

# FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI IMPOR SUSU INDONESIA

Syarifah Amaliah<sup>\*)</sup> dan Idqan Fahmi<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup>Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB

## ABSTRACT

*The condition of excess demand that is happening to the milk commodity is the result of the low capacity in domestic milk production that has made Indonesia was faced with the option of importing milk. The rise in volume of imported milk that occurred after the remission of the import ratio policy indicates that domestic milk competitiveness is low. Quantitative analysis using Engle-Granger Co-integration and Error Correction Model (ECM) to analyze factors influencing imported milk for the long-term and the short-term through one-way comparison produced a crucial research implication towards the increase of domestic milk production for the short-term. On the other hand, for the long-term, real price for domestic milk holds a key role in increasing competitiveness. The remission of the import ratio policy as an act to minimize trade restriction basically increases import volume. Nevertheless it is thought that it can be overcome with an exit strategy of increasing domestic milk production for the short-term.*

**Keywords:** *Milk import, Engle-Granger Co-integration, Error Correction Model (ECM), remission of the import ratio policy*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Peternakan sebagai salah satu subsektor pertanian dalam arti luas mempunyai potensi yang bernilai untuk dikembangkan. Salah satu produk peternakan yang telah dikenal luas oleh masyarakat adalah susu. Permintaan akan susu, telah mengalami perkembangan yang fluktuatif selama periode 1996-2005. Realitas ini diilustrasikan dalam statistik produksi, konsumsi, ekspor, dan impor susu yang tertabulasi dalam Tabel 1.

Laju pertumbuhan rata-rata konsumsi susu domestik sebesar 3,8 persen yang melebihi produksi susu domestik (2,5 persen) pada periode 1996-2005 sebagaimana yang terangkum dalam Tabel 1 mengakibatkan pemenuhan kebutuhan susu domestik dilakukan dengan jalan importasi. Konsekwensi lebih lanjut yang terjadi adalah susu domestik menghadapi persaingan *head to head* dengan susu impor. Baik dari sisi harga maupun kualitas.

Komitmen Indonesia untuk mengadopsi liberalisasi perdagangan secara struktural disinyalir telah mengubah tatanan internal industri persusuan nasional. Puncak dari realisasi komitmen tersebut

dilegitimasi dengan dicabutnya Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Perdagangan dan Koperasi, Menteri Pertanian, dan Menteri Perindustrian No. 236/Kpb/VII/1982, No. 344/M/SK/1982 dan No. 521/Kpts/Um/J/1982 mengenai mekanisme Bukti Serap (BUSEP) dan perhitungan rasio impor dalam kaitannya dengan penyerapan susu impor dan domestik melalui penetapan Inpres No. 4/1998. Minimalisasi proteksi dari pemerintah tersebut diduga mengakibatkan daya saing susu domestik menjadi rendah. Situasi ini dapat dijelaskan melalui perkembangan impor susu (Tabel 1) yang mengindikasikan bahwa pasca penerapan penghapusan kebijakan rasio impor di tahun 1998, impor susu secara responsif meningkat di tahun 1999 sebesar 39,8 persen menjadi 822.000 ton dan pada tahun 2000 kembali diikuti dengan peningkatan tajam sebesar 80,0 persen menjadi 1.479.800 ton (Direktorat Jenderal Peternakan, 2006).

Harga susu impor yang secara riil lebih ekonomis apabila dibandingkan susu domestik, minimnya kapasitas produksi susu domestik, spesifikasi susu impor yang lebih unggul dari segi kualitas, dan berkurangnya restriksi impor menimbulkan dugaan bahwa konsumen susu mempunyai preferensi yang lebih tinggi untuk mengutilisasi susu impor. Di lain

Tabel 1. Produksi, Konsumsi, Ekspor, dan Impor Susu di Indonesia Periode 1996-2005

Tahun	Produksi		Impor		Ekspor		Konsumsi	
	000 ton	persen	000 ton	persen	000 ton	persen	000 ton	persen
1996	441,2	1,79	739,4	-24,1	0	0	1.180,6	-16,1
1997	423,7	-3,96	392,8	-6,3	0	0	1.116,5	-5,4
1998	375,4	-11,39	588,0	-15,1	66,0	100	897,4	-19,6
1999	436,0	16,14	822,0	39,8	142,0	115,2	1.116,0	24,3
2000	495,7	13,69	1.479,8	80,0	575,5	305,3	1.400,0	25,4
2001	493,4	-3,19	1.476,0	-0,2	693,0	20,4	1.262,9	-9,8
2002	553,4	2,80	1.382,6	-6,3	609,6	-12,0	1.266,4	0,3
2003	553,4	12,16	1.425,2	3,0	461,2	-24,3	1.517,4	19,8
2004	549,9	-0,62	1.654,1	16,0	409,3	-11,2	1.794,7	18,3
2005	535,9	-2,54	1.730,0	4,6	450,4	9,9	1.816,6	1,2
Rata-rata	478,4	2,5	1.199,1	9,1	309,7	57,6	1.343,3	3,8

Sumber: Direktorat Jenderal Peternakan, 2006

Catatan: Produksi + impor = ekspor + konsumsi (stok susu nasional = 0)

Kolom persen menyatakan pertumbuhan

sisi, harga riil susu domestik belum memberikan keuntungan yang layak bagi peternak sapi perah sehingga belum dapat menstimulasi peningkatan produksi. Berdasarkan deskripsi tersebut, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisa faktor-faktor yang menjadi determinan impor susu Indonesia baik dalam jangka panjang maupun pendek?
2. Merumuskan strategi meningkatkan daya saing susu domestik menghadapi fenomena impor susu?

