

ANALISIS PENGARUH JUMLAH PRODUKSI, LUAS AREAL PANEN, DAN KURS DOLLAR AMERIKA TERHADAP EKSPOR NETTO TANAMAN *BIOFARMAKA* KELOMPOK RIMPANG DI INDONESIA

Luh Ade Dwi Widyaningrum¹

A.A. I.N. Marhaeni²

¹ ²Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, Bali,
Indonesia e-mail: dyawidya18@gmail.com

3

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh secara simultan dan parsial pada jumlah produksi, luas areal panen dan kurs dolar Amerika secara simultan dan parsial terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Tujuan yang lain adalah mengetahui variabel yang berpengaruh dominan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Analisis regresi adalah teknik analisis yang digunakan. Sumberdata yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa jumlah produksi, luas areal panen dan kurs dolar Amerika secara simultan berpengaruh signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Variabel jumlah produksi dan luas areal panen yang berpengaruh signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia, sedangkan kurs dolar Amerika tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Variabel yang dominan berpengaruh terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia adalah variabel jumlah produksi,

Kata kunci: Jumlah Produksi, Luas Areal Panen, Kurs Dollar Amerika, Tanaman Biofarmaka

Klasifikasi JEL: F26, E23, O15

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of total production, harvested area, and the US dollar exchange rate simultaneously and partially on the net exports of biopharmaca plants in Indonesia, another objective is to determine which variables have a dominant influence on the net export of biofarmaca in Indonesia. Regression analysis is the analysis technique used. The data source used in this research is secondary. The data used are quantitative data. The results of data analysis show that the amount of production, area of harvested area, and the US dollar exchange rate simultaneously have a significant effect on the net export of biopharmaca plants in Indonesia. But partially, the variable amount of production and area of harvest that significantly influence the net exports of biopharmaca plants in Indonesia, while the US dollar exchange rate did not significantly influence the net exports of biopharmaca plants in Indonesia. Then, the dominant variable influencing the net

export of biopharmaca plants in Indonesia was the variable amount of production.

Keywords: Total Production, Harvest Area, US Dollar Exchange Rate, Biopharmaca Plants

JEL Classification: F26, E23, O15

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris d.an dianugrahi kekayaan alam yang melimpah dimana memiliki keadaan tanah yang subur serta iklim yang mendukung sektor pertanian. Sector pertanian Indonesia terdiri dari lima subsektor yaitu subsektor tanaman makanan, subsektor perkebunan subsektor kehutanan, serta subsektor perikanan. Dari beberapa subsektor yang ada, tanaman bahan makanan yang memberikan kontribusi paling besar. Tanaman bahan makanan meliputi komoditas-komoditas bahan makanan seperti padi jagung, ketela pohon ketela rambat kacang tanah, kedelai, dan termasuk didalamnya komoditas tanaman hortikultura

Secara umum komoditas tanaman hortikultura di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok besar yaitu sayuran, buah-buahan, tanarnan hias serta tanaman *biofarmaka*. Dimana tanaman hortikultura memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan pembudidayaannya memerlukan curahan tenaga intensif dengan keterampilan yang tinggi, Oleh karena itu tanaman hortikultura sangat cocok untuk diusahakan pada kondisi kepemilikan lahan rata-rata yang sempit seperti di Indonesia. Di samping itu beberapa unsur iklim seperti suhu curah hujan dan penyinaran matahari secara langsung berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman.

Indonesia sangatlah berpeluang baik dalam membuat usaha budidaya tanaman hortikultura, Dengan usaha budidaya tanaman hortikultura Indonesia dapat meningkatkan pend.apatan melalui kegiatan perdagangan internasional. Dimana kegiatan perdagangan internasional tersebut meliputi ekspor dan impor antar negara. Suatu negara sangatlah memerlukan kegiatan perdagangan intemasional, sebab kegiatan perdagangan internasional tersebut dapat membantu meningkatkan pendapatan negara tersebut. Indonesia sendiri salah satu negara yang melakukan kegiatan perdangan internasional, itu dikarenakan Indonesia kaya akan sumber daya alamnya. Impor merupakan kegiatan perdagangan dimana sebuah negara

memenuhi kebutuhannya dengan cara bertransaksi dengan negara lain atau mendatangkan barang dari luar negeri namun tetap dengan aturan dan kebijakan yang sudah ditetapkan oleh negara masing-masing (Ahsjar 2007: 43). Ekspor merupakan kegiatan menjual barang dan jasa dari dalam negeri ke luar negeri. Kegiatan ekspor merupakan salah satu cara untuk memasarkan produk dalam negeri ke luar negeri.

Dimana teori perdagangan internasional adalah teori yang menjelaskan mengenai perdagangan antar negara serta bagaimana pengaruh terhadap perekonomian suatu negara. Disamping itu, teori perdagangan internasional juga dapat menunjukkan adanya keuntungan yang timbul dari adanya keuntungan perdagangan (*gain from trade*). Teori yang menjelaskan tentang perdagangan internasional pada dasarnya dibagi atas tiga kelompok besar, yaitu: teori praklasik merkantilis, Teori Klasik, dan teori modern.

Menurut Tanjung Marlopo (2011:63) ekspor sendiri dapat didefinisikan sebagai pengeluaran barang dari daerah pabeanan Indonesia untuk dikirimkan ke luar negeri dengan mengikuti ketentuan yang berlaku. Jadi ekspor sangatlah berperan penting terhadap Indonesia dikarenakan ekspor dapat membantu menjalin hubungan baik antar negara yang dituju dan dapat meningkatkan ketertarikan wisatawan untuk mengunjungi Indonesia serta dapat menguntungkan Indonesia dalam pendapatan. Sebaliknya Indonesia juga sangat membutuhkan impor dari negara-negara yang lainnya, dikarenakan impor dapat memenuhi kekurangan yang terdapat pada Indonesia. Maka dari itu ekspor dan impor sangatlah berperan penting dalam suatu negara agar negara tersebut dapat saling memenuhi kekurangannya dan menjalin hubungan baik antara satu negara dengan negara lainnya, Selain itu Indonesia adalah salah satu negara produsen dan eksportir tanaman hortikultura kelompok *biofarmaka* terpenting di dunia. Selain itu tanaman biofarmaka juga termasuk dalam tanaman obat. Pada awalnya di Indonesia menggunakan tanaman biofarmaka kelompok rimpang sebagai bahan baku dalam pembuatan obat-obatan tradisional yang pada umumnya disebut sebagai jamu.

Hal ini kiranya para pelaku agribisnis tanaman *biofarmaka* untuk lebih berupaya lagi di dalam mewujudkan potensi tanaman *biofarmaka* menjadi salah satu penggerak pembangunan pertanian melalui mutu dan kontinuitas penyediaan bahan baku. Dalam

kesempatan ini peluang prospek bisnis tanaman *biofarmaka* masih memiliki peluang yang cerah untuk memenuhi potensi pasar. Sebagai dasar bahan konsumsi obat-obatan untuk pasokan pabrik *biofarmaka* tentunya memerlukan jumlah untuk bahan baku yang cukup sesuai dengan mutu dan standardisasinya. Lebih lanjut diperlukan penanganan yang serius bagi petani atau pun pelaku usaha yang bergerak di bidang agrobisnis tanaman *biofarmaka*.

Kesempatan ini tentunya yang mendasari untuk menjadi peluang pelaku usaha tanaman *biofarmaka* didalam menentukan pasar produk tersebut, Tentunya dapat dilakukan kemitraan dengan petani atau pelaku usaha tanaman *biofarmaka* dengan kesepakatan yang jelas mengenai pasar sehingga para petani dapat mengetahui pangsa pasar yang jelas dan keadaan situasi pasar. Dengan demikian prospek dan peluang pasar domestik dan Internasional semakin terbuka lebar apabila keiinginan yang ingin dicapai dari tanaman *biofarmaka* ini lebih diperhatikan sesuai dengan kebiiasaan dan s:trategi pasar yang mau berupaya di dalam pengembangannya, adapun data jumlah produksi tanaman *biofarmaka* di Indonesia pada tahun 2003 hingga tahun 2012 yang potensi pengembangan cukup besar.

