

TREN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VOLUME IMPOR BAWANG PUTIH DI INDONESIA

I'anatus Shofiyah & *Teti Sugiarti

Program Studi Agribisnis

Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

ABSTRAK

Bawang putih merupakan komoditas tanaman hortikultura yang jumlah konsumsinya tinggi dan cenderung meningkat tiap tahun. Konsumsi bawang putih yang tinggi, tidak seimbang dengan jumlah produksi, sehingga terjadi impor. Indonesia menjadi negara importir bawang putih terbesar di dunia dengan persentase 23,33%. Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) mengetahui tren volume impor bawang putih di Indonesia tahun 2019-2023, dan (2) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi volume impor bawang putih di Indonesia. Metode analisis yang digunakan ialah analisis tren dan regresi linier berganda. Hasilnya, tren volume impor bawang putih cenderung naik dengan rata-rata 7,40%. Secara parsial, jumlah produksi domestik dan konsumsi domestik berpengaruh signifikan terhadap volume impor bawang putih.

Kata kunci: Impor, Bawang Putih, Tren, Regresi Linier Berganda

TREND AND FACTORS EFFECTING THE VOLUME OF GARLIC IMPORT IN INDONESIA

ABSTRACT

Garlic is a horticultural crop commodity whose consumption is high and tends to increase every year. High consumption of garlic, not balanced with the amount of production, resulting in imports. Indonesia is the largest garlic importer country in the world with a percentage of 23,33%. The purposes of this study are : (1) to find out trends in the volume of Indonesian garlic imports in 2019-2023, and (2) to know the factors that influence the volume of garlic import in Indonesia. The analytical method used is trend analysis and Multiple Linear Regression. As a result, the volume trend of garlic imports trend to rise by an average of 7,40%. Partially, the amount of domestic production and domestic consumption has an significant effect on the volume of garlic import.

Keywords: Import, Garlic, Trend, Multiple Linear Regression

PENDAHULUAN

Bawang putih merupakan salah satu komoditas strategis hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Terlepas dari kegunaannya sebagai bumbu masakan, bawang putih juga dapat dijadikan sebagai obat berbagai penyakit (Lestari et al, 2007). Tidak heran jika bawang putih menempati posisi kedua setelah konsumsi bawang bombai di dunia (Ashari, 2006). Di Indonesia, konsumsi bawang putih berfluktuasi, namun cenderung naik. Kementerian Pertanian (2017) menyatakan bahwa 92,63% konsumsi bawang putih digunakan untuk konsumsi langsung. Konsumsi langsung yang dimaksud adalah konsumsi

kebutuhan rumah tangga. Sisanya, sebesar 7,37% untuk konsumsi tidak langsung, yaitu meliputi kebutuhan benih, bahan baku industri dan tercecer.

Berdasarkan data Tabel 1, diketahui rata-rata produksi bawang putih pada tahun 2013-2017 sebesar 18.723Ton per tahun. Tahun 2013-2016 jumlah produksi bawang putih di Indonesia mengalami peningkatan, meskipun pada tahun 2017 sedikit menurun. Meski cenderung naik, namun jumlah produksi domestik masih tidak sebanding dengan jumlah konsumsi bawang putih yang jauh lebih tinggi.

Selisih angka antara jumlah impor dan produksi domestik dikarenakan bawang putih lokal kalah bersaing dengan bawang putih impor terkait harga dan kualitas, sehingga masyarakat lebih memilih bawang putih impor dibandingkan bawang putih lokal. Petani tidak dapat menurunkan harga bawang putih lokal seperti harga bawang putih impor sebab biaya produksi yang tinggi. Akibat permintaan bawang putih lokal yang rendah membuat petani beralih ke tanaman lain yang lebih menguntungkan atau melakukan ekspor. Jika dilihat data pada Tabel 1, ekspor cenderung meningkat, dengan rata-rata jumlah ekspor sebesar 289 Ton per tahun.

Ketidakseimbangan antara jumlah konsumsi dengan produksi domestik menyebabkan terjadinya impor bawang putih yang tinggi. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa lebih dari 95% pemenuhan konsumsi bawang putih di Indonesia berasal dari impor. Kondisi demikian membuat Indonesia dalam posisi krisis bawang putih dan menjadi negara importir bawang putih terbesar di dunia dengan persentase 23,33% pertahun (Kementan, 2017). China menjadi negara eksportir terbesar bawang putih di Indonesia dengan kontribusi 99,53%. Tingginya impor bawang putih dari China berkaitan dengan perjanjian perdagangan bebas ACFTA (Asean China Free Trade Area) yang mulai berlangsung di Indonesia pada 15 Juni 2004 melalui Keputusan Presiden No. 48 Tahun 2002 (Hariwibowo, Anindita, dan Suhartini, 2014).

Upaya Kementerian Pertanian dalam menanggulangi permasalahan impor bawang putih yang tinggi yaitu dengan melakukan rencana swasembada bawang putih di tahun 2021. Skema swasembada sudah dimulai sejak tahun 2017 dengan memanfaatkan lahan tanam seluas 1.900 hektar. Hasil panen tidak dijual ke pasar, melainkan dijadikan bibit kembali dengan meningkatkan luas lahan tanam menjadi 20-30 ribu Hektar. Skema tersebut akan dilakukan terus menerus, hingga mencapai target swasembada di tahun 2021. Kementerian Pertanian juga menerbitkan Peraturan Pertanian Nomor 38 tahun 2017 yang menyatakan bahwa: pelaku usaha diwajibkan untuk menanam dan menghasilkan bawang putih sebanyak 5% dari volume pemohon RIPH (Rekomendasi Impor Produk Hortikultura). Peraturan itu dilakukan agar dapat mewujudkan swasembada bawang putih. Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik dalam melakukan penelitian tren dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi volume impor bawang putih di Indonesia agar dapat membantu pemerintah dalam mencapai swasembada. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui tren volume impor bawang putih di Indonesia tahun 2019-2023, dan (2) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi volume impor bawang putih di Indonesia.