### Ruang Lingkup Penelitian

Analisis kuantitatif faktor-faktor yang mempengaruhi impor susu Indonesia pada periode 1976-2005 dengan metode Engle-Granger Cointegration maupun *Error Correction Model* (ECM) diestimasi melalui persamaan satu arah sisi permintaan (*import demand*). Kebijakan pemerintah yang menjadi fokus analisis dalam penelitian ini adalah penghapusan kebijakan rasio impor susu per tahun 1998 yang dikategorikan sebagai dummy dalam analisis tersebut.

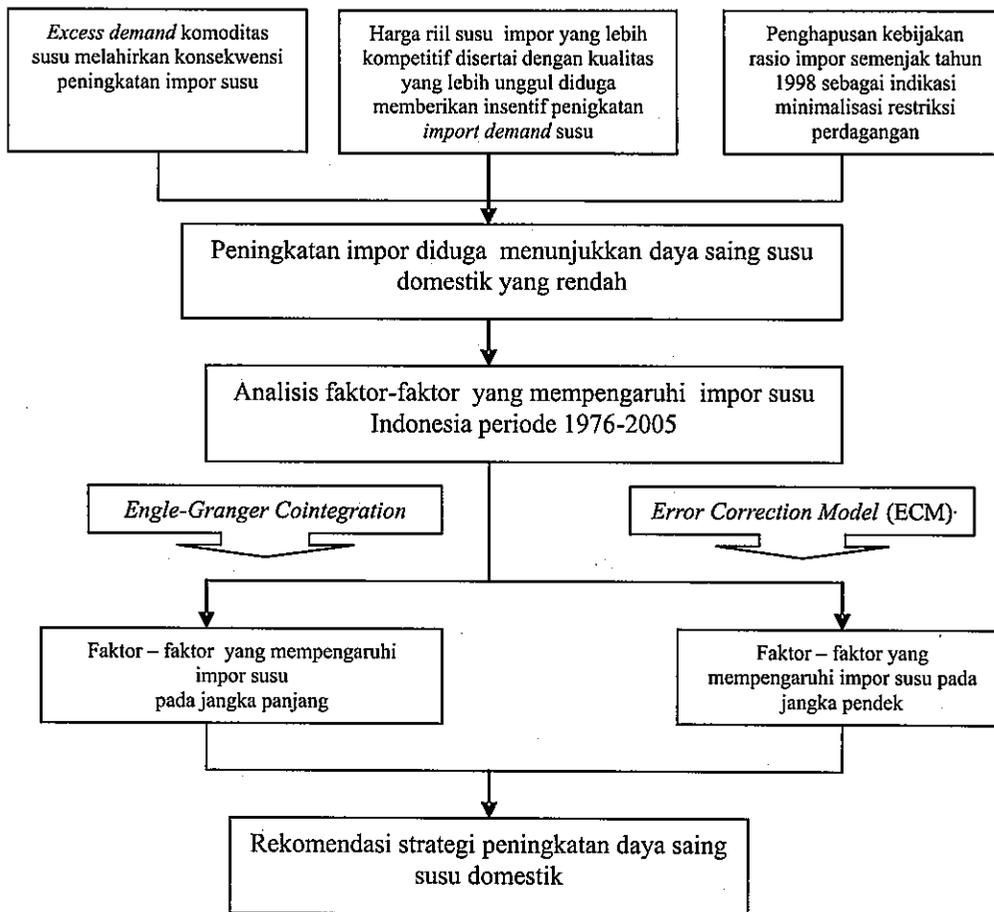
### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan menggunakan alat ekonometrika melalui pengestimasi *Engle-Granger Cointegration* dan *Error Correction Model* (ECM) untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi impor susu sebagai permasalahan yang mendegradasi

daya saing susu domestik pada jangka panjang maupun pendek yang diestimasi dengan persamaan searah import demand.

