

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI IMPOR DAGING SAPI DI INDONESIA

Dimas Wahyudi Kuswaya¹⁾, Ujang Sehabudin²⁾, Arini Hardjanto²⁾

INFO NASKAH :

Diterima November 2022
Diterima hasil revisi Desember 2022
Terbit Desember 2022

Keywords :

ARIMA, data panel, konsumsi, produksi.

ABSTRACT

Impor daging sapi yang terus terjadi di Indonesia mencerminkan bahwa swasembada daging sapi belum terwujud. Ketergantungan impor daging sapi dari luar negeri didasari oleh peningkatan konsumsi belum bisa dipenuhi oleh produksi daging sapi di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk : (1) Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi volume impor daging sapi di Indonesia periode tahun 2001-2020 dan (2) meramalkan produksi, konsumsi dan impor daging sapi periode tahun 2021-2026.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu analisis regresi data panel dan ARIMA. Hasil penelitian menunjukkan : (1) bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia adalah GDP riil per kapita Indonesia, produksi daging sapi nasional dan tarif impor sedangkan untuk variabel GDP riil per kapita negara asal impor, nilai tukar rupiah, dan konsumsi daging sapi tidak berpengaruh signifikan dan (2) peramalan selama 2021-2026 menunjukkan produksi dan konsumsi daging sapi sama-sama mengalami kenaikan 2 persen per tahun sehingga produksi daging sapi belum bisa memenuhi kebutuhan konsumsi. Impor daging sapi mengalami kenaikan 3 persen per tahun atau 214.220 ton sehingga swasembada daging sapi belum bisa terwujud.

PENDAHULUAN

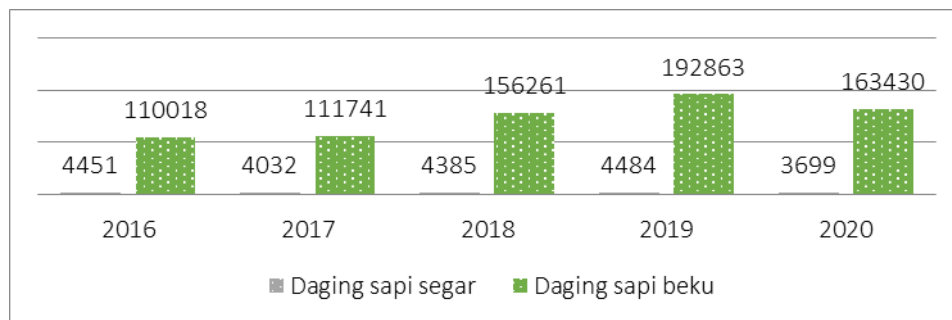
Daging sapi merupakan komoditas pangan dengan kandungan gizi yang tinggi. Daging sapi dicirikan dengan daging yang merah cerah, tidak bau, tidak kotor, tidak kaku, tidak lembek dan elastis. Daging sapi dari aromanya memiliki ciri khas yang berbeda dengan daging-daging yang lain serta tidak lengket di tangan dan terasa basah ketika dipegang. Daging sapi memiliki 18,8 persen protein dengan lemak total mencapai 14 persen (Abubakar dan Usmiati 2007). Daging yang tidak memiliki lemak mempunyai 60 persen kandungan protein sehingga bisa menunjang kebutuhan harian manusia seperti sumber vitamin B6, vitamin B12 dan mengandung seng enam kali lebih bagus dari daging yang lainnya. Keadaan ini menyebabkan kebutuhan akan daging sapi di Indonesia terus mengalami kenaikan tiap tahunnya (Arnas et al., 2019).

Kebutuhan konsumsi daging sapi di Indonesia dipenuhi oleh produksi daging sapi lokal, impor sapi bibit/bakalan dan impor daging sapi. Khususnya untuk impor daging sapi di Indonesia terdiri dari impor daging sapi beku dengan memiliki *Harmony System* (HS0202) dan impor daging sapi segar (HS0201). Kecenderungan pemerintah adalah melakukan impor besar-besaran pada daging sapi beku terlihat pada Gambar 1, volume impor daging sapi beku dalam kurun waktu lima tahun terakhir memiliki laju pertumbuhan sebesar 12 persen dengan rata-rata mencapai 146.863 ton sedangkan untuk daging sapi segar memiliki laju pertumbuhan sebesar -4 persen dengan 4.210 adalah rata-rata tiap tahunnya impor yang dilakukan. Impor daging sapi beku tahun 2016

¹⁾ Mahasiswa Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, (email: dimas_wahyudi@apps.ipb.ac.id)

²⁾ Dosen Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan

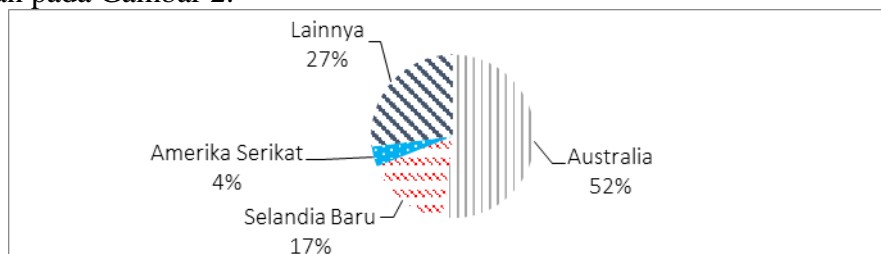
mencapai 110.018 ton sampai 163.430 ton pada tahun 2020 dan pada tahun 2018 terjadi peningkatan yang besar sebesar 156.261 ton atau 40 persen dari tahun sebelumnya. Sedangkan volume impor daging sapi segar tahun 2016 yaitu 4.451 ton turun pada tahun 2020 menjadi 3.699 ton. Hal ini dikarenakan harga daging sapi segar sangat mahal jika dibandingkan dengan harga daging sapi beku yang di impor dan bisa dijadikan stok jangka waktu yang lebih lama (Pertiwi dan Soenarno 2020). Berikut merupakan data mengenai impor daging sapi segar dan beku di Indonesia periode tahun 2016-2020 ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Perkembangan volume impor daging sapi segar dan beku Indonesia 2016 - 2020 (ton)

Sumber : Uncomtrade (2022)

Selama 20 tahun terakhir terhitung dari periode tahun 2001 sampai 2020, impor daging sapi Indonesia cenderung mengimpor daging sapi beku. Australia, Selandia Baru, Amerika/Serikat merupakan negara-negara yang selama 20 tahun selalu melakukan impor daging sapi beku ke Indonesia dengan 73 persen adalah kontribusi rata-rata sedangkan sisanya di luar tiga negara tersebut. Berikut merupakan data persentase impor daging sapi beku selama 20 tahun terakhir ke Indonesia ditunjukkan pada Gambar 2.

