

## PENGARUH LUAS LAHAN, PRODUKSI, HARGA KAKAO INTERNASIONAL TERHADAP EKSPOR KAKAO INDONESIA

Suci Indah Hakiki<sup>a\*</sup>, Asnawi<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh

\* Corresponding author : [suciindahhakikiekp@gmail.com](mailto:suciindahhakikiekp@gmail.com)

\* [asnawi@unimal.ac.id](mailto:asnawi@unimal.ac.id)



### ARTICLE INFORMATION

#### Keywords:

Land area, Production, International Cocoa Prices, Indonesian Cocoa Exports, Analysis of Multiple Linear Regression, ARDL

### ABSTRACT

*-This study aims to examine the effect of land area, production, international cocoa prices on Indonesian cocoa exports. The data used is the time series data for the period 1991-2017. This study uses two methods of analysis multiple linear regression analysis, the second is the Auto Regressive Distributed Lagged (ARDL). The test results using multiple linear regression analysis showed that as together of land area, production, international cocoa prices effected on Indonesian cocoa exports. Partially land areas, production and prices of international cocoa each have a positive and significant effect on Indonesian cocoa exports. The test results using ARDL indicated a cointegration positive and not significant long-run and short-term. Production and prices of international cocoa in long run and short term each influenced positively and significantly.*

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris yang kaya sumber daya alamnya. Sumber daya alam yang berlimpah membuat Indonesia memiliki peluang yang besar untuk mendapatkan keuntungan yang besar pula. Salah satu caranya yaitu dengan melakukan perdagangan internasional untuk tercapainya segala kebutuhan masyarakat di berbagai penjuru negara.

Salah satu sektor pertanian yang menonjol di Indonesia merupakan sektor perkebunannya yaitu komoditi kakao. Komoditas kakao adalah penyumbang ketiga terbesar ekspor nasional. Indonesia, saat ini adalah negara terbesar ketiga didunia sebagai pemasok kakao setelah Pantai Gading dan Ghana.

Meskipun Indonesia sebagai pemasok kakao terbesar ketiga didunia kenyataannya yang terjadi pada ekspor kakao Indonesia setiap tahunnya mengalami penurunan, hal ini dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1**  
**Data Luas lahan, Produksi, Harga Internasional dan Ekspor Kakao Indonesia**

Tahun	Ekspor (000 US\$)	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Ton)	Harga Internasional (000 \$/Kg)
2015	1.307.771	1.709.284	593.331	3,14
2016	1.239.581	1.720.773	658.399	2,14
2017	1.120.765	1.724.366	657.050	2,03

Sumber: BPS, Direktorat Jenderal Perkebunan, ICCO, 2019

Berdasarkan tabel 1 bisa dilihat permasalahan terkait luas lahan dan produksi kakao Indonesia pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 mengalami kondisi yang fluktuatif. Secara teori ketika luas lahan meningkat maka produksi juga akan ikut meningkat sehingga mampu mendorong peningkatan pada ekspor (Ari, dan Sudirman, 2018). Namun yang terjadi pada tahun 2017 luas lahan meningkat sebesar 1.724.366 Ha tetapi produksi mengalami penurunan yaitu menjadi sebesar 657.050 ton dan pada nilai ekspor juga mengalami penurunan yaitu sebesar 1.120.765 US\$.

Disisi lain harga kakao internasional pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 dari tahun ke tahun semakin mengalami penurunan. Hal yang mengaitkan hubungan harga biji kakao internasional dengan ekspor kakao yaitu faktor

penawaran. Ketika harga biji kakao internasional meningkat maka Indonesia sebagai negara pengekspor akan meningkatkan ekspor (Luqman,2016). Pada tahun 2017 harga kakao internasional mengalami penurunan dan pada nilai ekspor juga mengalami penurunan.

Hal ini terjadi karena rendahnya kualitas kakao Indonesia yang disebabkan karena penggunaan bibit tanaman yang kurang baik, teknologi budidaya yang kurang optimal, umur tanaman yang sudah tua (harus dilakukan peremajaan kembali), serangan hama penyakit, rendahnya pengetahuan petani untuk pengolahan yang lebih baik. Dan juga karena harga yang diterima petani Indonesia dari hasil penjualan sangat rendah jika dibandingkan dengan harga internasional (Edi dan Djinar,2017).

Hal ini disebabkan karena pengelolaan produk kakao masih sangat tradisional (85% biji kakao produksi nasional tidak difermentasi) sehingga kualitas kakao Indonesia menjadi rendah (Yulianty, Harianto dan Suharno,2017). Dan karena masih tingginya kandungan pada biji kakao yang tidak difermentasi, sehingga Indonesia dikenakan *Automatic Detention* untuk pasar Amerika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh serta hubungan jangka panjang dan jangka pendek dari luas lahan,produksi, dan harga internasional terhadap ekspor kakao Indonesia.

Selanjutnya pembahasan dibagian kedua dalam artikel ini adalah landasan teoritis, dibagian ketiga dibahas tentang metode penelitian. Pada bagian keempat membahas hasil dan pembahasan dan akhirnya kesimpulan dan saran pada bagian kelima.

## 2. TINJAUAN TEORITIS

### Ekspor

Ekspor adalah berbagai macam barang dan jasa yang diproduksi di dalam negeri lalu dijual di luar negeri (Mankiw,2006).Ekspor merupakan sebuah kegiatan menjual barang dari dalam negeri ke luar negara Indonesia (Hamdani, 2012), sedangkan menurut Griffin & Pustay (2015) ekspor adalah menjual produk yang dibuat di negara sendiri untuk digunakan atau dijual kembali

di negara lain. Ekspor merupakan sebuah kegiatan menjual barang atau suatu produk yang diproduksi didalam negeri sendiri lalu digunakan atau dijual kembali ke negara lain.

Ekspor adalah benda-benda (termasuk jasa) yang dijual kepada penduduk negara lain ditambah dengan jasa-jasa yang diselenggarakan kepada penduduk negara tersebut, berupa pengangkutan dengan kapal, permodalan dan hal-hal lain yang membantu ekspor tersebut (Widodo,2017)

### Luas Lahan

Lahan (*land*) adalah suatu wilayah yang ada di permukaan bumi, yang mencakup semua komponen biosfer yang dianggap tetap atau bersifat siklis yang berada di atas dan di bawah wilayah tersebut, termasuk atmosfer, tanah, batuan induk, relief, hidrologi, tumbuhan dan hewan, serta segala akibat yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia di masa lalu dan sekarang dan dimasa yang akan datang (Juhadi, 2007).

Ari dan Sudirman (2018) menyatakan, luas lahan mempunyai dampak secara parsial yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor. Artinya ketika luas lahan meningkat maka produksi juga akan meningkat sehingga mampu mendorong peningkatan ekspor.

### Produksi

Produksi merupakan suatu kegiatan untuk menciptakan atau menambah nilai guna suatu barang untuk memenuhi kebutuhan. Kegiatan menambah nilai guna suatu benda tanpa mengubah bentuknya dinamakan produksi jasa. Sedangkan kegiatan menambah nilai guna pada suatu benda dengan mengubah sifat dan bentuknya dinamakan produksi barang.

Produksi adalah kata yang mengacu pada komoditi, produksi sering kali berlaku untuk barang dan jasa. Produksi merupakan suatu kegiatan yang mentransformasikan masukan (input) menjadi keluaran (output), seluruh aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan suatu produk baik barang maupun jasa, dan kegiatan lain yang mendukung untuk menghasilkan suatu produk (Edi, 2016).

Edi dan Djinar (2017) menyatakan bahwa secara parsial variabel produksi berpengaruh

positif dan signifikan terhadap ekspor kakao. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wirawan (2014) bahwa jumlah produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor rumput laut di Bali.