### Engle-Granger Cointegration

Kointegrasi adalah suatu hubungan jangka panjang (*equilibrium*) antara variabel-variabel yang tidak stasioner dan residual dari kombinasi linier tersebut harus stasioner, sehingga dapat mengetahui kemungkinan terjadinya kestabilan jangka panjang antara variabel-variabel yang digunakan. *Engle-Granger Cointegration* sebetulnya menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yang terdiri dari dua tahap. Tahap pertama dilakukan dengan meregresikan persamaan variabel dependen dengan variabel independen volume impor susu Indonesia diregresikan dengan produksi susu domestik, harga riil susu impor, harga riil susu domestik, nilai tukar riil Rupiah, dan pendapatan per kapita masyarakat kemudian didapatkan residual (*u*) dari persamaan tersebut. Tahapan kedua dilakukan dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller Test* terhadap *u*. Jika signifikan, maka variabel *u* adalah stasioner. Artinya meskipun variabel-variabel yang digunakan tidak stasioner, namun dalam jangka panjang variabel-variabel tersebut cenderung menuju pada keseimbangan. Oleh karena itu, kombinasi linier dari variabel-variabel ini disebut regresi kointegrasi dan parameter-parameter yang dihasilkan dari kombinasi tersebut dapat disebut sebagai co-integrated parameters atau koefisien-koefisien jangka panjang (Thomas, 1997).



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran Penelitian

Enders (2004) menyatakan bahwa *Engle-Granger Cointegration* memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

- Tidak memiliki prosedur sistematis untuk mengestimasi vektor kointegrasi berganda (*multiple cointegration*) secara terpisah.
- Prosedur estimasi *Engle-Granger Cointegration* terdiri atas dua tahap yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah menghasilkan residual. Tahap kedua adalah mengestimasi regresi, akibatnya koefisien yang diperoleh melalui estimasi regresi menggunakan residual dari regresi lainnya. Hal ini mengakibatkan error yang dihasilkan pada tahap pertama dilanjutkan pada tahap kedua.

Impor susu = f (Volume produksi susu domestik, Harga riil susu impor, Harga riil susu domestik, Nilai tukar riil Rupiah, dan Pendapatan per kapita riil).

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$LNQM_t = b_0 + b_1LNQP_t + b_2LNPM_t + b_3LNPD_t + b_4LNRER_t + b_5LNGDP_t + u_t \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

- $LNQM_t$  = Volume impor susu Indonesia periode t,
- $LNQP_t$  = Volume produksi susu domestik periode t,
- $LNPM_t$  = Harga riil susu impor periode t,
- $LNPD_t$  = Harga riil susu domestik periode t,
- $LNRER_t$  = Nilai tukar riil Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat pada periode t,
- $LNGDP_t$  = Pendapatan per kapita pada periode t,
- $u_t$  = error distribunce periode t

**Error Correction Model (ECM)**

Hasil estimasi pada pengujian akar-akar unit dan kointegrasi dapat digunakan untuk mengestimasi model dengan menggunakan Error Correction Model (ECM), seperti yang tertera dalam Persamaan 2.

$$DLNQMt = \beta_1 DLNQPt + \beta_2 DLNPMt + \beta_3 DLNPDt + \beta_4 DLNRERt + \beta_5 DLNGDPt + D \gamma u_{t-1} + e_t \dots (2)$$

$$-1 < \gamma < 0$$

Dimana :

- D = Perbedaan pertama (*first difference*),
- QM<sub>t</sub> = Volume impor susu Indonesia periode t,
- QP<sub>t</sub> = Volume produksi susu domestik periode t,
- PM<sub>t</sub> = Harga riil susu impor periode t,
- PD<sub>t</sub> = Harga riil susu domestik periode t,
- RER<sub>t</sub> = Nilai tukar riil Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat periode t,
- GDP<sub>t</sub> = Pendapatan per kapita Indonesia periode t,
- D1 = Dummy penghapusan kebijakan rasio impor,
- γ = Error Correction Term
- u<sub>t</sub> = LNQM<sub>t</sub> - b<sub>0</sub> - b<sub>1</sub>LNQP<sub>t</sub> - b<sub>2</sub>LNPM<sub>t</sub> - b<sub>3</sub>LNPD<sub>t</sub> - b<sub>4</sub>LNRRER<sub>t</sub> - b<sub>5</sub>LNNGDP<sub>t</sub> .....(3)
- e<sub>t</sub> = error distribunce periode t

Persamaan 2 dapat juga dianalisis dengan mengeluarkan koefisien dalam u menjadi:

$$DLNQ_t = \beta_0 + \beta_1 DLNQPt + \beta_2 DLNPMt + \beta_3 DLNPDt + \beta_4 DLNRERt + \beta_5 DLNGDPt + \beta_6 LNQM_{t-1} + \beta_7 LNQP_{t-1} + \beta_8 LNPM_{t-1} + \beta_9 LNPD_{t-1} + \beta_{10} LNRRER_{t-1} + \beta_{11} DLNGDP_{t-1} + Dummy + et \dots (4)$$

Dimana:

$$\beta_0 = -b_0(\gamma); \beta_1 = b_1; \beta_2 = b_2; \beta_3 = b_3; \beta_4 = b_4$$

$$\beta_5 = b_5; \beta_6 = \gamma; \beta_7 = -b_1(\gamma); \beta_8 = -b_2(\gamma);$$

$$\beta_9 = -b_3(\gamma); \beta_{10} = -b_4(\gamma); \beta_{11} = -b_5(\gamma)$$

Untuk mengetahui apakah spesifikasi model dengan ECM merupakan model yang valid maka dilakukan uji terhadap koefisien *Error Correction Term* (ECT). Jika hasil pengujian terhadap koefisien ECT signifikan, maka spesifikasi model yang diamati valid.