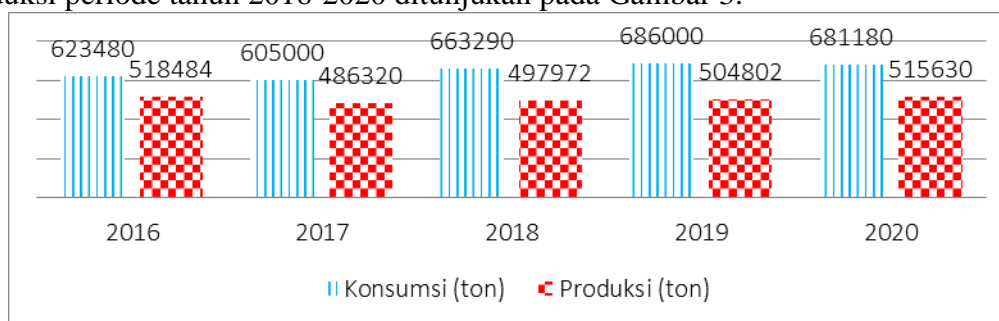


Gambar 2 Persentase impor daging sapi beku di Indonesia dari 3 negara utama 2001-2020

Sumber : Uncomtrade (2020)

Terlihat pada Gambar 2, Australia menjadi negara terbesar dalam kontribusi dengan rata-rata mencapai 52 persen atau rata-rata sebesar 33.947 ton dengan laju pertumbuhan mencapai 22 persen, selanjutnya Selandia Baru memiliki kontribusi sebesar 17 persen atau rata-rata mencapai 11.571 ton dengan laju pertumbuhan mencapai 14 persen, berikutnya Amerika Serikat dengan kontribusi sebesar 4 persen atau rata-rata mencapai 2.596 ton dengan laju pertumbuhan sebesar 19.286 persen hal ini dikarenakan terjadi lonjakan yang sangat signifikan pada tahun 2008 sebesar 350 ton atau 364.014 persen dari tahun 2007 yang impornya hanya 96 kg dan terakhir dari negara-negara lainnya dengan kontribusi mencapai 27 persen atau rata-rata mencapai 17.843 ton. Kenaikan konsumsi daging sapi menyebabkan impor daging sapi

mengalami kenaikan tiap tahunnya. Berikut merupakan perkembangan konsumsi dan produksi periode tahun 2016-2020 ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Perkembangan produksi, konsumsi dan volume impor daging sapi Indonesia 2016 -2020 (ton)

Sumber : Kementan (2020)

Terlihat pada Gambar 3, konsumsi daging sapi pada tahun 2016 yaitu sebesar 623.480 ton menjadi 681.180 ton pada tahun 2020 dengan kebutuhan daging sapi mengalami laju pertumbuhan positif sebesar 2,35 persen sehingga konsumsi meningkat. Hal ini dikarenakan konsumsi daging sapi ini dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk, perubahan kebiasaan konsumsi masyarakat, dan perbedaan selera masyarakat, sehingga menyebabkan konsumsi daging sapi secara nasional cenderung meningkat (Arnas et al., 2019). Produksi daging sapi pada tahun 2016 yaitu sebesar 518.484 ton menjadi 515.630 ton pada tahun 2020 dengan pertumbuhan negatif sebesar 0,07 persen sehingga produksi daging sapi menurun. Upaya yang telah dilakukan Pemerintah untuk bisa meningkatkan produksi daging sapi di Indonesia yaitu dengan meningkatkan teknologi produksi salah satunya langkah operasional dalam program Sapi Kerbau Komoditas Andalan Negeri 2020 (Sikomandan) dengan melakukan inseminasi buatan (IB) dan intensifikasi kawin alam (InKA). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan jumlah kebuntingan dan kelahiran ternak sehingga bisa mendorong pertumbuhan populasi dengan harapan bisa mendorong pertumbuhan pada produksi daging sapi di Indonesia. Keadaan produksi daging sapi yang belum bisa memenuhi kebutuhan daging sapi mengakibatkan gap defisit dengan rata-rata sebesar 147.148 ton.

Bedasarkan hal tersebut jika hal ini tidak bisa diatasi oleh Pemerintah maka Indonesia akan selamanya ketergantungan melakukan impor daging sapi dari luar negeri. Berdasarkan gambaran kondisi impor, konsumsi dan produksi daging sapi di Indonesia, maka diperlukan kajian yang membahas mengenai faktor-faktor yang memengaruhi volume impor daging sapi di Indonesia untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia serta peramalan terhadap produksi dan konsumsi sehingga dapat mengetahui apakah hasil peramalan produksi daging sapi nasional sudah bisa memenuhi konsumsi daging sapi masyarakat Indonesia dan mengetahui peluang impor daging sapi di tahun-tahun berikutnya.

METODOLOGI

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang merupakan data panel untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi impor daging sapi di Indonesia dan data *time series* untuk meramalkan produksi, konsumsi dan impor daging sapi periode tahun 2021-2026. Data *time series* yang digunakan untuk faktor-faktor yang memengaruhi impor di Indonesia selama periode 2001-2020 atau selama 20 tahun sedangkan data *cross section* yang digunakan

meliputi tiga negara utama asal impor daging sapi ke Indonesia yaitu Australia, Selandia Baru dan Amerika Serikat. Komoditas daging sapi yang diteliti berdasarkan kode *Harmony System* (HS) empat digit yaitu kode 0202 (daging sapi beku). Peramalan *time series* dari tahun 1991-2020 atau selama tiga puluh tahun yaitu data produksi, konsumsi dan impor daging sapi. Data serta informasi yang dikumpulkan berasal dari berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain Kementerian Pertanian (Kementan), *United Nations Commodity and Trade* (UnComtrade), *World Bank*, dan instansi-instansi lain yang terkait. Kemudian data-data pendukung lainnya yang diperoleh melalui berbagai dan jurnal yang terkait.

Metode Pengolahan dan Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah metode kuantitatif serta didukung menggunakan program aplikasi *Eviews 10*, *Microsoft Word 2010* dan *Microsoft Excel 2010*. Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi volume impor daging sapi di Indonesia adalah regresi data panel, sedangkan untuk meramalkan produksi, konsumsi dan impor daging sapi pada periode tahun 2021-2026 adalah ARIMA.

