

## 14. PENILAIAN DIVERSIFIKASI PERDAGANGAN KOMODITI DAGING DI MALAYSIA

Dr. Roslina Ali<sup>1</sup>, Siti Nurathirah Abu Hassan<sup>1</sup> dan Muhammad Hakimi Harun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penyelidikan Sosio Ekonomi, Risikan Pasaran dan Agribisnes

---

### 14.1. PENDAHULUAN

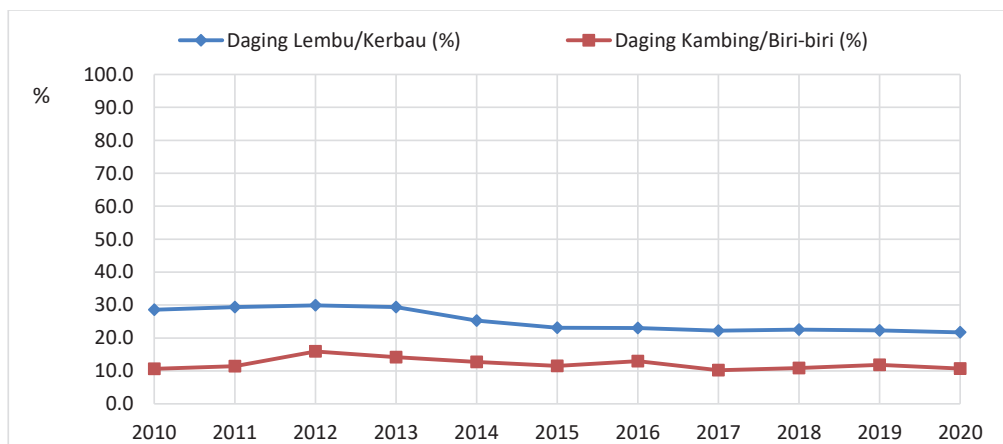
Prestasi sara diri daging lembu dan daging kambing di Malaysia jelas menunjukkan industri daging negara berdepan dengan kebergantungan import yang kritikal, malah kadar tersebut kekal statik sejak bertahun yang lalu. Situasi ini adalah kesan daripada jumlah pengeluaran daging tempatan yang sangat marginal dan tidak mampu memenuhi permintaan yang meningkat secara konsisten. Pelbagai strategi dan usaha untuk meningkatkan pengeluaran daging tempatan termasuk program pembangunan ternakan ruminan, namun tahap pengeluaran daging tempatan kekal rendah. Keadaan ini seterusnya mendesak kerajaan melaksanakan liberalisasi kawalan kuota import bagi kedua-dua komoditi utama daging bermula tahun 2016. Dengan ini, kuota bagi kemasukan daging import telah dihapuskan dan tiada had kuota import ditetapkan. Pelaksanaan liberalisasi merupakan inisiatif kerajaan yang bertujuan untuk menyediakan bekalan daging berdasarkan keperluan semasa sama ada pada peringkat industri atau pengguna dan seterusnya dapat membantu keseimbangan bekalan dan harga pasaran. Secara teori, harga pasaran adalah elastik bergantung kepada keseimbangan tahap penawaran dan permintaan sesuatu produk (atau perkhidmatan), sekiranya permintaan melebihi penawaran, harga pasaran lebih cenderung untuk meningkat dan ini akan menjejaskan kuasa beli pengguna.

Namun, berdasarkan dapatan kajian liberalisasi kawalan kuota import daging tidak menunjukkan peningkatan kemasukan import secara signifikan bagi kedua-dua daging lembu dan daging kambing, malah import berkurang sepanjang tempoh pelaksanaan, tahun 2016 – 2018 (Roslina et al. 2021). Ini jelas menunjukkan penghapusan kuota import tidak juga menjamin bekalan daging yang konsisten kerana isu-isu yang dihadapi oleh negara pengeksport terutamanya penyakit ternakan lembu dan kerbau di India dan larangan eksport oleh Australia - *Exporter Supply Chain Assurance System Audit Guidance* (ESCAS) ke atas daging kambing yang berkuat kuasa sejak tahun 2015. Dengan peratusan bekalan daging import yang tidak seimbang dan konsentrasi kepada pengeluar utama dunia, jaminan untuk mendapat bekalan daging secara konsisten dijangka agak *fragile*. Bista (2019) mendapati impak diversifikasi import dan pertumbuhan ekonomi lebih tinggi di negara membangun. Justeru, kajian ini mengenal pasti magnitud diversifikasi komoditi daging dengan memberi fokus kepada daging lembu dan daging kambing sebagai sumber protein alternatif utama. Selain itu, kajian ini juga menilai hubungan antara diversifikasi pasaran dan indikator ekonomi terutamanya sekuriti makanan (Vivoda dan Manicom 2011; Vivoda 2009) dan pertumbuhan ekonomi menggunakan indikator keluaran dalam negara kasar (KDNK) yang merupakan

indikator yang digunakan secara meluas bagi menilai pertumbuhan ekonomi sesebuah negara (The Worldbank 2021). Dapatan kajian dijangka dapat dijadikan rujukan dalam mengenal pasti strategi diversifikasi import ke arah jaminan sekuriti makanan negara pada masa hadapan.

