

Dampak Kebijakan terhadap Penawaran dan Permintaan Cengkeh Indonesia di Pasar Dunia

Vina Panca Margaretha Siringoringo¹, Novia Dewi², Ahmad Rifai²

^{1,2} Program Studi Pascasarjana Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Kampus Bina Widya KM. 12,5, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau,
Telp. (0761) 63266

email: siringoringovina95@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Diajukan: 08 November, 2022

Diterima: 14 Juni, 2023

Tersedia Online: 21 Juni, 2023

Kata Kunci : Cengkeh, Dampak kebijakan, Penawaran, Permintaan, 2SLS.

Sitasi: Jurnal Agribisnis, 2023, 25(1), 1-15

DOI:

<https://doi.org/10.31849/agr.v25i1.10979>

ABSTRAK

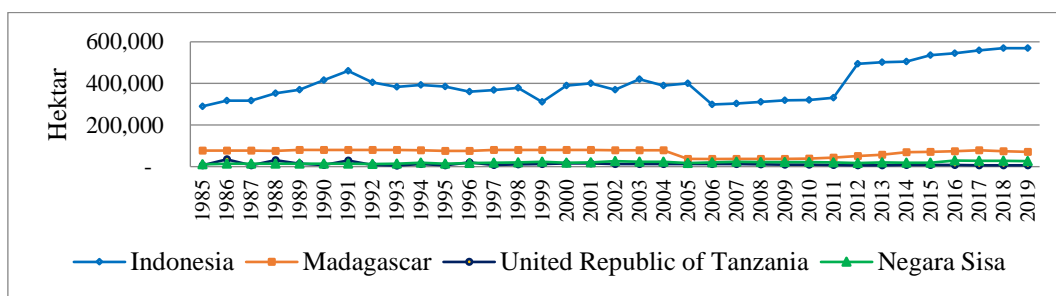
Cengkeh merupakan tanaman rempah yang berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk melihat dampak keputusan/kebijakan pemerintah terhadap permintaan dan penawaran cengkeh Indonesia di pasar dunia. Penelitian ini menggunakan pendekatan ekonometrik dengan membangun model persamaan simultan. Analisis data menggunakan metode Two Stage Least Square (2SLS) dengan menggunakan alat analisis SAS versi 9.0. Penelitian menggunakan data time series periode 1985-2019. Peningkatan harga riil cengkeh Indonesia, kombinasi peningkatan harga riil cengkeh Indonesia dengan depresiasi nilai tukar riil, kombinasi peningkatan harga riil cengkeh Indonesia dengan luas panen berdampak pada peningkatan penawaran, ekspor dan impor cengkeh Indonesia serta berdampak terhadap penurunan permintaan cengkeh Indonesia dan harga riil cengkeh dunia. Depresiasi nilai tukar riil berdampak pada peningkatan ekspor dan peningkatan impor cengkeh Indonesia serta berdampak pada permintaan dan pasokan cengkeh Indonesia yang sebenarnya telah turun, yang menyebabkan penurunan harga riil cengkeh Indonesia dan penurunan harga riil cengkeh yang lebih luas di seluruh dunia. Peningkatan luas panen berdampak pada peningkatan penawaran dan permintaan cengkeh Indonesia dan penurunan harga riil cengkeh Indonesia.

I. PENDAHULUAN

Cengkeh merupakan tanaman rempah asli Indonesia [1][2]. Tanaman ini telah berkembang menyebar kebeberapa belahan dunia seperti Madagaskar, Tanzania dan beberapa

negara lainnya. Pada tahun 2019, Indonesia menjadi produsen cengkeh terbesar di dunia diikuti oleh Madagaskar dan Tanzania. Indonesia yang memiliki luas daratan terluas di dunia juga menjadi salah satu tujuan utama ekspor dan impor cengkih dunia.

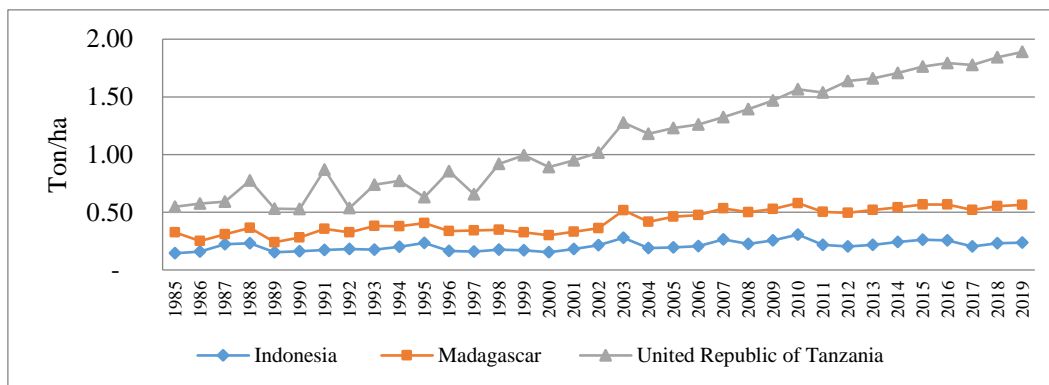
Perkembangan rokok kretek Indonesia pada abad ke-20 meningkatkan pamor cengkeh di Indonesia dan dunia. Pada tahun 1927, kebutuhan rokok meningkat. Hal ini menyebabkan pemerintah menetapkan swasembada cengkeh [3] dengan perluasan lahan cengkeh secara besar-besaran sehingga menyebabkan harga cengkeh di kala itu jatuh karena produksi yang melimpah. Penurunan harga cengkeh membuat petani kecewa dan mengalami kerugian [3]. Produsen cengkeh menghadapi sejumlah tantangan, salah satunya adalah harga yang fluktuatif. Setelah sekitar 5–7 tahun, cengkih mulai berproduksi dengan sungguh-sungguh untuk waktu yang lama; (2) ayunan hasil tinggi terjadi dalam siklus 2 hingga 4 tahun yang dapat diprediksi, dengan hasil puncak diikuti oleh hasil terendah pada satu atau dua tahun berikutnya [1][3][4]. Perkembangan luas panen cengkeh dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber : FAO, 2021

Gambar 1 Perkembangan luas panen cengkeh dunia tahun 1985-2019.