Analisis faktor-faktor yang memengaruhi impor daging sapi di Indonesia

Menurut Basuki dan Prawoto (2017), data panel adalah data gabungan dari data *time series* dan data *cross section*. Data *time series* mencakup suatu objek atau individu tetapi telah meliputi beberapa periode sedangkan data *cross section* meliputi beberapa bentuk data dalam suatu periode tertentu. Keuntungan menggunakan data panel yaitu bisa menggabungkan antara data *time series* dan *cross section* sehingga bisa menyediakan data lebih banyak dan mengatasi masalah *omitted-variable*. Penelitian menggunakan alat analisis regresi data panel untuk faktor – faktor yang memengaruhi impor daging sapi di Indonesia. Model penelitian ini untuk menganalisis faktor – faktor yang memengaruhi impor daging sapi di Indonesia yang menggunakan variabel-variabel yaitu : GDP riil per kapita Indonesia, GDP riil per kapita negara asal impor, nilai tukar terhadap negara asal impor, produksi daging sapi nasional, tarif impor dan konsumsi daging sapi nasional, sehingga model yang terbentuk adalah :

$$\ln \text{Impor}_{jt} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{GDPI}_t + \beta_2 \ln \text{GDPL}_{jt} + \beta_3 \ln \text{Reer}_{jt} + \beta_4 \ln \text{Pro}_t + \beta_5 \ln \text{Trf}_{jt} + \beta_6 \ln \text{Cons}_t + \varepsilon$$

Keterangan :

Impor _{jt}	= Volume impor daging sapi dari negara asal j ke Indonesia tahun t (ton)
GDPI _t	= GDP riil per kapita negara Indonesia tahun t (USD)
GDPL _{jt}	= GDP riil per kapita j tahun t (USD)
Reer _{jt}	= Nilai tukar rupiah terhadap negara Indonesia pada j tahun t (Rupiah/LCU)
Pro _t	= Produksi daging sapi Indonesia tahun t (ton)
Trf _{jt}	= Tarif impor daging sapi Indonesia terhadap j tahun t (%)
Cons _t	= Konsumsi daging sapi Indonesia tahun t (ton)
E	= <i>Error term</i>
B	= Intersep
β ₁ , β ₂ , .., β ₆	= Koefisien variabel-variabel independen
ln	= logaritma natural
J	= Negara asal impor daging sapi
T	= tahun ke-t

Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut :

$\beta_1, \beta_3, \beta_6 > 0$ yang artinya variabel independen mempunyai hubungan positif dengan variabel dependen.

$\beta_2, \beta_4, \beta_5 < 0$ yang artinya variabel independen mempunyai hubungan negatif dengan variabel dependen.

Uji Kesesuaian Model

1. *Common Effect Model* (CEM)

Pendekatan yang paling sederhana dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pendekatan model data panel yang mengasumsikan bahwa α dan β tidak mengalami perubahan. Pendekatan ini menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk menduga model data panel. Bentuk model ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$$

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Pendekatan ini menggunakan *Least Square Dummy Variable* (LSDV) serta mengizinkan intersep bervariasi antar unit *cross section* namun tetap mengasumsikan bahwa slope koefisien adalah sama antar unit *cross section*. Bentuk model ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_{it} + \beta x_{it} + \varepsilon_{it}$$

3. *Random Effect Model* (REM)

Pendekatan ini mengestimasi data panel dimana variabel gangguan bisa saling berhubungan. Model ini disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau *Generalized Least Square* (GLS). Bentuk model ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + w_{it}$$

Pemilihan model yang tepat untuk menggunakan data panel terdapat beberapa pengujian yaitu :

1. Uji *Chow*

Uji *Chow* digunakan untuk melihat apakah model yang akan digunakan itu CEM atau FEM. Hipotesis dalam pengujian model ini sebagai berikut :

$$H_0 : \text{CEM}$$

$$H_1 : \text{FEM}$$

Jika nilai *cross-section* F lebih kecil dari taraf nyata 5 persen maka cukup bukti menolak H_0 sehingga model yang digunakan adalah FEM (begitupun sebaliknya).

2. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* digunakan untuk melihat apakah model yang akan digunakan antara FEM atau REM. Hipotesis dalam pengujian model ini sebagai berikut :

$$H_0 : \text{REM}$$

$$H_1 : \text{FEM}$$

Jika nilai probabilitas *chi-square* lebih kecil dari taraf nyata 5 persen maka cukup bukti untuk menolak H_0 sehingga model yang digunakan adalah FEM (begitupun sebaliknya).

3. Uji *Langrange Multiplier* (LM)

Uji LM digunakan untuk melihat apakah model yang akan digunakan antara CEM dan REM. Hipotesis dalam pengujian model ini sebagai berikut :

$$H_0 : \text{CEM}$$

$$H_1 : \text{REM}$$

Jika nilai probabilitas *Breusch-Pagan* lebih kecil dari taraf nyata 5 persen maka cukup bukti untuk menolak H_0 sehingga model yang digunakan adalah REM (begitupun sebaliknya).

Uji Ekonomi

Uji ekonomi digunakan untuk melihat apakah nilai koefisien telah sesuai dengan hipotesis yang digunakan. Hubungan positif ditunjukkan dengan nilai koefisien positif dan hubungan negatif ditunjukkan dengan nilai koefisien negatif.

Uji Statistika

Uji signifikansi terbagi menjadi 3 yaitu :

1. Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen yang digunakan berpengaruh terhadap variabel dependen. Pengujian bisa dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas F dengan taraf nyata, ketika nilai probabilitas lebih kecil terhadap taraf nyata maka variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.

2. Uji T

Uji T dilakukan untuk mengetahui masing –masing variabel independen berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel terikat. Pengujian bisa dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas T dengan taraf nyata, ketika nilai probabilitas T lebih kecil dibandingkan dengan taraf nyata maka variabel berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

3. *R-Squared* (R^2) Uji ini dilakukan untuk melihat seberapa besar variabel independen bisa menjelaskan variabel dependen.