Melihat dari basil produksi tanaman *biofarmaka* yang cukup melimpah di Indonesia maka beberapa jenis tanaman *biofarmoka* tersebut ditujukan untnk ekspor adapun data mengenai volume dan nilai ekspor tanaman *biofarmaka* Indonesia tahun 2003 hingga tahun 2012 pada tabel 4.3.2. Dimana tanaman *biofarmaka* yang di ekspor Indonesia dari tahun ke tahun selalu mengalami fluktuasi pada tahun 2003 ekspor jahe Indonesia sebesar 3.509 Ton kemudian mengalami kenaikan di tahun 2004 dan sekaligus menjadi nilai ekspor tertinggi untuk tanaman jahe Indonesia yakni berada di 14.695 Ton dan untuk tahun-tahun berikutnya jumlah ekspor jahe Indonesia mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh pesaing dari negara-negara lain yang juga mulai mengembangkan tanaman jahe sebagai komoditi ekspor mereka, Selain sebagai negara pengekspor Indonesia juga melakukan impor terhadap tanaman *biofarmaka* guna memenuhi kebutuhan produksi *biofarmaka* herbal yang diperlukan oleh perusahaan *biofarmaka* herbal yang ada di Indonesia seperti jahe, kunyit temulawak dan lain sebagainya,

Pada tahun 2003 nilai impor komoditi tanaman *biofarmaka* ke Indonesia tergolong rendah hingga pada tahun 2004 mulai terlihat jumlah impor untuk tanaman *biofarmaka*

meningkat yakni untuk volume impor jahe sebesar 48 Ton dengan nilai 23.532 US \$, kunyit (*curcuma*) dengan volume impor 1 Ton yang bernilai 6.831 US\$, saffron dengan volume impor 22 Ton dengan nilai 6.609 US\$ dan beberapa jenis tanaman *biofarmaka* lainnya dengan volume impor sebesar 7 Ton yang bernilai 24.077 US \$. Setelah tahun 2004 jumlah impor untuk komoditi tanaman *biofarmaka* menjadi meningkat hal ini dikarenakan berkurangnya luas lahan untuk tanaman *biofarmaka* serta kebutuhan yang meningkat akan tanaman *biofarmaka* untuk industri *biofarmaka* herbal di Indonesia. Untuk impor jahe tertinggi berada di tahun 2012 sebesar 22.835 Ton yang bernilai 16.567.492 US \$, kunyit (*curcuma*) di tahun 2011 dengan volume impor sebesar 270 Ton yang bernilai 332.457 US\$, sedangkan untuk tanaman *biofarmaka* lainnya di tahun 2011 memiliki volume impor sebesar 59 Ton dengan nilai 407.662 US\$.

Disisi lain untuk mengetahui apakah Indonesia mengalami defisit atau surplus perdagangan dapat dilakukan dengan mengurangi nilai ekspor terhadap nilai impor. Jika nilai impor lebih dari nilai ekspor maka ekspor netto bernilai negatif dan dapat dinyatakan mengalami defisit perdagangan jika terjadi hal yang sebaliknya dimana nilai ekspor lebih dari nilai impor maka ekspor netto bernilai positif maka dapat dinyatakan sebagai surplus perdagangan.

Dari tahun 2005 hingga tahun 2010 beberapa komoditi tanaman *biofarmaka* memiliki nilai ekspor netto positif hal ini dikarenakan jumlah nilai ekspor komoditi tanaman *biofarmaka* lebih besar dari nilai impornya, Di tahun 2011 hingga 2012 ekspor netto untuk tanaman jahe memiliki nilai negative yaitu sebesar 21.209 Ton dengan nilai 15.362.638 US \$ di tahun 2011 dan meningkat di tahun 2012 menjadi 21.821 Ton dengan nilai 15.209.646 US\$. Hal ini disebabkan adanya alih fungsi lahan dan penyediaan bibit unggul untuk tanaman jahe belum tersedia sehingga banyak petani hanya menggunakan bibit dari tanaman sebelumnya yang menyebabkan produktifitas jahe menurun Untuk lebih jelasnya mengenai luas areal panen tanaman *biofarmaka* di Indonesia tahun 2003 – 2012. Luas areal panen untuk tanaman *biofarmaka* Indonesia mengalami penurunan jumlah areal dari tahun ke tahun, Dimana pada tahun 2003 untuk luas areal tanaman jahe sebesar 12.966 62 hektar dan mengalami penurunan dari tahun ke tahun hingga di tahun 2012 menjadi 5.976 09 hektar, keadaan

yang sama juga berlaku untuk tanaman kunyit kencur laos sedangkan untuk tanaman temu lawak sedikit berbeda dimana di tahun 2002 luas areal sebesar 2.164,39 hektar dan terus mengalami penurunan hingga di tahun 2008 menjadi 1.651,51 hektar kemudian meningkat kembali di tahun 2009 menjadi 2.128,69 hektar kemudian mengalami penurunan lagi di tahun 2010 dan 2011 dimana pada tahun 2011 luas areal menjadi 1.359,92 hektar dan meningkat kembali di tahun 2012 menjadi 1.860,70 hektar, selain faktor luas lahan dan jumlah produksi faktor lainnya yang cukup berpengaruh adalah tingkat nilai tukar yang ternyata dapat mendorong peningkatan harga tanaman *biofarmaka* petani dan volume ekspor tanaman *biofarmaka* Indonesia (Reni Kustiari, 2007). Kurs valuta asing merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan apakah barang-barang di negara lain "lebih murah" atau "lebih mahal" dari barang-barang yang diproduksi di dalam negeri (Sukirno 2008:397). Pada penelitian ini kurs yang digunakan adalah kurs dolar Amerika Serikat sebagai mata uang dunia.

Penurunan nilai mata uang rupiah dimana kurs dolar Amerika meningkat akan menaikkan ekspor dan mengurangi impor (Sukirno, 2012:215). Jika nilai dolar Amerika menguat terhadap rupiah maka eksportir dalam hal ini eksportir tanaman *biofarmaka* Indonesia akan memperoleh keuntungan lebih dikarenakan naiknya kemampuan dolar untuk membeli tanaman *biofarmaka* yang lebih besar yang dihasilkan Indonesia dengan nilai tukar rupiah. Sebaliknya, apabila nilai tukar rupiah menguat terhadap dolar Amerika maka akan berakibat pada kemampuan dolar yang menurun dalam perolehan barang dengan nilai rupiah sehingga akan menurunkan ekspor dan menaikkan impor.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena didasarkan pada data kuantitatif didasarkan pada teori dan artikel yang relevan atau temuan-temuan yang dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (Rahyuda dkk 2004). Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif yang berbentuk asosiatif, yaitu suatu penelitian yang meneliti pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya atau mengetahui hubungan antar variabel atau lebih

seperti, untuk mengetahui pengaruh Jumlah produksi Luas area] panen dan kurs Dollar Amerika terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* kelompok rimpang di Indonesia (Sugiyono, 2014:55). Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis analisis regresi linier berganda.

Ruang lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah salah satu negara di kawasan Asia Tenggara yaitu di Indonesia. Indonesia dipilih menjadi lokasi penelitian dikarenakan ekspor impor di Indonesia mengalami fluktuasi, Dimana Ekspor netto tersebut dipengaruhi oleh Jumlah produksi Luas areal panen, dan kurs Dollar Amerika Faktor yang mempengaruhi terjadinya fluktuasi pada ekspor dan impor dalam tanaman di Indonesia disebabkan oleh rendahnya jumlah produksi yang dikarenakan semakin menyempitnya lahan areal panen serta ketidak stabilnya kurs dollar.