Tabel 1
Volume Produksi, Ekspor, Konsumsi, dan Impor Bawang Putih
Tahun 2013-2017 di Indonesia

| Tahun | Produksi (Ton) | Ekspor (Ton) | Konsumsi (Ton) | Impor (Ton) |
|-------|----------------|--------------|----------------|-------------|
| 2013 | 15.766 | 107 | 455.571 | 439.912 |
| 2014 | 16.894 | 301 | 507.696 | 491.103 |
| 2015 | 20.295 | 248 | 499.988 | 479.941 |
| 2016 | 21.150 | 349 | 465.102 | 444.301 |
| 2017 | 19.510 | 440 | 575.130 | 556.060 |

Sumber : FAO, Kementerian Pertanian, (2018)

TINJAUAN PUSTAKA

Perdagangan internasional adalah suatu kegiatan pertukaran atau perdagangan barang maupun jasa yang dilakukan oleh dua negara atau lebih untuk memenuhi kebutuhan nasional. Menurut Putong (2003), perdagangan internasional merupakan perdagangan antarnegara yang memiliki kedaulatan dan kesatuan hukum yang berbeda dengan memenuhi kaidah baku dan kesepakatan tertentu dan diterima secara internasional. Menurut Nopirin (1999), terjadinya perdagangan internasional secara parsial dapat dilakukan dengan asumsi dua negara dan satu barang yang memiliki perbedaan harga keseimbangan. Perdagangan terjadi dari negara dengan harga rendah ke negara yang memiliki harga tinggi. Besarnya jumlah barang yang diperdagangkan tergantung pada selisih antara permintaan dan penawaran hingga kedua negara mencapai harga keseimbangan. Faktor-faktor terjadinya perdagangan internasional menurut Putong (2003) ialah sebagai berikut: (1) Memperluas pasaran produk dalam negeri, (2) Memperoleh barang yang tidak dapat dihasilkan dalam negeri, (3) Mendapatkan keuntungan (baik keuntungan mutlak, bersaing, maupun banding), (4) Memperoleh barang yang dapat di produksi dalam negeri namun masih belum memenuhi syarat dalam hal kualitas, (5) Mendapatkan teknologi yang lebih modern.

Macam-macam kebijakan dalam perdagangan internasional yaitutarif, kuota dan subsidi (Nopirin, 1999). Tarif merupakan pajak barang yang melewati batas negara. Efek dari adanya tarif yaitu kenaikan harga, menurunkan permintaan, menaikkan produksi domestik, dan pendapatan pemerintah bertambah. Kuota adalah pembatasan jumlah produk yang masuk (impor) dan keluar (ekspor). Efek kuota bagi impor yaitu berkurangnya jumlah barang impor. Sementara untuk subsidi diberikan kepada produsen sehingga dapat meningkatkan penawaran.

Perdagangan internasional menimbulkan terjadinya ekspor dan impor. Menurut Sukirno (2013), impor adalah pemasukan dan pembelian barang yang berasal dari luar negeri. Terdapat beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi impor, diantaranya yaitu kurs atau nilai tukar dan pendapatan perkapita (Indrawan dan Widanta, 2015). Kurs adalah perbandingan nilai mata uang asing. Impor atau ekspor dalam pertukarannya menggunakan kurs valuta asing, dalam hal ini kurs dollar Amerika Serikat. Jika nilai tukar rupiah terhadap dollar naik, maka impor akan naik. Sebaliknya, jika nilai tukar rupiah terhadap dollar turun, maka impor akan turun. Sementara pendapatan perkapita merupakan

pendapatan rata-rata penduduk suatu negara. Semakin tinggi pendapatan perkapita, maka daya beli masyarakat terhadap suatu barang semakin tinggi. Terlebih barang yang tidak dapat diproduksi dalam negeri atau barang impor.

Hasil penelitian dari Hariwibowo, Anindita, dan Suhartini (2015) menunjukkan bahwa nilai tukar, tarif impor dan produksi domestik, dapat mempengaruhi impor bawang putih. Meski terjadi peningkatan produksi domestik, harga impor dan harga bawang putih dunia, bawang putih impor di Indonesia masih akan terus meningkat. Sebab Indonesia telah memiliki ketergantungan pada bawang putih impor. Rekomendasi yang diberikan yaitu dengan menerapkan kebijakan alternatif, seperti subsidi pupuk urea dan perluasan lahan. Sebagai upaya melindungi petani bawang putih dalam jangka panjang, diperlukan negoisasi ulang terhadap tarif impor dan menjaga stabilitas nilai tukar. Alternatif jangka pendek dengan menciptakan kondisi pasar bawang putih yang kondusif. Sementara hasil penelitian yang dilakukan Amanda, Syaikat, dan Firdaus (2016), menjelaskan bahwa struktur pasar bawang putih di Indonesia cenderung persaingan monopolistik. Informasi kartel di pasar bawang putih tidak terdapat cukup informasi. Pemasok bawang putih memiliki tingkat kekuatan pasar relatif rendah. Selama 2008-2014, kerugian kesejahteraan dan sewa ekonomi terjadi akibat kebijakan di pasar bawang putih.

Penelitian Meleriansyah, Iskandar, dan Kurniawan (2014) menunjukkan bahwa Produk Domestik Bruto (PDB), produksi dan harga impor mempengaruhi volume impor bawang putih di Indonesia tahun 2003-2012. Produksi bawang putih dipengaruhi oleh luas areal. Sementara suku bunga dan Tingkat upah tenaga kerjaberpengaruh non signifikan terhadap produksi. Penelitian dilakukan menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Marisa (2014) dengan menggunakan Ordinary Least Square (OLS), pengujian secara parsial dengan uji koefisien determinasi (R^2), uji F-statistik, dan Uji t-statistik. Hasil penelitian menunjukkan harga bawang putih lokal, GDP, dan konsumsi mempengaruhi impor bawang putih di Indonesia tahun 1980-2012. Sementara variabel produksi signifikan berpengaruh negatif.