Uji Asumsi Klasik (Uji Ekonometrika)

Uji asumsi klasik digunakan untuk melihat bahwa data dari model ini terbebas dari berbagai permasalahan asumsi. Uji asumsi klasik terbagi menjadi 4 yaitu :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bisa diuji dengan *Long-run Normality Test* dengan melihat nilai probabilitasnya jika lebih besar dari taraf nyata maka model ini terbebas dari normalitas, begitupun sebaliknya.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bisa diuji dengan melihat korelasi antar variabel independen jika nilainya tidak ada yang melebihi 0,9 maka model yang diuji tidak terdeteksi adanya multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bisa diuji dengan melihat nilai *sum squared resid* pada *Weighted statistics* lebih besar dari nilai *sum squared resid* pada *Unweighted statistics* sehingga model ini terbebas dari heteroskedastisitas. Menurut Juanda (2009), jika model terkena heteroskedastisitas, hal ini bisa diatasi dengan model diberikan bobot *Generalized Least Square* (GLS) pada *cross section* sehingga model ini sudah memenuhi syarat terbebas dari heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bisa diuji dengan melihat nilai *Durbin Watson* (DW) jika nilai DW berada diantara dU dan 4-dU maka model ini terbebas dari autokorelasi. Menurut Baltagi (2005) dan Juanda (2009), masalah autokorelasi bisa diatasi dengan melakukan *Generalized Least Square* (GLS) pada *cross section* sehingga model ini sudah memenuhi syarat terbebas dari autokorelasi.

Peramalan produksi, konsumsi dan impor daging sapi di Indonesia

Menurut Firdaus (2020), model ARIMA merupakan model yang dikembangkan oleh *George EP Box* dan *Gwilym M Jenkins* (1976). Model ARIMA terdiri dari gabungan antara *Autoregressive* (AR) dan *Moving Average* (MA) yang sudah

melalui proses diferensiasi. Data deret waktu harus berada dalam keadaan stasioner, jika data belum stasioner maka harus dilakukan proses diferensiasi. Proses diferensiasi adalah proses dimana mencari perbedaan antara data satu periode dengan periode sebelumnya secara berurutan, data ini disebut data diferensiasi tingkat pertama hingga tingkat kedua. Model arima juga disebut metode deret waktu *Box-Jenkins* serta bersifat (*univariate*) hanya menggunakan satu variabel deret waktu. Analisis ARIMA digunakan untuk meramalkan dalam jangka waktu pendek dengan menggunakan data sekarang dan data masa lalu. Penelitian ini menggunakan data produksi, konsumsi dan impor daging sapi dalam rentang tahun 1991-2020. Analisis ini bertujuan untuk melihat berapa produksi, konsumsi dan impor daging sapi pada enam tahun mendatang (2021-2026). Tahapan analisis yang dilakukan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi Model
Tahap pertama untuk melihat apakah data produksi, konsumsi dan impor daging sapi yang diuji datanya telah stasioner pada level atau perlu melakukan diferensiasi serta pada tahap korelogram dengan menggunakan ACF dan PACF.
2. Mengestimasi Model
Tahap kedua untuk melihat estimasi model-model yang diuji apakah sudah sesuai dengan *goodness of fit* yaitu SC dan AIC yang paling kecil.
3. Mengevaluasi Model
Model yang telah terpilih dilakukan pengecekan ulang dengan melihat residualnya harus bersifat random.
4. Peramalan (*forecasting*)
Tahap terakhir melakukan peramalan untuk produksi dan konsumsi daging sapi untuk enam tahun kedepan (2021-2026)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang memengaruhi impor daging sapi di Indonesia

Analisis faktor-faktor yang memengaruhi impor daging sapi di Indonesia dari negara asal impor daging sapi yaitu Australia, Selandia Baru, dan Amerika Serikat, dianalisis menggunakan metode regresi data panel. Variabel dependen dalam model ini adalah volume impor daging sapi beku dan dijelaskan oleh variabel-variabel independen seperti GDP riil per kapita Indonesia, GDP riil per kapita negara asal impor, nilai tukar, produksi daging sapi nasional, tarif impor, dan konsumsi daging sapi nasional. Analisis terhadap variabel tersebut menggunakan software Eviews 10 dan pemilihan terbaik dilakukan dengan menggunakan uji *Chow* karena persyaratan untuk bisa melakukan metode REM yaitu cross section harus lebih banyak dibandingkan dengan variabel independen sedangkan pada penelitian ini cross section (tiga negara) lebih sedikit daripada variabel independen (enam variabel) sehingga penentuan model langsung hanya menggunakan uji *chow*. Hasil estimasi model faktor-faktor yang memengaruhi impor daging sapi di Indonesia tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil estimasi data panel impor daging sapi di Indonesia

Variabel	Koefisien	Probabilitas
GDP riil per kapita Indonesia	6.628539	*0.0024
GDP riil per kapita negara asal impor	-5.707970	0.4712
Nilai tukar	0.019074	0.9863

Variabel	Koefisien	Probabilitas
Produksi daging sapi nasional	-2.420960	*0.0050
Tarif impor	-0.280544	*0.0252
Konsumsi daging sapi nasional	0.527713	0.4407
<i>R-squared</i>	0.678351	
Prob (F-statistik)	0.000000	

Keterangan : * = signifikan pada taraf nyata 5 persen Sumber : data sekunder (diolah 2022)

Model yang terbentuk sebagai berikut : $\ln \text{Impor}_{ijt} = 53,83959 + 6,628539 \ln \text{GDP}_{it} - 5,707970 \ln \text{GDPL}_{jt} + 0,019074 \ln \text{Reer}_{jt} - 2,420960 \ln \text{Prot} - 0,280544 \ln \text{Trf}_{jt} + 0,527713 \ln \text{Const} + \varepsilon$

Uji ekonomi dilakukan untuk mengetahui koefisien variabel independen telah sesuai dengan hipotesis penelitian. Selanjutnya uji statistika dilakukan untuk menguji kesesuaian model regresi yang telah diperoleh dengan menggunakan uji F, uji T dan R². Hasil Uji F yang diperoleh nilai probabilitas F-statistic 0,000 lebih kecil dari taraf nyata 5 persen sehingga variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen pada taraf nyata 5 persen. Hasil Uji T yang diperoleh dengan melihat nilai probabilitas t-statistic lebih kecil dari taraf nyata 5 persen menunjukkan bahwa variabel GDP Indonesia, produksi daging sapi nasional dan tarif impor signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia sedangkan untuk GDP riil per kapita negara asal impor, nilai tukar dan konsumsi daging sapi nasional tidak signifikan karena nilai probabilitas t-statistic lebih besar dari taraf nyata lima persen. Hasil R² yang diperoleh sebesar 67,8 persen yang berarti bahwa impor daging sapi dapat dijelaskan oleh variabel independen sedangkan sisanya 32,2 persen dijelaskan oleh faktor – faktor lain di luar model serta pengujian ekonometrika menyatakan bahwa model terhindar dari normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi.