Objek atau variabel penelitian adalah salah satu objek yang sudah ditetapkan oleh peneliti agar dapat dipelajari sehingga memperoleh suatu informasi dari hal tersebut yang nantinya akan dapat ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2014:58). Peneliti memfokuskan objek penelitian ini yaitu pada ekspor netto tanaman *biofarmaka* dengan beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu diantaranya jumlah produksi, luas areal panen, dan kurs dollar amerika. Dalam penelitian membutuhkan identifikasi variable-variabel dalam model penelitian untuk mempermudah menganalisis data hasil penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas, Variabel terikat (*dependen variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono 2009:59).

Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah ekspor netto tanaman *biofarmaka*, yang disimbulkan dengan (Y). Ekspor netto tanaman *biofarmaka* (Y) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah realisasi antara selisih ekspor dan import tanaman *biofarmaka* Indonesia tahun 1995-2016. Ekspor netto tanaman *biofarmaka* indonesia dinyatakan dalam satuan ton.

Variabel bebas *independend variable* merupakan variabel yang mempengaruhi atau. menjadi sebab timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2009:59). Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu jumlah produksi yang disimbulkan dengan (X1) luas areal

panen yang disimbulkan dengan (X2) dan kurs Dollar Amerika yang disimbulkan dengan (X3). Jumlah produksi (Y) adalah kegiatan yang menciptakan, mengolah mengupayakan pelayanan, menghasilkan barang dan jasa atau usaha untuk meningkatkan fungsi suatu benda agar menjadi lebih berguna bagi kebutuhan manusia. Naiknya jumlah produksi dapat menyebabkan pemenuhan kebutuhan bagi sector industry yang khususnya menggunakan bahan balm tanaman *biofarmaka* serta dapat meningkatkan jumlah volume ekspor. Perhitungan jumlah produksi yang digunakan dari tahun 1995–2016 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik Indonesia adalah dalam ton. Luas areal panen (X2) adalah luasnya wilayah potensial pengembangan budidaya tanaman *biofarmaka* Indonesia. Volume luas lahan budidaya ini dinyatakan dalam Hektar (Ha). Kurs dollar Amerika Serikat (X3) adalah nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat yang merupakan kurs yang digunakan dalam penelitian ini yang diterbitkan oleh Bank Indonesia tahun 1995–2016. Kurs dollar ini dinyatakan dalam satuan Rp / 1 US\$.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif serta data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data yang dinyatakan dalam bentuk angka atau data kuantitatif yang diangkakan (Sugiyono 2007-14). Dimana data kuantitatif yang terdapat pada penelitian ini adalah berupa data jumlah produksi tanaman *biofarmaka*, dan luas areal panen di Indonesia kurs dollar Amerika serikat, serta ekspor tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Data kualitatif merupakan data yang dinyatakan dalam bentuk huruf, kata, kalimat, dan gambar (Sugiyono, 2007: 14).

Dimana data kualitatif yang terdapat pada penelitian ini adalah berupa keterangan serta informasi yang dikaitkan dengan jumlah produksi tanaman *biofarmaka* dan luas areal panen di Indonesia, kurs dollar Amerika Serikat, serta ekspor tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Berdasarkan sumber data penelitian penelitian ini menggunakan sumber data sekunder, Data sekunder berupa data time series yang merupakan data yang tidak langsung diperoleh dengan menggunakan BPS (Badan Pusat Statistik) terhadap banyak buku, selain itu peneliti menggunakan data yang diperoleh dari internet serta data yang diperoleh dari suatu instansi dimana data tersebut sudah diolah dan dikumpulkan oleh pihak lain (Sugiyono, 2005:62). Sumber data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari institusi pemerintah

seperti BPS Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian, Bank Indonesia serta instansi lainnya yang terkait dalam penelitian ini.

Data yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian ini adalah sepenuhnya diperoleh melalui observasi sebagai metode pengumpulan datanya sehingga tidak diperlukan teknik sampling serta kuesioner, Penelitian ini menggunakan data sekunder kurun waktu 1995-2016 yang diperoleh dari studi literature yang telah dipublikasikan oleh instansi-instansi yang berwenang. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah rnenggunakan teknik observasi, yaitu teknik pengumpulan data dimana penelitl tidak terlibat secara langsung dan pengumpul data. Mengumpulkan data hanya dengan cara mengamati mencatat dan mempelajari jurnal, buku-buku, dokurnen serta catatan-catatan yang terkait dengan penelitian serta hanya sebagai pengamat independen (Sugiyono, 2007;139).

Analisis Regresi Linear Berganda adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel independen dengan variabel dependen, Analisis ini untuk mengetahui arah pengaruh antara variabel luas areal panen jumlah produ.ksi dan kurs dollar Amerika terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* kelompok rimpang di Indonesia tahun 1996-2016 apakah masing-masing variabel independen berhu.bungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari, variabel depend.en apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan.

Dalam analisis peneliti akan dibantu dengan program *Statitital package for social science (SPSS)*. Adapun bentuk umum regresi linier berganda menurut (Nata Wirawan, 2002:293) dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e_i \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

- $\hat{Y}$ = Ekspor Netto Tanaman *Biofarmaka* tahun 1996-2015
- X_1 = Jumlah produksi Tanaman *Biofarmaka*
- X_2 = Luas areal panen Tanaman *Biofarmaka*

X_3	= Kurs Dollar Amerika tahun
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$	= Koefisien Regresi dari masing-masing variabel bebas
α	= Intersep (konstanta)
e_i	= Tingkat kesalahan (gangguan) stokastik.

Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah ekspor tanaman biofarmaka, sedangkan variabel bebas yaitu: jumlah produksi (X_1), luas area panen (X_2), dan kurs dollar Amerika (X_3). Dimana analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besarnya pengaruh variable ekspor tanaman biofarmaka di Indonesia.

Uji asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui apakah model estimasi telah memenuhi kriteria ekonometrika, dalam arti tidak terjadi penyimpangan yang cukup serius dari asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam metode *Ordinary Least Square* (OLS). Terdapat enam asumsi yang diperlukan dalam penaksiran OLS, yaitu:

- 1) Rata-rata kesalahan pengganggu (e) sama dengan nol;
- 2) Kesalahan pengganggu berbentuk distribusi normal;
- 3) Kesalahan pengganggu tidak berkorelasi dengan Variabel Independen;
- 4) Tidak adanya Autokorelasi antar gangguan (e);
- 5) Tidak adanya Multikolinearitas; dan
- 6) Varian kesalahan pengganggu tetap atau homoskedastisitas (tidak terjadi Heteroskedastisitas);

Penyimpangan dari asumsi klasik yang pertama menyebabkan terjadinya penyimpangan dari estimasi terhadap besarnya konstanta. Akan tetapi, penyimpangan estimasi terhadap besarnya konstanta dalam hal ini kurang begitu mengganggu, karena yang diperhitungkan dalam penelitian adalah besarnya pengaruh perubahan Variabel Independen terhadap Variabel Dependen. Begitu juga dengan asumsi yang kedua, jika tidak terpenuhi maka tidak terlalu berpengaruh terhadap kesahihan hasil regresi dan akan tetap dapat diperolehnya hasil estimator OLS yang *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE).

Untuk penyimpangan pada asumsi ketiga umumnya terjadi pada model persamaan simultan dan tidak pernah terjadi pada model persamaan tunggal. Oleh karena itu, dalam analisis

regresi berganda yang perlu diperhatikan dan diuji adalah ada tidaknya penyimpangan terhadap asumsi Uji Normalitas, Uji Autokorelasi, Uji Multikolinearitas, dan Uji Heteroskedastisitas.