## Harga

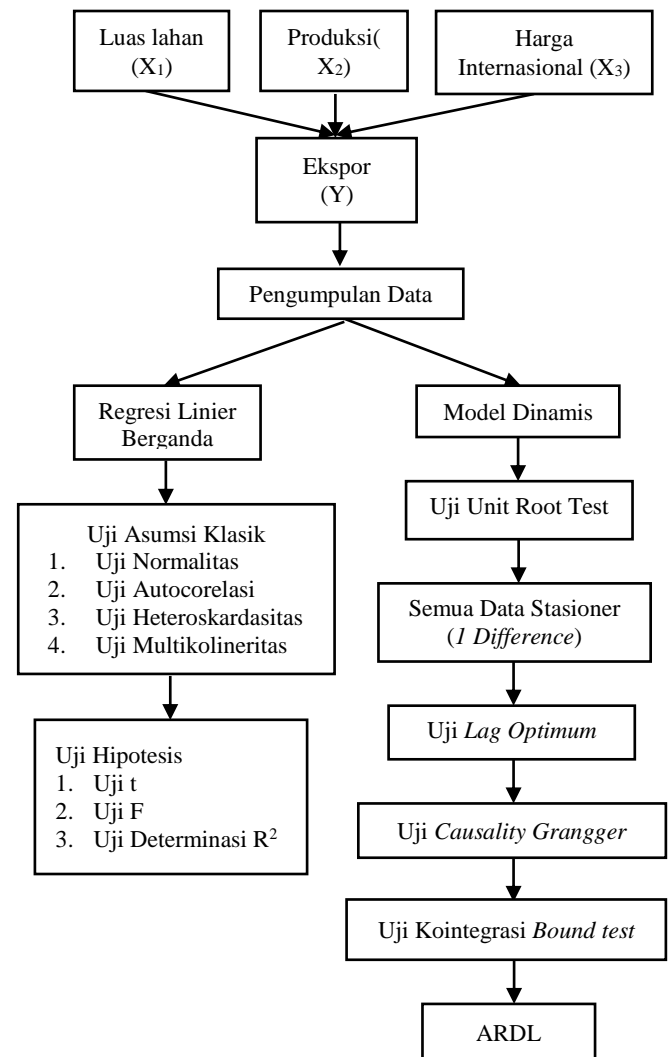
Harga adalah sejumlah nilai yang diberikan oleh pelanggan untuk mendapatkan dan memiliki atau menggunakan suatu produk atau jasa. Apabila harga suatu barang meningkat maka produsen akan menambahkan jumlah barang yang dihasilkan (Rahadja & Manurung, 2010).

Menurut Kotler (2001:439), harga adalah jumlah nilai yang ditukar oleh konsumen untuk memperoleh suatu produk, atau sejumlah uang yang dibebankan untuk konsumen guna mendapatkan barang atau jasa. Harga sangat berpengaruh pada citra produk dan kelangsungan produk dipasaran. Jika harga suatu produk terlalu murah atau terlalu mahal, hal tersebut dapat berpengaruh buruk untuk suatu produk. Oleh karena itu, dalam menetapkan harga suatu produk perlu adanya penetapan tujuan dan mengembangkan suatu struktur penetapan harga yang tepat (Putong, 2013).

Maya dan Suardikha (2016) menjelaskan berdasarkan uji statistik bahwa harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor vanili di Provinsi Bali. Hasil ini sesuai dengan penelitian Bismo (2013) menyatakan bahwa harga kopi ritel di negara pengimpor memiliki hubungan yang positif dengan volume ekspor kopi Indonesia. Selain itu, penelitian yang sudah dilakukan oleh Wahyu Setianto (2014) juga menyebutkan bahwa harga tekstil berpengaruh positif terhadap ekspor tekstil Indonesia.

Berdasarkan penelitian yang tersebut, dapat disimpulkan variabel harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel ekspor, jika harga naik, maka ekspor akan naik.

## Kerangka Konseptual



**Gambar 1**  
**Kerangka Konseptual**

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan bahwa variabel yang digunakan peneliti dalam penelitian ini merupakan Luas lahan ( $X_1$ ), Produksi ( $X_2$ ), Harga Internasional ( $X_3$ ) sebagai variabel bebas, dan Ekspor ( $Y$ ) sebagai variabel terikat. Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua metode analisis yaitu Regresi linier berganda untuk melihat pengaruh antara variabel bebas dan terikat dan metode yang kedua adalah model dinamis ARDL (*Autoregressive Distributed Lag*) untuk melihat hubungan jangka panjang dan hubungan jangka pendek.

## Hipotesis

Berdasarkan teori, Penelitian dan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan diatas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

- H<sub>1</sub> : Diduga dalam jangka pendek dan jangka panjang variabel Produksi berpengaruh positif terhadap Ekspor kakao Indonesia.
- H<sub>2</sub> : Diduga dalam jangka pendek dan jangka panjang variabel Luas lahan berpengaruh positif terhadap Ekspor kakao Indonesia.
- H<sub>3</sub> : Diduga dalam jangka pendek dan jangka panjang variabel Harga Internasional berpengaruh negatif terhadap Ekspor kakao Indonesia.

### 3. METODE PENELITIAN

#### Data dan Sumber Data

Adapun jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder (*time series*) yang didapat dari beberapa sumber dengan cara mengambil data statistik yang telah ada serta dokumen-dokumen lain yang terkait yang diperlukan. Semua data-data tersebut diperoleh dari sumber-sumber dinas yang terkait yaitu Badan Pusat Statistik, Direktorat Jenderal Perkebunan, *International Cocoa Council Organization*. Data yang digunakan yaitu selama 28 tahun (1991-2017).

#### Operasional Variabel

1. Ekspor merupakan suatu kegiatan menjualbarang atau suatu produk dari dalam negeri ke luar negeri. Variabel ekspor pada penelitian ini adalah sebagai variabel terikat (Y) dan satuan yang digunakan adalah US\$ .
2. Lahan (*land*) adalah suatu wilayah di permukaan bumi, mencakup semua komponen biosfer yang dapat dianggap tetap atau bersifat siklis yang berada diatas dan di bawah wilayah tersebut. Luas lahan dalam penelitian ini adalah sebagai variabel bebas yang pertama (X<sub>1</sub>) dan menggunakan satuan Hektar (Ha).
3. Produksi merupakan suatu kegiatan mengenai penciptaan dan penambahan atau utilitas terhadap suatu barang dan jasa. Produksi didalam penelitian ini sebagai variabel bebas ke dua (X<sub>2</sub>) dan satuan yang digunakan adalah ton.
4. Harga merupakan sejumlah uang yang dibebankan untuk suatu produk atau jasa atau

jumlah dari nilai yang ditukar konsumen atas manfaat-manfaat karena menggunakan atau memiliki produk atau jasa tersebut. Harga Internasional dalam penelitian ini sebagai variabel bebas ke tiga (X<sub>3</sub>) dan satuan yang digunakan untuk variabel ini adalah US\$.

#### Metode Analisis Data

Penelitian ini menganalisis Pengaruh dan hubungan Luas lahan, Produksi, Harga Internasional terhadap Ekspor Kakao Indonesia dengan menggunakan dua metode analisis yaitu :

#### Regresi Linier Berganda

Untuk mengetahui pengaruh luas lahan, produksi, harga kakao internasional terhadap ekspor kakao Indonesia maka menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana :

Y : Ekspor Kakao

a : Konstanta

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$  : Koefisien Regresi Variabel

X<sub>1</sub> : Luas lahan

X<sub>2</sub> : Produksi

X<sub>3</sub> : Harga Internasional

e : Variabel Pengganggu (*Standar Error*)

Sedangkan untuk mengetahui tingkat signifikan pada masing-masing koefisien regresi variabel bebas terhadap variabel terikat maka peneliti menggunakan uji asumsi klasik, uji t-statistik, uji F-statistik, dan analisis koefisien determinasi (R<sup>2</sup>).

#### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah didalam model regresi, variabel independen dan dependen mempunyai distribusi normal atau tidak. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sudah menyebar secara normal dan mengetahui kenormalan error term dari variabel bebas maupun terikat. Jika data tidak terdistribusi normal maka hasilnya tetap tidak bias, namun tidak lagi efisien.

Metode yang digunakan dalam uji normalitas ini dapat menggunakan metode *Jarque-Bera Test (J-B Test)*. Dalam metode ini uji statistik

dari *J-B* menggunakan perhitungan skewness dan kurtosis. Jika suatu variabel didistribusikan secara normal maka koefisien  $S=0$  dan  $K=3$ . Sebab itu, residual akan terdistribusi secara normal apabila nilai statistik *J-B* sama dengan nol. Dan nilai *J-B* ini didasarkan pada distribusi chi-squares dengan derajat kebebasan (*df*). Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

- $H_0$  ditolak, jika nilai probabilitas  $< \alpha$  5%. Artinya bahwa residual mempunyai distribusi normal karena nilai statistik *J-B* tidak sama dengan nol.
- $H_0$  diterima, jika nilai probabilitas  $> \alpha$  5%. Artinya bahwa residual mempunyai distribusi normal karena nilai statistik *J-B* mendekati nol.