## 14.2. LATAR BELAKANG

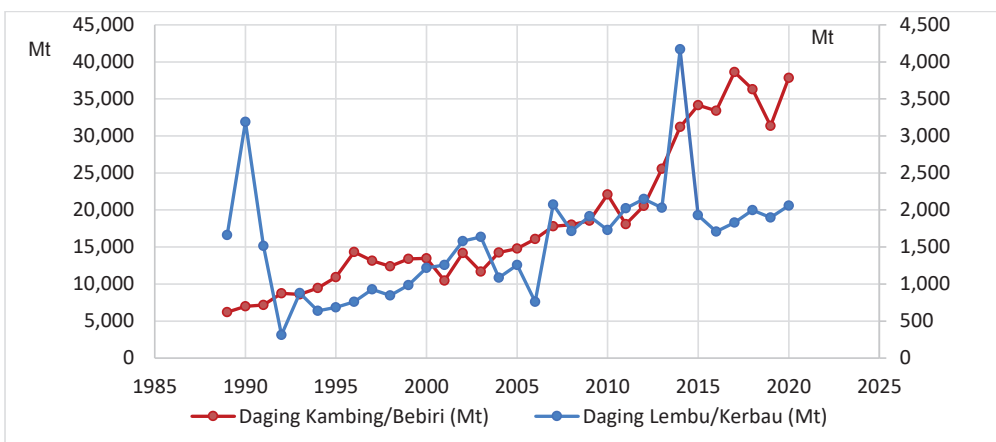
Industri ruminan pedaging negara masih jauh ketinggalan berbanding dengan komoditi ternakan lain. Sehingga kini, sebahagian besar keperluan daging bergantung kepada bekalan import bagi memenuhi permintaan yang semakin meningkat. Kadar sara diri (*Self-sufficiency ratio* – SSR) bagi komoditi daging utama di Malaysia jelas menunjukkan prestasi pengeluaran daging domestik yang statik secara konsisten. Berdasarkan perangkaan makanan (2021), kedua-dua daging lembu dan kambing mencatatkan kadar sara diri yang masih rendah dengan purata SSR masing-masing adalah 25% dan 12% dalam tempoh 2010 – 2020 (*Rajah 14.1*). Oleh itu, kadar kebergantungan import (*Import dependency ratio* – IDR) untuk daging lembu/kerbau adalah 75% dan daging kambing/bebiri adalah 88% bagi memenuhi permintaan yang semakin meningkat.



Rajah 14.1: Kadar sara diri daging lembu dan daging kambing, 2010 – 2020

Sumber: Perangkaan Agromakanan (2015, 2020)

Trend import daging lembu/kerbau meningkat secara konsisten dan signifikan sejak tiga dekad yang lalu (1980 – 2021). Pada tahun 2021, jumlah import mencecah 250 ribu Mt dengan kadar pertumbuhan tahunan sebanyak 16.5% iaitu antara peratusan tertinggi sepanjang tempoh 30 tahun (*Rajah 14.2*).



Rajah 14.2: Trend import daging lembu/kerbau dan daging kambing/bebiri (Malaysia), 1980 – 2022

Sumber: UN COMTRADE (2022)

Syer pasaran import daging lembu/kerbau dan kambing/bebiri didominasi oleh Australia dengan masing-masing mencatat peratusan tertinggi pada 90% and 93% (2020). Ini jelas menunjukkan majoriti bekalan daging lembu/kerbau dan kambing/bebiri adalah dari Australia dan selebihnya adalah dari New Zealand, India dan Amerika Syarikat. Perangkaan terkini menunjukkan pasaran baharu dari Japan dan China bagi daging lembu/kerbau dan United Kingdom dan Germany bagi daging kambing/bebiri, namun peratusan yang sangat marginal (*Jadual 14.1*).