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam residual dari model regresi yang dibuat berdistribusi normal atau tidak (Made Suyana, 2014). Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya, maka menunjukkan pola distribusi normal (Gujarati, 2010). Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi residual yang normal atau mendekati normal. Jika tidak normal, maka prediksi yang dilakukan dengan model tersebut tidak baik dan menyimpang. Uji statistik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov* (K-S). Uji K-S dilakukan dengan membuat hipotesis :

H₀ = Data residual berdistribusi normal

H₁ = Data residual tidak berdistribusi normal

Autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara variabel gangguan satu dengan variabel gangguan lainnya. Akibat adanya autokorelasi adalah parameter yang diestimasi menjadi bias dan variannya tidak minimum, sehingga tidak efisien. Rumus untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dapat digunakan uji *Durbin Watson* statistik. Mekanisme uji *Durbin Watson* adalah sebagai berikut:

a. Mencari *Durbin Watson* statistik :

$$d = \frac{\sum(e_t - e_{t-1})^2}{\sum e_t^2} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

e = Gangguan

t = Observasi pada tahun t

Uji multikolinearitas adalah untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linear berganda. Jika ada korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel bebasnya, maka hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu. Ada tidaknya uji multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat nilai *squared-R*, F hitung dan t hitung. Kemungkinan adanya multikolinearitas, adalah:

- (1) nilai *squared-R* tinggi, tetapi tidak satupun atau sangat sedikit koefisien yang diduga, signifikan secara statistik.
- (2) *F hitung* tinggi (signifikan) akan tetapi satupun koefisien yang signifikan secara parsial.
- (3) Standard error tidak terhingga
- (4) Tidak ada satupun t-statistik yang signifikan pada $(\alpha) = 5\%$, $(\alpha) = 1\%$
- (5) Terjadi perubahan tanda atau tidak sesuai dengan teori

Cara lain yang digunakan untuk mendeteksi multikolinearitas menurut Gujarati (2003), adalah melalui uji pada variabel-variabel bebas dengan pengukuran terhadap *Varian Inflation Factor (VIF)*. Apabila nilai VIF kurang dari 10, maka artinya persamaan regresi tersebut tidak mengandung multikolinearitas. Selain pengukuran terhadap VIF, juga dilakukan pengukuran terhadap *Condition Index (CI)*. Dalam pengukuran menggunakan CI masalah multikolinearitas terjadi jika *index* melebihi 15 dan benar-benar serius apabila *index* tersebut melebihi 30.

Rumus untuk mengetahui ada atau tidaknya multikol pada suatu model regresi dapat dilakukan dengan melihat TOL dan VIF yaitu kecepatan peningkatan daripada varian dan kovarian yang didefinisikan sebagai berikut:

$$VIF_i = \frac{1}{1-R_i^2} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

VIF_i = *Varian Inflation Factor* variabel ke-i

R_i^2 = Korelasi variabel ke-i

$$TOL_i = \frac{1}{1-VIF_i} = (1-R_i^2) \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

TOL_i = *Tolerance* variabel ke-i

Suatu model dikatakan memiliki problem heterokedastisitas apabila terdapat varian

variabel dalam model yang tidak sama, atau dapat diartikan bahwa dalam model terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada pengamatan model regresi tersebut (Wibowo, 2012:93). Mendeteksi masalah heterokedastisitas salah satu caranya adalah menggunakan uji Glejser. Uji *Glejser* dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel independen dengan nilai absolut residualnya. Jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan absolut residual lebih dari 0,05 maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Bentuk dasar dari *uji Glejser* adalah (Purba, 2011):

$$|e_i| = \alpha + \beta \ln X_i + \mu_i \dots \dots \dots (5)$$

Dimana kriteria yang digunakan,

- (1) Jika β ternyata signifikan secara statistik maka dalam model terdapat gejala heterokedastisitas.
- (2) Jika β ternyata tidak signifikan secara statistik maka dalam model tidak terdapat gejala heterokedastisitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian data sekunder yang dilakukan pada tanaman *biofarmaka* di Indonesia sebagai objek dalam penelitian dapat diperoleh gambaran umum dari hasil penelitian. Berdasarkan hasil penelitian terhadap variabel ekspor pada tanaman *biofarmaka* di Indonesia, dapat dikatakan bahwa ekspor dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi. Data dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1

Volume dan Nilai Ekspor Tanaman *biofarmaka* Indonesia 2003-2016

No	Tahun	Komoditi (Ton)							
		Jahe		Kunyit		Kencur		Tanaman Biofarmaka	
		(US \$)	(Ton)	(US \$)	(Ton)	(US \$)	(Ton)	(US \$)	(Ton)
1	2003	2,880,255	3,509	302,401	132	556,435	176	239,781	259
2	2004	6,839,569	14,695	268,686	197	39,693	53	576,062	140
3	2005	2,175,071	2,402	1,089,354	1,330	12,068	30	748,925	47
4	2006	1,898,297	1,712	1,254,621	2,647	6,332	15	748,925	53
5	2007	1,635,026	3,859	764,214	1,182	5,459	12	274,858	170
6	2008	4,221,453	11,137	939,837	988	37,617	69	359,388	58
7	2009	3,391,054	7,326	2,692,950	2,665	69,868	104	212,637	35
8	2010	3,467,476	4,212	7,545,129	6,119	235,905	380	753,997	199
9	2011	1,209,189	1,176	4,502,349	2,672	35,086	54	1,534,115	245
10	2012	1,357,846	1,014	2,125,352	1,212	230,991	360	2,258,950	484
11	2013	14,909,000	22,472	2,101,000	1,947	196,868	790	3,153,604	473
12	2014	25,809,000	33,922	699,000	444	392,144	864	2,289,264	433
13	2015	18,230,197	2,593	44,252	80	548,323	488	1,814,289	1,248
14	2016	10,580,853	2,193	11,707,807	830	497,068	774	1,367,851	943

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016 (data diolah)

Berdasarkan data pada Tabel 1 tanaman *biofarmaka* yang di ekspor Indonesia dari tahun ke tahun selalu. mengalami fluktuasi pada tahun 2003 ekspor jahe Indonesia sebesar 3.509 Ton kemudian mengalami kenaikan di tahun 2004 dan sekaligus menjadi nilai ekspor tertinggi untuk tanaman jahe Indonesia yakni berada di 14.695 Ton dan untuk tahun-tahun berikutnya jumlah ekspor jahe Indonesia mengalami penurunan hal ini disebabkan oleh pesaing dari negara-negara lain yang juga mulai mengembangkan tanaman jahe sebagai komoditi ekspor mereka,

Tabel 2

Luas Areal Panen Tanaman *biofarmaka* Indonesia 2003-2016

No	Tahun	Komoditi (Hektar)				
		Jahe	Kunyit	Kencur	Laos/ Lengkuas	Temulawak
1	2003	12,966.62	5,725.52	3,664.69	2,589.56	2,164.39
2	2004	12,056.49	5,558.76	3,523.74	2,563.92	2,050.39
3	2005	11,212.10	5,396.85	3,388.21	2,538.54	1,942.39
4	2006	10,425.98	5,239.66	3,257.90	2,513.40	1,840.08
5	2007	9,694.98	5,087.05	3,132.59	2,488.52	1,743.16
6	2008	9,015.23	6,044.85	3,012.11	2,463.88	1,653.51
7	2009	7,208.87	5,679.68	2,631.14	2,538.64	2,128.69
8	2010	6,416.33	4,867.71	2,014.66	2,318.83	1,440.65
9	2011	5,861.88	4,170.46	2,236.38	2,270.49	1,359.92
10	2012	5,976.09	4,938.89	2,341.21	2,287.85	1,860.70
11	2013	7,316.08	5,428.55	2,359.32	2,329.37	4,070.12
12	2014	10,279.32	5,046.45	2,143.46	2,224.54	3,569.34
13	2015	15,037.24	54,484.00	20,618.37	18,902.39	1,359.92
14	2016	12,096.7	48,915.00	22,495.57	20,077.97	1,860.70

Sumber: Badan Pusat Statistik dan Dirjen. Holtikultura 2016 (data diolah)