### Pengujian Asumsi Klasik

Dalam melakukan estimasi persamaan linier dengan menggunakan metode OLS, maka asumsi-asumsi dari OLS harus dipenuhi. Apabila asumsi tersebut tidak dipenuhi maka tidak akan menghasilkan nilai parameter yang BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*).

Berdasarkan keadaan tersebut didalam ilmu ekonometrika agar suatu model dikatakan baik maka perlu dilakukan pengujian sebagai berikut :

#### Uji Autokorelasi

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antara data dalam variabel pengamatan. Untuk mendeteksi adanya autocorelasi dapat digunakan metode *Breusch-Godfrey* dan sering dikenal dengan nama metode *Lagrange Multiplier* (LM). Metode ini merupakan pengembangan dari metode *Durbin-Watson*.

Hipotesis yang digunakan untuk menguji ada tidaknya autocorelasi yaitu :

- $H_0$  ditolak, jika  $Obs^*R\text{-squared}$  ( $\chi^2$ hitung)  $> (\chi^2$ tabel), atau probabilitasnya  $< \alpha = 0.05$ . Ini menunjukkan adanya masalah autocorelasi didalam model.
- $H_0$  diterima, jika  $Obs^*R\text{-squared}$  ( $\chi^2$ hitung)  $< (\chi^2$ tabel), atau probabilitas  $> \alpha = 0.05$ . Ini

menunjukkan tidak adanya masalah autocorelasi dalam model.

### Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pengamatan lain. Karena heteroskedastisitas terjadi ketika varians dari residual pengamatan satu ke residual pengamatan yang lain tetap. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat melalui Uji *White*. Dalam pengujian heteroskedastisitas Uji *White* merumuskan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : tidak terdapat heteroskedastisitas

$H_a$  : terdapat heteroskedastisitas

Kriteria pengujian heteroskedastisitas adalah :

- $H_0$  ditolak, jika nilai  $Obs^*R$  square ( $\lambda^2$  hitung)  $> \lambda^2$  tabel. Maka terdapat masalah heteroskedastisitas.
- $H_0$  diterima, jika nilai  $Obs^*R$  square ( $\lambda^2$  hitung)  $< \lambda^2$  tabel. Maka tidak ada masalah heteroskedastisitas.

Selain itu dapat dilihat juga apabila nilai probabilitas  $Obs^*R$  square lebih besar dari  $\alpha$  (5%) maka data bersifat heteroskedastisitas. Sebaliknya bila probabilitas  $Obs^*R$  square lebih kecil dari  $\alpha$  (5%) maka bersifat tidak heteroskedastisitas.

### Uji Multikolinearitas

Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolinearitas. Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui adanya hubungan linier antar variabel dependent dalam model regresi atau untuk menguji ada tidaknya hubungan yang sempurna atau tidak sempurna diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan. Ada beberapa cara untuk menganalisis ada atau tidaknya pengaruh multikolinearitas dalam penelitian ini yaitu :

- $R^2$  relatif tinggi (0,70-1,00) tetapi hanya sebagian kecil atau bahkan tidak ada variabel bebas yang signifikan menurut t-test, maka diduga terdapat multikolinearitas.
- Koefisien determinasi individual ( $r^2$ ) relatif tinggi dari pada koefisien

determinasi serentak ( $R^2$ ), maka cenderung terdapat multikolinieritas.

- c. Mengamati nilai *Varians Inflation Factor* (VIF) pada model regresi, jika  $VIF \geq 10$  maka terjadi multikolinieritas.

Pada penelitian ini dalam mendeteksi gejala multikolinieritas adalah dengan mengamati nilai *Varians Inflation Factor* (VIF) pada model regresi. Suatu data dapat dikatakan terbebas dari gejala multikolinieritas jika nilai VIF antar variabel independent lebih kecil dari 10.

### Pengujian Statistik

Untuk menguji kebenaran model regresi diperlukan pengujian statistik diantaranya :

#### Uji t-statistik

Uji t-statistik dilakukan untuk menjelaskan pengaruh variabel bebas secara individu memberikan pengaruh atau tidak terhadap variabel terikat. Dengan menggunakan derajat signifikan 5%, hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

Hipotesis 1

$H_0 : \beta_1 = 0$  artinya variabel luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Ekspor Kakao.

$H_0 : \beta_1 > 0$  artinya variabel luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel Ekspor Kakao.

Hipotesis 2

$H_0 : \beta_2 = 0$  artinya variabel produksi tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Ekspor Kakao.

$H_0 : \beta_2 > 0$  artinya berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel Ekspor kakao.

Hipotesis 3

$H_0 : \beta_3 = 0$  artinya variabel Harga Internasional berpengaruh signifikan terhadap variabel Ekspor Kakao.

$H_0 : \beta_3 > 0$  artinya berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel Ekspor kakao.

Kriteria uji t-statistik,  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak jika nilai t-statistik lebih besar dari nilai t-tabel  $\alpha=5\%$  dan sebaliknya.

#### Uji F-statistik

Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara signifikan

terhadap variabel dependen. Dimana jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima atau variabel dependen. Sebaliknya jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima variabel independen secara bersama-sama tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen (tidak signifikan) dengan kata lain perubahan yang terjadi pada variabel terikat tidak dapat dijelaskan oleh perubahan variabel independen, dimana tingkat signifikan yang digunakan adalah 5%.

### Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Pada  $R^2$  diartikan besarnya presentase sumbangan variabel bebas (X) terhadap variasi (naik-turunnya) variabel terikat (Y) sedangkan lainnya merupakan sumbangan dari faktor lainnya yang tidak termasuk dalam model (Rahim,2013).

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat. Nilai koefisien determinasi adalah antara 0 dan 1. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel bebas dalam menjelaskan variasi variabel terikat amat terbatas.

### Model Dinamis

Untuk mengetahui model dinamis apa yang digunakan, sebelumnya harus melakukan langkah langkah berikut :

#### Uji Stasioner (*Unit Root Test*)

Keseluruhan variabel yang dimasukkan dalam model pengaruh luas lahan, produksi, harga internasional terhadap ekspor kakao dengan Dinamis Model Regression terlebih dahulu perlu diuji tahap *stationary* sebelum uji kointegrasi dijalankan. Hal ini menjadi penting karena uji *stationary* digunakan untuk menghindari regresi palsu atau *spurious regression*. Hanya variabel yang memiliki derajat yang sama, berkemungkinan mempunyai hubungan jangka panjang atau hubungan kointegrasi. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan oleh peneliti. Berikut pengujian variabel.

**Tabel 2**  
**Pengujian Variabel**

Augmented Dickey Fuller(ADF)			
Variabel	Level	First Difference	Second Difference

Ekspor	-	✓	-
Luas lahan	-	✓	-
Produksi	-	✓	-
Harga Internasional	-	✓	-

Sumber: Hasil Olah Data, 2019

Jadi berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan peneliti, pada uji stasioner (*unit root test*) dengan menggunakan ADF (*Augmented Dickey Fuller*) lulus pada *first difference*. Dengan hasil tersebut peneliti menggunakan model dinamis ARDL (*Autoregressive Distributed Lag*) karena syarat untuk menggunakan model dinamis ARDL adalah pada uji stasioner harus lulus pada *level* atau *first difference*. Uji ini memiliki persamaan:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_P X_{Pt} \quad [3.28]$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} - X_{1t-1} + \beta_2 X_{2t} - X_{2t-2} + \dots + \beta_P X_{Pt} - X_{Pt-1}$$

$$\Delta Y_{t-1} = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} - X_{1t-1} - X_{1t-2} + \beta_2 X_{2t} - X_{2t-2} - X_{2t-2} + \dots + \beta_P X_{Pt} - X_{Pt-1} - X_{Pt-2}$$

Keterangan :

$Y$  = stasioner tingkat level

$\Delta Y_t$  = *first difference* dari  $y$

$\Delta Y_{t-1}$  = *second difference* dari  $y$

$\beta_0$  = nilai konstan atau *intercept*

$\beta_1$  = koefisien regresi untuk trend

$t$  = waktu

dengan hipotesis :

$H_0$  : (Terdapat akar unit, variable  $Y$  tidak stasioner)

$H_1$  : Tidak terdapat akar unit, variable  $Y$  stasioner)