Jadual 14.1: Syer pasaran import daging lembu/kerbau dan daging kambing/bebiri (Malaysia), 2017 – 2020

	Daging lembu/kerbau (%)				Daging kambing/bebiri (%)				
	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	
<b>Australia</b>	93.5	91.3	84.3	90.0	<b>Australia</b>	86.7	88.1	89.1	93.1
<b>New Zealand</b>	2.8	3.7	5.3	1.6	<b>New Zealand</b>	13.3	11.1	10.7	6.9
<b>India</b>	1.6	0.4	3.3	1.4	<b>India</b>	-	0.8	0.09	-
<b>USA</b>	0.5	2.6	3.2	0.9	<b>United Kingdom</b>	-	-	0.01	-
<b>Pakistan</b>	1.5	-	-	-	<b>Germany</b>	-	-	-	0.01
<b>Japan</b>	-	2.0	2.1	5.4					
<b>China</b>	-	-	-	0.6					

Sumber: Pengiraan berdasarkan data perdagangan UN Comtrade (2021)

Berdasarkan kajian lepas, diversifikasi import dikenal pasti sebagai satu strategi perdagangan bagi menggalakkan pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan sekuriti makanan terutama komoditi pertanian yang mempunyai kadar sara diri pada tahap marginal. Malah, struktur perdagangan yang didominasi oleh satu-satu pasaran memberi kesan negatif kepada jaminan

bekalan makanan dan seterusnya memberi implikasi terhadap daya saing negara pada peringkat global (Jadual 14.2).

Jadual 14.2: Impak diverifikasi import terhadap ekonomi, sekuriti makanan dan produktiviti

Indikator	Dapatan kajian	Sumber
Pertumbuhan ekonomi	Daya saing negara dan keselarasan diversifikasi dapat meningkatkan bekalan makanan per kapita dan jaminan bekalan makanan tetapi menjejaskan kemampuan ( <i>sustainability</i> ). Dapatan ini menunjukkan timbang tara antara jaminan bekalan makanan dan kemampuan ( <i>sustainability</i> ).	Campi et al. (2021)
	Semakin tinggi tahap diversifikasi import, semakin tinggi tahap pendapatan per kapita negara pengimport.	Jaimovich (2012)
	Pengkhususan dan diversifikasi yang dihasilkan oleh sesebuah negara mempunyai impak penting untuk pertumbuhan ekonomi.	Hausmann et al. (2005)
Jaminan bekalan makanan	Negara yang mempunyai kadar sara diri (SSR) yang rendah tetapi mempunyai keterbukaan terhadap import serta dapat meningkatkan jaminan makanan ( <i>food security</i> ) melalui diversifikasi bekalan.	Hubbard dan Hubbard (2013)
	Diversifikasi import juga dilihat memberi impak positif kepada sumber bekalan sesuatu produk.	Defra et al. (2006)
Produktiviti	Sumber input yang diimport dari luar negara dapat meningkatkan produktiviti sesebuah firma. Hal ini demikian kerana penggantian yang tidak sempurna antara input asing dan domestik ( <i>imperfect substitution between foreign and domestic inputs</i> ).	Halpern et al. (2015)
	Sumber input yang diimport dan berkos efektif dapat meningkatkan produktiviti melalui kepelbagaian dan kesan kualiti.	Amiti dan Konings (2007)

Bagi memperkukuhkan matlamat jaminan sekuriti makanan negara, Pelan Tindakan Dasar Sekuriti Makanan Negara (DSMN 2021 – 2025) dibangunkan dan antara agenda utama adalah kepelbagaian atau diversifikasi sumber bekalan makanan import. Pelan tersebut menggariskan 15 strategi dan 96 inisiatif yang dijangka dapat memastikan jaminan bekalan makanan negara secara konsisten, khususnya dalam menghadapi situasi luar jangka (MAFI 2021).

### 14.3. METODOLOGI

Pendekatan kuantitatif menggunakan data sekunder telah digunakan dalam kajian ini. Indikator utama bagi diversifikasi import adalah *total factor productivity* (TFP), stok modal, kadar pertukaran nilai mata wang dan prestasi perdagangan (Mejia et al. 2016).

#### 14.3.1. Data dan analisis

Kajian ini mengoptimumkan data sekunder yang diperoleh menerusi pangkalan data statistik antarabangsa dan tempatan terutamanya *Global Food Security Index*, FAO, Perangkaan Ternakan (Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia) dan TFP (ternakan) daripada kajian *Agricultural Science and Technology Indicators* (ASTI). Data yang dikumpul dan dianalisis adalah pada tahun 2000 – 2020 bagi mendapatkan maklumat perdagangan, pengeluaran dan harga import tahunan bagi 6- digit kod HS daging lembu dan daging kambing. Sebelum analisis data dilaksanakan, ujian diagnosis dijalankan untuk memastikan data bagi setiap variabel tidak mempunyai isu *validity* yang memberi kesan kepada ketepatan dapatan kajian. Antara diagnosis utama yang dijalankan adalah ujian *stationary*, *multicollinearity*, *autocorrelation* dan *heteroscedasticity*. Seterusnya, selepas data disahkan melalui ujian diagnosis, data dianalisis menggunakan kaedah *Least Square Estimation Method* (OLS) bagi setiap model empirikal daging lembu/kerbau dan daging kambing/bebiri.