Dewasa ini, Indonesia sedang berusaha untuk mengembalikan kejayaan rempah Indonesia terutama cengkeh dimana Cengkih yang digunakan dalam masakan dunia terutama berasal dari Indonesia [5]. Pasokan cengkeh Indonesia 95 % digunakan sebagai bahan baku rokok kretek [6][7][1][3][8][9], sementara sisanya digunakan untuk industri farmasi dan makanan. Produksi cengkeh dunia digunakan sebagai bahan dasar rokok kretek artinya Indonesia merupakan konsumen cengkeh terbesar dunia. Meskipun luas lahan cengkeh Indonesia merupakan yang terbesar di dunia namun produktivitas cengkeh Indonesia merupakan yang terendah di dunia di tahun 2019. Perkembangan produktivitas produsen cengkeh dunia tahun 1985-2019 dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber : FAO, 2021

Gambar 2 Perkembangan produktivitas produsen cengkeh dunia tahun 1985-2019.

Perluasan lahan berdampak terhadap penurunan harga cengkeh akibat produksi cengkeh melimpah. Penurunan harga cengkeh menyebabkan petani menelantarkan tanaman cengkeh sehingga tanaman cengkeh mudah terserang hama dan penyakit [10][11] dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap tingkat produktivitas cengkeh dan kualitas cengkeh [5]. Selain itu, turunnya produktivitas cengkeh nasional juga disebabkan karena iklim yang tidak mendukung perkembangan produksi [5][12][13]. Inovasi teknologi menjadi kendali fluktuatif produktivitas adalah karena sebagian besar perkebunan rakyat dalam penggunaan teknik budidaya serta pascapanen masih belum menggunakan inovasi teknologi [5].

Untuk mencegah penurunan harga, pemerintah membentuk Badan Penyangga dan Pemasaran Cengkeh (BPPC) pada tahun 1990 [1][14]. Pemerintah membantu petani dengan: a) mengatur tata niaga cengkeh melalui pembentukan BPPC, b) mendiversifikasi hasil dan c) mengonversikan sebagian areal. Namun upaya yang dilakukan oleh pemerintah tersebut gagal karena harga cengkeh tidak membaik karena nyatanya BPPC memonopoli harga cengkeh dengan membeli harga cengkeh dengan sangat rendah dari petani. Pada tahun 1998, kekuasaan BPPC pada akhirnya dicabut, namun pada periode tahun 1999-2000 harga masih menurun karena terjadi lonjakan impor cengkeh. BPPC mengimpor untuk mengguncang pasar dunia sehingga harga meroket dan kemudian melepas persediaan untuk mendapatkan keuntungan yang besar. Hal ini menyebabkan impor cengkeh berfluktuasi.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk melihat dampak/pengaruh kebijakan pemerintah terhadap penawaran dan permintaan cengkeh Indonesia di pasar dunia. Penelitian yang terkait penawaran dan permintaan serta kebijakan pemerintah dengan menggunakan metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) dilakukan oleh Septiadi *et al* [15], Julia *et al* [16], Nurjalilah *et al* [17], Lisna *et al* [18], Widayanti *et al* [19], Hermawan & Adam [20], Tupamahu [21], Purnomowati *et al* [22], Sinclair *et al* [23], Suprihanti *et al* [7], Napitupulu *et al* [24], Ashari *et al*

[25], Sugiyono [26], Sebayang *et al* [27].

II. METODE PENELITIAN

Pekanbaru, Indonesia ditetapkan sebagai lokasi penelitian. Metodologi ekonometri kuantitatif digunakan untuk penelitian ini. Data sekunder yang dikumpulkan dalam analisis ini merupakan 35 observasi deret waktu dari tahun 1985-2019. Data sekunder studi ini berasal dari berbagai sumber, termasuk BPS RI, Badan Pusat Statistik Indonesia, FAO, World Bank, United Nations Database Statistik Perdagangan Komoditas Bangsa (UNComtrade), Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Departemen Pertanian, Departemen Keuangan (Direktorat Jenderal Bea dan Cukai), serta publikasi dan laporan resmi terkait lainnya. Penelitian ini menggunakan langkah-langkah spesifikasi model, identifikasi model, elastisitas, validasi, dan simulasi untuk menganalisis data.

2.1. Spesifikasi Model

Model dalam penelitian ini terbagi atas 3 bagian/blok yakni penawaran cengkeh, permintaan cengkeh, dan harga cengkeh. Ada total tujuh belas persamaan struktural dan empat persamaan identitas dalam model. Blok penawaran cengkeh terdiri atas blok penawaran cengkeh domestik dan internasional. Blok penawaran cengkeh domestik terdiri dari penawaran cengkeh Indonesia, Madagaskar, Tanzania dan dunia. Blok penawaran cengkeh internasional terdiri dari ekspor cengkeh Indonesia, Madagaskar, Sri Lanka, Komoros dan dunia. Blok permintaan terdiri atas blok permintaan cengkeh domestik dan internasional. Blok permintaan cengkeh domestik terdiri dari permintaan cengkeh Indonesia, Madagaskar, Tanzania dan dunia. Blok permintaan cengkeh internasional terdiri dari impor cengkeh India, Indonesia, Uni Emirat Arab. Blok harga terdiri dari harga cengkeh Indonesia, Madagaskar, Tanzania dan dunia dapat dilihat pada Lampiran 1.

2.2. Identifikasi model

Jika suatu persamaan memenuhi syarat *order condition*, dapat disimpulkan bahwa model teridentifikasi. Rumus identifikasi model berdasarkan order condition sebagai berikut:

$$(K-M) \geq G-1 \quad (1)$$

Dimana K adalah jumlah variabel (eksogen dan endogen), M adalah jumlah variabel (endogen dan eksogen) yang terdapat dalam suatu persamaan, dan G adalah jumlah total persamaan. Overidentifikasi terjadi ketika $(K-M) > (G-1)$, identifikasi yang tepat terjadi ketika $(K-M) = (G-1)$, dan tidak teridentifikasi terjadi ketika $(K-M) < (G-1)$.

Untuk cengkeh Indonesia di pasar internasional, model penawaran dan permintaan terdiri dari dua puluh satu persamaan (G). Sebanyak 54 variabel diperhitungkan dalam model, 21 di

antaranya bersifat intrinsik terhadap sistem itu sendiri, sedangkan 33 sisanya bersifat eksternal. Setiap sisi persamaan (M) (endogen dan eksogen) dapat memiliki maksimal delapan variabel. Karena ada lebih banyak variabel eksogen (1 dikurangi jumlah variabel endogen) pada persamaan pertama daripada pada persamaan kedua (keduanya berisi semua variabel endogen).