### Penentuan Lag Optimum

Tujuan digunakan lag optimum yaitu untuk mengetahui berapa banyak lag yang digunakan pada estimasi *Granger Causality*. Penentuan jumlah lag dilihat dari nilai *Akaike Information Criterion (AIC)* yang paling minimum pada keseluruhan variabel yang akan diestimasi. Penentuan panjang lag optimal dapat dilakukan dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia. Kandidat lag yang dipilih adalah panjang lag menurut kriteria *Akaike Information Criterion (AIC)* dan *Schwartz Bayesian Criterion (SBC)*. Lag optimum akan ditemukan pada spesifikasi

model yang memberikan nilai AIC paling minimum. Adapun rumus AIC adalah:

$$AIC = \log \left( \frac{\sum \epsilon_t^2}{n} \right) + 2k$$

Keterangan :

$\left( \frac{\sum \epsilon_t^2}{n} \right)$  = jumlah residual kuadrat

$n$  = ukuran sampel

$k$  = banyaknya variabel

### Uji Causality Granger

Setelah melakukan pengujian *lag optimum* tahapan selanjutnya adalah melakukan uji kausalitas yang digunakan untuk mengetahui hubungan saling mempengaruhi antara variabel independen. Uji kausalitas untuk melihat pengaruh masa lalu terhadap kondisi sekarang.

Uji Kausalitas Granger merupakan sebuah metode untuk mengetahui dimana suatu variabel terikat dapat dipengaruhi oleh variabel lain (variabel bebas) dan sisi lain variabel bebas tersebut dapat menempati posisi variabel terikat. Hubungan seperti ini disebut kausal atau dua arah.

### Uji Kointegrasi Bound Test

Uji kointegrasi dilakukan dengan menguji apakah variabel-variabel yang tidak stasioner pada data level terkointegrasi antara satu variabel dengan variabel yang lain. Kointegrasi ini terbentuk apabila kombinasi antara variabel-variabel yang tidak stasioner menghasilkan variabel yang stasioner. Apabila terdapat persamaan sebagai berikut:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \epsilon_t \dots \dots \dots (1)$$

maka, varian dari persamaan tersebut dapat ditulis menjadi:

$$\epsilon_t = y_t - \beta_0 - \beta_1 x_1 \dots \dots \dots (2)$$

dengan catatan bahwa  $\epsilon_t$  merupakan kombinasi linear dari  $x_1$  dan  $x_2$ .

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Bound Test Cointegration* dengan pendekatan ARDL yang diperkenalkan oleh Pesaran dan Shin (2001). Metode ini dilakukan dengan membandingkan nilai *F-statistic* hitung dengan nilai kritis yang disusun oleh Pesaran dan Pesaran (1997). Apabila nilai *F-statistic* berada di bawah nilai *lower bound*, maka dapat disimpulkan tidak terjadi kointegrasi. Apabila nilai *F-statistic*

berada diatas nilai *upper bound*, maka dapat disimpulkan terjadi kointegrasi. Namun apabila *F-statistic* berada di antara nilai *lower bound* dan *upperbound*, maka hasilnya adalah tidak dapat disimpulkan.

### Metode Analisis *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL)

Metode ARDL merupakan salah satu bentuk metode dalam ekonometrika. Metode ini dapat mengestimasi model regresi linear dalam menganalisis hubungan jangka panjang yang melibatkan adanya uji kointegrasi diantara variabel-variabel *times series*.

Metode ARDL memiliki beberapa kelebihan dalam operasionalnya yaitu dapat digunakan pada data *short series* dan tidak membutuhkan klasifikasi praestimasi variabel sehingga dapat dilakukan pada variabel  $I(0)$ ,  $I(1)$  ataupun kombinasi keduanya. Uji kointegrasi dalam metode ini dilakukan dengan membandingkan nilai *F-statistic* dengan nilai F tabel yang telah disusun oleh Pesaran dan Pesaran (1997).

Dengan mengestimasi langkah pertama yang dilakukan dalam pendekatan ARDL *Bound Test* untuk melihat *F-statistic* yang diperoleh. *F-statistic* yang diperoleh akan menjelaskan ada atau tidaknya hubungan dalam jangka panjang antara variabel. Hipotesis dalam uji F ini adalah sebagai berikut:

$H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_n = 0$ ; tidak terdapat hubungan jangka panjang,

$H_1 \neq \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_n \neq 0$ ; terdapat hubungan jangka panjang,

Jika nilai *F-statistic* yang diperoleh dari hasil komputasi pengujian *Bound Test* lebih besar daripada nilai *upper critical value*  $I(1)$  maka tolak  $H_0$ , sehinggadalam model terdapat hubungan jangka panjang atau terdapat kointegrasi, jika nilai *F-statistic* berada di bawah nilai *lower critical value*  $I(0)$  maka tidak tolak  $H_0$ ,sehingga dalam model tidak terdapat hubungan jangka panjang atau tidak terdapatkointegrasi, jika nilai *F-statistic* berada di antara nilai *upper* dan *lower critical value* maka hasilnya tidak dapat disimpulkan. Secara umum model ARDL (p,q,r,s) dalam persamaan jangka panjang dapatdituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = a_0 + a_1t + \sum a_2Y_{t-i} + \sum a_3X_{1t-i} + \sum a_4X_{2t-i} + \sum a_5X_{3t-i} + etsi=0.....(1)$$

Pendekatan dengan menggunakan model ARDL mensyaratkan adanya lag seperti yang ada pada persamaan diatas. Menurut Juanda (2009) lag dapat di definisikan sebagai waktu yang diperlukan timbulnya respon (Y) akibat suatu pengaruh (tindakan atau keputusan). Pemilihan lag yang tepat untuk model dapat dipilih menggunakan basis *Schawrtz-Bayesian Criteria* (SBC), *Akaike InformationCriteria* (AIC) atau menggunakan informasi kriteria yang lain, model yang baik memiliki nilai informasi kriteria yang terkecil. Langkah selanjutnya dalam metode ARDL adalah mengestimasi parameter dalam *short run* atau jangka pendek. Hal ini dapat dilakukan dengan mengestimasi model dengan *Error Correction Model* (ECM), seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa dari model ARDL kita dapat memperoleh model ECM. Estimasi dengan *Error Correction Model* berdasarkan persamaan jangka panjang diatas adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = a_0 + a_1t + \sum \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum \gamma_i \Delta X_{1t-i} + \sum \delta_i \Delta X_{2t-i} + \sum \theta_i \Delta X_{3t-i} + \vartheta ECM_{t-1} + et.....(2)$$

Di mana  $ECT_t$  merupakan *Error Correction Term* yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$ECM_t = Y - a_0 - a_1t - \sum a_2Y_{t-i} - \sum a_3X_{1t-i} - \sum a_4X_{2t-i} - \sum a_5X_{3t-i} si=0 .....(3)$$

Hal penting dalam estimasi model ECM adalah bahwa *error correction term* (ECT) harus bernilai negatif, nilai negatif dalam ECT menunjukkan bahwa model yang diestiamsi adalah valid. Semua koefisien dalam persamaan jangka pendek diatas merupakan koefisien yang menghubungkan model dinamis dalam jangkapendek konvergen terhadap keseimbangan dan  $\vartheta$  merepresentasikan kecepatanpenyesuaian dari jangka pendek ke keseimbangan jangka panjang. Hal ini memperlihatkan bagaimana ketidakseimbangan akibat *shock* di tahun sebelumnya disesuaikan pada keseimbangan jangka panjang pada tahun ini.



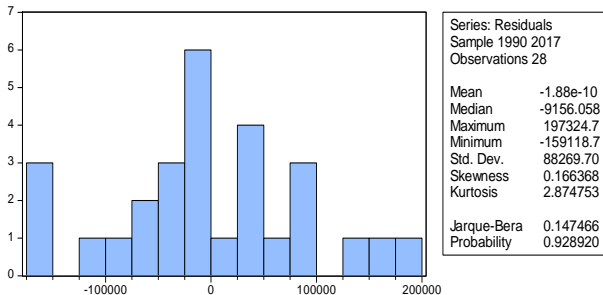
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel terikat (Y). Untuk melihat ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dilihat melalui uji asumsi klasik.

#### Hasil Uji Normalitas



Sumber: Hasil Olah Data,2019

**Gambar 2**  
**Histogram-Hasil Uji Normalitas**

Dari hasil di atas dapat dilihat nilai JB hitung (0.147466) > nilai  $\alpha$  (0.05) yang berarti dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini terdistribusi normal. Selain itu dapat dilihat dari nilai probability yang lebih besar dari nilai  $\alpha$  (0.05), yaitu dengan nilai probability sebesar 0.928920.