METODE PENELITIAN

Objek penelitian ini adalah impor bawang putih negara Indonesia. Alasan pemilihan objek didasarkan dengan pertimbangan bahwa Indonesia merupakan importir bawang putih terbesar di dunia dengan persentase 23,33% pertahun (Kementan, 2017). China menjadi negara eksportir terbesar bawang putih di Indonesia dengan kontribusi sebesar 99,53%. Sisanya, yaitu sebesar 0,47% berasal dari India, Taiwan, Malaysia, Vietnam dan negara lainnya (Kementan, 2017). Tingginya volume impor membuat pemerintah berencana melakukan swasembada di tahun 2021. Melihat kondisi tersebut, perlu diketahui bagaimana tren perkembangan impor bawang putih di masa mendatang dan apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi. Waktu penelitian dimulai dari bulan September 2019 sampai selesai.

Penelitian menggunakan data sekunder. Data diperoleh melalui instansi-instansi terkait, antara lain yaitu: Pusat Data dan Informasi Pertanian (Pusdatin), Direktorat Jenderal Holtikultura, Kementerian Pertanian, dan FAO. Data yang digunakan ialah data time series selama tahun 2008-2018. Informasi juga

diperoleh melalui buku dan jurnal. Metode analisis data menggunakan metode diskriptif dan kuantitatif. Metode diskriptif, untuk menjelaskan perkembangan volume impor, serta faktor-faktor yang mempengaruhi. Sementara metode kuantitatif digunakan dalam perhitungan tren dan faktor-faktor yang mempengaruhi impor.

Metode yang digunakan dalam menjawab permasalahan pertama yaitu menggunakan analisis tren. Tren ialah gambaran perilaku data jangka panjang, baik menurun, meningkat maupun tidak berubah (Makridakis, Wheelwright, dan McGEE, 1999). Jika perubahan cenderung menurun, dinamakan tren negatif. Sebaliknya, apabila perubahan mengalami peningkatan, maka disebut tren positif. Menurut Aritonang R. (2009), terdapat beberapa bentuk tren, diantaranya yaitu tren linier, tren kuadratik dan tren eksponensial. Tahapan penelitian menurut Santoso dan Nurfaizin (2017) ialah mendeskripsikan pola, penentuan model tren, pemilihan model, dan melakukan peramalan. Pemilihan model terbaik dilakukan dengan cara membandingkan tiga ukuran error, yaitu Mean Absolute Percentage Error (MAPE), Mean Absolut Deviation (MAD), dan Mean Square Deviation (MSD) dari masing-masing model. Semakin rendah nilai error dari ketiga ukuran tersebut, maka model semakin baik.

Metode berikutnya yang digunakan dalam menjawab permasalahan kedua yaitu analisis regresi linier berganda, pengembangan dari analisis regresi sederhana. Manfaatnya untuk meramalkan besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Perbedaan dari analisis regresi linier berganda dengan analisis regresi sederhana terletak pada jumlah variabel bebas (X) yang lebih dari satu (Riduwan dan Sunarto, 2012). Menurut Aritonang R. (2009), secara sistematis model analisis regresi linier berganda ditulis sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + e$$

Y adalah volume impor bawang putih di Indonesia (ton/th), a adalah intersep atau konstanta, b_1 - b_5 adalah koefisien regresi, X_1 adalah pendapatan perkapita Indonesia (\$/th), X_2 adalah harga bawang putih impor (\$/ton/th), X_3 adalah jumlah produksi domestik bawang putih di Indonesia (ton/th), X_4 adalah jumlah konsumsi bawang putih di Indonesia (ton/th), X_5 adalah kurs atau nilai tukar rupiah terhadap dollar (Rp/\$/th), e adalah nilai error atau residu.

Menurut Gunawan (2016), sebelum dianalisis data harus memenuhi uji asumsi klasik. Uji asumsi klasik dilakukan agar dapat mengetahui apakah data yang diteliti memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut atau tidak. Terdapat berbagai jenis pengujian asumsi klasik, diantaranya yaitu uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokolerasi, dan uji heteroskedastisitas. Adapun 3 hal penting yang perlu diperhatikan dalam analisis regresi ialah uji kelayakan model atau koefisien determinasi, uji regresi simultan (bersama-sama) dan uji regresi parsial (terpisah).

Uji kelayakan model atau koefisien determinasi menunjukkan seberapa layak model regresi yang dianalisis atau dengan kata lain seberapa mampu variabel bebas menjelaskan variabel terikat. Uji menggunakan nilai R² (R square). Jika nilai R² lebih dari 50%, maka model dikatakan baik. Uji regresi simultan (bersama-sama) menjelaskan pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Uji dilakukan menggunakan nilai F hitung. Tahapan awal yang harus dilakukan yaitu dengan mengajukan hipotesis:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik, jumlah

konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar) secara simultan terhadap variabel terikat (volume impor bawang putih).

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik, jumlah konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar) secara simultan terhadap variabel terikat (volume impor bawang putih).

Tahapan selanjutnya yaitu menganalisis data, kemudian menentukan signifikansi dengan pertimbangan nilai sig < 0,5. Jika data signifikan, maka dilanjutkan dengan tahapan dasar pengambilan keputusan. Dasar pengambilan keputusan menggunakan nilai F. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, H_0 diterima. Sebaliknya, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_1 diterima.