#### 14.3.2. Kerangka model

Kajian ini mengaplikasi analisis regresi bagi menjawab objektif kedua iaitu mengenal pasti hubungan antara diversifikasi import, jaminan sekuriti makanan dan pertumbuhan ekonomi negara. Bagi mengukur diversifikasi import, terdapat beberapa kaedah yang boleh digunakan antaranya ialah Gini, Herfindahl-Hirschman Index (HHI) dan *Theil indices*. Kaedah HHI dipilih kerana menurut Mejia et al. (2016) HHI mengukur kepelbagaian import yang luas dan tidak hanya tertumpu kepada barisan import baharu. Berikut merupakan cara pengiraan HHI:

$$HHI = \frac{\sum_{i=1}^n (S_i)^2 - \frac{1}{n}}{1 - \frac{1}{n}} ; \quad Di \text{ mana: } S_i = \frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \quad [1]$$

Yang mana  $S_i$  adalah syer import bagi komoditi  $i$ ,  $X_i$  adalah jumlah import keseluruhan bagi  $i$  dan  $n$  ialah bilangan import (dari semua sumber destinasi). Indeks ini dinilai antara sifar (0) dan satu (1) dan nilai yang menghampiri satu mewakili tahap konsentrasi yang tinggi atau tahap diversifikasi yang rendah, sebaliknya nilai menghampiri sifar menunjukkan tahap diversifikasi yang tinggi.

Bagi analisis regresi, Mejia et al. (2016) menyatakan tiada model yang spesifik yang dapat diguna bagi menerangkan diversifikasi atau kepelbagaian import. Namun begitu, kajian ini menggunakan model dari Jaimovich (2012) mendapati bahawa tahap diversifikasi import

mempunyai hubungan dengan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) negara pengimport yang mana kajian ini menggunakan KDNK per kapita. Model tersebut adalah seperti berikut:

$$ID_{it} = \alpha + F(GDPpc_{it}) + \varepsilon_{it} \quad [2]$$

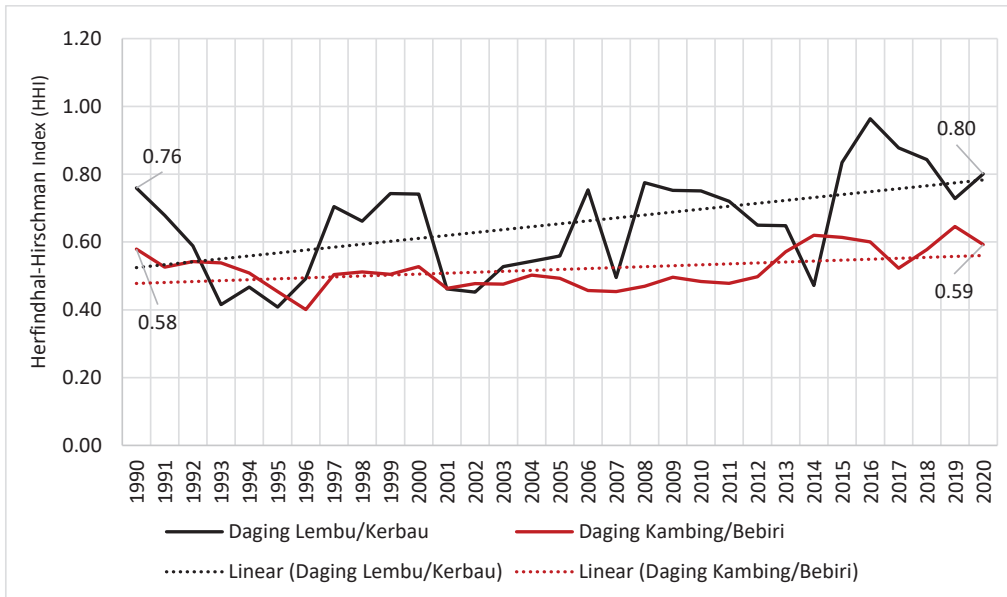
Yang mana,  $ID_{it}$  ialah indeks diversifikasi import untuk negara  $i$  pada tahun  $t$  dan  $GDPpc_{it}$  ialah Keluaran Dalam Negara Kasar Per Kapita negara  $i$  pada tahun  $t$ . Jangkaan hubungan antara indeks diversifikasi import dan KDNK Per Kapita adalah negatif yang bermaksud lebih tinggi KDNK Per Kapita negara, lebih tinggi tahap diversifikasi import. Pemilihan variabel *exogenous* yang telah dikenal pasti berdasarkan rujukan daripada kajian empirikal yang lepas digunakan dalam kajian ini yang terdiri daripada pendapatan kadar sara diri - proksi bagi tahap sekuriti makanan ( $FSec$ ) dan tahap faktor produktiti ( $TFPt$ ) sektor ternakan dalam pembangunan model [3] seperti berikut:

$$ID_{it} = \alpha ID_{it-1} + GDPpc_{it} + FSec_{it} + TFPt_{it} + \varepsilon_{it} \quad [3]$$