Berdasarkan data pada Tabel 2 Luas areal panen untuk tanaman *biofarmaka* Indonesia mengalami penurunan jumlah areal dari tahun ke tahun, Dimana pada tahun 2003 untuk luas areal tanaman jahe sebesar 12.966,62 hektar dan mengalami penurunan dari tahun ke tahun hingga di tahun 2012 menjadi 5.976,09 hektar, keadaan yang sama juga berlaku untuk tanaman kunyit, kencur, laos, sedangkan untuk tanaman temulawak sedikit berbeda dimana di tahun 2002 luas areal sebesar 2.164,39 hektar dan terus mengalami penurunan hingga di tahun 2008 menjadi 1.651,51 hektar kemudian meningkat kembali di tahun 2009 menjadi 2.128 69 hektar kemudian mengalami penurunan lagi di tahun 2010 dan 2011 dimana pada tahun 2011 luas areal menjadi 1.359,92 hektar dan meningkat kembali di tahun 2012 menjadi 1.860 70 hektar.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap variabel ekspor pada tanaman *biofarmaka* di Indonesia dapat dikatakan bahwa kurs dollar Amerika mengalami perubahan dari tahun ke tahun. Data dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3

Nilai Kurs Dolar Amerika Serikat Tahun 2002-2012

Tahun	Kurs Jual Dolar AS (Rp)
2002	8985
2003	8507
2004	9336
2005	9879
2006	9065
2007	9466
2008	11005
2009	9447
2010	9036
2011	9113
2012	9380
2013	10230
2014	11884
2015	13457
2016	13329

Sumber: Bank Indonesia, kurs dolar per akhir Desember, 2002-2016

Berdasarkan pada Hasil penelitian diperoleh terendah dari hasil data untuk variable jumlah produksi (X_1) sebesar 83666,00 dan nilai tertinggi sebesar 585272,00. Hasil ini berarti bahwa standar penyimpangan data terhadap nilai rata-ratanya adalah sebesar 155277,60. Nilai rata-rata 3042912. Berdasarkan pada Hasil penelitian diperoleh terendah dari hasil data untuk variable luas areal panen (X_2) sebesar 10142,83 dan nilai tertinggi sebesar 28698 38. Hasil ini berarti bahwa standar penyimpangan data terhadap nilai rata-ratanya adalah sebesar 5082,94. Nilai rata-rata 19838,48. Berdasarkan pada Hasil penelitian diperoleh terendah dari hasil data untuk variable kurs dollar Amerika (X_3) sebesar 2308 00 dan nilai tertinggi sebesar 13457 00. Hasil ini berarti bahwa standar penyimpangan data terhadap nilai rata-ratanya adalah sebesar 2931,25. Nilai rata-rata 8821, 72. Berdasarkan pada Hasil penelitian diperoleh terendah dari hasil data untuk variable ekspor tanaman biofarmaka (Y) sebesar 3411,00 dan nilai tertinggi sebesar 1029700. Hasil ini berarti bahwa standar penyimpangan data terhadap nilai rata-ratanya adalah sebesar 1916,41. Nilai rata-rata 6871,90.

UJI ASUMSI KLASIK

Analisis ini digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh setiap variabel yang digunakan seperti jumlah produksi luas areal panen, kurs dolar Amerika terhadap ekspor netto tanaman *Biofarmaka* di Indonesia.

Uji asumsi klasik sendiri dilakukan untuk mengetahui apakah model estimasi telah memenuhi kriteria ekonometrika, dalam arti tidak terjadi penyimpangan yang cukup serius dari asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam metode *Ordinary Least Square* (OLS). Terdapat enam asumsi yang diperlukan dalam penaksiran OLS, yaitu:

- 7) Rata-rata kesalahan pengganggu (e) sama dengan nol;
- 8) Kesalahan pengganggu berbentuk distribusi normal;
- 9) Kesalahan pengganggu tidak berkorelasi dengan Variabel Independen;
- 10) Tidak adanya Autokorelasi antar gangguan (e);
- 11) Tidak adanya Multikolinearitas; dan
- 12) Varian kesalahan pengganggu tetap atau homoskedastisitas (tidak terjadi Heteroskedastisitas);

Penyimpangan dari asumsi klasik yang pertama menyebabkan terjadinya penyimpangan dari estimasi terhadap besarnya konstanta. Akan tetapi, penyimpangan estimasi terhadap besarnya konstanta dalam hal ini kurang begitu mengganggu, karena yang diperhitungkan dalam penelitian adalah besarnya pengaruh perubahan Variabel Independen terhadap Variabel Dependen. Begitu juga dengan asumsi yang kedua, jika tidak terpenuhi maka tidak terlalu berpengaruh terhadap kesahihan hasil regresi dan akan tetap dapat diperolehnya hasil estimator OLS yang *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE).

Untuk penyimpangan pada asumsi ketiga umumnya terjadi pada model persamaan simultan dan tidak pernah terjadi pada model persamaan tunggal. Oleh karena itu, dalam analisis regresi berganda yang perlu diperhatikan dan diuji adalah ada tidaknya penyimpangan terhadap asumsi Uji Normalitas, Uji Autokorelasi, Uji Multikolinearitas, dan Uji Heteroskedastisitas.

Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah ekspor tanaman *biofarmaka* sedangkan variabel bebas yaitu jumlah produksi (X_1), luas areal panen (X_2), dan kurs dolar Amerika (X_3).

Dimana analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besarnya pengaruh variabel ekspor tanaman *biofarmaka* di Indonesia.

Tabel 4.
Hasil Uji Regresi

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,526	,613		2,489	,023		
	X1	,314	,041	,635	7,656	,000	,490	2,042
	X2	,171	,078	,162	2,181	,043	,612	1,634
	X3	,180	,055	,291	3,291	,004	,431	2,319

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Sekunder diolah (2017)

Dari persamaan regresi tersebut maka diperoleh interpretasi sebagai berikut:

$\beta_1 = 314$ menunjukkan bahwa ada pengaruh positif Antara variabel jumlah produksi terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia sebesar 314 yang artinya jika jumlah produksi mengalami kenaikan sebesar 1 ton dengan asumsi variabel lain dianggap konstan (perubahan nol) maka ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia diharapkan meningkat sebesar 314 ton. Ini menunjukkan bahwa jumlah produksi mempunyai hubungan yang searah dengan ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia.

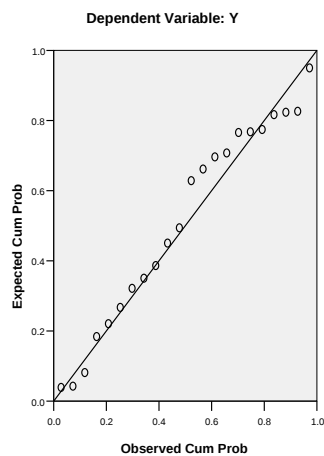
$\beta_2 = 171$ menunjukkan bahwa ada pengaruh positif Antara variabel luas areal panen terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia sebesar 171 yang artinya jika luas areal panen mengalami kenaikan sebesar 1 hektar dengan asumsi variabel lain dianggap konstan (perubahan nol) maka ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia diharapkan meningkat sebesar 171 ton. Ini menunjukkan bahwa luas areal panen mempunyai hubungan yang searah dengan ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia.

$\beta_3 = 180$ menunjukkan bahwa ada pengaruh positif Antara variabel kurs dollar AS terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia sebesar 180 yang artinya jika kurs dollar AS mengalami kenaikan sebesar 1 dolar dengan asumsi variabel lain dianggap konstan (perubahan nol). Ini menunjukkan bahwa akan terjadi peningkatan sebesar 180 ton.

Sebaran titik-titik pada Normal P-P Plot, relatif mendekati garis lurus, Sehingga

dapat disimpulkan bahwa (data) residual terdistribusi normal. Hasil ini sejalan dengan asumsi klasik dari regresi linier dengan pendekatan OLS. Kelemahan dari uji normalitas dengan **Normal P-P Plot** terletak pada kriteria dekat/jauhnya sebaran titik-titik. Tidak ada batasan yang jelas mengenai dekat atau jauhnya sebaran titik-titik tersebut sehingga sangat dimungkinkan terjadi kesalahan penarikan kesimpulan. Misalnya teramati bahwa sebaran titik-titik terlihat relatif dekat (artinya terdistribusi normal) tapi ternyata tidak cukup dikatakan dekat (tidak terdistribusi normal). Kondisi ini akhirnya bergantung kepada subjektivitas pengamat (orang yang melihat).