Uji regresi parsial (terpisah) menunjukkan pengaruh variabel-variabel independen secara terpisah terhadap variabel dependen. Uji dilakukan dengan melihat nilai sig. Tahapan uji sama seperti uji regresi parsial. Pertama, membuat hipotesis:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik, jumlah konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar) secara parsial terhadap variabel terikat (volume impor bawang putih)

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik, jumlah konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar) secara parsial terhadap variabel terikat (volume impor bawang putih)

Tahapan kedua yaitu menganalisis data, dasar pengambilan keputusan dengan pertimbangan nilai sig. Apabila nilai sig < 0,5 maka H_1 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji asumsi klasik dilakukan pada variabel bebas (pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik, jumlah konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar) dan variabel terikat (volume impor bawang putih). Hasil uji menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, bebas multikolinieritas, bebas autokorelasi, dan bebas heteroskedastisitas. Sehingga, data yang diteliti memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut.

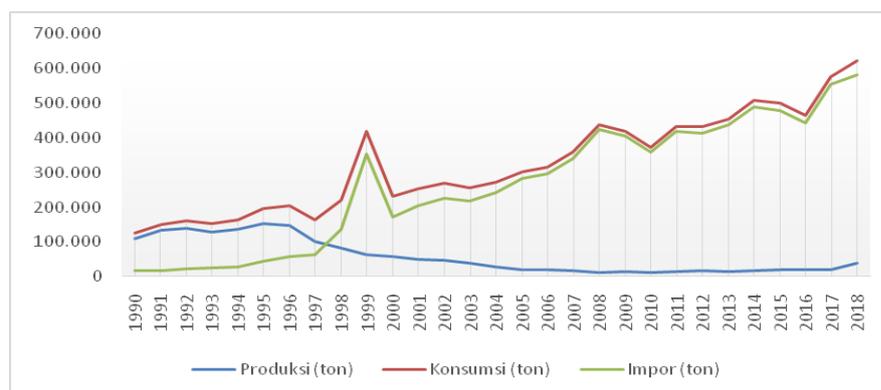
Tren Volume Impor Bawang Putih di Indonesia

Produksi bawang putih di Indonesia pada tahun 1990-2018 cenderung mengalami penurunan tiap tahun (Gambar 1). Sebesar 98,45% dari total produksi bawang putih berasal dari provinsi Nusa Tenggara Barat 47,76%, Jawa Tengah 30,56%, Jawa Barat 8,50%, Sumatera Barat 6,79%, Jawa Timur 3,84% dan Nusa Tenggara Timur 2%. Nusa Tenggara Barat menjadi provinsi sentra produksi bawang putih di Indonesia (Kementan, 2017).

Puncak produksi bawang putih terjadi pada tahun 1995, yaitu sebesar 152.421 Ton. Setelahnya, produksi bawang putih terus menurun karena masuknya impor bawang putih dari China pada tahun 1996 (Pusdatin, 2017). Selisih harga dan kualitas bawang putih impor yang lebih baik dibandingkan bawang putih lokal membuat masyarakat lebih memilih bawang putih impor dibandingkan bawang putih lokal. Akibat permintaan bawang putih lokal yang rendah membuat petani beralih ke tanaman lain yang lebih menguntungkan atau melakukan ekspor, sehingga sejak tahun 1996, luas panen dan produksi bawang putih di Indonesia mengalami penurunan. Berbeda dengan produksi, Gambar 1

menunjukkan bahwa jumlah konsumsi bawang putih di Indonesia cenderung meningkat. Hal ini menyebabkan selisih antara produksi dan konsumsi semakin tinggi. Konsumsi bawang putih tertinggi terjadi pada tahun 2018, yaitu sebesar 622.249 Ton.

Menurut Nopirin (1999), aktifitas impor menguntungkan karena dapat menyeimbangkan harga suatu barang. Selain itu, Putong(2003) menjelaskan dengan adanya impor, suatu negara dapat memperoleh barang yang tidak dapat dihasilkan dalam negeri, dapat diproduksi dalam negeri tapi masih belum memenuhi syarat dalam hal kualitas, dan juga dapat membuat suatu negara memperoleh teknologi modern. Namun, apabila aktifitas impor terlalu tinggi, maka impor dapat menjadi aktifitas yang merugikan. Hariwibowo, Anindita, dan Suhartini (2015) menyatakan bahwa aktifitas impor bawang putih sudah terlalu tinggi, menyebabkan Indonesia menjadi negara yang bergantung pada impor. Lebih dari 95% konsumsi bawang putih di Indonesia berasal dari impor. Indonesia menjadi negara importir bawang putih terbesar di dunia dengan persentase 23,33% pertahun. Negara eksportir terbesar adalah China dengan kontribusi 99,53%. Sisanya, yaitu sebesar 0,47% berasal dari India, Taiwan, Malaysia, Vietnam dan negara lainnya(Kementan, 2017).Ketergantungan impor berbahaya bagi perekonomian Indonesia apabila suplai dari negara eksportir tiba-tiba berkurang. Gambar 1 menunjukkan bahwa impor terbesar terjadi pada tahun 2018 sebesar 582.994 Ton. Sementara impor terendah terjadi pada tahun 1990, sebesar 17.866Ton. Supaya dapat mengetahui gambaran perilaku data jangka panjang volume impor bawang putih, baik menurun, meningkat maupun tidak berubah, maka diperlukan analisis tren (Makridakis et al., 1999). Menurut Aritonang R. (1999), terdapat beberapa bentuk tren, diantaranya yaitu tren linier, tren kuadratik dan tren eksponensial. Pemilihan model terbaik dilakukan dengan cara membandingkan tiga ukuran error, yaitu Mean Absolute Percentage Error (MAPE), Mean Absolut Deviation (MAD), dan Mean Square Deviation (MSD) dari masing-masing model. Semakin rendah nilai error dari ketiga ukuran tersebut, maka model semakin baik. Berikut merupakan hasil analisis tren dari ketiga model:



Sumber: Kementan, Diolah (2020)

Gambar 1
Perkembangan Produksi, Konsumsi, dan Volume Impor Bawang Putih di Indonesia

Tabel 2
Hasil Analisis Tren

| Nilai | Tren Linier | Tren Kuadratik | Tren Ekponensial |
|-------|---------------|----------------|------------------|
| MAPE | 7 | 4 | 6 |
| MAD | 29.455 | 18.988 | 27.743 |
| MSD | 1.194.236.984 | 710.020.980 | 1.095.379.014 |