Thomas (1997) berkesimpulan bahwa penggunaan ECM memiliki kelebihan-kelebihan sebagai berikut:

- a. Merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengatasi masalah data time series yang non-stasioner dan regresi yang palsu (*spurious*).
- b. Model dengan variabel-variabel dalam bentuk *first difference* mengeliminasi trend dari variabel.
- c. ECM dapat diestimasi dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*).
- d. ECM dapat dilakukan dengan pendekatan “umum ke spesifik” (yaitu melihat kecenderungan umum dan membaginya menjadi pendekatan jangka pendek dan jangka panjang). Dengan cara melakukan uji stasioneritas terhadap data terlebih dahulu akan membantu menghindari masalah multikolinearitas pada saat pengolahan data.
- e. Membedakan dengan jelas antar parameter jangka panjang sehingga sangat ideal untuk digunakan menaksir dari keakuratan sebuah hipotesis.
- f. Jika terdapat variabel yang tidak nyata, pengeliminasian variabel tersebut dapat dilakukan sehingga akan meningkatkan efisiensi estimasi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Uji Stasioneritas**

Data deret waktu dikatakan stasioner jika menunjukkan pola yang konstan dari waktu ke waktu. Adapun uji akar unit yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Apabila nilai t-statistik ADF lebih kecil daripada nilai kritis MacKinnon, maka variabel tersebut tidak memiliki akar unit sehingga dikatakan stasioner pada taraf nyata tertentu. Hasil uji ADF untuk data time series setiap variabel pada tingkat level dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa terdapat empat variabel yang tidak stasioner pada level, yakni variabel volume impor susu (QM), volume produksi susu domestik (QP), harga riil susu domestik (PD), dan nilai tukar riil Rupiah (RER). Berdasarkan hal tersebut, maka kembali dilakukan pengujian *Augmented Dickey Fuller Test* lanjutan pada tingkat *first difference*.

Tabel 3 menunjukkan bahwa semua data yang digunakan dalam penelitian ini stasioner pada *first difference*.

Tabel 2. Hasil Augmented Dickey Fuller pada Level

Variabel	Nilai ADF t - Statistic	Nilai Kritis <i>MacKinnon</i>			Keterangan
		1 persen	5persen	10persen	
LNQM	-2,018324	-4,309824	-3,574244	-3,221728	Tidak Stasioner
LNQP	-0,664515	-4,309824	-3,574244	-3,221728	Tidak Stasioner
LNPM	-4,617826	-4,467895	-3,644963	-3,261452	Stasioner
LNPDP	-2,882525	-4,309824	-3,574244	-3,221728	Tidak Stasioner
LNRRER	-2,870721	-4,309824	-3,574244	-3,221728	Tidak Stasioner
LNGDP	-5,585125	-4,309824	-3,574244	-3,221728	Stasioner

Tabel 3. Hasil Uji Augmented Dickey Fuller pada First Difference

Variabel	Nilai ADF t-Statistic	Nilai Kritis <i>MacKinnon</i>			Keterangan
		1 persen	5persen	10persen	
LNQM	-4,896263	-4,356068	-3,595026	-3,233456	Stasioner
LNQP	-4,977578	-4,339330	-3,587527	-3,229230	Stasioner
LNPM	-4,388161	-4,323979	-3,580623	-3,225334	Stasioner
LNPDP	-7,578934	-4,323979	-3,580623	-3,225334	Stasioner
LNRRER	-6,572882	-4,323979	-3,580623	-3,225334	Stasioner
LNGDP	-8,427985	-4,323979	-3,580623	-3,225334	Stasioner

### Engle-Granger Cointegration

Uji kointegrasi Engle-Granger digunakan untuk mengestimasi hubungan jangka panjang antara volume impor susu (QM) dengan volume produksi susu domestik (QP), harga riil susu impor (PM), harga riil susu domestik (PD), nilai tukar riil (RER), dan pendapatan per kapita (GDP). Tahap awal dari uji kointegrasi Engle-Granger adalah dengan meregresi persamaan OLS antara variabel dependen dan variabel independen. Kemudian setelah meregresi persamaan

didapatkan residual dari persamaan tersebut. Uji ADF pada residual bersifat stasioner pada level atau  $I(0)$  sehingga dapat dikatakan bahwa variabel yang digunakan cenderung menuju keseimbangan pada jangka panjang walaupun pada tingkat level terdapat variabel yang tidak stasioner.

