maka H₀ ditolak H_a diterima, berarti secara bersama – sama variabel independen berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

- Jika F_{hitung} < F_{tabel} maka H₀ diterima H_a ditolak, berarti secara bersamaan – sama variabel independen tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

3. Uji t yaitu suatu uji yang digunakan untuk mengetahui secara parsial (individu)

pengaruh variabel independen terhadap dependen.

H_0 = Variabel Independen secara parsial (individu) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel Dependen.

H_a = Variabel Independen secara parsial (individu) berpengaruh nyata terhadap variabel Dependen

Nilai T_{hitung} dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{bi}{s(bi)}$$

$$t_{tabel} = \{(a / 2) ; (n-k)\}$$

Masing – masing t hasil perhitungan ini kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} yang diperoleh dengan menggunakan tingkat resiko atau

signifinacanse 5% serta kriteria penarikan kesimpulan sebagai berikut:

Kriteria penarikan kesimpulan :

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima H_a ditolak, berarti variabel independen secara

parsial (individu) tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima, berarti variabel independen secara parsial (individu) berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

PEMBAHASAN

Pada bab ini, untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet Indonesia dianalisis dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Analisis ini juga digunakan untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap volume ekspor karet alam Indonesia, mulai dari harga karet alam dalam negeri, harga karet alam luar negeri, pendapatan perkapita Amerika Serikat, pendapatan perkapita RRC, pendapatan perkapita India dan nilai tukar rupiah ke dollar terhadap volume ekspor karet alam Indonesia. Berikut adalah hasil output eviews untuk analisi regresi linear berganda di tampilkan pada tabel di bawah.

Tabel. 1.26 Hasil Output Eviews Analisis Regresi Linear Berganda Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Karet Indonesia

Variabel	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	13.20714	0.473985	27.86405	0.0000
HARGA_KARET_DALAM	7.51E-06	9.02E-06	0.832745	0.4325
HARGA_KARET_LUAR	0.000318	0.000122	2.606938	0.0351
PENDAPATAN_AS	2.03E-05	1.8E-05	1.126284	0.2972
PENDAPATAN_RRC	-106E-05	3.5E-05	-0.300601	0.7725
PENDAPATAN_INDIA	-3.38E-05	0.000258	-0.131143	0.8994
NILAI_TUKAR_RUPIAH	2.09E-05	2.93E-05	0.712748	0.4991
R-squared	0.951028	Mean dependent var		14.64569
Adjusted R- squared	0.909052	S.D dependent var		0.145743
S.E of regression	0.043952	Akaike info criterion		-3.104563
Sum squared resid	0.013523	Schwarz criterion		-2.785035
Log likelihood	28.73194	Hannan-Quinn criterion		-3.134141
F-statistic	22.65650	Durbin-Waston stat		1.642891
Prob(F-statistic)	0.000298			

Sumber: data primer dianalisis (2018)

Ket : C (Constant), Harga karet alam dalam negeri, Harga karet alam luar negeri, Pendapatan Amerika Serikat, Pendapatan RRC, Pendapatan India, Nilai tukar rupiah terhadap dollar.

Sebelum dilakukan pengujian, terlebih dahulu ditentukan model estimasi regresinya. Adapun berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda sesuai tabel

$$\text{Ekspor Karet } Y = 13.20714 + 0.00000751X_1 + 0.000318X_2 + 0.0000203X_3 + \\ -0.0000106X_4 + -0.0000338X_5 + 0.0000209X_6$$

Hasil persamaan regresi ekspor karet Indonesia dilihat dari nilai konstanta, yang dijumlahkan dengan nilai koefisien variabel independen harga karet alam dalam negeri, harga karet alam luar negeri, pendapatan perkapita negara Amerika Serikat, pendapatan perkapita RRC dan pendapatan perkapita India serta nilai tukar rupiah terhadap dollar dengan variabel dependen volume ekspor karet alam Indonesia.

Dari hasil output eviews di tabel 1.26 terdapat informasi hasil output eviews sebagai berikut.

1. R-squared
Nilai 0,951028 pada hasil output eviews menunjukkan kemampuan model, variabel independen mampu menjelaskan pengaruhnya sebanyak 95,10 % terhadap variabel dependen.
2. Adjusted R-squared
Nilai 0,909052 pada hasil output eviews menunjukkan Nilai R^2 yang sudah disesuaikan. Semakin banyak variabel independen yang dimasukkan ke dalam persamaan, akan semakin memperkecil nilai adjusted r-squared ini.
3. S.E of regression
Nilai 0,043952 pada hasil output eviews menunjukkan *Standard error* dari persamaan regresi.
4. Sum squared resid
Nilai 0,013523 pada hasil output eviews menunjukkan jumlah nilai residual kuadrat.
5. Log likelihood
Nilai 28,73194 pada hasil output eviews menunjukkan nilai fungsi *log likelihood* yang dihitung dengan nilai koefisien estimasian.
6. F-statistic
Nilai 22,65650 pada hasil output eviews menunjukkan nilai, uji serempak pengaruh

1.26 selanjutnya diperoleh model regresi linear berganda sebagai berikut.