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2020

Tabel 3
Proyeksi Tren Tahun 2019-2023

| Tahun | Tren Volume Impor Bawang Putih (Ton) |
|-------|--------------------------------------|
| 2019 | 621.468 |
| 2020 | 670.578 |
| 2021 | 724.672 |
| 2022 | 783.748 |
| 2023 | 847.807 |

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2020

Berdasarkan hasil analisis Tabel 2, diketahui nilai MAPE, MAD, dan MSD yang paling rendah terdapat pada model tren kuadratik. Sehingga, tren kuadratik menjadi model tren yang paling baik digunakan. Menurut Dajan (1986) dalam Yonhy, Goejantoro, dan Wahyuningsih (2013), kelebihan model tren ini ialah hasil ramalan sangat baik karena mendekati nilai aktual, sedangkan kelemahannya yaitu tidak sesuai digunakan data jangka pendek, atau kurang dari 10 tahun. Data peramalan tren volume impor dilakukan selama 2008-2018 (11 tahun), maka model kuadratik dapat sesuai digunakan karena termasuk data jangka panjang. Persamaan yang diperoleh dari tren kuadratik ialah sebagai berikut:

$$Y_t = 420831 - 13179 \times t + 2492 \times t^2$$

Hasil persamaan garis tren di atas menunjukkan bahwa nilai konstanta sebesar 420.831 dan -13.179. Sementara t merupakan waktu atau periode. Melalui persamaan di atas, maka diperoleh nilai tren lima tahun ke depan (2019-2023) sebagai berikut (Tabel 3).

Data hasil proyeksi tren pada Tabel 3 menunjukkan perkembangan volume impor bawang putih pada tahun 2019-2023 mengalami peningkatan tiap tahunnya. Menurut Makridakis, Wheelwright, dan McGEE (1999), apabila perubahan mengalami peningkatan, maka disebut tren positif. Peningkatan tren volume impor rata-rata sebesar 54.093,2 Ton dengan persentase 7,40% tiap tahunnya. Peningkatan tertinggi terjadi pada tahun 2023, yaitu sebesar 64.059 Ton dengan persentase 7,56%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hariwibowo, Anindita, dan Suhartini (2015), bahwa bawang putih impor di Indonesia masih akan terus meningkat sebab Indonesia telah memiliki ketergantungan pada bawang putih impor. Meskipun hasil proyeksi tren cenderung meningkat, peningkatannya cenderung stabil dan lebih rendah jika dibandingkan dengan peningkatan volume impor pada tahun 2017 yang mencapai 111.759 Ton dengan persentase sebesar 20,10%.

Penurunan peningkatan volume impor diduga karena upaya pemerintah dalam melakukan rencana swasembada bawang putih di tahun 2021 yang skemanya sudah dimulai sejak tahun 2017. Selain itu, tegasnya kebijakan Peraturan Pertanian Nomor 38 tahun 2017 yang menyatakan bahwa: pelaku usaha diwajibkan untuk menanam dan menghasilkan bawang putih sebanyak 5% dari volume pemohon RIPH (Rekomendasi Impor Produk Hortikultura), juga turut andil dalam penurunan meningkatnya volume impor. Kementerian Pertanian (2019) menyatakan bahwa hasil dari program pengembangan bawang putih menuai hasil yang bagus, luas tanam pada tahun 2017 hanya 1.900 Ha, naik di tahun 2018 menjadi 11.000 Ha. Sejalan dengan naiknya luas tanam, jumlah produksi domestik bawang putih juga ikut naik. Tahun 2018 jumlah produksi domestik mencapai 39.300 Ton, angka naik dua kali lipat apabila dibandingkan dengan jumlah produksi domestik tahun 2017 yang hanya sebesar 19.510 Ton. Supaya kebijakan dapat berjalan dengan maksimal, Kementerian Pertanian bekerjasama dengan Inspektorat, KPK, Satgas Pangan, KPPU, DPR, dan pihak lainnya dalam menindaklanjuti importir yang bermasalah terhadap peraturan wajib tanam RIPH (Rekomendasi Impor Produk Hortikultura). Kementan menargetkan luas tanam bawang putih mencapai 20.000-30.000 Ha pada tahun 2019, dan 40.000-60.000 Ha pada tahun 2020. Sehingga pada tahun 2021, swasembada bawang putih dapat tercapai.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Impor Bawang Putih di Indonesia

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi volume impor bawang putih di Indonesia. Variabel bebas yang diteliti adalah pendapatan perkapita (X1), harga bawang putih impor (X2), jumlah produksi domestik bawang putih di Indonesia (X3), jumlah konsumsi bawang putih di Indonesia (X4), dan kurs atau nilai tukar rupiah terhadap dollar (X5). Tahapan pertama yaitu dengan melakukan uji asumsi klasik. Jenis uji yang digunakan adalah uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokolerasi, dan uji heteroskedastisitas.

1. Uji normalitas

Menurut Gunawan (2016), untuk mengetahui syarat data yang baik, maka dilakukan uji normalitas. Uji *One Sample Kolmogorov Smirnov* merupakan salah satu cara untuk melakukan uji normalitas. Uji dilakukan dengan melihat nilai signifikansi atau sig. Hasil analisis pada tabel *One Sample Kolmogorov Smirnov Test* menunjukkan nilai signifikansi pada volume impor bawang putih, pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik bawang putih, jumlah konsumsi bawang putih, dan kurs atau nilai tukar rupiah terhadap dollar, secara berurutan sebesar 0,725; 0,529; 0,992; 0,361; dan 0,823. Masing-masing nilai sig lebih besar dari 0,05. Maka data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji dapat dilihat pada Lampiran 3.