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

**Gambar 1. Hasil Uji Normalitas**

Sumber: Data Sekunder Diolah (2017)

Sebaran titik-titik dari gambar **Normal P-P Plot** di atas relatif mendekati garis lurus, Sehingga dapat disimpulkan bahwa (data) residual terdistribusi normal. Hasil ini sejalan dengan asumsi klasik dari regresi linier dengan pendekatan OLS. Kelemahan dari uji normalitas dengan **Normal P-P Plot** terletak pada kriteria dekat/jauhnya sebaran titik-titik. Tidak ada batasan yang jelas mengenai dekat atau jauhnya sebaran titik-titik tersebut sehingga sangat dimungkinkan terjadi kesalahan penarikan kesimpulan. Misalnya teramati bahwa sebaran titik-titik terlihat relatif dekat (artinya terdistribusi normal), tapi ternyata tidak cukup dikatakan dekat (tidak terdistribusi normal). Kondisi ini akhirnya bergantung kepada subjektivitas pengamat (orang yang melihat).

Tabel 5.

Hasil Uji Autokorelasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,969 ^a	,939	,929	,08071	1,714

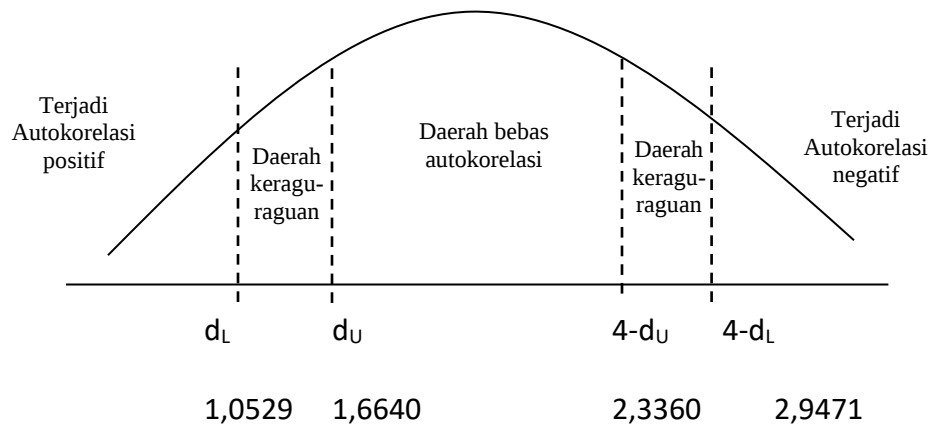
a. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Sekunder Diolah (2017)

Dengan level of significant 5 persen, untuk $n = 23$ dan jumlah variabel bebas (k) sebanyak 3 $d_L = 1,0529$ dan $d_U = 1,6640$. Maka, d statistic berada pada daerah tidak ada autokorelasi, sehingga model yang dibuat layak digunakan untuk memprediksi.

Dari table Durbin-Watson menunjukkan bahwa nilai $d_L = 1,0529$ dan nilai $d_U = 1,6640$ sehingga dapat ditentukan kriteria terjadi atau tidaknya autokorelasi seperti terlihat pada gambar dibawah ini:



Dengan level of significant 5 persen, untuk $n = 23$ dan jumlah variabel bebas (k) sebanyak 3, $d_L = 1,0529$ dan $d_U = 1,6640$. Maka, d statistic berada pada daerah tidak ada autokorelasi, sehingga model yang dibuat layak digunakan untuk memprediksi.

Tabel 6.

Hasil Uji Multikolineritas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,526	,613		2,489	,023		
	X1	,314	,041	,635	7,656	,000	,490	2,042
	X2	,171	,078	,162	2,181	,043	,612	1,634
	X3	,180	,055	,291	3,291	,004	,431	2,319

a. Dependent Variable: Y

Sumber: Data Sekunder Diolah (2017)

Nilai VIF pada variable jumlah produksi luas areal panen, dan kurs memiliki nilai 2,042; 1,634 dan 2,319 sedangkan tolerance 0,490 0,612; dan 0,431. Karena nilai VIF dari ketiga variable tidak ada yang lebih besar dari 10 atau 5 maka dapat dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas pada ketiga variabel bebas tersebut. Dimana berdasarkan syarat asumsi klasik regresi linier dengan OLS maka model regresi linier yang baik adalah yang terbebas dari adanya multikolinieritas. Dengan demikian, model yang diatas ialah mengalami yang namanya terbebas dari adanya multikolinieritas.

Cara lain yang digunakan untuk mendeteksi multikolinearitas menurut Gujarati (2003), adalah melalui uji pada variabel-variabel bebas dengan pengukuran terhadap *Varian Inflation Factor (VIF)*. Apabila nilai VIF kurang dari 10, maka artinya persamaan regresi tersebut tidak mengandung multikolinearitas. Selain pengukuran terhadap VIF, juga dilakukan pengukuran terhadap *Condition Index (CI)*. Dalam pengukuran menggunakan CI masalah multikolinearitas terjadi jika *index* melebihi 15 dan benar-benar serius apabila *index* tersebut melebihi 30.

Rumus untuk mengetahui ada atau tidaknya multikol pada suatu model regresi dapat dilakukan dengan melihat TOL dan VIF yaitu kecepatan peningkatan daripada varian dan kovarian yang didefinisikan sebagai berikut:

$$VIF_i = \frac{1}{1-R_i^2} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

VIF_i = *Varian Inflation Factor* variabel ke-i

R_i^2 = Korelasi variabel ke-i

$$TOL_i = \frac{1}{1-VIF_i} = (1-R_i^2) \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

TOL_i = Tolerance variabel ke-i

Tabel 7.
Hasil Uji Heteroskedastisitas

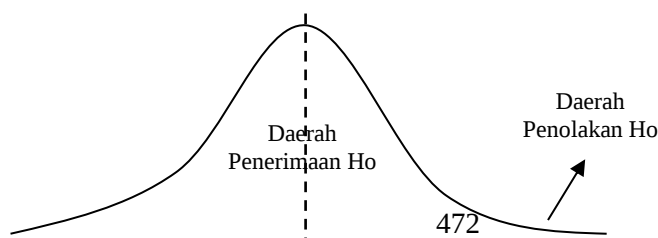
Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,173	,272		,635	,533
	X1	,042	,082	,657	,516	,317
	X2	-,014	,035	-,100	-,395	,698
	X3	-,056	,124	-,697	-,452	,432

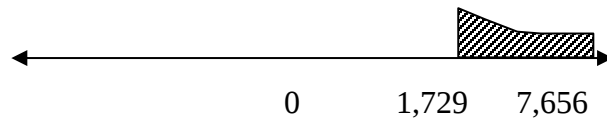
a. Dependent Variable: Abres

Sumber: Data Sekunder Diolah (2017)

Berdasarkan output di atas diketahui bahwa nilai signifikansi variable jumlah produksi sebesar 0,317 lebih besar dari 0,05 artinya tidak terjadi heteroskedastisitas sementara itu nilai signifikansi pada variable luas areal panen sebesar 0,391 lebih kecil dari 0,05 yang artinya terjadi heteroskedastisitas dan pada variable kurs sebesar 0,452 dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 yang artinya terjadi heteroskedastisitas pada variabel kurs.

Pengaruh jumlah produksi, luas areal panen, kurs dolar Amerika secara simultan terhadap ekspor tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Berdasarkan nilai Fhitung yang diperoleh dari hasil regresi dengan program SPSS kemudian dibandingkan dengan Ftabel dimana nilai Fhitung = 92,921 lebih besar dari Ftabel = 3,47 maka H_0 ditolak. Ini berarti secara simultan Jumlah Produksi (X_1) Luas Areal Panen (X_2), dan Kurs Dollar Amerika Serikat (X_3) berpengaruh signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia.