#### 14.4. DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

##### 14.4.1. *Import Diversification Index (IDI)*

IDI digunakan untuk mengukur tahap diversifikasi import daging lembu dan daging kambing di Malaysia. Nilai indeks menghampiri satu (1) menerangkan tahap diversifikasi yang rendah manakala nilai menghampiri sifar (0) menunjukkan tahap diversifikasi yang tinggi. Trend HHI menunjukkan daging lembu/kerbau berada pada tahap diversifikasi rendah berbanding dengan daging kambing/bebiri dengan nilai indeks masing-masing adalah 0.8 dan 0.5 pada tahun 2020 (*Rajah 14.3*).



Rajah 14.3: Diversifikasi import daging lembu dan daging kambing (Malaysia), 1990 – 2020  
 Sumber: Pengiraan berdasarkan data perdagangan *UN Comtrade* (2022) bagi *HS0201: Meat of bovine animals; fresh or chilled* dan *HS0204: Meat of sheep or goat; fresh, chilled or frozen*

#### 14.4.2. Ujian Diagnostik *Regression*

Sebelum analisis *regression* multivariat dijalankan, adalah penting untuk memastikan tiada korelasi antara variabel, tiada korelasi antara residual dan varian residual tidak berbeza atau sama (*homocedasticity*). Oleh itu, analisis diagnostik yang perlu dijalankan adalah *unit root test*, *multicollinearity*, *autocorrelation* dan *heterocedasticity*.

##### 14.4.2.1. Unit Root Test

Ujian  $\tau$  (*Tau*) *Augmented Dicky-Fuller* (*ADF*) digunakan untuk menguji hipotesis berikut:

$H_0: \delta = 0$  (Non-stationary)

$H_1: \delta < 0$  (Stationary)

Semua nilai koefisien yang negatif dan signifikan pada tahap '*first difference*' mengesahkan *null* hipotesis *unit root* ditolak, oleh itu semua variabel adalah *stationary* (Jadual 14.3).

Jadual 14.3: Unit root test Augmented Dickey-Fuller

Variabel	Daging lembu/kerbau				Daging kambing/bebiri			
	Levels		First differences		Levels		First differences	
	Constant with trend		Constant with trend		Constant with trend		Constant with trend	
	Constant	trend	Constant	trend	Constant	trend	Constant	trend
<i>IDI</i>	-2.92*	-3.62**	-6.31***	-6.19***	-1.28	-2.71	-4.19***	-4.06**
	(.06)	(.05)	(.00)	(.00)	(.62)	(.24)	(.00)	(.03)
<i>GDPpc</i>	-1.31	-1.14	-3.85***	-4.00**	-1.31	-1.14	-3.85***	-4.00**
	(.60)	(.90)	(.00)	(.03)	(.60)	(.89)	(.01)	(.03)
<i>FSec</i>	-2.05	-3.26	-5.26***	-7.06***	-3.37**	-3.21	-5.75***	-5.79***
	(.26)	(.11)	(.00)	(.00)	(.03)	(.11)	(.00)	(.00)
<i>TFP</i>	-1.17	-1.86	-4.50***	-4.53***	-1.17	-1.86	-4.50***	-4.53***
	(.67)	(.64)	(.00)	(.01)	(.67)	(.64)	(.00)	(.01)

Note: \*\*\*, \*\*, \* denote the statistical significance at the 1%, 5% and 10% levels, respectively.

The numbers in parentheses indicate the p-values

#### 14.4.2.2. Multicollinearity

Analisis *variance inflation factor* (VIF) merupakan salah satu kaedah untuk mengesan korelasi dan magnitud antara variabel indogenous atau multicollinearity dalam model regression. Nilai VIF kurang daripada 10 ( $VIF < 10$ ) mengesahkan tiada isu multicollinearity dalam model tersebut (Jadual 14.4).