2. Uji multikolinieritas

Kesalahan standar estimasi dapat menyebabkan tidak validnya model regresi dalam menaksirkan variabel terikat, sehingga dilakukan uji multikolinieritas (Gunawan, 2016). Model yang baik adalah model regresi yang bebas multikolinieritas. Uji multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai VIF. Model regresi dikatakan bebas *multikolinieritas* apabila nilai VIF

lebih kecil dari 10. Hasil analisis pada tabel Coefficients yang terdapat pada Lampiran 3 menunjukkan nilai VIF pada pendapatan perkapita sebesar 5,54; harga bawang putih impor sebesar 7,133; jumlah produksi domestik bawang putih sebesar 3,956; jumlah konsumsi bawang putih sebesar 5,507; dan kurs atau nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar 7,714. Masing-masing variabel bebas bernilai VIF kurang dari 10, yang berarti bebas multikolinieritas.

3. Uji autokolerasi

Model regresi yang memiliki autokolerasi akan menyebabkan gagalnya penafsiran nilai variabel terikat terhadap nilai variabel bebas tertentu (Gunawan, 2016). Autokolerasi pada suatu model regresi dideteksi dengan nilai uji Durbin-Watson (D-W). Berdasarkan hasil analisis pada tabel *Model Summary* yang terdapat pada Lampiran 3, diketahui nilai D-W sebesar 2,441. Sedangkan nilai dL 0,3155 dan dU 2,6441. Sehingga, nilai 4-dL sebesar 3,6845 dan 4-dU sebesar 1,554. Nilai D-W (2,441) terletak diantara dU (2,6441) dan 4-dU (1,554), sehingga menurut kriteria pengujian D-W, model regresi bebas autokolerasi.

4. Uji heteroskedastisitas

Sampel besar maupun sampel kecil akan tidak efisien dalam penaksiran apabila terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi. Uji dilakukan menggunakan Glejser, meregresikan variabel absolut residual dengan variabel bebas. Dasar pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi atau sig. Apabila sig lebih besar dari 0,05, maka model bebas heteroskedastisitas. Hasil analisis tabel Coefficients yang terdapat pada Lampiran 3 menunjukkan nilai sig pendapatan perkapita (0,485), harga bawang putih impor (0,530), jumlah produksi domestik bawang putih (0,654), jumlah konsumsi bawang putih sebesar (0,442), dan kurs atau nilai tukar rupiah terhadap dollar (0,467). Masing-masing variabel bebas memiliki nilai sig lebih besar dari 0,05, maka dapat dinyatakan bebas heteroskedastisitas. Setelah melakukan berbagai uji asumsi klasik, variabel bebas dan terikat yang diuji dinyatakan layak. Sehingga, tahapan selanjutnya yaitu melakukan analisis regresi linier berganda. Terdapat 3 hal penting yang perlu diperhatikan dalam analisis regresi, yaitu uji kelayakan model atau koefisien determinasi, uji regresi simultan (bersama-sama) dan uji regresi parsial (terpisah).

Hasil dari analisis pada Tabel 4, menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 1, artinya kekuatan hubungan antara variabel bebas (pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik, jumlah konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar) secara bersama-sama dengan variabel terikat (volume impor bawang putih) memiliki hubungan yang sempurna. Uji kelayakan model atau koefisien determinasi (R²) digunakan untuk melihat seberapa besar variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat (Falo, Kune, Hutapea, dan Kapitan, 2016). Koefisien determinasi (R²) diperoleh dari pengkuadratan nilai koefisien korelasi, yaitu 1 x 1. Maka didapatkan hasil koefisien determinasi (R²) sebesar 1 atau 100% (Adjusted R Square). Artinya, variabel bebas (pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik, jumlah konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar) 100%

mampu menjelaskan variabel terikat (volume impor bawang putih). Nilai eror diperoleh dari $1 - R^2$, yang berarti $1 - 1$, maka dalam penelitian ini nilai eror sebesar 0, artinya tidak ada variabel lain yang mempengaruhi variabel terikat (volume impor).

Uji regresi simultan (bersama-sama) dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Uji dilakukan menggunakan nilai F hitung dan sig. Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 761.216,321 dan F tabel sebesar 5,05. Sehingga F hitung lebih besar daripada F tabel, yang artinya H_1 diterima. Hal ini didukung dengan nilai sig yang lebih kecil dari 0,05. Maka, terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah produksi domestik, jumlah konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar) secara bersama-sama terhadap variabel terikat (volume impor bawang putih).

Uji regresi parsial (terpisah) dilakukan untuk menunjukkan pengaruh variabel-variabel bebas secara terpisah terhadap variabel terikat. Dasar pengambilan keputusan menggunakan nilai sig. Berdasarkan data pada Tabel 4, diketahui bahwa model persamaan regresi linier berganda ialah sebagai berikut:

$$Y = -226,031 + 0,087X_1 + 0,182X_2 - 1,015X_3 + 1X_4 + 0,046X_5$$

Berdasarkan persamaan di atas, terdapat nilai koefisien positif dan negatif. Variabel yang bernilai koefisien positif yaitu pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, jumlah konsumsi domestik, dan kurs atau nilai tukar. Sementara jumlah produksi domestik memiliki koefisien negatif. Koefisien positif berarti berpengaruh searah. Apabila variabel bebas mengalami peningkatan 1%, maka volume impor bawang putih juga mengalami peningkatan sebesar nilai koefisien variabel bebas tersebut. Sebaliknya, koefisien negatif berarti berbanding terbalik. Jika variabel mengalami peningkatan 1%, maka volume impor bawang putih akan mengalami penurunan sebesar nilai koefisien variabel bebas tersebut. Hasil analisis Tabel 4 menunjukkan variabel produksi domestik dan konsumsi domestik berpengaruh signifikan secara parsial terhadap volume impor bawang putih. Sementara pendapatan perkapita, harga bawang putih impor, dan kurs atau nilai tukar tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap volume impor bawang putih.