#### Hasil Uji Asumsi Klasik

Berikut hasil uji asumsi klasik :

#### Hasil Uji Autokorelasi

Adapun hasil pengujian sebagai berikut :

**Tabel 3**

#### Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.135983	Prob. F(3,21)	0.1260
Obs*R-squared	6.546369	Prob. Chi-Square(3)	0.0879

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Tabel3 menunjukkan bahwa nilai Prob. Chi-Square sebesar 0.0879, dan nilai kepercayaan  $\alpha=5\%$  (0.05) dan dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini terbebas autokorelasi

#### Hasil Uji Heteroskedastisitas

Adapun hasil pengujian sebagai berikut :

**Tabel 4**

#### Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.349050	Prob. F(9,18)	0.2806
Obs*R-squared	11.27884	Prob. Chi-Square(9)	0.2571
Scaled explained SS	7.767564	Prob. Chi-Square(9)	0.5577

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Tabel 4 menunjukkan berdasarkan hasil uji *white-test* nilai Probability yang letaknya searah dengan Obs\*R-square yaitu sebesar 0.2571. Jika nilai Prob. Chi-Square >  $\alpha = 0.05$  (5%) maka terima Ho. Oleh karena nilai Prob 0.2571 >  $\alpha = 0.05$  (5%) yang artinya dengan tingkat keyakinan 95 % (alpha 5%) maka pada model ini tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### Uji Multicolinearitas

Uji multicolinearitas bertujuan untuk memastikan apakah didalam model regresi ada interkolerasi atau kolinearitas antar variabel bebas. Interkorelasi adalah hubungan yang kuat antara satu variabel bebas dengan variabel bebas lainnya. Menurut Luqman (2016) Interkorelasi dapat dilihat dengan koefisien antara variabel bebas dengan nilai VIF (*Variance Inflation Factors*) < dari nilai tolerance yaitu 10. Adapun hasil pengujian sebagai berikut :

**Tabel 5**

#### VIF-Hasil Uji Multikolinieritas

Variance Inflation Factors

Date: 05/22/19 Time: 00:31

Sample: 1990 2017

Included observations: 28

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	3.30E+09	10.54825	NA
LUAS_LAHAN	0.009206	42.59588	7.341942
PRODUKSI	0.027604	30.54833	4.150170
HARGA_INTERNASIONAL	2.40E+09	30.43089	3.604410

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai Centered VIF luas lahan ( $X_1$ ) sebesar 7.341942, produksi ( $X_2$ ) sebesar 4.150170, harga internasional ( $X_3$ ) sebesar 3.604410 dan masing-masing dari nilai Centered VIF < 10 nilai

tolerance, maka dapat disimpulkan bahwa didalam model regresi terbebas dari multikolinieritas.

### Hasil Uji Hipotesis

Adapun hasil pengujian yaitu :

**Tabel 6**  
**Hasil Uji Regresi Linear Berganda**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-436094.357464	42.7	-7.588943	0.0000
LUAS_LAHAN	0.320444	0.095950	3.339688	0.0027
PRODUKSI	0.409625	0.166144	2.465486	0.0212
HARGA_INTERNASIONAL	322817.149024	71.6	6.584784	0.0000

	Mean dependent var	
R-squared	0.962932	742319.9
Adjusted R-squared	0.958299	458471.7
S.E. of regression	93624.15	25.86353
Sum squared resid	2.10E+11	26.05384
Log likelihood	-358.0894	25.92171
F-statistic	207.8201	1.176678
Prob(F-statistic)	0.000000	

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Berdasarkan tabel di atas maka didapatkan persamaan regresi linear berganda sebagai berikut :

$$(\text{EksporKakao}) = -436094.3 + 0.320444(\text{Luaslahan}) + 0.409625(\text{Produksi}) + 322817.1(\text{HargaInternasional}) + e$$

Dengan interpretasi sebagai berikut :

- 1) Konstanta (a) = -436094.3, apabila variabel luas lahan, produksi dan harga kakao internasional bernilai konstan, maka ekspor kakao Indonesia akan bernilai -0.436094.3.
- 2) Luas lahan ( $X_1$ ) =0.320444. Nilai koefisien ini menunjukkan hubungan positif terhadap nilai ekspor kakao Indonesia. Setiap peningkatan 1 hektar luas lahan kakao maka dapat meningkatkan 0.32 US\$ nilai ekspor kakao Indonesia.
- 3) Produksi ( $X_2$ ) =0.409625. Nilai koefisien ini menunjukkan hubungan positif terhadap ekspor. Setiap peningkatan 1 ton produksi kakao maka dapat meningkatkan 0.69 US\$ nilai ekspor kakao Indonesia.
- 4) Harga kakao internasional ( $X_3$ ) menghasilkan nilai 322817.1. Nilai koefisien

ini menunjukkan hubungan positif terhadap ekspor. Setiap peningkatan 1 US\$ maka nilai ekspor kakao Indonesia juga akan meningkat sebesar 322817.1 US\$.

### Hasil Uji t-Statistik

Pada penelitian ini didapat  $df=(n-k)$  ( $28-4=24$ ) pada alpha 5% (0.05) maka didapat nilai t-tabel adalah 2.06390. Apabila  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$  maka terima  $H_a$  yang artinya variabel bebas secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat, sedangkan apabila  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  maka terima  $H_o$  yang artinya variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat. Setelah dilakukan regresi diperoleh nilai t-statistik sebagai berikut:

**Tabel 7**  
**Hasil Uji t**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-436094.3	57464.42	-7.588943	0.0000
LUAS_LAHAN	0.320444	0.095950	3.339688	0.0027
PRODUKSI	0.409625	0.166144	2.465486	0.0212
HARGA_INTERNASIONAL	322817.1	49024.71	6.584784	0.0000

Sumber: Hasil Olah Data,2019

#### 1) Luas Lahan ( $X_1$ )

Setelah melihat pada hasil tabel 4.6 diketahui bahwa t-statistik dari variabel luas lahan sebesar 3.339688, nilai Prob. t-statistik sebesar 0.0027, sedangkan nilai t-tabel sebesar 2.06390.

Dengan hipotesis :

$H_o : \beta = 0$ , berarti secara parsial tidak ada pengaruh signifikan dari variabel luas lahan terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

$H_a : \beta \neq 0$ , berarti secara parsial ada pengaruh yang signifikan dari variabel luas lahan terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

Jadi, berdasarkan hasil output tersebut t-statistik variabel luas lahan sebesar 3.339688 > t-tabel 2.06390 yang berarti terima  $H_a$ . Dan diperkuat dengan hasil dari nilai Probabiliti t-statistik sebesar  $0.0027 < \alpha = 0.05$  (5%), maka dapat disimpulkan bahwa variabel luas lahan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

Hasil ini diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Edi dan Djinar (2017) menjelaskan luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia.

### 2) Produksi ( $X_2$ )

Setelah melihat pada hasil tabel 4.6 diketahui bahwa t-statistik dari variabel produksi sebesar 2.465486, nilai Prob. t-statistik sebesar 0.0212, sedangkan nilai t-tabel sebesar 2.06390.

Dengan hipotesis :

$H_0 : \beta = 0$ , berarti secara parsial tidak ada pengaruh signifikan dari variabel produksi terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

$H_a : \beta \neq 0$ , berarti secara parsial ada pengaruh yang signifikan dari variabel produksi terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

Jadi, berdasarkan hasil t-statistik variabel produksi sebesar 2.465486 > t-tabel 2.06390 dan nilai probabiliti t-statistik sebesar 0.0212 <  $\alpha = 0.05$  (5%), maka terima  $H_a$  yang berarti variabel produksi secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Puspita, Kadarisman dan Yulianto (2015), menyatakan produksi kakao berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia.

### 3) Harga Kakao Internasional ( $X_3$ )

Setelah melihat pada hasil tabel 4.6 diketahui bahwa t-statistik dari variabel harga kakao internasional sebesar 6.584784, nilai Prob. t-statistik sebesar 0.0000, sedangkan nilai t-tabel sebesar 2.06390.