2.3. Elastisitas

Seseorang dapat mengukur elastisitas suatu variabel endogen dalam suatu persamaan dengan mengamati seberapa besar nilainya berubah sebagai respons terhadap modifikasi yang dilakukan pada variabel penjelas. Untuk E-SR dan E-LR, rumus berikut digunakan [29][30]

$$E_{-SR} = \frac{\delta Y_t}{\delta X_t} * \frac{Y_t}{X_t} = a \frac{X_t}{Y_t} \tag{2}$$

$$E_{-LR} = \frac{E_{-SR}}{1 - b_{lag}} \tag{3}$$

Dimana E_{-SR} = elastisitas jangka pendek, E_{-LR} = elastisitas jangka panjang, a = parameter dugaan peubah eksogen, b_{lag} = parameter dugaan peubah lag endogen, X_t = rata-rata peubah eksogen; Y_t = rata-rata peubah endogen. Jika ($E > 1$) = variabel endogen elastis (responsif), jika ($0 < E < 1$) = variabel endogen inelastis (tidak responsif), jika ($E = 0$) = inelastis sempurna, ($E = 1$) = unitary elastis.

2.4. Validasi Model

Tujuan validasi model adalah untuk menilai seberapa baik suatu model mewakili domain studi yang diinginkan atau untuk mengevaluasi seberapa baik suatu model memprediksi perilaku data inputnya. Validasi nilai estimasi model ekonometrik dapat dilakukan dengan bantuan indikator seperti Root Mean Square Percentage Error (RMSPE) dan koefisien pertidaksamaan (U-theil/U). Berikut adalah formalisasi kriteria:

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{Y_t^S - Y_t^A}{Y_t^A} \right)^2}$$

(4)

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^S - Y_t^A)}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^S) - \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^A)}}}$$

(5)

Dimana Y_t^S memiliki nilai yang sesuai dengan hasil simulasi rudimenter dari variabel observasi, Y_t^A adalah nilai yang dapat diamati dari variabel yang bersangkutan, T adalah jumlah total waktu yang telah diamati. Semakin akurat perkiraannya, semakin rendah nilai RMSPE dan U-Theil seharusnya. Nilai U mungkin berkisar antara -1 hingga 1. Saat $U = 0$, estimasi model benar, dan saat $U > 0$, tidak. Estimasi model tidak benar atau naif jika $U = 1$. Pertidaksamaan Theil (U) mengukur seberapa cocok model atau variabel dengan data dengan membandingkan root-mean-

square error dengan jumlah kuadrat dari nilai estimasi rata-rata dan rata-rata nilai yang diamati. Kualitas model yang dibangun dapat dinilai dari apakah rasio ini $\leq 0,2$.

2.5. Simulasi Model

Penelitian ini melakukan simulasi historis dengan 6 skenario simulasi, yaitu 1) Peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen. 2) Depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil sebesar 2,73 persen. 3) Peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen 4) Kombinasi peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen dan depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil sebesar 2,73 persen, 5) Kombinasi peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen dan peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen, 6) Kombinasi dari penurunan nilai rupiah relatif terhadap dolar dan kenaikan nilai mata uang riil 2,73 persen dan peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai tukar rupiah terhadap dolar AS riil, permintaan cengkeh Indonesia, produksi cengkeh Komoros, produksi cengkeh Tanzania, harga cengkeh dunia riil tahun sebelumnya dan PDB Uni Emirat Arab per kapita. Luas panen cengkeh Indonesia, luas panen cengkeh Madagaskar, nilai tukar rupiah terhadap dolar AS riil, permintaan cengkeh Indonesia, produksi cengkeh Komoros, produksi cengkeh Madagaskar, produksi cengkeh Tanzania, harga cengkeh dunia tahun sebelumnya riil dan PDB Uni Emirat Arab per kapita merupakan variabel sensitif yang berdampak pada pasokan dan permintaan cengkeh Indonesia dalam jangka panjang di pasar internasional.

Dari total 17 persamaan, indikasi RMSPE menunjukkan bahwa 4 memiliki nilai RMSPE di bawah 50%, 7 memiliki nilai RMSPE antara 50% dan 100%, dan 6 memiliki nilai RMSPE di atas 100%. Dalam indikator validasi U Theil, terdapat tiga persamaan khususnya permintaan cengkeh Madagaskar dengan nilai lebih dari 20%, ekspor cengkeh Indonesia dan impor cengkeh Indonesia artinya dalam model terdapat tiga persamaan yang naif. Meskipun demikian, semua persamaan tidak bias atau tidak terdapat gangguan secara sistematis dan tidak terdapat fluktuasi varian pada model serta tidak terdapat gangguan yang non sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh fakta bahwa nilai UM dan US relatif mendekati nol, menunjukkan tidak adanya kesalahan sistematis dan variasi dalam varians model, dan nilai UC relatif mendekati satu, menunjukkan tidak adanya kesalahan internal dan eksternal. Nilai optimal ideal untuk UM+US+UC adalah 1. Model yang dikembangkan cukup baik dan dapat digunakan untuk simulasi kebijakan yang dibuktikan dengan nilai indikator validasi. Tabel 1 menampilkan hasil simulasi kebijakan penawaran dan permintaan cengkeh di Indonesia dari tahun 1985 hingga 2019.

Tabel 1 Simulasi Kebijakan Terhadap Penawaran dan Permintaan Cengkeh Indonesia Periode 1985-2019

Peubah	Perubahan simulasi (%)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
SCI	0.7941	-0.0047	2.6360	0.7941	3.4309	2.6313
SCM	0.0132	-0.0086	0.0000	0.0046	0.0132	-0.0086
SCT	-0.3729	-0.1134	0.0000	-0.4850	-0.3729	-0.1134
DCI	-6.1043	-0.0123	0.0001	-6.1043	-6.1043	-0.0122
DCM	-0.0200	0.0160	0.0000	0.0000	-0.0200	0.0160
DCT	-0.2088	-0.0040	-0.0020	-0.2187	-0.2088	-0.0040
PCIR	7.7800	-0.0418	-0.0070	7.7800	7.7800	-0.0488
PCMR	-0.3939	-0.4594	0.0000	-0.8533	-0.3939	-0.4594
PCTR	-2.0242	-0.8149	0.0000	-2.8365	-2.0242	-0.8149
PCWR	-2.3600	-0.9671	0.0017	-3.3238	-2.3600	-0.9671
XCI	9.5318	3.2761	0.0000	12.7900	9.5318	3.2761
XCM	-0.0022	-0.0132	0.0000	-0.0154	-0.0022	-0.0132
XCS	-0.0033	-0.0163	0.0000	-0.0196	-0.0033	-0.0163
XCC	-0.2650	-0.1101	0.0000	-0.3751	-0.2650	-0.1101
MCIN	0.0119	0.0162	0.0000	0.0291	0.0119	0.0162
MCI	4.3739	0.0354	0.0000	4.4012	4.3739	0.0354
MCU	0.7787	0.3091	0.0000	1.0878	0.7787	0.3091
MCW	0.4038	0.0236	0.0000	0.4263	0.4038	0.0236
SCW	0.4324	0.0000	1.4824	0.4324	1.8530	1.4206
DCW	-4.3760	0.0000	0.0000	-4.3760	-4.3760	0.0000
XCW	1.2860	0.4361	0.0000	1.7194	1.2860	0.4359