1. Pendapatan Perkapita

Pendapatan perkapita Indonesia (X_1) memiliki nilai sig sebesar 0,547. Angka ini lebih besar dibandingkan 0,05, sehingga H_0 diterima. Maka, secara parsial variabel pendapatan perkapita tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor bawang putih di Indonesia (Y). Pengaruh tidak signifikan berarti tidak berpengaruh nyata, atau berpengaruh tetapi pengaruhnya sangat kecil. Sehingga, jika pendapatan perkapita naik, volume impor bawang putih tidak selalu naik. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Indrawan dan Widanta (2015) dan Marisa (2014). Indrawan dan Widanta (2015), menjelaskan bahwa semakin tinggi pendapatan perkapita, maka daya beli masyarakat terhadap suatu barang semakin tinggi. Terlebih barang yang tidak dapat diproduksi dalam negeri atau barang impor, sehingga volume impor bertambah.

Tabel 4
Ringkasan Hasil Analisis Linier Berganda

| Variabel | Koefisien Regresi | T-Hitung | Sig |
|--------------------------------|-------------------|----------|-------|
| Konstanta | -226,031 | -0,54 | 0,612 |
| Pendapatan Perkapita (X_1) | 0,087 | 0,646 | 0,547 |
| Harga Impor (X_2) | 0,182 | 0,427 | 0,687 |
| Produksi Domestik (X_3) | -1,015 | -111,869 | 0,000 |
| Konsumsi Domestik (X_4) | 1 | 905,706 | 0,000 |
| Kurs (X_5) | 0,046 | 0,978 | 0,373 |
| F-Hitung | 761216,321 | | 0,000 |
| R | 1,000 | | |
| Adjusted R Square | 1,000 | | |

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2020

2. Harga Bawang Putih Impor

Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga bawang putih impor (X_2) memiliki nilai sig sebesar 0,687. Angka ini lebih besar dari 0,05. Maka, H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya harga bawang putih impor secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor bawang putih di Indonesia (Y). Hasil penelitian tersebut tidak selaras dengan penelitian Meleriansyah, Iskandar, dan Kurniawan (2014), namun selaras dengan hasil penelitian dari Hariwibowo, Anindita, dan Suhartini (2015). Hariwibowo, Anindita, dan Suhartini (2015) menjelaskan bahwa meskipun harga impor bawang putih naik, impor bawang putih masih akan terus meningkat, sebab Indonesia telah memiliki ketergantungan terhadap bawang putih impor.

3. Jumlah Produksi Domestik

Nilai signifikan jumlah produksi domestik bawang putih (X_3) sebesar 0,000 < 0,05. Maka hasil penelitian menunjukkan bahwa H_1 diterima, artinya secara parsial jumlah produksi domestik bawang putih (X_3) berpengaruh signifikan terhadap volume impor bawang putih di Indonesia (Y). Namun, nilai negatif pada angka koefisien menunjukkan bahwa pengaruh yang diberikan berbanding terbalik. Apabila jumlah produksi domestik bawang putih mengalami peningkatan 1%, maka volume impor bawang putih mengalami penurunan sebesar 1,015%. Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian dari Hariwibowo, Anindita, dan Suhartini (2015); Marisa (2014); serta Meleriansyah, Iskandar, dan Kurniawan (2014). Marisa (2014) menjelaskan bahwa tiap negara memiliki produktivitas bawang putih yang berbeda. Pemerintah dalam memenuhi kebutuhan konsumsi dapat melakukan impor kepada negara dengan tingkat produksi bawang putih yang tinggi.

Jika dihubungkan secara nyata, Indonesia mengimpor bawang putih dari China, India, Taiwan, Malaysia, Vietnam dan negara lainnya yang memiliki tingkat produksi bawang putih tinggi (Kementan, 2017). Volume impor bawang putih di Indonesia cenderung naik tiap tahunnya, dapat dilihat dari Gambar 1. Tren perkembangan volume impor bawang putih pada tahun 2019-2023 juga positif. Langkah Indonesia dalam melakukan swasembada dengan menjalankan Peraturan Pertanian Nomor 38 tahun 2017 dinilai tepat, sebab fokus rencana

swasembada dengan meningkatkan jumlah produksi domestik melalui perluasan lahan tanam. Hasilnya, pada tahun 2018, jumlah produksi domestik meningkat dua kali lipat menjadi 39.300 Ton, dibandingkan tahun 2017 yang hanya sebesar 19.510 Ton. Hal ini sejalan dengan penelitian Meleriansyah, Iskandar, dan Kurniawan (2014) yang menyatakan bahwa produksi bawang putih dipengaruhi oleh luas areal.

4. Jumlah Konsumsi Domestik

Jumlah konsumsi domestik (X_4) memiliki nilai sig sebesar 0,000 yang artinya kurang dari 0,05. Angka tersebut menunjukkan bahwa H_1 diterima, artinya secara parsial jumlah konsumsi domestik bawang putih (X_4) berpengaruh signifikan terhadap volume impor bawang putih di Indonesia (Y). Pengaruh bersifat searah karena koefisien jumlah konsumsi domestik bawang putih bernilai positif. Jika jumlah konsumsi domestik bawang putih mengalami peningkatan 1%, maka volume impor bawang putih juga mengalami peningkatan sebesar 1%. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Marisa (2014) yang menjelaskan bahwa variabel konsumsi berpengaruh positif terhadap impor bawang putih di Indonesia, artinya, semakin tinggi jumlah konsumsi maka jumlah impor juga semakin tinggi. Data konsumsi bawang putih di Indonesia pada tahun 1990-2018 pada Gambar 1 cenderung meningkat, namun peningkatan konsumsi domestik tidak diimbangi dengan produksi domestik. Sehingga dalam memenuhi kebutuhan konsumsi, pemerintah meningkatkan volume impor bawang putih.