Dengan hipotesis :

$H_0 : \beta = 0$ , berarti secara parsial tidak ada pengaruh signifikan dari variabel harga kakao internasional terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

$H_a : \beta \neq 0$ , berarti secara parsial ada pengaruh yang signifikan dari variabel harga kakao internasional terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

Jadi, berdasarkan hasil t-statistik variabel harga kakao internasional sebesar 5.766361 > t-tabel 2.06390 dan nilai probabiliti t-statistik

sebesar 0.0000 <  $\alpha = 0.05$  (5%), maka terima  $H_a$  yang berarti variabel harga kakao internasional secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Widya dan Suardikha (2016), menyatakan variabel harga secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia.

### Hasil Uji F-Statistik

Dengan cara df (k-1) (n-k) atau (4-1) (28-3) yaitu dengan hasil F-tabel sebesar 3.01.

**Tabel 8**  
**Hasil Uji F**

F-statistic	207.8201
Prob(F-statistic)	0.000000

Sumber: Hasil Olah Data, 2019

Dengan hipotesis :

$H_0 : \beta = 0$ , berarti secara simultan tidak ada pengaruh signifikan dari variabel luas lahan, produksi, harga kakao internasional terhadap variabel ekspor kakao Indonesia.

$H_a : \beta \neq 0$ , berarti secara simultan ada pengaruh yang signifikan dari variabel luas lahan, produksi, harga kakao internasional terhadap variabel ekspor kakao Indonesia.

Diketahui bahwa nilai F-statistik (207.8201) > F-tabel (3,01), maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen (luas lahan, produksi, harga kakao internasional) berpengaruh simultan dan signifikan terhadap variabel dependen (ekspor kakao Indonesia).

### Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan dengan menggunakan E-views 9.0 diperoleh  $R^2$  sebesar 0.958299 menunjukkan bahwa variabel luas lahan ( $X_1$ ), produksi ( $X_2$ ), harga kakao internasional ( $X_3$ ) terhadap ekspor kakao Indonesia (Y) berpengaruh sebesar 95.85%. Artinya luas lahan ( $X_1$ ), produksi ( $X_2$ ), harga kakao internasional ( $X_3$ ) terhadap ekspor kakao Indonesia (Y) berpengaruh sebesar 95.85% sedangkan

sisanya 4.15% (100%-95.85%) dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada didalam model regresi.

### Hasil Analisis Model Dinamis

Adapun pengujiannya sebagai berikut :

#### Hasil Uji Stasioner

Peneliti kali ini menggunakan uji akar unit dengan uji ADF. Hipotesis uji yang digunakan sebagai berikut :

Ho : terdapat unit root test atau data tidak stasioner

Ha : tidak terdapat unit root test atau data stasioner

Adapun hasil pengujian uji stasioner sebagai berikut :

**Tabel 9**  
**Hasil Uji ADF pada Level**

Variabel	ADF Statistik	Nilai kritis 5%	P-value	Kesimpulan
Ekspor	-1.178969	-2.976263	0.6684	Tidak stasioner
Luas lahan	-0.7762254	-2.976263	0.8098	Tidak stasioner
Produksi	-1.887751	-2.976263	0.3327	Tidak stasioner
Harga Internasional	-1.216486	-2.986225	0.6508	Tidak stasioner

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Gambar 8 menunjukkan dari ADF statistik dan P-value terlihat bahwa variabel ekspor, luas lahan, produksi, harga internasional tidak stasioner pada tingkat Level dengan nilai ADF statistik negatif dan dibandingkan nilai kritis 5% serta P-value 5%. Jadi, dapat disimpulkan terima Ho tolak Ha yang berarti data tidak stasioner pada tingkat level.

**Tabel 10**  
**Hasil Uji ADF pada First difference**

Variabel	ADF Statistik	Nilai kritis 5%	P-value	Kesimpulan
Ekspor	-3.916518	-2.981038	0.0062	Stasioner
Luas lahan	-3.701896	-2.981038	0.0102	Stasioner
Produksi	-6.728649	-2.981038	0.0000	Stasioner
Harga Internasional	-4.630583	-2.986225	0.008	Stasioner

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Gambar 9 menunjukkan dari ADF statistik dan P-value terlihat bahwa variabel ekspor, luas lahan, produksi, harga internasional stasioner pada first difference dengan nilai ADF statistik negatif dan dibandingkan nilai kritis 5% serta P-value 5%.

Jadi, dapat disimpulkan tolak Ho terima Ha yang berarti data telah stasioner pada tingkat first difference.

#### Uji Lag Optimum

Berdasarkan hasil uji lag optimum yang telah dilakukan terhadap variabel-variabel dalam penelitian yaitu, Luas lahan, Produksi, Harga Internasional dan Ekspor Kakao Indonesia maka nilai minimum nya terdapat pada lag 4, sebagaimana terlihat dari hasil regres pada tabel 10 berikut :

**Tabel 11**  
**Hasil Uji Lag Optimum**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-976.9942	NA	3.75e+30	81.74952	81.94586	81.80161
1	-899.1321	123.2817	2.21e+28	76.59434	77.57605	76.85479
2	-882.0733	21.32347	2.31e+28	76.50611	78.27319	76.97492
3	-865.6470	15.05745	3.21e+28	76.47058	79.02303	77.14775
4	-816.2239	28.83013*	4.80e+27*	73.68533*	77.02315*	74.57085*

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Berdasarkan tabel 10 untuk penentuan panjang lag optimum di atas dapat dilihat bahwa menurut kriteria panjang lag optimum (LR, FPE, AIC, SC, dan, HQ) maka panjang la optimum yang dipilih adalah pada lag 4, hal ini terlihat dari nilai minimum pada tiap kriteria, yang ditandai oleh \*.

Pengujian Lag Length Criterion atau pengujian lag optimum berfungsi untuk mengukur lamanya reaksi data suatu variabel untuk kembali stabil (equilibrium) akibat guncangan yang disebabkan oleh variabel lain dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini lag optimum berfungsi untuk melihat lag, yaitu terdapat lag 4, dengan demikian dapat disimpulkan reaksi antara variabel dengan variabel lainnya terjadi pada 3 tahun berikutnya. Hal ini bermakna bahwa variabel luas lahan, produksi, harga kakao internasional mempengaruhi variabel ekspor kakao Indonesia.

### Uji Granger Causality

Berikut adalah hasil uji kausalitas :

**Tabel 12**  
**Hasil Uji Causality Granger**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LUAS_LAHAN does not Granger Cause EKSPOR	26	4.974910	0.0170
EKSPOR does not Granger Cause LUAS_LAHAN		1.142680	0.3380
PRODUKSI does not Granger Cause EKSPOR	26	3.091670	0.0665
EKSPOR does not Granger Cause PRODUKSI		2.985240	0.0723
HARGA_INTERNASIONAL does not Granger Cause EKSPOR	26	2.144230	0.1421
EKSPOR does not Granger Cause HARGA_INTERNASIONAL		4.078900	0.0319
PRODUKSI does not Granger Cause LUAS_LAHAN	26	5.093980	0.0157
LUAS_LAHAN does not Granger Cause PRODUKSI		1.637040	0.2184
HARGA_INTERNASIONAL does not Granger Cause LUAS_LAHAN	26	0.356610	0.7042
LUAS_LAHAN does not Granger Cause HARGA_INTERNASIONAL		9.665090	0.0011
HARGA_INTERNASIONAL does not Granger Cause PRODUKSI	26	4.068570	0.0321
PRODUKSI does not Granger Cause HARGA_INTERNASIONAL		3.187660	0.0618

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Dari tabel 12 dapat dilihat hubungan kausalitas (timbal balik) bahwa yang memiliki nilai probabilitas lebih kecil dari alpha 0.05 maka terima  $H_a$  yang berarti variabel saling mempengaruhi atau memiliki hubungan dua arah. Adapun hasil pengujian sebagai berikut:

Variabel luas lahan pada lag 2 berpengaruh terhadap variabel ekspor yaitu probabiliti (0.0170) < alpha (0.05), sedangkan variabel ekspor tidak berpengaruh terhadap ekspor yaitu dengan probabiliti (0.3380) > alpha (0.05) yang berarti hanya terdapat hubungan satu arah tidak ada hubungan timbal balik atau dua arah antar variabel.

Variabel produksi pada lag 2 tidak berpengaruh terhadap variabel ekspor yaitu probabiliti (0.0665) > alpha (0.05), sedangkan pada variabel ekspor terhadap produksi juga tidak memiliki pengaruh yang signifikan yaitu probabiliti (0.0723) > alpha (0.05) yang berarti tidak ada hubungan satu arah atau pun dua arah antar variabel.