Keterangan

Simulasi 1	S1	Peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen
Simulasi 2	S2	Depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil sebesar 2,73 persen
Simulasi 3	S3	Peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen
Simulasi 5	S4	Kombinasi peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen dan depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil sebesar 2,73 persen
Simulasi 6	S5	Kombinasi peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen dan peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen
Simulasi 8	S6	Kombinasi depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil 2,73 persen dan peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen

Peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen

Peningkatan harga cengkeh Indonesia riil berdampak positif terhadap penawaran cengkeh Indonesia dan berdampak negatif terhadap permintaan cengkeh Indonesia (sesuai dengan teori permintaan dan penawaran). Peningkatan penawaran cengkeh Indonesia seharusnya menyebabkan pengurangan impor, namun berdasarkan hasil simulasi, impor cengkeh Indonesia justru meningkat. Hal ini disebabkan karena harga cengkeh dunia menurun. Hal tersebut juga menyebabkan penurunan harga cengkeh Madagaskar riil dan harga cengkeh Tanzania riil.

Dari sisi penawaran, peningkatan penawaran cengkeh Indonesia berdampak pada peningkatan ekspor cengkeh Indonesia dan peningkatan ekspor cengkeh dunia. Selanjutnya, peningkatan harga cengkeh Indonesia riil berdampak pada penurunan harga cengkeh dunia riil yang mengakibatkan peningkatan impor cengkeh dunia, impor cengkeh India, Indonesia dan Arab Emirates. Penurunan harga cengkeh dunia riil berdampak terhadap penurunan harga cengkeh Tanzania riil dan juga penurunan penawaran cengkeh Tanzania. Peningkatan harga cengkeh Indonesia riil berdampak pada peningkatan penawaran cengkeh dunia dan Madagaskar serta penurunan permintaan cengkeh dunia. Hal tersebut menyebabkan harga cengkeh dunia menurun sehingga harga cengkeh Madagaskar riil menurun.

Depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil sebesar 2,73 persen

Depresiasi tukar rupiah terhadap US dolar umumnya berdampak pada peningkatan ekspor cengkeh Indonesia dan penurunan impor cengkeh. Namun pada kenyataannya depresiasi tukar rupiah terhadap US dolar bukan hanya meningkatkan ekspor namun juga meningkatkan impor cengkeh Indonesia. Peningkatan impor disebabkan karena harga cengkeh dunia riil diperkirakan akan mengalami penurunan. Penurunan harga cengkeh Indonesia riil berdampak pada penurunan penawaran cengkeh Indonesia, yang kemudian berdampak pada penurunan permintaan cengkeh Indonesia. Peningkatan ekspor cengkeh Indonesia lebih besar daripada ekspor negara lainnya karena penawaran cengkeh Indonesia lebih besar dari penawaran cengkeh lainnya. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase penurunan penawaran cengkeh Indonesia yang lebih kecil dari negara pesaing lainnya. Penurunan permintaan cengkeh Indonesia merupakan dampak dari peningkatan ekspor Indonesia yang besar.

Depresiasi nilai tukar Indonesia berdampak terhadap penurunan penawaran cengkeh Madagaskar dan Tanzania. Hal ini akibat harga cengkeh Madagaskar riil dan Tanzania menurun. Penurunan penawaran cengkeh Madagaskar juga dipicu karena kondisi iklim yang terjadi setiap tahun seperti banjir yang terjadi tahun 2016, topan enawo, banjir dan puting beliung yang terjadi pada tahun 2017, tornado, banjir dan topan enawo pada tahun 2018 serta defisit hujan. Ada lebih dari 50 bencana alam, selama 35 tahun terakhir telah melanda negara Madagaskar. Hal ini menjadi pemicu turunnya produksi cengkeh Madagaskar, ditambah negara kepulauan Madagaskar menempati urutan tinggi di antara pengeksport cengkeh terbesar di dunia. Cengkeh dari Madagaskar mengalami penurunan harga seiring dengan penurunan harga cengkeh global.

Peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen

Peningkatan luas panen cengkeh berdampak pada peningkatan penawaran cengkeh Indonesia. Peningkatan penawaran cengkeh Indonesia berdampak terhadap penurunan harga cengkeh Indonesia riil karena *supply* barang yang berlebih (surplus) akan mengakibatkan

penurunan harga. Persentase peningkatan penawaran cengkeh Indonesia lebih besar dari peningkatan permintaan cengkeh Indonesia. Peningkatan luas panen sebesar 2,55 persen ternyata tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap ekspor cengkeh Indonesia dan negara pengekspor lainnya. Selain itu, peningkatan luas panen sebesar 2,55 persen berdampak terhadap peningkatan penawaran cengkeh dunia.

Kombinasi peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen dan depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil sebesar 2,73 persen

Kombinasi ini berdampak terhadap meningkatnya penawaran cengkeh yang mengakibatkan meningkatnya ekspor cengkeh Indonesia. Peningkatan penawaran Indonesia seharusnya mengurangi impor cengkeh, namun nyatanya justru meningkatkan impor. Hal tersebut dipicu karena harga cengkeh dunia riil mengalami penurunan. Penurunan harga cengkeh dunia riil mengakibatkan peningkatan impor cengkeh dunia yang disebabkan oleh peningkatan impor dari India, Indonesia dan Arab Emirates.