Jadual 14.4: Analisis *variance inflation factor* (VIF)

Variabel	Daging lembu/kerbau		Daging kambing/bebiri	
	VIF	1/VIF	VIF	1/VIF
<b>GDPpc</b>	1.18	.850	1.27	.789
<b>FSec</b>	1.25	.801	1.34	.746
<b>TFP</b>	1.35	.742	1.54	.648
<b>Mean VIF</b>	1.26		1.38	

#### 14.4.2.3. Autocorrelation

*Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* digunakan bagi mengenal pasti isu *autocorrelation* yang biasa berlaku pada data siri masa. *P-value* bagi *Chi-Square* adalah .278 dan .138 (lebih besar daripada .05) mengesahkan model *regression* bebas daripada isu *autocorrelation* (Jadual 14.5).

Jadual 14.5: *Breusch-Godfrey serial correlation LM Test*

Parameters	Daging lembu/kerbau			Daging kambing/bebiri		
<b>F-statistic</b>	1.040	Prob.F (2,15)	.377	1.613	Prob. F (4,13)	.230
<b>Obs*R-squared</b>	2.559	Prob.Chi-Sq. (2)	.278	6.965	Prob. Chi-Sq. (4)	.138



#### 14.4.2.4. Heteroscedasticity

Ujian *heteroscedasticity* dijalankan bagi diagnosis taburan residual yang *uniform* atau tidak berbeza (*homoscedasticity*) menggunakan *Breusch-Pagan-Godfrey*. Nilai *p Chi Square* menunjukkan .601 dan .715 (lebih besar daripada .05) mengesahkan tidak wujud *heteroscedasticity* dalam model *regression* (*Jadual 14.6*).

Jadual 14.6: *Heteroscedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey*

Parameters	Daging lembu/kerbau			Daging kambing/bebiri		
F-statistic	.358	Prob. F (3,17)	.783	2.292	Prob. F (3,17)	.114
Obs*R-squared	1.250	Prob. Chi-Sq. (3)	.740	6.049	Prob. Chi-Sq. (3)	.109
Scaled explained SS	1.862	Prob. Chi-Sq. (3)	.601	1.357	Prob. Chi-Sq. (3)	.715

#### 14.4.3. Analisis kuantitatif

Kaedah utama bagi analisis kuantitatif adalah model empirikal yang dibangunkan untuk mengenal pasti hubungan antara variabel dan diversifikasi import. Analisis lain melibatkan deskriptif statistik dan korelasi untuk menilai taburan data (*Jadual 14.7*) dan magnitud hubungan antara variabel secara keseluruhan (*Jadual 14.8*). Variabel utama yang dikenal pasti mempunyai hubungan dengan diversifikasi import sesebuah negara adalah keluaran dalam negara kasar per kapita, tahap sekuriti makanan dan tahap produktiviti pada peringkat domestik bagi produk yang diimport (Mejia et al. 2016). Oleh itu, variabel diversifikasi menggunakan import diversifikasi indeks (ID) yang diunjur menggunakan Herfindhal-Hirschman Index (HHI) mengikut perkiraan di [1], iaitu variabel *endogenous* dalam model empirikal. Variabel *exogenous* terdiri parameter ekonomi yang terdiri daripada keluaran dalam negara kasar per kapita (*GDPpc*), tahap sekuriti makanan (*FSec*) yang diukur berdasarkan kadar sara diri daging lembu dan kambing dan *total factor productivity* (*TFPt*) sektor ternakan yang diperolehi daripada *Agricultural Science and Technology indicators* (ASTI) (Stads et al. 2020).

Jadual 14.7: Taburan data variabel model empirikal diversifikasi import

Variabel	Obs	Daging lembu/kerbau				Daging kambing/bebiri			
		Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max
<i>ID</i>	21	0.698	0.142	0.45	0.96	0.524	0.061	0.45	0.646
<i>GDPpc</i>	21	8197.5	2777.11	3913.4	11432.82	8197.5	2777.11	3913.4	11432.82
<i>FSec</i>	21	25.47	3.787	17.95	30.12	11.402	3.73	5.93	20.45
<i>TFPt</i>	21	86.24	44.64	0.000	140.23	86.26	44.64	0.00	140.23

*Jadual 14.8* menunjukkan nilai koefisien korelasi antara variabel *endogenous* (*ID*) dan *exogenous* (*GDPpc*, *FSec*, dan *TFPt*) bagi daging lembu/kerbau dan daging kambing/bebiri. Hubungan positif yang signifikan bagi *GDPpc* dan *TFPt* menunjukkan semakin tinggi keluaran

dalam negara kasar (per kapita) dan produktiviti (ternakan), semakin tinggi tahap diversifikasi (Contoh: Indeks import diversifikasi menghampiri nilai sifar). Tahap sekuriti makanan (*FSec*) juga menunjukkan hubungan yang positif menunjukkan semakin tinggi diversifikasi menyumbang kepada jaminan bekalan makanan bagi daging lembu/kerbau, namun nilai koefisien tidak signifikan.