Intepretasi Model impor daging sapi

1. GDP riil per kapita Indonesia

Hasil estimasi memperlihatkan nilai probabilitas sebesar 0,0024 lebih kecil dari taraf nyata lima persen sehingga variabel GDP riil per kapita Indonesia berpengaruh signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia. Selanjutnya nilai koefisien sebesar 6,63 mempunyai hubungan positif terhadap impor daging sapi di Indonesia yang artinya jika terjadi peningkatan 1 persen terhadap GDP riil per kapita Indonesia akan terjadi kenaikan volume impor daging sapi sebesar 6,63 persen (*ceteris paribus*). Hasil estimasi ini sesuai dengan penelitian Pakpahan (2012), Maraya (2013), Destiarni (2016), Ihza (2017), Aggiani dan Azizah (2019), Salim (2019) dan Makarim (2020) yang memiliki hubungan positif yang menyatakan jika terjadi peningkatan GDP riil per kapita Indonesia maka peningkatan volume impor daging sapi juga akan meningkat karena kinerja perekonomian suatu negara dilihat dari GDPnya menggambarkan daya beli masyarakat juga akan meningkat sehingga volume impor daging sapi di Indonesia akan meningkat.

2. GDP riil per kapita negara asal impor

Hasil estimasi memperlihatkan nilai probabilitas sebesar 0,47 lebih besar dari taraf nyata lima persen sehingga variabel GDP riil per kapita negara asal impor tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia. Selanjutnya nilai koefisien sebesar -5,71 mempunyai hubungan negatif yang artinya setiap kenaikan satu persen GDP riil per kapita negara asal impor maka volume impor daging sapi akan

menurun sebesar 5,71 persen (*ceteris paribus*). Hasil estimasi ini sesuai dengan penelitian Maraya (2013) dan Destiarni (2016) dimana ketika terjadi suatu negara mengalami peningkatan pendapatan maka daya beli akan meningkat hal itu akan menyebabkan negara asal impor akan mengurangi volume impor daging sapi ke Indonesia.

3. Nilai tukar

Hasil estimasi memperlihatkan nilai probabilitas sebesar 0,99 lebih besar dari taraf nyata lima persen sehingga variabel nilai tukar rupiah tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia. Selanjutnya nilai koefisien sebesar 0,02 mempunyai hubungan positif terhadap volume impor daging sapi di Indonesia yang artinya setiap kenaikan 1 persen nilai tukar rupiah akan menyebabkan kenaikan volume impor daging sapi di Indonesia sebesar 0,02 persen (*ceteris paribus*). Hasil estimasi ini sesuai dengan penelitian Prafajarika et al (2016) dan Salim (2019) yang memiliki hubungan positif yang artinya ketika nilai tukar rupiah mengalami apresiasi terhadap nilai mata uang asal impor daging sapi maka harga daging sapi impor relatif lebih murah sehingga membuat volume impor daging sapi akan meningkat.

4. Produksi daging sapi nasional

Hasil estimasi memperlihatkan nilai probabilitas sebesar 0,005 lebih kecil dari taraf nyata lima persen sehingga variabel produksi daging sapi nasional berpengaruh terhadap volume impor daging sapi di Indonesia. Selanjutnya nilai koefisien sebesar -2,42 mempunyai hubungan negatif terhadap volume impor daging sapi di Indonesia yang artinya setiap kenaikan 1 persen produksi daging sapi nasional akan menurunkan impor daging sapi di Indonesia sebesar 2,42 persen (*ceteris paribus*). Hasil estimasi ini sesuai dengan penelitian (Destiari 2016, Chisilia dan Widanta 2019, Yudhanto et al., 2019 dan Makarim 2020) yang memiliki hubungan negatif terhadap volume impor daging sapi di Indonesia yang artinya ketika terjadi peningkatan produksi daging sapi nasional itu menyebabkan kebutuhan daging sapi di Indonesia dipenuhi oleh produksi daging sapi nasional sehingga penurunan volume impor daging sapi di Indonesia akan terjadi.

5. Tarif impor

Hasil estimasi memperlihatkan nilai probabilitas sebesar 0,03 lebih kecil dari taraf nyata lima persen sehingga variabel tarif impor berpengaruh signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia. Selanjutnya nilai koefisien sebesar -0,28 mempunyai hubungan negatif terhadap volume impor daging sapi yang artinya setiap terjadi kenaikan 1 persen tarif impor maka terjadi penurunan volume impor sebesar 0,28 persen (*ceteris paribus*). Hasil estimasi ini sesuai dengan penelitian Makarim (2020) yang memiliki hubungan negatif dan menyatakan jika tarif impor naik maka akan menurunkan volume impor daging sapi.

6. Tingkat konsumsi daging sapi nasional

Hasil estimasi konsumsi daging sapi nasional memiliki nilai probabilitas sebesar 0,53 lebih besar dari taraf nyata lima persen sehingga variabel tingkat konsumsi daging sapi nasional tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia. Nilai koefisien sebesar 0,44 sehingga variabel konsumsi daging sapi nasional memiliki hubungan positif terhadap volume impor daging sapi di Indonesia yang artinya setiap kenaikan 1 persen konsumsi daging sapi nasional akan meningkatkan impor daging sapi di Indonesia sebesar 0,44 persen, *ceteris paribus*. Hasil estimasi ini sesuai dengan penelitian Chisilia dan Widanta (2019) dan Yudhanto et al (2019) yang memiliki hubungan positif terhadap impor daging sapi di Indonesia yang artinya ketika

terjadi peningkatan konsumsi daging sapi nasional maka terjadi peningkatan pada kebutuhan daging sapi nasional sehingga ketika produksi daging sapi nasional tidak bisa memenuhi kebutuhan daging sapi nasional maka akan terjadi peningkatan pada volume impor daging sapi karena untuk memenuhi konsumsi daging sapi nasional.

Peramalan produksi, konsumsi dan impor daging sapi

Peramalan produksi, konsumsi dan impor daging sapi pada tahun 2021-2026 dilakukan untuk melihat apakah produksi dan konsumsi daging sapi nasional tetap meningkat tiap tahunnya dan melihat apakah impor daging sapi pada tahun yang akan datang menurun atau tidak. Peramalan menggunakan metode ARIMA dengan memiliki 4 tahapan yaitu identifikasi model, estimasi model, evaluasi model dan peramalan.