Berdasarkan informasi yang tertuang dalam Tabel 4, diketahui bahwa nilai ADF t-statistic lebih kecil daripada nilai kritis *MacKinnon* pada taraf nyata 1 persen, 5 persen, maupun 10 persen, sehingga

Tabel 4. Uji Augmented Dickey Fuller Persamaan Residual

Variabel	Nilai ADF t-statistic	Nilai Kritis <i>MacKinnon</i>			Keterangan
		1 persen	5 persen	10 persen	
ECT	-4,423487	-2,647120	-1,952910	-1,610011	Stasioner

residual persamaan regresi stasioner pada tingkat level. Berdasarkan hasil Engle-Granger Cointegration terbentuklah persamaan 5.

$$\begin{aligned} \text{LNQM}_t = & 2,526654 - 0,088466 \text{LNQP}_t - 0,603045 \\ \text{LNPM}_t + & 0,910812 \text{LNPD}_t - 0,716223 \text{LNRER}_t + \\ & 0,653673 \text{LNGDP}_t \dots\dots\dots (5) \end{aligned}$$

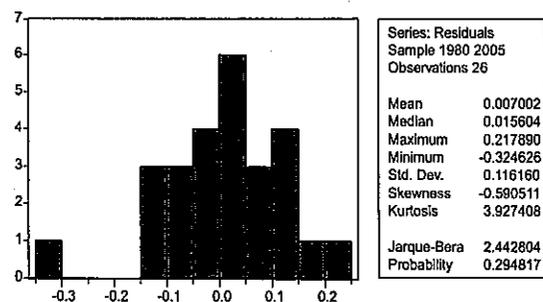
**Error Correction Model (ECM)**

Error Correction Model (ECM) digunakan untuk mengestimasi model dinamis jangka pendek dari variabel volume impor susu. Penggunaan metode estimasi ECM dapat menggabungkan efek jangka pendek dan jangka panjang yang disebabkan oleh fluktuasi dan time lag dari masing variabel independen (Thomas, 1997). Dalam penelitian ini, estimasi ECM untuk volume impor susu dilakukan dengan cara merestriksi variabel-variabel yang berpengaruh terhadap volume impor susu. Berdasarkan hasil Error Correction Model (ECM) terbentuklah persamaan 6.

$$\begin{aligned} \text{DLNQM}_t = & -1,017246 \text{DLNQP}_{t-3} - 0,784756 \text{DLNPM}_{t-1} \\ & -0,538569 \text{DLNRER}_{t-2} + 1,791404 \text{DLNGDP}_t \\ & -0,228853 \text{DLNGDP}_{t-3} + 0,105243 \text{D} \dots\dots(6) \end{aligned}$$

**Uji Diagnostik**

Uji diagnostik ekonometrika digunakan untuk mengidentifikasi apakah hasil estimasi Error Correction Model terbebas dari permasalahan yang berkaitan dengan asumsi klasik BLUE (Best, Linear, Unbiased, Estimator) seperti normalitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Uji multikolinearitas tidak dilakukan pada penelitian ini, karena model yang diestimasi telah berbentuk first difference yang pada dasarnya merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi masalah multikolinearitas.



Gambar 2. Hasil Uji Normalitas Error Correction Model

Uji normalitas Jarque-Bera dilakukan untuk memeriksa apakah error term mendekati distribusi normal (Gujarati, 1995). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa error term terdistribusi secara normal karena nilai probabilitas sebesar 0,294817 yang lebih besar dari taraf nyata (α = 10 persen).

Uji autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test. Nilai probabilitas (0,152340) yang lebih besar apabila dibandingkan dengan taraf nyata 10 persen menunjukkan bahwa tidak terdapat permasalahan autokorelasi dalam model persamaan tersebut.

Uji heteroskedastisitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah White Heteroscedasticity Test (no cross term). Probabilitas Obs\*R-squared sebesar 0,722465 yang lebih besar dibandingkan taraf nyata 10 persen membuat model persamaan dinamis jangka pendek ECM terbebas dari problem heteroskedastisitas.

**Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Susu pada Jangka Panjang**

Berdasarkan hasil estimasi faktor-faktor yang mempengaruhi impor susu pada jangka panjang dalam Tabel 5, dapat diketahui bahwa semua variabel

Tabel 5. Hasil Estimasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Susu pada Jangka Panjang

Variabel	Koefisien	Probabilitas
Constant	2,526654	0,6537
LNQP	0,088466	0,5723
LNPM	-0,603045	0,0066
LNPD	0,910812	0,0616
LNRER	-0,716223	0,0400
LNGDP	0,653673	0,0332

Catatan : Signifikan pada taraf nyata 10 persen.

yang digunakan dalam penelitian memiliki arah yang konsisten dan sesuai dengan hipotesis yang diajukan. Empat variabel independen yang meliputi harga riil susu, harga riil susu domestik, nilai tukar riil Rupiah, dan pendapatan perkapita mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap volume impor susu. Sementara, produksi susu domestik tidak mempengaruhi volume impor susu secara signifikan pada jangka panjang.