Variabel harga internasional pada lag 2 tidak berpengaruh terhadap ekspor yaitu probabiliti (0.1421) > alpha (0.05), sedangkan pada variabel ekspor terhadap produksi memiliki hubungan yaitu probabiliti (0.0319) < alpha (0.05) yang berarti hanya memiliki hubungan satu arah.

Variabel produksi pada lag 2 terhadap luas lahan memiliki pengaruh yaitu probabiliti (0.0157) < alpha (0.05), sedangkan pada variabel luas lahan terhadap produksi tidak memiliki pengaruh yang berarti hanya memiliki hubungan satu arah.

Variabel harga internasional pada lag 2 tidak berpengaruh terhadap luas lahan yaitu probabiliti (0.7042) > alpha (0.05), sedangkan pada variabel luas lahan terhadap harga internasional berpengaruh yaitu probabiliti (0.0011) < alpha (0.05) yang berarti hanya memiliki hubungan satu arah dan tidak memiliki hubungan timbal balik atau dua arah.

Variabel harga internasional terhadap produksi memiliki pengaruh yaitu dengan probabiliti (0.0321) < alpha (0.05), sedangkan pada variabel produksi terhadap harga internasional tidak memiliki hubungan signifikan yang berarti variabel ini hanya memiliki hubungan satu arah dan tidak memiliki hubungan dua arah.

### Uji Kointegrasi Bound Test

Hasil pengujian kointegrasi dengan menggunakan pendekatan *bound test* dapat dilihat pada Tabel 12 di bawah ini:

**Tabel 13**  
**Hasil Uji Bound Test**

Test Statistic	Value	k
F-statistic	8.225477	3

Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.72	3.77
5%	3.23	4.35
2.5%	3.69	4.89
1%	4.29	5.61

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Dari tabel 13 diatas diperoleh bahwa F-statistik *value* > nilai I(0) dan I(1) yaitu 8.225477 >

2.72 dan 3.77 maka terima  $H_a$ . Artinya variabel ekspor, luas lahan, produksi, harga internasional memiliki hubungan jangka panjang.

#### Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek

Berikut hasil pengujian :

**Tabel 14**  
**Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Pendek**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
EKSPOR(-1)	0.2377110	1.140289	1.694435	0.1043
LUAS_LAHAN	0.1335760	1.135569	0.985295	0.3352
PRODUKSI	0.4647350	1.164471	2.825636	0.0098
HARGA_INTERNASIONAL	280451.253503	45.5241742	5.241742	0.0000
C	-352053.774162	18.4747078	-4.747078	0.0001
Mean dependent				
R-squared	0.966636	var	765106.1	
S.D. dependent				
Adjusted R-squared	0.960570	var	450759.0	
Akaike info				
S.E. of regression	89506.71	criterion	25.80759	
Schwarz criterion				
Sum squared resid	1.76E+11	Hannan-Quinn	26.04756	
Durbin-Watson				
Log likelihood	-343.4025	criter.	25.87895	
F-statistic				
F-statistic	159.3507	stat	1.440987	
Prob(F-statistic)				
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Berdasarkan hasil pengujian dalam jangka pendek dengan menggunakan model ARDL pada tabel 14 menunjukkan, dalam jangka pendek luas lahan menunjukkan adanya hubungan positif dan tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Hubungan positif ini menunjukkan ketika luas lahan meningkat 1 hektar maka tidak berpengaruh terhadap nilai ekspor kakao Indonesia.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Puspa dan Djinar (2014), yang menyatakan luas lahan berpengaruh tidak signifikan terhadap ekspor, hal ini disebabkan karena belum ada kontribusi pemerintah belum optimal terhadap distribusi modal dan usaha yang dikhususkan kepada perluasan lahan untuk mengoptimalkan produksi dan ekspor. Menurut Martha dan Djinar (2014), menyatakan variabel luas lahan terhadap ekspor memiliki hubungan tidak signifikan.

Dalam jangka pendek produksi menunjukkan hubungan positif dan signifikan. Artinya ketika produksi meningkat 1 ton maka

nilai ekspor akan meningkat juga. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sri dan Djinar (2014), menyatakan produksi kayu manis berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor.

Harga kakao internasional dalam jangka pendek berpengaruh positif dan signifikan. Hubungan positif pada variabel ini berarti ketika harga meningkat 1 dollar maka akan meningkatkan nilai ekspor kakao Indonesia. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Widya dan Suardikha (2016), menyatakan variabel harga secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mariati (2009), menyatakan bahwa variabel harga berpengaruh nyata terhadap ekspor.

#### Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang

Untuk mengetahui pengaruh luas lahan, produksi, harga kakao internasional terhadap ekspor kakao Indonesia dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 15**  
**Hasil Estimasi Model ARDL Jangka Panjang**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LUAS_LAHAN)	0.157237	0.1420431	1.106973	0.2803
D(PRODUKSI)	0.417851	0.1723692	4.24163	0.0240
D(HARGA_INTERNASIONAL)	256972.65157353423	8473564.810074	0.0001	
CointEq(-1)	-0.724987	0.1445085	0.16951	0.0001
Cointeq = EKSPOR - (0.2169*LUAS_LAHAN + 0.5764*PRODUKSI + 354451.3012*HARGA_INTERNASIONAL -455735.2998 )				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LUAS_LAHAN	0.175230	0.1558931	3.09892	0.2731
PRODUKSI	0.609657	0.2551882	0.62542	0.0259
HARGA_INTERNASIONAL	367906.721374756	3255615.285384	0.0000	
C	455735.29979585834	9823055.309435	0.0000	

Sumber: Hasil Olah Data,2019

Berdasarkan hasil pengujian jangka panjang dengan menggunakan model ARDL pada tabel 15 menunjukkan luas lahan memiliki hubungan positif dan tidak signifikan terhadap nilai ekspor kakao Indonesia. Artinya ketika luas lahan

meningkat 1 hektar maka tidak berpengaruh terhadap nilai ekspor. Menurut Martha dan Djinar (2014), menyatakan variabel luas lahan terhadap ekspor memiliki hubungan tidak signifikan.

Produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor kakao Indonesia. Artinya ketika produksi meningkat 1 ton maka akan meningkatkan nilai ekspor. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putu dan Martini (2015), yang menyatakan produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor. Saat produksi mengalami peningkatan maka ketersediaan barang dalam negeri meningkat, sehingga penawaran barang di dalam dan luar negeri juga akan meningkat. Hal inilah yang mengakibatkan apabila produksi meningkat, maka ekspor juga akan meningkat.

Harga kakao internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel nilai ekspor kakao Indonesia. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mariati (2009), menyatakan bahwa variabel harga berpengaruh nyata terhadap ekspor. Harga berhubungan secara positif dengan penawaran yang artinya ketika semakin tinggi harga maka akan semakin banyak kuantitas yang ditawarkan.

## **Pembahasan**

### **Hubungan Luas lahan terhadap Ekspor Kakao Indonesia**

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan metode regresi linier berganda dapat disimpulkan bahwa variabel luas lahan terhadap ekspor kakao Indonesia berpengaruh positif dan signifikan. Hasil ini diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Edi dan Djinar (2017) menjelaskan luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia.

Kemudian berdasarkan hasil uji metode ARDL dapat disimpulkan variabel luas lahan memiliki hubungan positif dan tidak signifikan dalam hubungan jangka pendek dan jangka panjang. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Puspa dan Djinar (2014), yang menyatakan luas lahan berpengaruh tidak signifikan terhadap ekspor, hal ini disebabkan karena belum ada kontribusi

pemerintah belum optimal terhadap distribusi modal dan usaha yang dikhususkan kepada perluasan lahan untuk mengoptimalkan produksi dan ekspor.

Dari hasil pengujian metode regresi linier berganda dan ARDL maka dapat disimpulkan masukan yang dapat diberikan yaitu pemerintah perlu melakukan penambahan luas lahan lebih signifikan, walaupun terjadi peningkatan pada luas lahan tetapi pertambahannya belum lagi memberikan pertambahan yang signifikan untuk jangka panjang. Kenyataannya bahwa luas lahan yang dimiliki oleh masyarakat memiliki porsi sangat besar yaitu 85% sementara pemerintah dan swasta hanya memiliki 6%. Oleh karena itu pemerintah perlu perhatian serius terhadap kepemilikan lahan masyarakat, baik dari segi kemampuan sumber daya manusia maupun pengelolaannya.