Jadual 14.8: Korelasi bivariat antara variabel *endogenous* dan *exogenous*

Variabel	Daging lembu/kerbau				Daging kambing/bebiri			
	ID	GDPpc	FSec	TFP	ID	GDPpc	FSec	TFP
ID	1.000				1.000			
GDPpc	.472**	1.000			.448*	1.000		
FSec	.305	.635**	1.000		.100	.430	1.000	
TFP <sub>t</sub>	.618**	.368	-0.369	1.000	.462	.368	-.058	1.000

\*\* , \* Correlation is significant at the 0.05 and 0.1 levels (2-tailed)

Model empirikal diversifikasi import merupakan analisis penting dan utama dalam menentukan impak diversifikasi terhadap ekonomi negara. *Jadual 14.9* menunjukkan dapatan analisis model diversifikasi import yang dibangunkan seperti dalam persamaan [2] dan [3] bagi kedua-dua daging lembu dan daging kambing. Nilai koefisien bagi semua variabel menunjukkan signifikan kecuali  $TFP_t$  bagi daging lembu/kerbau dan hanya *GDPpc* mempunyai nilai koefisien yang signifikan bagi daging kambing/bebiri. Nilai koefisien yang positif bagi daging lembu/kerbau mengunjurkan hubungan dan impak yang positif terhadap *GDPpc* dan  $TFP_t$  dengan diversifikasi import, namun nilai  $TFP_t$  tidak signifikan adalah kerana ketersediaan data yang terhad. Manakala koefisien negatif menjelaskan impak negatif terhadap sekuriti makanan dengan *import concentration*. Bagi daging kambing, konsentrasi import memberi impak positif yang signifikan terhadap *GDPpc* manakala variabel-variabel lain tidak signifikan.

Tahap produktiviti sektor ternakan yang tinggi menyumbang kepada diversifikasi sumber import daging lembu/kerbau. Dapatan ini konsisten dengan teori *endowment* serta model perdagangan Heksher-Ohlin yang menjelaskan negara yang mempunyai produktiviti tinggi dalam modal dan tenaga buruh lebih cenderung untuk diversifikasi sumber import. Nilai koefisien daging kambing/bebiri menunjukkan *GDPpc* mempunyai impak yang positif dan signifikan dengan import diversifikasi menjelaskan bahawa pendapatan per kapita negara yang lebih tinggi menyumbang kepada keseimbangan sumber import.

Jadual 14.9: Dapatan analisis model empirikal diversifikasi import

Parameters	Koefisien ( <i>s.e</i> )	
	Daging lembu/kerbau	Daging kambing/bebiri
<i>Lagged ID</i>	.8491*** (.1889)	.4447*** (.0502)
<i>GDPpc</i>	2.99E-05*** (8.82E-06)	1.54E-05*** (4.85E-06)
<i>FSec</i>	-.0187** (.0066)	-.0031 (.0033)
<i>TFP<sub>t</sub></i>	.0009 (.0005)	-.0001 (.0002)
<i>R-squared</i>	.5723	.4653

Nota: Variabel *exogenous* adalah diversifikasi import (ID); () adalah standard error; \*\*\*, \*\* signifikan pada 1% dan 5%

#### 14.5. RUMUSAN DAN SARANAN

Kajian ini menganalisis status diversifikasi import daging lembu/kerbau dan daging kambing/bebiri di Malaysia secara makro untuk mengenal pasti impak dan hubungan antara magnitud diversifikasi dan indikator ekonomi negara. Berdasarkan kajian lepas, indikator ekonomi yang signifikan terdiri daripada pendapatan per kapita, tahap produktiviti dan jaminan sekuriti makanan sesebuah negara. Penggunaan data sekunder digunakan secara optimum melibatkan jumlah import, kadar keluaran negara kasar per kapita - KDNK (*GDPpc*), kadar sara diri - SSR (digunakan sebagai proksi jaminan sekuriti makanan) (*FSec*) dan tahap faktor produktiviti (*TFP<sub>t</sub>*) yang merupakan parameter bagi kaedah analisis kuantitatif. Analisis utama adalah menganggarkan indeks import diversifikasi (ID) menggunakan Herfindhal-Hirschman Index (HHI) yang digunakan sebagai variabel *endogenous* bagi model import diversifikasi manakala variabel *exogenous* adalah *GDPpc*, *FSec* and *TFP*. Indeks ID mengesahkan bahawa tahap diversifikasi import daging lembu/kerbau adalah sangat rendah apabila indeks menghampiri nilai satu (1) berbanding dengan daging kambing/bebiri.