- variabel independen terhadap variabel dependen.
7. Prob (F-statistic)
Nilai 0,000298 pada hasil output eviews menunjukkan probabilitas nilai uji statistik, nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka variabel bebas secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
 8. Mean dependent var
Nilai 14,64569 pada hasil output eviews menunjukkan nilai *mean* (rata-rata) variabel dependen.
 9. S.D. dependent var
Nilai 0,145743 pada hasil output eviews menunjukkan standar deviasi variabel dependen.
 10. Akaike info criterion
Nilai -3,104563 pada hasil output eviews menunjukkan nilai kualitas model, semakin kecil angka AIC semakin baik modelnya. Namun nilai ini baru dapat dibandingkan apabila ada model lain yang juga sudah dihitung AIC nya.
 11. Schwarz criterion
Nilai -2,785035 pada hasil output eviews menunjukkan nilai kualitas model, sama halnya dengan nilai AIC. Semakin kecil nilai SIC nya semakin baik modelnya.
 12. Hannan-Quinn criter
Nilai -3,134141 pada hasil output eviews menunjukkan nilai kualitas model, semakin kecil nilai HQC semakin baik modelnya.
 13. Durbin-Waston stat
Nilai 1,642891 pada hasil output eviews menunjukkan nilai uji Durbin Weston, digunakan untuk mengetahui apakah ada autokorelasi (hubungan antar residual). Nilai DW 1,642 berarti diantara nilai $D_u = 1,54$ dan $4 - D_u = 2,46$ sehingga tidak ada autokorelasi dalam model ini.

Setelah mengetahui masing-masing nilai yang tercantum di tabel 1.26 berikut adalah hasil Uji Koefisien determinasi (R-Squared), Uji statistic (F-Test) dan Uji statistic (t-Test) adalah sebagai berikut.

A. Koefisien Determinasi (R-Squared)

Uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat. Berdasarkan hasil analisis regresi menghasilkan $R^2 = 0.951028$ atau dapat diartikan bahwa variabel harga karet alam dalam negeri, harga karet alam luar negeri, pendapatan perkapita negara tujuan Amerika Serikat, RRC dan India serta nilai tukar rupiah terhadap dollar memberikan pengaruh terhadap volume ekspor karet alam Indonesia sebesar 95,10%. Sedangkan selebihnya yaitu sebesar 4,90% ($100\% - 95,10\%$) volume ekspor karet alam dipengaruhi oleh variabel lainnya yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nwachukwu (2010) menunjukkan bahwa pasokan ekspor karet dipengaruhi biaya ekspor dan nilai tukar dalam jangka panjang.

B. Uji Statistik (F-Test)

Uji F statistik dilakukan untuk menguji pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Jika nilai F hitung lebih besar dari F tabel, dan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka variabel bebas secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Jika dilihat dari hasil analisis regresi ekspor karet Indonesia maka dapat disimpulkan bahwa nilai F hitung yaitu sebesar 22.65650 atau $>$ F tabel 3.580, sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak. Artinya harga karet alam dalam negeri, harga karet alam luar negeri, pendapatan perkapita negara tujuan ekspor Amerika Serikat, pendapatan perkapita negara tujuan ekspor RRC, pendapatan perkapita negara tujuan ekspor India dan nilai tukar rupiah ke dollar berpengaruh terhadap volume ekspor karet alam Indonesia.

C. Uji Statistik (t-Test)

Uji t statistik dilakukan untuk menguji pengaruh variabel bebas secara

parsial terhadap variabel terikat. Jika nilai t hitung lebih besar dari t tabel, dan nilai signifikansi t lebih kecil dari 0,05 maka dapat dinyatakan bahwa variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Uji statistik t pada Tabel 1.26 digunakan untuk menguji koefisien regresi dari variabel harga karet alam dalam negeri (X_1), harga karet alam luar negeri (X_2), pendapatan perkapita negara tujuan ekspor Amerika Serikat (X_3), pendapatan perkapita negara tujuan ekspor RRC (X_4), pendapatan perkapita negara tujuan ekspor India (X_5) dan nilai tukar rupiah ke dollar (X_6) apakah berpengaruh nyata terhadap ekspor karet alam Indonesia dengan taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 1.26 diperoleh nilai T hitung yang diperoleh dari harga karet alam dalam negeri adalah (0.832745), dimana nilai tersebut $<$ nilai t tabel 2.144, maka H_0 diterima H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa harga karet alam dalam negeri tidak berpengaruh secara parsial terhadap ekspor karet Indonesia.

Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 1.26 diperoleh nilai T hitung harga karet alam luar negeri (2.606938) dimana nilai tersebut $>$ t tabel (2.144) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima atau dapat dikatakan bahwa harga karet alam luar negeri secara parsial berpengaruh terhadap ekspor karet alam Indonesia. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Widodo & Hartono (2015) harga riil karet alam di pasar internasional secara statistik berpengaruh nyata terhadap volume ekspor karet alam Indonesia ke negara Amerika Serikat pada tingkat kepercayaan 99%. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian Saeroji (2011) harga karet alam internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam ke Amerika Serikat.

Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 1.26 diperoleh nilai T hitung variabel pendapatan perkapita Negara Amerika Serikat sebesar (1.126284) dimana nilai tersebut $<$ t tabel (2.144) jadi dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak atau pendapatan perkapita negara Amerika Serikat secara

parsial tidak berpengaruh terhadap ekspor karet Indonesia.

Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 1.26 diperoleh nilai T hitung variabel pendapatan perkapita negara RRC (-0.300601) dimana nilai tersebut < t tabel (2.144) jadi dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga kesimpulannya yaitu pendapatan perkapita negara RRC secara parsial tidak berpengaruh secara negatif terhadap ekspor karet Indonesia. Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 1.26 diperoleh nilai T hitung variabel pendapatan perkapita negara India sebesar (-0.131143) dimana nilai tersebut < t tabel (2.144) jadi dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak, hal ini menyimpulkan bahwa pendapatan perkapita negara India secara parsial tidak berpengaruh terhadap ekspor karet Indonesia.

Berdasarkan hasil analisis regresi pada Tabel 1.26 diperoleh nilai T hitung variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar adalah (0.712748) dimana nilai tersebut < t tabel (2.144) jadi dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak, hal ini menyimpulkan bahwa nilai tukar rupiah terhadap dollar secara parsial tidak berpengaruh terhadap ekspor karet Indonesia. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan Pratika (2007) yang menyimpulkan bahwa fluktuasi nilai tukar tidak memiliki pengaruh terhadap nilai ekspor komoditi karet dan kopi. Hal ini karena nilai ekspor komoditi karet dan kopi lebih dipengaruhi oleh harga pasar internasional. Pernyataan tersebut didukung oleh Ewaldo (2015) bahwa secara parsial kurs tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap ekspor minyak kelapa sawit di Indonesia.

Nilai konstanta sebesar 13.20714 yang artinya apabila harga karet alam dalam negeri (X_1), harga karet alam luar negeri (X_2), pendapatan perkapita negara Amerika Serikat (X_3), pendapatan perkapita negara RRC (X_4), pendapatan perkapita negara India (X_5) dan nilai tukar rupiah terhadap dollar (X_6) dianggap tetap (constant), maka ekspor karet Indonesia nilainya positif sebesar 13.20714.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa koefisien harga karet alam luar negeri

sebesar 2.606938, artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan harga karet alam luar negeri mengalami kenaikan US\$ 1 per tahun, maka harga karet alam luar negeri mengalami peningkatan sebesar 2.606938 US\$ per tahun. Koefisien yang bernilai positif memiliki arti bahwa terjadi hubungan positif antara harga karet alam luar negeri dengan ekspor karet Indonesia, maka semakin meningkat ekspor karet.

Berdasarkan keenam variabel pengujian tersebut menunjukkan bahwa harga karet alam dalam negeri, pendapatan perkapita negara Amerika Serikat, pendapatan perkapita negara RRC, pendapatan perkapita negara India dan nilai tukar rupiah terhadap dollar tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap ekspor karet Indonesia. Akan tetapi, harga karet alam luar negeri mempunyai pengaruh yang nyata terhadap ekspor karet Indonesia

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis ekspor karet Indonesia dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perkembangan ekspor karet Indonesia dilihat dari trend harga karet alam dalam negeri, trend harga karet alam luar negeri, trend pendapatan perkapita negara tujuan ekspor karet alam yaitu Amerika Serikat, RRC, dan India, serta trend nilai tukar rupiah terhadap dollar yang mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini akan mempengaruhi perkembangan ekspor karet Indonesia dan akan membuka peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan volume ekspor karet alam di Indonesia.
2. Dari hasil penelitian mengenai analisis ekspor karet Indonesia, faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor karet alam Indonesia adalah harga karet alam luar negeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditasari, F.F. 2011. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Karet Indonesia Ke RRC (Republik Rakyat Cina) Tahun 1999-2009*. Skripsi: Jurusan Ekonomi