Kombinasi peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen dan peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen

Kombinasi peningkatan harga cengkeh Indonesia riil sebesar 7,78 persen dan peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen berdampak terhadap peningkatan penawaran cengkeh dan penurunan permintaan cengkeh Indonesia. Peningkatan penawaran cengkeh Indonesia pada umumnya, berdampak terhadap peningkatan ekspor dan penurunan impor cengkeh Indonesia. Namun, dilapangan diperkirakan impor cengkeh Indonesia akan mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena kombinasi harga cengkeh dan luas panen berdampak negatif terhadap harga cengkeh dunia riil. Hal inilah yang menjadi pemicu meningkatnya impor cengkeh Indonesia. Selain impor Indonesia, penurunan harga cengkeh dunia riil juga menyebabkan impor cengkeh India, Uni Emirat Arab dan dunia meningkat.

Jika dilihat dari sisi penawaran, penawaran Indonesia dan Madagaskar meningkat sedangkan penawaran cengkeh Tanzania mengalami penurunan. Penurunan penawaran cengkeh Tanzania disebabkan karena harga cengkeh Tanzania riil mengalami penurunan dan permintaan domestik juga mengalami penurunan. Dilain sisi, permintaan cengkeh dunia justru mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena penurunan permintaan domestik negara produsen cengkeh dunia. Jika dilihat dari segi ekspor, ekspor cengkeh dunia mengalami peningkatan. Hal ini merupakan dampak dari peningkatan ekspor cengkeh Indonesia yang sangat tinggi.

Kombinasi depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil 2,73 persen dan peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen

Kombinasi depresiasi nilai tukar rupiah terhadap US dolar riil 2,73 persen dan peningkatan luas panen cengkeh Indonesia sebesar 2,55 persen berdampak terhadap peningkatan penawaran cengkeh dan ekspor cengkeh Indonesia serta penurunan permintaan cengkeh Indonesia. Selain itu, kombinasi ini juga berdampak terhadap penurunan harga cengkeh dunia riil yang menyebabkan impor cengkeh Indonesia meningkat. Selain penurunan harga cengkeh dunia riil, kombinasi nilai tukar dan luas panen cengkeh juga berdampak terhadap penurunan harga cengkeh Indonesia riil, Madagaskar dan Tanzania. Penurunan harga cengkeh dunia riil diperkirakan lebih besar daripada harga cengkeh Indonesia riil, Madagaskar dan Tanzania. Selain itu, penurunan harga cengkeh dunia riil diperkirakan juga berdampak terhadap peningkatan impor cengkeh dunia, India, Indonesia dan Uni Emirat Arab.

IV. KESIMPULAN

Peningkatan harga riil cengkeh Indonesia, kombinasi peningkatan harga riil cengkeh Indonesia dengan depresiasi nilai tukar riil, kombinasi peningkatan harga riil cengkeh Indonesia dengan luas panen berdampak pada peningkatan penawaran, ekspor dan impor cengkeh Indonesia dan menimbulkan dampak pada menurunnya harga riil cengkeh di dunia beserta permintaan cengkeh Indonesia. Meningkatnya sector ekspor dan impor cengkeh dalam negeri disebabkan oleh dampak dari depresiasi nilai tukar. Depresiasi nilai tukar juga berdampak pada penurunan *Supply* dan *demand*, harga cengkeh Indonesia dan dunia. Luas panen berdampak positif terhadap *supply demand* cengkeh. Semakin meningkat luas panen, maka penawaran dan permintaan cengkeh Indonesia juga meningkat, harga cengkeh dunia naik namun harga riil cengkeh Indonesia menurun.

Meningkatkan efisiensi, hasil, dan kualitas tanaman cengkeh dan pasar sangat penting jika kita ingin menjaga keseimbangan penawaran dan permintaan dalam jangka panjang. Indonesia saat ini sedang berupaya mengembalikan kejayaan rempah Indonesia menjadi negara produsen cengkeh terbaik dunia. Permasalahan internal cengkeh menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan pemerintah seperti 1) umur produktif cengkeh (beberapa tahun ke depan tanaman cengkeh diperkirakan menjadi tanaman tua dengan penurunan tingkat produktivitas sebesar 50-60 persen), 2) hama penyakit (tanaman cengkeh sangat rentan terhadap hama penyakit yang menyebabkan pohon cengkeh tidak produktif hingga mati serta kerusakan tanaman dan lahan). Dua hal tersebut seharusnya menjadi perhatian penting pemerintah dalam memaksimalkan produksi cengkeh dalam negeri. Selain itu, pemerintah juga diharuskan menjamin kualitas

cengkeh mendukung perdagangan dan kolaborasi internasional untuk memastikan kelangsungan ekonomi dalam ekonomi global. Dengan dilakukannya ekstensifikasi, maka akan menyebabkan kelebihan produksi cengkeh nasional yang berdampak pada penurunan harga cengkeh sesuai dengan simulasi historis terhadap penawaran dan permintaan cengkeh Indonesia periode 1985-2019.

Oleh sebab itu, intensifikasi, rehabilitasi dan peremajaan serta diversifikasi produk cengkeh merupakan strategi terbaik untuk membangkitkan kembali kejayaan rempah Indonesia tanpa melakukan ekstensifikasi. Untuk mendukung program tersebut pemerintah harus menjamin kestabilan harga cengkeh, memperkuat kelembagaan petani, ketersediaan infrastruktur, memperkuat kemitraan seperti pelatihan *good agriculture practice* (GAP), pemberian bantuan bibit unggul cengkeh, menjamin pasar dan budidaya tanaman cengkeh untuk menghasilkan kualitas cengkeh terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Rhezamayye, I. T. Amir, and Z. Abidin, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Cengkeh Indonesia Tahun 2001-2015," *J. Berk. Ilm. Agribisnis Agridevina*, vol. 8, no. 2, pp. 115–126, 2019.
- [2] D. Marihandono and B. Kanumoyoso, *Rempah, Jalur Rempah, dan Dinamika Masyarakat Nusantara*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016.
- [3] A. Wahyudi, "Strategi Stabilisasi Kinerja Pasar Cengkeh Nasional," *Perspektif*, vol. 15, no. 1, pp. 73–86, 2016, doi: <http://dx.doi.org/10.21082/psp.v15n1.2016.73-85>.
- [4] E. Nurhayati, S. Hartoyo, and S. Mulatsih, "Analisis Pengembangan Ekspor Cengkeh Indonesia," *J. Ekon. dan Kebijak. Pembang.*, vol. 7, no. 1, pp. 21–42, 2018.
- [5] Direktorat Jenderal Perkebunan, *Cengkeh Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020*. Jakarta, 2019.
- [6] Fatmah, M. Antara, and S. Darman, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Usahatani Cengkeh (Studi Kasus di Kecamatan Ogodeide Kabupaten Tolitoli) Factors Influencing Clove Farming Production and Income (Case Study at Ogodeide District Tolitoli Regency)," *Agroland*, vol. 22, no. 3, pp. 216–225, 2015.
- [7] A. Suprihanti, B. M. Sinaga, H. Harianto, and R. Kustiari, "The Impact of Clove Import Policy on Clove Market and Cigarette Production in Indonesia," in *The Impact of Clove Import Policy on Clove Market and Cigarette Production in Indonesia*, 2018, vol. 172, no., pp. 274–279. doi: 10.2991/fanres-18.2018.55.
- [8] C. Dewi, Achsanulnashir, and Widiyono, "Analisis Daya Saing Ekspor Cengkeh Indonesia di Pasar Internasional," *J. Adm. bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 25–31, 2021.
- [9] A. Suprihanti, N. Harianto, B. M. Sinaga, and R. Kustiari, "Dampak Kebijakan Cukai Rokok terhadap Distribusi Surplus Ekonomi Industri Rokok di Indonesia," *J. Agro Ekon.*, vol. 37, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.21082/jae.v37n1.2019.1-23.
- [10] I. Hermawan, "Daya Saing Rempah Indonesia di Pasar Asean Periode Pra dan Pasca Krisis Ekonomi Global," *Bul. Ilm. Litbang Perdagangan.*, vol. 9, no. 2, pp. 153–178, 2015.
- [11] Darmawan, Irmayani, and Yusriadi, "Analisis Agribisnis Usahatani Cengkeh (*Zysygium Aromaticum*. L) di Desa Komba Kecamatan Larompong Kabupaten Luwu," *J. Ilm. Agrotani*, vol. 1, no. 1, pp. 28–36, 2019, [Online]. Available: <http://ojs.lppmuniprima.org/index.php/agrotani>