1. Identifikasi Model

Identifikasi model perlu dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang digunakan pada produksi, konsumsi dan impor daging sapi telah stasioner atau tidak. Hasil estimasi ternyata data produksi, konsumsi dan impor daging sapi telah stasioner pada tingkat diferensiasi pertama. Hal ini karena seluruh data yang telah diuji nilai probabilitasnya lebih kecil daripada taraf nyata lima persen. Uji korelogram untuk data produksi, konsumsi dan impor daging sapi menentukan bahwa model ARIMA terbaik untuk ketiganya ada 4 yaitu model ARIMA (1,1,1), ARIMA (2,1,1), ARIMA (1,1,2) dan ARIMA (2,1,2)

2. Estimasi Model

a. Produksi

Tabel 1 Rangkuman estimasi parameter model-model ARIMA

Model ARIMA	SC	AIC
ARIMA (1,1,1)	23.93824	23.74965
ARIMA (2,1,1)	24.04639	23.81065
ARIMA (1,1,2)	24.15171	23.91597
ARIMA (2,1,2)	24.13381	23.85092

Sumber : data diolah (2022)

Berdasarkan estimasi yang dilakukan model ARIMA(1,1,1) merupakan model ARIMA terbaik karena memiliki nilai SC dan AIC yang paling kecil.

b. Konsumsi

Tabel 2 Rangkuman estimasi parameter model-model ARIMA

Model ARIMA	SC	AIC
ARIMA (1,1,1)	24.06316	23.87457
ARIMA (2,1,1)	24.27018	24.03444
ARIMA (1,1,2)	24.27273	24.03699
ARIMA (2,1,2)	24.29336	24.01047

Sumber : data sekunder (diolah 2022)

Berdasarkan tabel di atas, model terbaik adalah model ARIMA (1,1,1) karena memiliki nilai SC dan AIC yang paling kecil.

c. Impor

Tabel 3 Rangkuman estimasi parameter model-model ARIMA

Model ARIMA	SC	AIC
ARIMA (1,1,1)	24.17951	23.99092
ARIMA (2,1,1)	24.05923	23,82349
ARIMA (1,1,2)	24.25650	24.02076
ARIMA (2,1,2)	24.14724	23,86435

Sumber : data sekunder (diolah 2022)

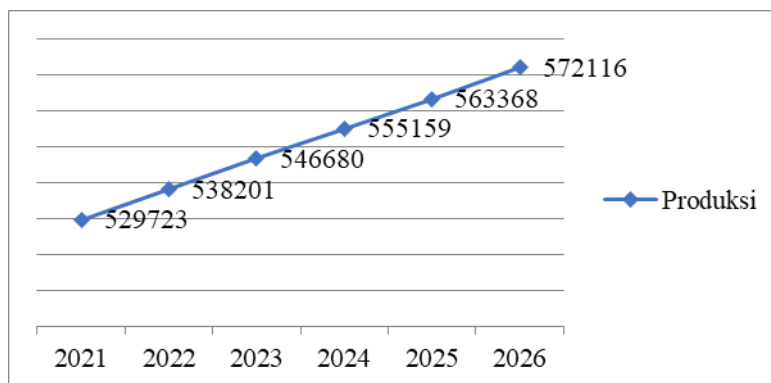
Berdasarkan tabel di atas, model terbaik adalah model ARIMA (2,1,1) karena memiliki nilai SC dan AIC yang paling kecil.

3. Evaluasi Model

Evaluasi model dilakukan terhadap produksi, konsumsi dan impor daging sapi menunjukkan bahwa data telah bersifat *random* karena nilai Q-stat *LjungBox* pada lag terakhir untuk ketiganya lebih kecil daripada nilai kritis *chi-square*.

4. Peramalan

a. Produksi



Gambar 4 Hasil peramalan jumlah produksi daging sapi 2021-2026

Sumber : data sekunder (olah data 2022)

Tahap terakhir adalah melakukan peramalan berdasarkan model terbaik yang telah terpilih yaitu model ARIMA (1,1,1). Hasil Peramalan pada produksi daging sapi terlihat pada Gambar 4, dimana jumlah produksi tahun 2021-2026 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Jumlah tertinggi diramalkan pada tahun 2026 sebesar 572.116 ton dengan persentase kenaikan sebesar 2 persen dari tahun sebelumnya. Rata-rata pertumbuhan jumlah produksi adalah 2 persen per tahun atau 550.875 ton. Permasalahan produksi yang belum bisa memenuhi kebutuhan konsumsi masih terjadi sehingga rencana Pemerintah yang pada tahun 2026 swasembada belum terjadi karena peluang impor tidak boleh melebihi 10 persen.

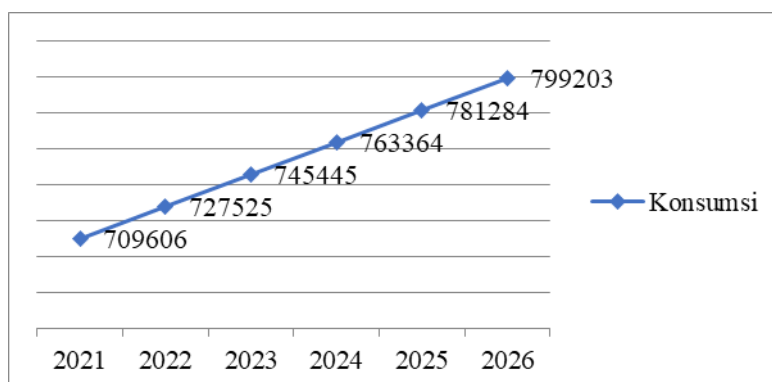
Menghindari peluang impor yang masih tinggi terjadi bisa dengan melakukan kemitraan antara perusahaan *feedlot* (penggemukan sapi) dan peternak rakyat contoh bentuk kemitraan yang berhasil adalah kemitraan yang dimana sapi dara bunting diperoleh dari perusahaan *feedlot*, yang dipelihara oleh peternak rakyat dengan pembinaan teknologi dan pasar oleh perusahaan *feedlot* selanjutnya peternak rakyat menjual hasil produksinya berupa sapi pedet lepas sapih dan indukannya kepada perusahaan dan kemitraan yang dimana memelihara sapi sejak sapi dara bunting yang diperoleh dari perusahaan *feedlot* sampai dengan melakukan penggemukan pada skala peternakan rakyat hasil produksi dari tahapan ini adalah berupa sapi siap potong (Tawaf 2018). Hal ini sejalan dengan Suryana (2009) bahwa peningkatan konsumsi terhadap daging sapi membuka peluang bagi pengembangan sapi potong lokal dengan skala agribisnis melalui pola kemitraan. Sistem agribisnis sapi potong merupakan kegiatan yang mengintegrasikan pembangunan pertanian, industri, dan jasa secara simultan dalam suatu kluster.