- Pembangunan Fakultas Ekonomi, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Andi, Alatas. 2015. *Trend Produksi Ekspor Minyak Kelapa Sawit (CPO) Indonesia*. Universitas Gadjadara, Yogyakarta.
- Alinda, N. 2013. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Karet Di Indonesia*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, Volume: 11 No. 01 Juni 2013.
- Arifin, B. 2004. *Policy Reforms for Rubber-Industry Investment*. Department of Agricultural Economics and Social Sciences University of Lampung (UNILA), Bandar Lampung.
- Badan Litbang Pertanian, 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Karet*. Departemen Pertanian. www.litbang.pertanian.go.id. Diunduh Agustus 2018.
- Badan Pusat Statistik, 2016. *Statistik Karet Indonesia 2016*. Badan Pusat Statistik. Jakarta. www.bps.go.id. Diunduh Agustus 2018.
- Bappebti, 2017. *Badan Pengawasan Perdagangan Berjangka Komoditi*. Kementerian Perdagangan. Indonesia. www.bappebti.go.id. Diunduh Agustus 2018.
- Claudia, G., Edy dan Kholid. 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*. Volume: 35. No. 1, Juni 2016.
- Direktorat Jendral Perkebunan, 2017. *Statistik Perkebunan Indonesia Karet 2015-2017*. Direktorat Jendral Perkebunan. www.ditjenbun.pertanian.go.id. Diunduh Agustus 2018.
- Ewaldo, E. 2015. *Analisis ekspor minyak kelapa sawit di Indonesia*. e-Jurnal Perdagangan, Industri dan Moneter Volume: 3. No.1, Januari – April 2015
- Faostat, 2017. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. FAO Fiat Panis. Italia. www.fao.org. Diunduh Agustus 2018.
- Gapkindo, 2018. *Statistik Karet Indonesia*. Gabungan Perusahaan Karet Indonesia. www.gapkindo.org. Diunduh Agustus 2018.
- Kristiningsih, T. 2011. *Pengaruh Nilai Tukar Rupiah Terhadap Ekspor Karet Alam Indonesia Ke Amerika Serikat Dan Jepang*. Tesis: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Novianti, T. & Hendratno, H. 2008. *Analisis Penawaran Ekspor Karet Alam Indonesia ke Negara Cina*. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, Volume: 5 No. 1 Maret.
- Nwachukwu, I.N. 2010. *Dynamics Of Agricultural Exports In Sub-Sahara Africa: An Empirical Study Of Rubber And Cocoa From Nigeria*. *International Journal of Food and Agricultural Economics* ISSN 2147-8988 Volume: 2 No. 3 pp. 91-104
- Pratika, R.N. 2007. *Analisis Pengaruh Fluktuasi Nilai Tukar Pada Ekspor Komoditi Unggulan Pertanian (Karet Dan Kopi) Di Indonesia*. Skripsi: Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Putong, Iskandar. 2013. *Economics Pengantar Mikro dan Makro Edisi 5*. Jakarta. Mitra Wacana Media
- Raju, K.V. 2016. *Instability in Natural Rubber Prices in India: An Empirical Analysis*. *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)* e-ISSN: 2321-5933, p-ISSN: 2321-5925. Volume: 7, Issue 3. Ver. III (May. - Jun. 2016).
- Saeroji, A.F. 2011. *Analisis Determinan Ekspor Karet Alam ke Amerika Serikat 1981 – 2010*. Skripsi: Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Negeri Semarang.
- Siburian, O. 2012. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam Indonesia Ke Singapura Tahun 1980-2010*. *Economics Development Analysis Journal* 1 (2) (2012).
- Siregar, Corry. 2017. *Analisis Ekspor Karet Alam Indonesia ke Amerika Serikat Tahun 2001-2015*. Fakultas Ekonomi

- dan Bisnis. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Sitohang, T.G. 2018. *Analisis Ekspor Minyak Kelapa Sawit (CPO) Indonesia*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
- Soleh, A. 2014. *Analisis Ekspor Dan Produksi Karet Di Indonesia (Aplikasi Model Lag Terdistribusi)*. Ekombis Review Fakultas Ekonomi Universitas Dehasen Bengkulu.
- Tim Penulis PS, 2011. *Panduan Lengkap Karet*, Cet. Ke-4. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Widodo, S. & Hartono, S. 2015. *Analisis Permintaan Karet Alam Indonesia di Pasar Internasional*. Jurnal AGRARIS Vol.1 No.2 Juli 2015.
- World Bank, 2018. *World Bank National Accounts Data, and OECD National Accounts Data Files*. The World Bank. www.data.worldbank.org. Diunduh Agustus 2018.
- Yazid, M.Y., Alamsyah, Z. & Mulyana, A. 2016. *Determinant Analysis for Rubber Export in Indonesia*. International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 6, Issue 9, September 2016.