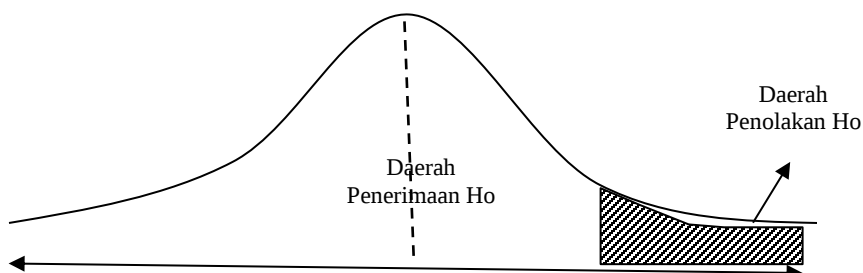


Gambar 2. Daerah Hasil Penerimaan dan Penolakan H_0 untuk Variabel Jumlah Produksi

Sumber: Data Sekunder Diolah (2017)

Secara parsial pengaruh jumlah produksi, luas areal panen, dan kurs dollar Amerika terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia dapat dilihat pada nilai thitung yang ditunjukkan sebesar 7 656. Oleh karena $t_{hitung} 7\,656 > t_{tabel} 1\,729$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini artinya jumlah produksi secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Apabila jumlah produksi *biofarmaka* meningkat maka nilai ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia juga akan meningkat. Sebaliknya apabila jumlah produksi *biofarmaka* mengalami penurunan maka nilai ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia juga akan mengalami penurunan. Jadi Antara jumlah produksi dengan ekspor netto memiliki hubungan yang searah.

Nilai lhitung yang ditunjukkan sebesar 2 181. Oleh karena lhitung 2,181 > trabel 1, 729, maka H_0 ditolak dan H_a diterjma. Ini artinya luas areal panen berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Apabila luas areal panen *biofarmaka* meningkat maim nilai ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia juga akan meningkat. Sebaliknya apabila luas areal panen *biofarmaka* mengalami penurunan maka nilai ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia juga aka mengalami penurunan. Jadi, antara luas areal panen dengan ekspor netto memiliki hubungan yang searah.

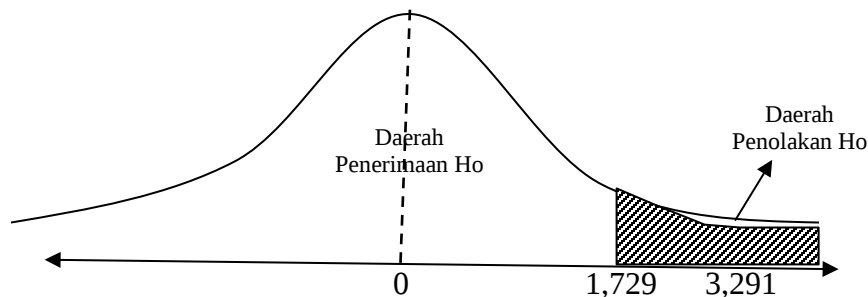


0 1,729 2,181

Gambar 3. Daerah Hasil Penerimaan dan Penolakan H_0 untuk Variabel Luas Areal Panen

Sumber: Data Sekunder Diolah (2017)

Nilai t_{hitung} yang ditunjukkan sebesar 2,181. Oleh karena $t_{hitung} 2,181 > t_{Tabel} 1,729$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini artinya luas areal panen berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Apabila luas areal panen *biofarmaka* meningkat maka nilai ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia juga akan meningkat. Sebaliknya, apabila luas areal panen *biofarmaka* mengalami penurunan maka nilai ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia juga akan mengalami penurunan. Jadi, antara luas areal panen dengan ekspor netto memiliki hubungan yang searah.



Gambar 3. Daerah Hasil Penerimaan dan Penolakan H_0 untuk Variabel Kurs Dollar Amerika Serikat

Sumber: Data Sekunder Diolah (2017)

Nilai t_{hitung} yang ditunjukkan sebesar 3 291. Oleh karena $t_{hitung} 3,291 > t_{tabel} 1,729$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini artinya kurs dollar AS secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Apabila kurs dollar AS *biofarmaka* meningkat maka nilai ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia juga akan meningkat. Sebaliknya apabila kurs dollar AS *biofarmaka* mengalami penurunan maka nilai ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia juga akan mengalami penurunan, Jadi antara kurs dollar AS dengan ekspor netto memiliki hubungan yang searah.

Pengaruh variabel bebas yang paling dominan pengaruhnya terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia dapat dilihat dari nilai Standardized Coefficients Beta.

Variabel bebas dengan nilai absolute dari Standartdized Coefficients Beta tertinggi merupakan variabel yang mempunyai pengaruh paling besar terhadap variabel terikat, Berdasarkan Lampiran terlihat bahwa nilai uji. Starndartdised Coefficients Beta dad koefisien Jumlah Produksi sebesar 0,63 5 adalah yang tertinggi, Bahwa variabel Jumlah Produksi merupakan variabel dominan yang berpengaruh terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik simpulan sebagai berikut. Secara simultan jumlah produksi, lu.as areal panen, dan kurs dollar Amerika Serikat berpengaruh signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Variabel jumlah produksi, luas areal panen dan kurs dollar Amerika secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia. Variabel bebas yang paling dominan terhadap tanaman *biofarmaka* di Indonesia adalah variabel jumlah produksi. Variabel jumlah produksi, luas areal panen, dan kurs doHar Amerika Serikat memiliki hubungan yang searah serta berperan penting terhadap ekspor netto tanaman *biofarmaka* di Indonesia.

Berdasarkan simpulan di atas selanjutnya dikemukakan saran-saran sebagai berikut. Para petani atau penghasil tanaman biofarmak d.iharapkan untuk mengatasi faktor- faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan produksi tanamanam ini antara lain: Perlu adanya keseriusan dari Petani dalam mengembangkan produksi tanaman biofarmaka. Hal ini dapat direalisasikan apabila ada kesesuaian kebijakan antara Pemerintah dengan industry tanaman biofarmaka, Selanjutnya perlu adanya pengembangan lembaga riset dan peningkatan sumber daya manusia yang bertujuan kepada inovasi dan penemuan tanaman biofarmaka yang lebih unggul dan memiliki day a saing di pasar intemasional. Dengan cara mempertahankan lahan untuk melakukan penanaman tanaman biofarmaka ini dengan tidak menjual tanah lajan pertanian/perkebunan. Dengan memberikan pupuk agar memiliki kualitas produk yang lebih baik agar tidak mengalami kekalahan dalam persaingan jual beli antar Negara. Bersosialisai kepada masyarakat pedesaan agar ikut turu.t menanam tanaman biofarmaka agar semakin banyak menghasilkan produk.