Tawaf dan Suryadi (2010) bahwa usaha penggemukan sapi potong yang dikelola oleh peternakan rakyat memiliki keunggulan komparatif sehingga secara finansial menguntungkan. Koperasi peternak sapi potong juga bisa dilakukan seperti yang telah dilakukan di Gunung Rejo Makmur, Lamongan dinyatakan layak untuk dijalankan dan dikembangkan lebih lanjut berdasarkan perhitungan analisa keuangan

yang terdiri dari besaran biaya produksi, pendapatan, hasil analisis *revenue-cost ratio* (R/C ratio), *break even point* (BEP), dan *Payback Period* (PP) (Murti *et al.*, 2021).

b. Konsumsi daging sapi

Hasil peramalan pada konsumsi daging sapi terlihat pada Gambar 25, dimana jumlah konsumsi daging sapi tahun 2021-2026 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Jumlah tertinggi diramalkan pada tahun 2026 sebesar 799.203 ton dengan persentase kenaikan sebesar 2 persen dari tahun sebelumnya. Rata-rata pertumbuhan jumlah konsumsi daging sapi adalah 2 persen per tahun atau 754.405 ton. Peningkatan akan konsumsi daging sapi dapat terjadi karena pertumbuhan jumlah penduduk dan perubahan selera makanan masyarakat Indonesia. Berikut merupakan data mengenai hasil peramalan konsumsi daging sapi pada periode 2021-2026 yang tertuang pada Gambar 25.

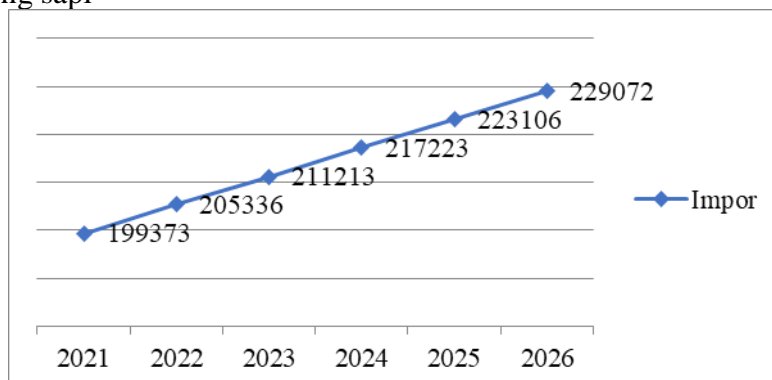


Gambar 5 Hasil peramalan jumlah konsumsi daging sapi 2021-2026

Sumber : data sekunder (diolah 2022)

Hasil peramalan terhadap konsumsi daging sapi ini menunjukkan bahwa jika konsumsi daging sapi terus meningkat tiap tahunnya dan tidak didampingi dengan hasil produksi daging sapi nasional yang optimal maka peluang impor daging sapi akan terus terjadi. Diversifikasi konsumsi pangan perlu dilakukan karena peningkatan akan kebutuhan konsumsi daging sapi tiap tahunnya bisa ditekan sehingga bisa menghemat devisa negara dan mengurangi volume impor daging sapi dari luar negeri. Telur dan belut dengan 162 kkal per 100 gram dan 330 kkal per 100 gram daging bisa menjadi pengganti yang ideal bagi daging sapi yang memiliki 207 kkal gram (Kusmaria *et al.*, 2020).

c. Impor daging sapi



Gambar 6 Hasil Peramalan impor daging sapi 2021-2026

Sumber : data sekunder (diolah 2022)

Tahap terakhir adalah melakukan peramalan berdasarkan model terbaik yang telah terpilih yaitu model ARIMA (2,1,1). Hasil peramalan impor daging sapi (Gambar 6) menunjukkan bahwa impor daging sapi mengalami peningkatan setiap tahunnya. Impor tertinggi diramalkan terjadi pada tahun 2026 sebesar 229.072 ton. Rata-rata pertumbuhan impor daging sapi mencapai 3 persen per tahunnya atau 214.220 ton. Kenaikan impor daging sapi ini juga menunjukkan bahwa pada enam tahun mendatang India bisa menjadi negara pemasok impor daging sapi terbesar di Indonesia mengalahkan Australia, Selandia Baru dan Amerika Serikat. Hal tersebut didasari oleh kebijakan pemerintah yang awalnya mengimpor dari suatu negara kawasan menjadi suatu zona kawasan sehingga selama lima tahun terakhir (2016-2020) pertumbuhan India mencapai 22 persen dibandingkan dengan Australia 8 persen, Selandia Baru -2 persen dan Amerika Serikat sebesar 20 persen (Kementan 2020).

Peningkatan tarif impor perlu dilakukan sehingga pemenuhan akan konsumsi daging sapi ditekankan pada produksi daging sapi nasional. Impor sapi bakalan menjadi opsi untuk mengurangi impor daging sapi di Indonesia. Perkembangan impor sapi bakalan selama delapan tahun (2010-2017) mengalami peningkatan sebesar 3,52 persen per tahunnya atau 488.000 ekor sapi bakalan (Kementan 2018). Impor sapi bakalan dilakukan bertujuan untuk menggerakkan industri peternakan sapi potong di Indonesia dalam bidang penggemukan sehingga dapat menurunkan impor daging sapi dan memenuhi konsumsi daging sapi di Indonesia dengan kualitas daging yang lebih baik. Disisi lain dengan adanya industri penggemukan sapi potong juga diharapkan dapat membuka peluang kerja terutama bagi masyarakat di pedesaan (Danasari 2019). Komalawati (2018) menyebutkan bahwa peternakan sapi potong mampu menyerap tenaga kerja terutama di wilayah pedesaan dilihat dari besarnya jumlah rumah tangga yang terlibat dalam subsektor peternakan

Hal ini bisa melecut terciptanya berbagai daerah sumber pertumbuhan baru pengembangan sapi potong, yang perlu dilakukan adalah menguatkan riset atau penemuan-penemuan terbaru terkait teknologi pengolahan produk samping tanaman dan industry serta formulasi pakan bermutu dengan harga terjangkau terutama bagi peternak rakyat dengan upaya peningkatan kegiatan diseminasi teknologi ke peternak, mendatangkan teknologi pembuatan pakan komplit ke sentra-sentra potensi produk samping yang didukung dengan binaan teknis dan bantuan modal dan/atau peralatan pengolahan pakan, mengembangkan industri pakan komplit murah untuk diperdagangkan dari daerah sentra perkebunan sawit ke daerah sentra sapi seperti Jawa, Bali, NTB, dan NTT serta merelokasi pengembangan sapi potong ke kawasan perkebunan kelapa sawit (Ilham 2015).