Harga riil impor susu berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume impor susu pada jangka panjang. Interpretasi tersebut memiliki konsistensi dengan teori import demand yang menyatakan bahwa volume atau kuantitas barang yang diimpor merupakan fungsi dari harga barang itu sendiri dan mempunyai hubungan yang berkebalikan atau negatif.

Harga riil susu domestik berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap volume impor susu. Tanda koefisien harga susu domestik yang bernilai positif terhadap volume impor bahan baku susu menunjukkan bahwa kedua bahan baku susu tersebut bersifat substitutif satu sama lainnya pada jangka panjang. Kenaikan harga susu domestik akan menggerakkan insentif IPS untuk mengimpor susu sebagai strategi untuk melakukan efisiensi biaya produksi. Restriksi perdagangan yang relatif longgar pasca penghapusan kebijakan rasio impor di tahun 1998 memberikan keleluasaan bagi IPS untuk menyerap susu impor.

Koefisien nilai tukar riil Rupiah (RER) berkorelasi negatif terhadap volume impor susu dalam jangka panjang. Fluktuasi nilai tukar riil yang terjadi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap permintaan susu impor. Depresiasi nilai tukar Rupiah terhadap US\$, menyebabkan harga riil susu impor yang dikonversi ke dalam Rupiah menjadi lebih mahal dibandingkan dengan harga riil susu domestik. Implikasi lanjutan yang akan dihadapi oleh IPS dalam keadaan tersebut adalah peningkatan biaya produksi akibat peningkatan harga input impor yang selama ini digunakan. IPS akan merespon kondisi tersebut dengan mengurangi permintaan akan susu impor dengan asumsi IPS tidak meningkatkan harga output produk susu olahan agar dapat tetap bersaing di pasar produk susu olahan.

Pendapatan per kapita masyarakat berpengaruh positif terhadap volume impor susu. Peningkatan pendapatan perkapita masyarakat akan meningkatkan daya beli

masyarakat pada jangka panjang. Daya beli yang semakin besar akan menggerakkan pola konsumsi pangan masyarakat dari makanan pokok yang kaya karbohidrat pada jenis pangan yang berkalori lebih tinggi seperti produk susu olahan dengan asumsi produk susu olahan dikonsumsi oleh seluruh masyarakat, baik di perkotaan maupun di pedesaan (Fabiosa, 2005). Peningkatan permintaan produk susu olahan yang dapat dikategorikan barang normal secara transmitif akan menggerakkan peningkatan derived demand IPS terhadap bahan baku susu. Kondisi aktual pasokan susu domestik yang belum mampu memenuhi permintaan yang terus meningkat dan rincian spesifikasi bahan baku yang dituntut IPS menyebabkan IPS mengambil alternatif untuk meningkatkan permintaan impor susu.

Volume produksi susu domestik tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap volume impor susu pada jangka panjang. Hal ini diduga karena pada perekonomian jangka panjang terdapat variabel-variabel antara yang mempengaruhi impor susu dan tidak dapat dijelaskan dalam persamaan model struktural faktor-faktor yang mempengaruhi impor susu dalam jangka panjang yang dibangun dalam penelitian ini. Perkembangan selera (*taste*) masyarakat yang senantiasa berubah maupun perkembangan kesadaran (*awareness*) akan manfaat susu bagi kesehatan, jargonisasi "*white revolution*" yang dipopulerkan oleh negara-negara eksportir susu dunia, serta faktor-faktor eksternal lainnya yang mempengaruhi penawaran impor diduga mempengaruhi impor susu Indonesia. Implikasi dari argumentasi ini adalah peningkatan volume produksi susu domestik tidak akan secara langsung mempengaruhi impor susu pada jangka panjang.

#### **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Susu pada Jangka Pendek**

Berdasarkan persamaan ECM dinamis jangka pendek, dapat diinterpretasikan bahwa semua variabel secara signifikan mempengaruhi variabel impor susu. Meskipun demikian, terdapat satu variabel yakni lag ketiga pendapatan per kapita yang inkonsisten dengan hipotesis yang telah diajukan, sementara variabel harga riil susu domestik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume impor susu pada jangka pendek. Ringkasan hasil estimasi faktor-faktor

Tabel 6. Hasil Estimasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Susu pada Jangka Pendek

Variabel	Koefisien	Probabilitas
DLNPM(-1)	-0,784756	0,0013
DLNQP(-3)	-1,004660	0,0004
DLNRER(-2)	-0,538569	0,0048
DLNGDP	1,791404	0,0142
DLNGDP(-3)	-0,228853	0,0573
D	0,105243	0,0816
ECT(-1)	-0,468050	0,0071

Catatan: Signifikan pada taraf nyata 10 persen.

yang mempengaruhi impor susu pada jangka pendek disajikan pada Tabel 6.