### **Hubungan Produksi terhadap Ekspor Kakao Indonesia**

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode regresi linier berganda dapat disimpulkan bahwa produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Puspita, Kadarisman dan Yulianto (2015), menyatakan produksi kakao berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia.

Kemudian hasil pengujian menggunakan metode ARDL dapat disimpulkan bahwa variabel produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (2017), yang menyatakan produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor. Saat produksi mengalami peningkatan maka ketersediaan barang dalam negeri meningkat, sehingga penawaran barang di dalam dan luar negeri juga akan meningkat. Hal inilah yang mengakibatkan apabila produksi meningkat, maka ekspor juga akan meningkat.

Dari hasil pengujian metode regresi linier berganda maka dapat diberikan masukan pada kebijakan pemerintah yaitu, pemerintah harus lebih serius lagi dalam mengembangkan produksi kakao. Sesuai dengan teori apabila produksi

meningkat tentu penawaran terhadap kakao dalam hal ini ekspor kakao menjadi meningkat. Hasil penelitian sesuai teori dengan demikian pemerintah perlu meningkatkan hasil produksinya dengan cara meningkatkan kualitas.

Hal ini dapat direalisasikan apabila ada kesesuaian antara pemerintah dan industri kakao agar dapat meningkatkan devisa negara, dan hasil produksi kakao Indonesia menjadi primadona di pasar internasional. Selanjutnya harus ada pengembangan lembaga riset dan peningkatan sumber daya manusia yang bertujuan untuk menghasilkan biji kakao yang lebih baik dan berkualitas.

### **Hubungan Harga Kakao Internasional terhadap Ekspor Kakao Indonesia**

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode regresi linier berganda menghasilkan variabel harga kakao internasional berpengaruh positif dan signifikan secara parsial. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Widya dan Suardikha (2016), menyatakan variabel harga secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mariati (2009), menyatakan bahwa variabel harga berpengaruh nyata terhadap ekspor.

Kemudian berdasarkan hasil pengujian metode ARDL dapat disimpulkan variabel harga kakao internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mariati (2009), menyatakan bahwa variabel harga berpengaruh nyata terhadap ekspor. Harga berhubungan secara positif dengan penawaran yang artinya ketika semakin tinggi harga maka akan semakin banyak kuantitas yang ditawarkan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori dimana harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan ekspor Indonesia. Maka dapat disimpulkan masukan yang diberikan kepada pemerintah yaitu, pemerintah harus meningkatkan harga petani karena harga yang diterima petani sangat lah rendah jika dibandingkan dengan harga internasional. Jika pemerintah tidak menetapkan harga petani agar kehidupan petani lebih sejahtera

dan agar petani mampu membeli pupuk dan bibit yang lebih berkualitas lagi maka para petani akan mengalami kerugian sehingga menyebabkan para petani beralih ke komoditas lain.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis maka dapat ditarik kesimpulan bahwa secara simultan variabel luas lahan, produksi, harga internasional berpengaruh signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Secara parsial luas lahan berpengaruh positif terhadap ekspor kakao Indonesia. Koefisien luas lahan bertanda positif dan signifikan yang artinya semakin efisien lahan pertanian untuk proses produksi.

Secara parsial variabel produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Artinya jika produksi ditingkatkan sebesar satu satuan maka nilai ekspor kakao juga akan meningkat.

Secara parsial variabel harga kakao internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor kakao Indonesia. Artinya jika harga internasional meningkat maka nilai ekspor kakao juga akan ikut meningkat.

Kemudian penelitian yang menggunakan metode ARDL, dalam jangka panjang dan jangka pendek variabel luas lahan berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Walaupun terjadi peningkatan pada luas lahan tetapi pertambahannya belum memberikan penambahan yang signifikan untuk jangka panjang. Dan pada kenyataannya bahwa luas lahan di Indonesia didominasi oleh masyarakat yaitu mencapai 85% sisanya pemerintah dan swasta hanya 6%.

Hasil penelitian pada produksi sesuai dengan teori berpengaruh positif dan signifikan. Pemerintah harus meningkatkan hasil produksinya dengan meningkatkan kualitas penggunaan bibit. Dalam jangka panjang dan pendek harga kakao internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor kakao Indonesia. Hasil penelitian variabel harga sesuai dengan teori. Untuk mensejahterkan petani dan agar petani lebih semangat lagi untuk menanam kakao dan



menghasilkan kakao, pemerintah perlu meningkatkan harga petani.

### Saran

Diharapkan kepada eksportir bagi perusahaan swasta maupun perusahaan negara agar dapat mempertahankan serta meningkatkan mutu dari produksi kakao dan melakukan proses fermentasi pada biji kakao agar mengurangi kandungan dari biji kakao sehingga harga pada biji kakao lebih meningkat dan tidak dikenakan diskon hingga 10%, dan agar peningkatkan penawaran. Apabila kualitas kakao ditingkatkan maka akan menghasilkan devisa yang besar.

Pemerintah harus memberikan perhatian khusus terhadap kepemilikan lahan masyarakat, baik dari segi kemampuan sumber daya masyarakat maupun pengelolaannya. Pemerintah perlu meningkatkan harga petani.

### KEPUSTAKAAN

- Degradasi, D. A. N., Pada, L., & Perbukitan, K. (2007). **Pola-Pola Pemanfaatan Lahan**.
- Produksi, P., Internasional, H., Nilai, D. A. N., Tua, P., & Simanjuntak, H. (2014). **Rupiah Terhadap Volume Ekspor Rumput Laut Indonesia**, 50(3), 163–171.
- Sugiyono. (2012). **Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D**. In *Bandung: Alfabeta*.
- Tulak, D. Y., & Utami, I. T. (2017). **Penerapan Autoregressive Distributed Lag ( ARDL ) Dalam Memodelkan Pengaruh Indeks Harga Konsumen ( IHK ) Kelompok Bahan Makanan Dan Kelompok Makanan Jadi Terhadap Inflasi di Kota Palu An Application of Autoregressive Distributed Lag ( ARDL ) to The Consumer Price Index ( CPI ) Modeling Of Groceries and Finished Food Group That Affecting Inflation in Palu City**, 6(3), 313–320.
- Yulianto, E. (2015). **Pengaruh Produksi dan Nilai Tukar Terhadap Volume Ekspor ( Studi pada Volume Ekspor Jahe Indonesia ke Jepang Periode 1994-2013 )**. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 25(1), 1–9.
- Soekartawi. 2003. **Agribisnis:Teori dan Aplikasinya**. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Rosyidi, Suherman. 2011. **Pengantar Teori Ekonomi: Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro**. Edisi Kesembilan. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2012. **Dasar-dasar Ilmu Tanah**. Jakarta: Rajawali Pers.
- Badan Pusat Statistik. 2017. **Statistik Kakao Indonesia 2017**. Jakarta: CV Nasional Indah.
- Statistik Perkebunan Indonesia. 2016. **Kakao Indonesia**. 2016. Jakarta: Sekretariat Dikretorat Jenderal Perkebunan.
- International Cocoa Council Organization. 2017. **Harga Internasional Kakao**. <https://www.icco.org>.
- Edi, I. K., Berata, W., & Setiawina, N. D. (2017). **Pengaruh Luas Lahan Jumlah Produksi Kurs Dollar Amerika Serikat dan INFLASI Terhadap Ekspor Kakao Indonesia Kurun Waktu 1994-2013**, 36–63.
- Eko, Y., Yulianto, E., & Pangestuti, E. (2016). **Pengaruh Produksi, Harga Teh Internasional dan Nilai Tukar Terhadap Volume Ekspor Teh Indonesia**, 40(2), 24–31.
- Utami, R. N. H. Y. (2016). **Pengaruh Harga Pinang Terhadap Volume Ekspor Pinang Study Kasus Pada Perusahaan Eksportir CV. Putra Al-Amin**. *Journal of Economic and Economic Education*, 5(1), 6–12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22202/economica.2016.v5.i1.265>
- Zakariya, M. L. (2016). **Pengaruh Produksi , Harga , dan Nilai Tukar Terhadap Volume Ekspor ( Studi pada Volume Ekspor Biji Kakao Indonesia Periode Januari 2010-Desember 2015 )**, 40(2), 139