REFERENSI

- Ahsjar, H. Djauhari SH., M.Si., Amirullah, SE MM. 2002. *Teori dan Proktek Ek 'por Impor*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Aji Wahyu Rosandi. 2002. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penai aran Ekspor [skripsi]. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Aldrich, John. 2004. The Discovery of Comparative Advantage. *Journal of the History of Economic Thought*. [jurnal]. Vol.26 No.3, pp:379-399.
- Alit Dharma Saputra., I Made dan Wenagama, I Wayan. 2019. Analisis Efisiensi Faktor Produksi Usahatani Cabai Merah di Desa Buahon, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal EP Unud*, 8 [1]: 31-60
- Ambara Puspa Galih. 2014. Analisis Pengaruh Jumlah Produksi Luas Lahan, dan Kurs Dollar Amerika Terhadap Volume Ekspor Kopi Indonesia Periode Tahun 2001-2011. [jurnal]. Vol.3, No.2 48-55.
- Amelia Sri Pramana, Komang dan Luh Gede Meydianawathi . 2013. Variabel-variabel yang Mempengaruhi Ekspor Non Migas Indonesia ke Amerika Serikat. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol.6 No.2, pp:98-105.
- Amir M.S. 1980. *Teknik Perdagangan Luar Negeri*. Penerbit Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Andong Zhu, David M. Kotz. 2010. *The Dependence of Chinas Economic Growth on Exports and Investment*. [jurnal]
- Angkouw Junaedy, 2013. Perubahan Nilai Tukar Rupiah Pengaruhnya Terhadap Ekspor Min) ak Kelapa Kasar (CCO) di Sulawesi Utara. *Jurnal EMBA*. [jurnal]. Vol.1, No.3, h: 981-990.
- Badan Pusat Statistika. 2013. Pertanian. <http://bps.go.id/nombor2013>
- . 2014. Pertanian. <http://bps.go.id>
- . 2015. Pertanian. <http://bps.go.id>
- . 2016. Pertanian. <http://bps.go.id>
- Boediono. 2001. *Ekonomi Internasional*. Yogyakarta: BPFE
- Bruno Verbist Andree E. Putra dan Suseno Budidarsono. 2004. Penyebab Alih Guna Lahan dan Akibatnya Terhadap Fungsi Daerah Aliran Sungai (DAS) Pada Lanskap Agroforestri Berbasis Kopi di Sumatera. *Agrivua*. [jurnal]. Vol.26 No.1, h: 29-38.
- Deliarno . 1995. *Pengantar Ekonomi Makro*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Dison M.H. Batubara, dan IA Nyoman Saskara. 2015. Analisis Hubungan Ekspor, Impor, PDB, dan Utang Luar Negeri Indonesia Periode 1970-2013. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol. 8, No. 1, pp:46-55.
- Donghyun, Park. 2007. *The Effect of Imports and Exports on Total Factor Productivity in Korea*. [jurnal].

- Douglason, Omotor. 2008. *The Role of Exports in the Economic Growth of Nigeria: The Bound Test Analysis. International Journal of Economic Perspective*. [jurnal]. Volume 2 ISSUE 3 222-235.
- Dumairy. 1996. *Perekonomian Indonesia*. Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Fajrina Nurcahyanti. *Teori Perdagangan Internasional*. <http://fajrina.wordpress.com>. 30 Juli 2013 .
- Fikri. 2010. *Law of Diminishing Return*. <http://idshoong.com/octal-sciences/economics/2079431-law-diminishing-return/>. 26 September 2013.
- Gujarati, Damodar. N. 2003. *Basic Econometric*. Singapore: McGraw Hill
- Ignatia M. H. dan Yunita D.S. 2009. Analisis Faktor Ekonomi yang Mempengaruhi Volume Ekspor Pada Saat Krisis di Indonesia. *Jurnal Riset Ekonomi dan Bisnis*. [jurnal]. Vol.9 No.2 h: 80-90.
- Imam Setiyantoro. 2012. *Nilai Tukar Rupiah* <http://imamsetiyantoro.wordpress.com/2012/10/03/nilai-tukar-rupiah/>. 30 April 2013.
- Irawan, A. (2015). Regional Income Disparities in Indonesia: Measurements, Convergence Process, and Decentralisation. *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, 51(1).
- Junaidi Chaniago. 2010. Tabel Durbin-Watson (DW). <http://junaidichaniago.wordpress.com> dari Sumber <http://www.stanford.edu>.
- Junaidi Chaniago, 2010. Tabel Presentase Distribusi t. <http://junaidichaniago.wordpress.com>.
- Junaidi Chaniago. 2010. Titik Presentase Distribusi F. <http://junaidichaniago.wordpress.com>.
- Kim, Dong-Hyeon. Lin Shu-Chin. 2010. Dynamic Relationship Between Inflation and Financial Development *Macroeconomic Dynamics, Proquest*. [jurnal]. Vol.14, No.3 pp: 343-364 .
- Laird, S. (2016). Export Policy And The WTO The Journal Of International Trade and Economic Development: An International Comparative Review. *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, 8(7), 73-88.
- Leamer Edward E. 1995. *The Heckscher-Ohlin Model in Theory and Practice*. Princeton Studies in International Finance. Department of Economics, Princeton University. Princeton Ne, Jersey.
- Lindert Peter dan Kindleberger Charles P. 1990. *Ekonomi Internasional*. Edisi 8, Cetakan 2. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Made Sugarsana. 2012. Analisis Pengaruh Jumlah Produksi Harga dan Investasi Terhadap

Volume Ekspor Tembaga Indonesia Tahun 1995-2010 .

- Malian A.Husni. 2004. Kebijakan Perdagangan Internasional Komoditas Pertanian Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. *AKP. [jurnal]*. veiz, No.2 h: 135-156.
- Mizanur, Rahman. 2000. *The Effect of Collective Exchange Rate Adnismen: on East Asian Exports. [jurnal]*.
- Mohtar Rasyid. 2019. Elastisitas Permintaan Produk Tembakau di Indonesia: Studi Konsumsi Rokok Lintas Rumah Tangga. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol.12, No.1, pp:91-107
- Muhammad Taufik, Eny Rochalda, dan Fitriadi Fitriadi. 2014. Pengaruh Investasi dan Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Serta Penyerapan Tenaga Kerja Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol.7, No.2, pp:90-101
- Nopirin. 2015. *Ekonomi Intemasional*. Edisi Ketiga.Yogyaarta: BPFE.
- Oi Kareem. 2009. *A Dynamic Panel Analysis of The Effects on International Tourism Export on African Economic Growth. [jurnal]*.
- Publikasi Bank Indonesia melalui <http://bi.go.id>. Publikasi Departemen Kehutanab <http://dephut.go.id> Publikasi Departemen Pertanian <http://depan.go.id>
- Rosalina D.R. 2012. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Ekspor Panili (*Vanillia planifolia Andrews*) di Indonesia. e-Jurnal Agrista - ISSN 2302-1713. Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.
- Sugiarsana Made. Indrajaya I Gusti Bagus. 2013. Analisis Pengaruh Jumlah Produksi, Harga, dan Investasi terhadap Volume Ekspor Tembaga Indonesia Tahun 1995-2010. *E-Journal Ekonomi Pembangunan Untversita Udayana [jurnal]*. Vol.2, No. 1, h:10-19.
- Sukimo Sadono. 2002. *Ekonomi Pembongunan Proses Masalah dan Dasar Kebijaksanaan*. Jakarta: UI-Press.
- Todaro Michael P. 1985. *Ilmu Ekonomi Bagi Negara Sedang Berkembang*. Buku 1. Penerbit Akademika Pressindo. Jakarta.
- Triyono. 2008. Analisis Perubahan Kurs Rupiah Terhadap Dolar Amerika. *Jurnal Pembangunan Ekonomi. [jurnal]*. Vol. 9 No.2 h: 156-167.
- Ufuk Turen Yunus Gokmen. 2013. *The Determinants of High Technology v Exports Volume: A Panel Data Analysis of EU-15. [jurnal]*.
- Universitas Udayana. 2012. Pedoman Penulisan dan Pengujian Skripsi. Denpasar. Wirawan Nata. 2002. *Statistik 2 (Statistik Inferesia) untuk ekonomi dan bisnis*, Denpasar : Keraras Emas.
- Wiwin Setyari, Ni Putu. 2016. Trend Produktifitas Industri Produk Ekspor Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*. Vol.10 No.1, pp: 47-57
- Wirawan Budi, I.W dan Indrajaya, I.G.B. 2012. Pengaruh Jumlah Produksi Karet, Harga dan Investasi terhadap Volume Eksor Karet Indonesia 1996-2010. E-Jurnal Ekonomi Pemabangunan Universitas Udayana. Vol. 1 No 2.
- Yusdja, Yusmichad. 2004. Tinjauan Teori Perdagangan Internasional dan Keunggulan Kooperatif,

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, *Forum Penelitian Agro Ekonomi. [furnal]*. Vol.22 No.2 h: 126- 141.

Yusuf, A.A., & Summer, A. (2015). Growth, Poverty, and Inequality under Jokowi. *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, 51(3), 323-348.