Harga riil susu impor tahun sebelumnya berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume impor susu. Peningkatan harga riil bahan baku susu impor lag pertama sebesar satu persen akan menurunkan volume bahan baku susu yang diimpor sebesar -0,784756 persen, ceteris paribus. Kondisi ini berkaitan dengan asumsi klasik yang mengemukakan bahwa perilaku harga bersifat kaku (*sticky price*) pada perekonomian jangka pendek, sehingga harga riil impor diekspektasikan tidak akan berubah secara drastis di tahun berikutnya. Implikasinya IPS akan memilih alternatif untuk menurunkan permintaan impor susu akibat harga riil susu impor yang akan tetap tinggi. Kekakuan harga ini dimungkinkan mengingat terkadang harga ditetapkan dalam kontrak jangka panjang antara perusahaan dan pelanggan. Bahkan, tanpa kesepakatan formal perusahaan dapat melaksanakan strategi untuk mempertahankan harga di level tertentu agar tidak merepotkan pelanggan tetap mereka dengan sering terjadinya perubahan harga (Mankiw, 2003).

Peningkatan volume produksi susu domestik sebesar satu persen lag ketiga akan menurunkan volume impor susu sebesar -1,004660 persen, ceteris paribus. Peningkatan volume produksi tiga tahun sebelumnya sebesar satu persen akan memberikan efek penurunan volume impor susu periode ini sebesar 1,004660 persen, ceteris paribus. IPS mengekspektasikan peningkatan volume produksi ini akan terus berlanjut dan mengalami trend perkembangan yang positif seiring dengan upaya perbaikan efisiensi dan peningkatan produktivitas yang terus dilakukan pada subsistem usaha peternakan sapi perah. Dengan asumsi peningkatan volume produksi ini akan diserap oleh IPS,

maka volume impor susu yang diminta pada periode sekarang akan mengalami penurunan. Responsivitas variabel produksi susu domestik yang membutuhkan waktu selama tiga tahun terhadap variabel impor susu dapat dipahami mengingat statistik produksi susu domestik di tahun 2005 (periode akhir penelitian) hanya mampu memenuhi 30 persen pangsa konsumsi domestik. Akumulasi peningkatan kapasitas produksi melalui serangkaian upaya perbaikan teknik budidaya dan tata kelola dalam selang waktu tersebut diprediksi akan memberikan respon penurunan volume impor susu yang elastis.

Koefisien nilai tukar riil Rupiah lag kedua berhubungan secara positif dan signifikan terhadap volume impor susu. Melemahnya nilai tukar riil Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat pada lag kedua sebesar satu persen akan menurunkan volume impor bahan baku susu saat ini sebesar 0,538569 persen, ceteris paribus. Depresiasi Rupiah yang terjadi pada lag kedua mengakibatkan harga riil susu domestik menjadi lebih murah dibandingkan dengan harga riil impor yang telah dikonversi dengan nilai tukar. Hal ini mengakibatkan IPS meningkatkan preferensinya untuk menyerap susu domestik dan secara aktual akan menurunkan kegiatan impor susu. Pergerakan nilai tukar diekspektasikan akan relatif stabil atau hanya berfluktuasi dalam kisaran yang kecil pada jangka pendek. Bank Indonesia sebagai otoritas moneter mempunyai fungsi sebagai stabilisator yang meminimalisasi resiko pasar (*market risk*) yang diakibatkan oleh pergerakan nilai tukar agar tidak memperburuk kondisi makroekonomi Indonesia. Tingginya kredibilitas Bank Indonesia di mata pelaku pasar dalam hal stabilisasi nilai tukar mengakibatkan IPS sebagai salah satu pihak yang menggeluti kegiatan impor akan berperilaku rasional dengan mengurangi

impor susu akibat depresiasi nilai tukar riil Rupiah pada lag kedua.

Variabel pendapatan per kapita berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume impor susu. Peningkatan pendapatan per kapita masyarakat sebesar satu persen akan meningkatkan pula volume impor susu sebesar 1,791404 persen, *ceteris paribus*. Peningkatan daya beli masyarakat yang berkorelasi kuat dengan peningkatan pendapatan per kapita masyarakat akan merubah pola konsumsi pangan ke bahan pangan yang berkalori tinggi yang umumnya dicirikan dengan harga yang lebih tinggi seperti produk susu olahan. Peningkatan permintaan produk susu olahan akan pula meningkatkan impor susu sebagai input produk susu olahan, dengan asumsi masih terjadi *excess demand* kebutuhan bahan baku susu.

Pendapatan per kapita lag ketiga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume impor bahan baku susu. Peningkatan pendapatan per kapita masyarakat sebesar satu persen pada lag ketiga mengakibatkan volume impor susu menurun 0,228853 persen, *ceteris paribus*. Faktanya, peningkatan konsumsi produk susu olahan akibat peningkatan pendapatan secara spesifik dan nyata terjadi pada masyarakat golongan menengah ke atas yang mempunyai pendapatan relatif tetap dan bermukim di area perkotaan (*urban*). Fenomena ketimpangan dalam pendistribusian pendapatan masyarakat yang terjadi di Indonesia turut berkontribusi pada kemiskinan (*poverty*) yang terjadi. Masih tingginya angka kemiskinan di Indonesia meskipun terjadi pertumbuhan pendapatan per kapita pada lag ketiga merupakan hal yang mendasari ekspektasi negatif IPS untuk menurunkan volume impor susu.