KESIMPULAN DAN IMPLIKASINYA

Seluruh variabel independen telah sesuai koefisiennya (tandanya) dengan hipotesis penelitian, akan tetapi hanya GDP riil per kapita Indonesia, produksi daging sapi nasional dan tarif impor yang berpengaruh signifikan terhadap volume impor daging sapi di Indonesia (*ceteris paribus*).

Hasil peramalan selama 2021-2026 menunjukkan produksi dan konsumsi daging sapi sama-sama mengalami kenaikan 2 persen per tahun sehingga produksidaging sapi belum bisa mencukupi kebutuhan konsumsi. Impor daging sapi mengalami kenaikan 3 persen per tahun atau 214.220 ton sehingga swasembada daging sapi belum bisa terwujud (*ceteris paribus*). Sebagai Berikut:

1. Kebijakan peningkatan tarif impor daging sapi dan impor sapi bibit karena dapat meningkatkan populasi sapi potong di Indonesia.
2. Kebijakan diversifikasi pangan perlu dilakukan oleh Pemerintah untuk menekan peningkatan kebutuhan konsumsi daging sapi di Indonesia.
3. Penelitian selanjutnya untuk faktor-faktor perlu ditambahkan beberapa negara yang melakukan impor daging sapi ke Indonesia seperti India dan Spanyol serta variabel independen seperti hambatan non tarif, impor sapi bakalan, harga daging sapi nasional, harga daging sapi dunia dan jarak ekonomi sedangkan untuk peramalan perlu penambahan faktor ekonomi seperti harga daging sapi nasional, populasi dan harga pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggiani K. 2019. Pengaruh *Gross Domestic Product* (Gdp) Dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Volume Impor Daging Sapi Di Indonesia Tahun 2011-2018 [skripsi]. Malang: Universitas Brawijaya
- Arnas MF, Helma, Kurniawati Y. (2019). Peramalan Jumlah Konsumsi Daging Sapi Indonesia Dengan Menggunakan Metode Arima. *Journal of Mathematics UNP*. [diakses 2022 Jan 2]; 4(1), 34–39. <http://dx.doi.org/10.3161/unpjomath.v4i1.6273>.
- Baltagi BH. 2005. *Econometric Analysis of Panel Data 3rd ed*. John Wiley & Sons, Ltd: England.
- Basuki AT, Prawoto N. 2017. Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis : Dilengkapi Aplikasi SPSS & EVIEWS. PT Rajagrafindo Persada, Depok.
- Chisilia LA, Widanta BP. 2019. Analisis Determinan Impor Daging Sapi Di Indonesia Pada Tahun 1990 – 2015. *Buletin Studi Ekonomi*. [diakses 2022 Jan 2]; 24(2):201-2019. <https://doi.org/10.24843/BSE.2019.v24.i02.p04>
- Danasari IF. 2019. Dampak kebijakan impor ternak dan daging sapi terhadap populasi sapi potong lokal di Indonesia [Tesis]. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Destiarni RP. 2016. Analisis permintaan daging sapi impor Indonesia [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Firdaus M. 2020. Aplikasi ekonometrika dengan E-views, Stata, dan R. IPB Press. Bogor.
- Ihza Y. 2017. Pengaruh Harga Daging Sapi Internasional, Kurs, dan GDP Per Kapita terhadap Impor Daging Sapi di Indonesia. *Economics Development Analysis*. [diakses 2022 Jan 2]; 6(3):328-345. <https://doi.org/10.15294/edaj.v6i3.22282>
- Ilham N. 2015. Ketersediaan produk samping tanaman dan industri pertanian sebagai pakan ternak mendukung peningkatan produksi daging nasional. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. [diakses 2022 Jan 2].; 33(1):47–61. <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v33n1.2015.47-61>
- Juanda B. 2009. Ekonometrika Permodelan dan Pendugaan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2020. Buku Outlook Komoditas Peternakan: Daging Sapi. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Komalawati. 2018. Volatilitas harga dan respon penawaran daging sapi di Indonesia [Disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Makarim AY. 2020. Analisis hambatan perdagangan terhadap impor daging sapi di Indonesia [Skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

- Maraya GQ. 2013. Faktor-faktor yang memengaruhi impor daging sapi di Indonesia [Skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Murti AT, Setyowati K ,Karamina H. 2021. Analisa pendapatan peternakan sapi potong di kabupaten lamongan. *Jurnal Sains Peternakan*. [diakses 2022 Jan 2]; 9(1):16-32. <https://doi.org/10.21067/jsp.v9i1.5575>
- Prafajarika SW, Yulianto E, Wilopo. 2016. Pengaruh Nilai Tukar, Harga Dalam Negeri Dan Harga Internasional terhadap Volume Impor Daging Sapi Indonesia (Survey Volume Impor Komoditi Daging Sapi Indonesia Tahun 2012 – 2014). *Jurnal Administrasi Bisnis*. [diakses 2022 Jan 2]; 34(1):65-72.
- Salim R. 2019. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Daging Sapi Di Indonesia Periode 1987-2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*. [diakses 2022 Jan 2]; 8(1):1980-1997. <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/3866/2970>.
- Suryana. 2009. Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong Berorientasi Agribisnis dengan Pola Kemitraan. *Jurnal Litbang Pertanian*. [diakses 2022 Jan 2]; 28(1):29-37. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/1168>.
- Tawaf R. 2018. Analisis usaha pembiakan sapi potong pola kemitraan antara korporasi dengan peternak rakyat. *Sosiohumaniora - Jurnal Ilmu-ilmu Sosial dan Humaniora*. [diakses 2022 Jan 2]; 20(1):45–56. <https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v20i1.16141>.
- [UNCOMTRADE] United Nations Commodity Trade Statistics Database. 2022. Volume dan Nilai Impor daging sapi HS 0201 Indonesia [Internet]. [diakses 2022 Jan 2]. Tersedia pada: <https://comtrade.un.org/data/>
- [UNCOMTRADE] United Nations Commodity Trade Statistics Database. 2022. Volume dan Nilai Impor daging sapi HS 0202 Indonesia [Internet]. [diakses 2022 Jan 2]. Tersedia pada: <https://comtrade.un.org/data/>
- Yudhanto AK. 2016. Pengaruh Produksi Daging Sapi Dalam Negeri, Permintaan Daging Sapi, Dan Harga Daging Sapi Internasional Terhadap Volume Impor Daging Sapi Di Indonesia (Survei Pada Volume Impor Daging Sapi 2006-2013) [skripsi]. Malang: Universitas Brawijaya.