5. Kurs atau Nilai Tukar

Signifikansi nilai kurs (X_5) sebesar 0,373, lebih besar dari 0,05. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan, maka H_0 diterima. Secara parsial, kurs atau nilai tukar dollar terhadap rupiah (X_5) tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor bawang putih di Indonesia (Y). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Hariwibowo, Anindita, dan Suhartini (2015), namun sejalan dengan hasil penelitian Indrawan dan Widanta (2015). Indrawan dan Widanta (2015) menjelaskan bahwa jika nilai tukar rupiah terhadap dollar naik, maka impor akan naik. Sebaliknya, jika nilai tukar rupiah terhadap dollar turun, maka impor akan turun. Namun, terdapat beberapa barang atau jasa yang tidak terpengaruh terhadap naik turunnya nilai rupiah terhadap dollar.

PENUTUP

Perkembangan tren volume impor bawang putih di Indonesia tahun 2019-2023 cenderung naik dengan peningkatan rata-rata sebesar 54.093,2 Ton atau 7,40% tiap tahunnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi volume impor bawang putih secara parsial adalah jumlah produksi domestik dan jumlah konsumsi domestik. Pengaruh yang ditimbulkan berbeda, produksi domestik berpengaruh negatif, sementara konsumsi domestik berpengaruh positif. Berdasarkan hasil penelitian, saran atau rekomendasi yang diberikan untuk mendukung pemerintah dalam upaya swasembada bawang putih adalah dengan meningkatkan jumlah produksi bawang putih domestik. Upaya-upaya yang dapat dilakukan yaitu memperluas lahan tanam, penyediaan saprodi, serta adanya kebijakan harga agar bawang putih domestik tidak kalah bersaing dengan bawang putih impor.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, D., Syaikat, Y., dan Firdaus, M. (2016). Estimating The Market Power in The Indonesian Garlic Industry. *Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences*, 22(2), 66-79.
- Aritonang R., L. R. (2009). Peramalan Bisnis Edisi Kedua. In *Ghalia Indonesia* (pp. 34-70).
- Ashari, Sumeru. 2006. *Edisi Revisi Holtikultura Aspek Budidaya*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Falo, M., Kune, S. J., Hutapea, A. N., dan Kapitan, O. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Strategi Pengembangan Usahatani Bawang Putih di Kecamatan Miomaffo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Agrimor*, 1(04), 84-87. <https://doi.org/10.32938/ag.v1i04.113>
- Fao. 2018. Food and Agriculture Data: Produksi dan Impor Bawang Putih di Indonesia
- Gunawan, I. (2016). Pengantar Statistika Inferensial. In *PT Rajagrafindo Persada* (pp. 92-103).
- Hariwibowo, P. A., Anindita, R., dan Suhartini. (2014). Permintaan Bawang Putih di Indonesia. *Habitat*, 25(2), 78-85.
- Hariwibowo, P. A., Anindita, R., dan Suhartini. (2015). The Evaluation of Indonesia Import Policies of Garlic. *Greener Journal of Business and Management Studies*, 5(1), 016-030. <https://doi.org/10.15580/gjbms.2015.1.081414329>
- Indrawan, I. W. A., dan Widanta, B. P. (2015). Pengaruh Kurs Dollar Amerika, Pendapatan Perkapita, dan Cadangan Devisa Terhadap Nilai Impor Kendaraan Bermotor di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(5), 499-512.
- Kementerian Pertanian. 2017. *Outlook Tanaman Pangan dan Holtikultura*. Jakarta
- Keputusan Presiden Republik Indonesia. 2004. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2004
- Lestari, S. R. dkk. 2007. Pengaruh Pemberian Perasan Bawang Putih Lanang (*Allium Sativum L.*) pada Mencit Pradewasa Strain A/J terhadap Jumlah dan Morfologi Spermatozoa. *Paradigma Tahum XII*. No 23: 38-43
- Makridakis, Wheelwright, S. C., dan McGEE, V. E. (1999). Metode dan Aplikasi Peramalan Jilid Satu. *Binarupa Aksara Jakarta* (p. 150).
- Marisa, F. (2014). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Bawang Putih di Indonesia Tahun 1980-2012. *Economics Development Analysis Journal*, 3(2), 235-242.

- Melieriansyah, Iskandar, S., dan Kurniawan, R. (2014). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Volume Impor dan Produksi Bawang Putih di Indonesia. *SOCIETA*, 3(2), 95-102. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Nopirin. (1999). *Ekonomi Internasional Edisi 3*. BPFE-YOGYAKARTA
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia. 2017. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 38/PERMENTAN/HR.060/11/2017
- Pusdatin. 2017. *Outlook Tanaman Pangan dan Holtikultura*. Jakarta.
- Putong, I. (2003). Pengantar Ekonomi Mikro dan Makro (Edisi 2). *Ghalia Indonesia* (pp. 271-272).
- Riduwan dan Sunarto. (2012). Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis. Alfabet: Bandung (pp. 108)
- Santoso, A. B., dan Nurfaizin. (2017). PROYEKSI DAYA DUKUNG PAKAN DAN POPULASI SAPI DI PROVINSI MALUKU ?Agung. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian*, 6(1), 1-11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i1.1895>
- Sedyaningrum, M., Suhadak, dan Nuzula, N. F. (2016). PENGARUH JUMLAH NILAI EKSPOR, IMPOR DAN PERTUMBUHAN EKONOMI TERHADAP NILAI TUKAR DAN DAYA BELI MASYARAKAT DI INDONESIA Studi Pada Bank Indonesia Periode Tahun 2006:IV-2015:III. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 34(1), 114-121.
- Sukirno, S. (2013). Makroekonomi Teori Pengantar Edisi 3. In *PT Rajagrafindo Persada* (pp. 203-205).
- Yonhy, Y., Goejantoro, R., dan Wahyuningsih, S. (2013). Metode Trend Non Linear Untuk Forecasting Jumlah Keberangkatan Tenaga Kerja Indonesia Di Kantor Imigrasi Kelas II Kabupaten Nunukan. *EKPONENSIAL*, 4(1), 47-54.