Analisis model empirikal mengunjurkan pendapatan kasar per kapita dan tahap sekuriti makanan adalah parameter yang signifikan menjadikan Malaysia lebih cenderung untuk mengimport daging secara konsentration yang memberi implikasi diversifikasi yang rendah. Selain itu, dapatan juga menunjukkan negara lebih cenderung untuk diversifikasi import daging (terutama daging lembu/kerbau) sekiranya lebih tinggi tahap faktor produktiviti sektor ternakan. Namun, nilai koefisien tidak signifikan dan dijangka kerana ketersediaan data *TFP* yang terhad. Berdasarkan dapatan kajian ini, parameter ekonomi negara yang terdiri daripada KDNK per kapita, SSR dan *TFP* antara faktor yang signifikan menentukan tahap diversifikasi import sesuatu komoditi. Kajian lanjutan akan memberi fokus kepada analisis mikro sumber komoditi import yang mendominasi eksport komoditi daging di pasaran negara seperti faktor geografi, kos pengangkutan, infrastruktur logistik, kestabilan dan fragiliti bekalan, hubungan politik dan diplomatik antara negara (Mityakov 2013; Vivoda

2009). Dapatan kajian dijangka dapat dijadikan rujukan bagi menentukan hala tuju dan strategi diversifikasi import komoditi daging utama di Malaysia pada masa hadapan.

#### 14.6. RUJUKAN

- Amiti, M. dan Konings, J. (2007). Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia. *American Economic Review* 97(5): 1,611 – 1,638
- Bista, A. (2019). Country Influence and Impact of Import Diversification on Economic Growth. Culminating Projects in Economics in St Cloud State. Diperoleh pada 24 April 2022 dari [https://repository.stcloudstate.edu/econ\\_etds/13](https://repository.stcloudstate.edu/econ_etds/13)
- Campi, M., Dueñas, M. dan Fagiolo, G. (2021). Specialization In Food Production Affects Global Food Security and Food Systems Sustainability. *World Development* 141: 105, 411
- Defra, E. (2006). Food Security and The UK: An Evidence and Analysis Paper. Food Chain Analysis Group
- Halpern, L., Koren, M. dan Szeidl, A. (2015). Imported Inputs and Productivity. *American Economic Review* 105(12): 3,660 – 3,703
- Hausmann, R., Hwang, J. dan Rodrik, D. (2005). What You Export Matters. *Journal of Economic Growth* 12(1): 1 – 25
- Hubbard, L. J. dan Hubbard, C. (2013). Food security in the United Kingdom: External supply risks. *Food Policy* 43, 142 – 147
- Jaimovich, E. (2012). Import Diversification along the Growth Path. *Economics Letters*, 117(1): 306 – 310
- Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani (MAFI) (2021). Pelan Tindakan Dasar Sekuriti Makanan Negara (DSMN, 2021 – 2025)
- Mejia, J.F.M., Velasquez, H. dan Garcia, V.Z. (2016). Understanding Import Diversification: An Empirical Analysis. Universidad EAFIT, Medellin, Colombia
- Mityakov, S., Tang, H. dan Tsui, K. (2013). International Politics and Import Diversification. *The Journal of Law and Economics*, 56(4): 1,091 – 1,121. The University of Chicago Press. Diperoleh pada 25 April 2022 dari <https://www.jstor.org/stable/10.1086/674132>
- Roslina, A., Aimi Athirah, A., Mohd Hafizudin, Z., Mohd Zaffrie, M.A. dan Rawaida, R. (2021). Liberalisasi Kawalan Import Pertanian: Impak dan Potensi. ISBN: 978-967-936-722-5. Penerbitan MARDI
- Stads, G.J., Roslina, A., Omot, N., Nin-Pratt, A. dan Thi Pham, N. (2020). ASTI Country Brief: Malaysia. Diperoleh pada 30 April 2021 dari <https://www.asti.cgiar.org/sites/default/files/pdf/Malaysia-CountryBrief-2020.pdf>.
- Vivoda, V. (2009). Diversification of Oil Import Source and Energy Security: A Key Strategy or an Elusive Objective. *Energy Policy* 37: 4,615 – 4,623. Deakin University.
- Vivoda, V. dan Manicom, J. (2011). Oil Import Diversification in Northeast Asia: A Comparison Between China and Japan. *Journal of East Asian Studies* 11(2): 223 – 254. Cambridge University Press

World Bank (2021). World Development Indicators. Diperoleh pada 30 Mac 2021 dari [https://datatopics.worldbank.org/world-developmentindicators/themes/economy.html#:~:text=Gross%20Domestic%20Product%20\(GDP\)%2C,in%20GDP%20at%20constant%20price](https://datatopics.worldbank.org/world-developmentindicators/themes/economy.html#:~:text=Gross%20Domestic%20Product%20(GDP)%2C,in%20GDP%20at%20constant%20price)