- [12] F. N. Sari, A. Bafadal, and W. O. Yusria, "Faktor-Faktor Produksi yang Berpengaruh dalam Usahatani," *J. Ilm. Agribisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [13] A. B. Santoso, "Upaya Mempertahankan Eksistensi Cengkeh di Provinsi Maluku Melalui Rehabilitasi dan Peningkatan Produktivitas," *Litbang Pertanian*, vol. 37, no. 1, pp. 26–32, 2018, doi: 10.21082/jp3.v37n1.2018.p26-32.
- [14] K. I. N. Sari and A. A. B. P. Widanta, "Analisis Keunggulan Komparatif Produk Cengkeh Indonesia ke Negara ASEAN Tahun 2015," *E-Jurnal Ekon. Pembang. Univ. Udayana*, vol. 7, no. 7, pp. 1530–1557, 2018, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eep/article/view/38872>
- [15] D. Septiadi, Harianto, and Suharno, "Dampak Kebijakan Harga Beras dan Luas Areal Irigasi Terhadap Pengentasan Kemiskinan Di Indonesia," *J. Agribisnis Indones.*, vol. 4, no. 2, pp. 91–106, 2016.
- [16] D. Julia, A. Asmara, and Heriyanto, "Dampak Kebijakan Fiska Terhadap Kinerja Sektor Petanian di Provinsi Riau," *J. Din. Pertan.*, vol. XXX, no. 3, pp. 233–248, 2015.
- [17] Nurjalilah, D. Bakce, and R. Yulida, "Analisis Dampak Perubahan Kebijakan Pemerintah Terhadap Ekonomi Rumah tangga Petani Sayuran Di Kota Pekanbaru," *Indones. J. Agric. Econ.*, vol. 11, no. 1, pp. 46–60, 2020.
- [18] V. Lisna, B. M. Sinaga, M. Firdaus, and S. Sutomo, "Impacts of Tax Revenue Sharing and Government Expenditure Improvements in the Real Sector on Agricultural Poverty Reduction in Indonesia," *J. Agro Ekon.*, vol. 32, no. 1, pp. 13–34, 2014.
- [19] S. Widayanti, S. . Kiptiyah, and M. I. Semaoen, "Analisis Ekspor Kopi Indonesia," *Wacana*, vol. 12, no. 1, pp. 192–203, 2009.
- [20] I. Hermawan and L. Adam, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penawaran dan Permintaan Serat Kapas di Indonesia," *J. Ekon. Kebijak. Publik*, vol. 1, no. 1, pp. 101–128, 2010.
- [21] Y. M. Tupamahu, "Analisis Daya Saing Ekspor Cengkeh Indonesia di Kawasan ASEAN dan Dunia," *Agrikan J. Agribisnis Perikan.*, vol. 8, no. 1, p. 27, 2015, doi: 10.29239/j.agrikan.8.1.27-35.
- [22] H. D. Purnomowati, D. H. Darwanto, S. Widodo, and S. Hartono, "Analisis Permintaan Karet Alam Indonesia di Pasar Internasional," *Agrar. J. Agribus. Rural Dev. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 136–148, 2015, doi: 10.18196/agr.1217.
- [23] A. Sinclair, D. Bakce, and J. Yusri, "Indonesian Journal of Agricultural Economics (IJAE)," *Indones. J. Agric.*, vol. 8, no. 2, pp. 144–155, 2017.
- [24] T. S. Napitupulu, D. Bakce, A. Syahza, B. Asmit, and S. Hadi, "Model Penawaran dan Permintaan Minyak Kelapa Sawit Indonesia di Pasar Internasional Supply and Demand Model of Indonesian Palm Oil in the International Market," *J. Din. Pertan. Ed. Khusus*, vol. 2019, no. 3, pp. 119–128, 2019.
- [25] T. Ashari, B. Setiawan, and S. Syafril, "Analisis Simulasi Kebijakan Peningkatan Ekspor Manggis Indonesia," *Habitat*, vol. 26, no. 1, pp. 61–70, 2015, doi: 10.21776/ub.habitat.2015.026.1.8.
- [26] L. Sugiyono, "Dampak Kebijakan Harga Gabah dalam Meningkatkan Produksi Padi Indonesia," *J. Apl. Stat. Komputasi Stat.*, vol. 9, no. 2, pp. 53–66, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.stis.ac.id/index.php/jurnalasks/article/view/145>
- [27] V. B. Sebayang, B. M. Sinaga, Harianto, and I. K. Kariyasa, "Dampak Kebijakan Domestik Terhadap Ketersediaan Jagung Untuk Bahan Baku Industri Pengolahan Di Indonesia," *J. Agro Ekon.*, vol. 37, no. 2, pp. 141–155, 2019.
- [28] A. Koutsoyiannis, *Theory of Econometrics*. New York, 1977.
- [29] D. N. Gujarati, *Dasar-Dasar Ekonometrika Edisi Kelima*. Mangunsong, R. C. penerjemah. Jakarta: Salemba Empat, 2013.
- [30] S. Sukirno, *Makro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Spesifikasi Model Penawaran dan Permintaan Cengkeh Indonesia di Pasar Dunia

BLOK PENAWARAN

Blok penawaran domestik

$$SCI_t = a_0 + a_1 PCIR_t + a_2 HCI_t + a_3 PUIR_t + a_4 LSCI + U_1 \quad (1)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $a_1, a_2 > 0$; $a_3 < 0$ dan $0 < a_4 < 1$

$$SCM_t = b_0 + b_1 APCMR_t + b_2 HCM_t + b_3 LSCM + U_2 \quad (2)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $b_1, b_2 > 0$; dan $0 < b_3 < 1$

$$SCT_t = c_0 + c_1 PCTR_t + c_2 AHCT_t + c_3 LSCT + U_3 \quad (3)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $c_1, c_2 > 0$ dan $0 < c_3 < 1$

$$SCW_t = SCI_t + SCM_t + SCT_t + SCNL_t \quad (4)$$

Blok penawaran internasional/ Ekspor

$$XCI_t = d_0 + d_1 ERRPUR_t + d_2 LPCWR_t + d_3 DCI_t + d_4 LXCI + U_4 \quad (5)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $d_1, d_2 > 0$; $d_3 < 0$ dan $0 < d_4 < 1$

$$XCM_t = e_0 + e_1 ERAUR_t + e_2 APCWR_t + e_3 ADCM + e_4 LXCM + U_5 \quad (6)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $e_1, e_2 > 0$; $e_3 < 0$ dan $0 < e_4 < 1$

$$XCS_t = f_0 + f_1 ERSPUR_t + f_2 APCWR_t + f_3 DCS + f_4 LXCS + U_6 \quad (7)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $f_1, f_2 > 0$, $0 < f_3$ dan $0 < f_4 < 1$

$$XCC_t = g_0 + g_1 ERKUR_t + g_2 PCWR_t + g_3 QCC + g_4 DCC + g_5 LXCC + U_7 \quad (8)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $g_1, g_2, g_3 > 0$, $0 < g_4$ dan $0 < g_5 < 1$

$$XCW_t = XCI_t + XCM_t + XCS_t + XCC_t + XCNL_t \quad (8)$$

BLOK

PERMINTAAN

Blok permintaan domestik

$$DCI_t = h_0 + h_1 LGPCIR_t + h_2 APTBIR_t + h_3 GDPI_t + h_4 LQCG + h_5 LDCI + U_8 \quad (10)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $h_1, h_2 < 0$; $h_3, h_4 > 0$ dan $0 < h_5 < 1$

$$DCM_t = i_0 + i_1 APCMR_t + i_2 QCM_t + i_3 AXCM_t + i_4 GDPM_t + i_5 LDCM + U_9 \quad (11)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $i_1, i_3 < 0$; $i_2, i_4 > 0$ dan $0 < i_5 < 1$

$$DCT_t = j_0 + j_1 GPCTR_t + j_2 APTBTR_t + j_3 QCT_t + j_4 AXCT_t + j_5 GDPT_t + j_6 LDCT + U_{10} \quad (12)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $j_1, j_2, j_4 < 0$; $j_3, j_5 > 0$ dan $0 < j_6 < 1$

$$DCW_t = DCI_t + DCM_t + DCT_t + DCNL_t \quad (13)$$

Blok permintaan internasional /impor

$$MCIN_t = k_0 + k_1 LGERRSUR + k_2 GPCWR_t + k_3 GDPIN_t + k_4 LMCIN + U_{11} \quad (14)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $k_1, k_2 < 0$; $k_3 > 0$ dan $0 < k_4 < 1$

$$MCI_t = l_0 + l_1 LERRPU + l_2 LPCWR_t + l_3 DPLMCI_t + l_4 DMCB + l_5 LMCI + U_{12} \quad (15)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $l_1, l_2, l_3, l_4 < 0$ dan $0 < l_5 < 1$

$$MCU_t = m_0 + m_1 LERDUR + m_2 PCWR_t + m_3 GDPU_t + m_4 LMCU + U_{13} \quad (16)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $m_1, m_2 < 0$; $m_3 > 0$ dan $0 < m_4 < 1$

$$MCW_t = MCIN_t + MCI_t + MCU_t + MCNL_t \quad (17)$$

BLOK HARGA

$$PCIR_t = o_0 + o_1 ASCI_t + o_2 DCI_t + o_3 APCWR_t + o_4 LPTBIR_t + o_5 LPCGIR_t + o_6 DMCB +$$

$$o_7 LPCIR_t + U_{14} \quad (18)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $o_1, o_6 < 0$; $o_2, o_3, o_4, o_5 > 0$; dan $0 < o_7 < 1$

$$PCMR_t = p_0 + p_1 LSCM + p_2 DCM_t + p_3 APCWR_t + p_4 LPCMR + U_{15} \quad (19)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $p_1 < 0$; $p_2, p_3 > 0$; dan $0 < p_4 < 1$

$$PCTR_t = q_0 + q_1 LSCT + q_2 DCT_t + q_3 PCWR_t + q_4 LPCTR + U_{16} \quad (20)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $q_1 < 0$; $q_2, q_3 > 0$; dan $0 < q_4 < 1$

$$PCWR_t = r_0 + r_1 XCW_t + r_2 DCW_t + r_3 LPCWR + U_{17} \quad (21)$$

Tanda parameter dugaan yang diharapkan: $r_1 < 0$; $r_2 > 0$; dan $0 < r_3 < 1$

Keterangan:

SCI	= Penawaran cengkeh Indonesia (ribu ton)
SCM	= Penawaran cengkeh Madagaskar (ribu ton)
SCT	= Penawaran cengkeh Tanzania (ribu ton)
SCW	= Penawaran cengkeh dunia (ribu ton)
SCRC	= Penawaran cengkeh negara lainnya (sisa dunia) (ribu ton)
DCI	= Permintaan cengkeh Indonesia (ribu ton)
DCM	= Permintaan cengkeh Madagaskar (ribu ton)
DCT	= Permintaan cengkeh Tanzania (ribu ton)
DCW	= Permintaan cengkeh dunia (ribu ton)
DCRC	= Permintaan cengkeh negara lainnya (sisa dunia)(ribu ton)
MCIN	= Impor cengkeh India (ribu ton)
MCI	= Impor cengkeh Indonesia (ribu ton)
MCU	= Impor cengkeh Uni Emirat Arab (ribu ton)
MCW	= Impor cengkeh dunia (ribu ton)
MCRC	= Impor cengkeh negara lainnya (sisa dunia)(ribu ton)
XCI	= Ekspor cengkeh Indonesia (ribu ton)
XCM	= Ekspor cengkeh Madagaskar (ribu ton)
XCS	= Ekspor cengkeh Sri Lanka (ribu ton)
XCC	= Ekspor cengkeh Komoros (ribu ton)
XCT	= Ekspor cengkeh Tanzania (ribu ton)
XCW	= Ekspor cengkeh dunia (ribu ton)
XCRC	= Ekspor cengkeh negara lainnya (sisa dunia)(ribu ton)
HCI	= Luas panen cengkeh Indonesia (ribu ha)
HCM	= Luas panen cengkeh Madagaskar (ribu ha)
HCT	= Luas panen cengkeh Tanzania (ribu ha)
PUIR	= Harga pupuk urea Indonesia riil (USD/ton)
PCIR	= Harga cengkeh Indonesia riil (USD/ton)
PCMR	= Harga cengkeh Madagaskar riil (USD/ton)
PCTR	= Harga cengkeh Tanzania riil (USD/ton)
PCWR	= Harga cengkeh dunia riil (USD/ton)
PTBIR	= Harga tembakau Indonesia riil (USD/ton)
PCGIR	= Harga rokok Indonesia riil (Rp/bungkus)
QCM	= Produksi cengkeh Madagaskar (ribu ton)
QCC	= Produksi cengkeh Komoros (ribu ton)
QCT	= Produksi cengkeh Tanzania (ribu ton)
GDPI	= PDB Indonesia perkapita (USD)
GDPM	= PDB Madagaskar perkapita (USD)
GDPT	= PDB Tanzania perkapita (USD)
GDPIN	= PDB India perkapita (USD)
GDPU	= PDB Uni Emirat Arab perkapita (USD)
DCS	= Permintaan cengkeh Srilanka (ribu ton)
DCC	= Permintaan cengkeh Komoros (ribu ton)

- LERDUR = Nilai tukar Dirham Uni Emirat Arab terhadap dolar AS riil tahun sebelumnya(AED/USD)
- LSCI = Penawaran cengkeh Indonesia tahun sebelumnya (ribu ton)
- LSCM = Penawaran cengkeh Madagaskar tahun sebelumnya (ribu ton)
- LSCT = Penawaran cengkeh Tanzania tahun sebelumnya (ribu ton)
- LDCI = Permintaan cengkeh Indonesia tahun sebelumnya (ribu ton)
- LDCM = Permintaan cengkeh Madagaskar tahun sebelumnya (ribu ton)
- LDCT = Permintaan cengkeh Tanzania tahun sebelumnya (ribu ton)
- LPCIR = Harga cengkeh Indonesia riil tahun sebelumnya (USD/ton)
- LPCMR = Harga cengkeh Madagaskar riil tahun sebelumnya (USD/ton)
- LPCTR = Harga cengkeh Tanzania riil tahun sebelumnya (USD/ton)
- LPCWR = Harga cengkeh dunia riil tahun sebelumnya (USD/ton)
- LXCI = Ekspor cengkeh Indonesia tahun sebelumnya (ribu ton)
- LXCM = Ekspor cengkeh Madagaskar tahun sebelumnya (ribu ton)
- LXCS = Ekspor cengkeh Sri Lanka tahun sebelumnya (ribu ton)
- LXCC = Ekspor cengkeh Komoros tahun sebelumnya (ribu ton)
- LMCIN = Impor cengkeh India tahun sebelumnya (ribu ton)
- LMCI = Impor cengkeh Indonesia tahun sebelumnya (ribu ton)
- LMCU = Impor cengkeh Uni Emirat Arab tahun sebelumnya (ribu ton)
- QCG = Produksi rokok Indonesia (milyar batang)
- LQCG = Produksi rokok Indonesia tahun sebelumnya (milyar batang)
- LGPCIR = Pertumbuhan harga cengkeh Indonesia riil tahun sebelumnya (USD/ton)
- LGERRSUR= Pertumbuhan nilai tukar Rupee terhadap dolar AS riil tahun sebelumnya (Rs/USD)
- LERRPUR = Nilai tukar rupiah terhadap dolar AS riil tahun sebelumnya (Rp/USD)
- LPTBTR = Harga tembakau Tanzania riil tahun sebelumnya (USD/ton)
- GPCWR = Pertumbuhan harga cengkeh dunia riil (USD/ton)
- GPCTR = Pertumbuhan harga cengkeh Tanzania riil (USD/ton)
- APTBR = Penambahan harga tembakau Indonesia riil (USD/ton)
- AHCT = Penambahan luas panen cengkeh Tanzania (ribu ha)
- ADCM = Penambahan permintaan cengkeh Madagaskar (ribu ton)
- APCMR = Penambahan harga cengkeh Madagaskar riil (USD/ton)
- APCWR = Penambahan harga cengkeh dunia riil (USD/ton)
- APTBR = Penambahan harga tembakau Tanzania riil (USD/ton)
- AXCM = Penambahan ekspor cengkeh Madagaskar (ribu ton)
- AXCT = Penambahan ekspor cengkeh Tanzania (ribu ton)
- ASCI = Penambahan penawaran cengkeh Indonesia (ribu ton)
- ERSPUR = Nilai tukar rupee Sri Lanka terhadap dolar AS riil (Rs/USD)
- ERKUR = Nilai tukar comoro Franc terhadap dolar AS riil (KMF/USD)
- ERAUR = Nilai tukar ariary terhadap dolar AS riil (Ar/USD)
- ERRPUR = Nilai tukar rupiah terhadap dolar AS riil (Rp/USD)
- DMCB = Dummy pemasaran cengkeh BPPC, tahun 1985-1989, 1999-2019 =0, tahun 1990-1998=1
- DPLMCI = Dummy kebijakan ketentuan impor cengkeh Indonesia (lisensi impor), tahun 1985-2001,2016-2019=0, tahun 2002-2015=1
- $U_{1t}, U_{2t}, U_{3t}, U_{4t}, U_{5t}, U_{6t}, U_{7t}, U_{8t}, U_{9t}, U_{10t}, U_{11t}, U_{12t}, U_{13t}, U_{14t}, U_{15t}, U_{16t}, U_{17}$ = Variabel pengganggu.