Kebijakan penghapusan rasio impor mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap peningkatan volume impor susu dengan koefisien sebesar 0,105243. Artinya ketika kebijakan penghapusan rasio impor diterapkan, akan mengakibatkan kenaikan volume impor bahan baku susu sebesar 0,105243 kali dibandingkan dengan diberlakukannya restriksi rasio impor, *ceteris paribus*. Kebijakan penghapusan rasio impor yang mencerminkan minimalisasi intervensi pemerintah dalam rangka mendorong efisiensi industri persusuan nasional telah memberikan pilihan yang lebih bebas dan luas untuk melakukan penyerapan impor bahan baku susu tanpa melalui prasyarat penyerapan bahan baku susu domestik. Semenjak

kebijakan tersebut diberlakukan industri persusuan nasional mengarah pada mekanisme pasar (*market mechanism*) karena telah menghilangkan suatu bentuk distorsi perdagangan.

Penerapan penghapusan kebijakan rasio impor yang dapat diartikan sebagai perluasan akses untuk melakukan impor bahan baku susu berdasarkan model *Error Correction Model* (ECM) relatif kecil mempengaruhi peningkatan volume impor bahan baku susu pada jangka pendek. Hal ini diduga disebabkan oleh waktu penerapan penghapusan kebijakan rasio impor yang relatif bersamaan dengan krisis ekonomi yang terjadi di Indonesia di tahun 1997. Kedua dummy tersebut, yang meliputi penghapusan kebijakan rasio impor maupun krisis ekonomi mempunyai pengaruh yang berlawanan arah terhadap volume impor susu. Pertama, penghapusan kebijakan rasio impor mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap volume impor susu sebagaimana yang telah dijelaskan dalam deskripsi sebelumnya. Kedua, krisis ekonomi yang terjadi di Indonesia, setidaknya mengakibatkan dua hal. Krisis telah memicu kenaikan harga secara umum (tingkat inflasi) dan depresiasi tajam nilai tukar riil Rupiah. Tingginya inflasi mengakibatkan penurunan daya beli masyarakat serta penurunan aktivitas importasi IPS. Berdasarkan argumentasi tersebut, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa kombinasi kedua dummy tersebut menghasilkan efek netto peningkatan volume impor susu pada jangka pendek dengan besaran yang relatif kecil.

Variabel harga riil susu domestik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume impor susu pada jangka pendek. Hal ini dikarenakan negosiasi harga melalui sistem kontrak antara GKSI sebagai representatif dari peternak sapi perah dan IPS sebagai pihak yang merefleksikan kekuatan permintaan hanya mengakomodasi kepentingan dan kebutuhan IPS secara sepihak. *Bargaining position* GKSI yang lemah disebabkan oleh: Pertama, minimnya kapasitas produksi bahan baku susu domestik dalam menghadapi kekuatan permintaan yang jauh lebih besar. Kedua, saluran pemasaran susu segar yang dipasarkan kepada IPS untuk diutilisasi sebagai bahan baku susu domestik merupakan saluran utama pemasaran yang dilakukan. Ketergantungan akan saluran tersebut dan kurang berkembangnya alternatif marketing channel lain menjadikan IPS sebagai oligopsonis dapat berkolusi menetapkan harga. Ketiga,

isu kualitas bahan baku susu domestik yang kerap kali berada di bawah standar IPS dengan konsekuensi penalti mengakibatkan harga yang diterima pada level *farmgate* belum dapat merangsang pengembangan usaha peternakan sapi perah. Berdasarkan ketiga hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa fluktuasi harga riil bahan baku susu domestik dalam jangka pendek belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perilaku impor IPS.

Koefisien *Error Correction Term* (-1) sebesar 0,468050 menunjukkan bahwa disequilibrium periode sebelumnya terkoreksi pada periode sekarang sebesar 0,468050 persen. Besar koefisien *Error Correction Term* menunjukkan seberapa cepat equilibrium tercapai kembali ke keseimbangan jangka panjang.

### **Rekomendasi Strategi Peningkatan Daya Saing Susu Domestik**

*Engle-Granger Cointegration* dan *Error Correction Model* (ECM) yang mengestimasi determinan yang mempengaruhi volume impor susu dalam time frame jangka pendek dan jangka panjang sebagai kompetitor melahirkan beberapa poin rekomendasi strategi, sebagai berikut:

**Pertama**, upaya peningkatan produksi susu domestik dalam jangka pendek krusial untuk dilaksanakan. Penguatan rekomendasi peningkatan kapasitas produksi dan produktivitas ditunjukkan melalui hasil estimasi *Error Correction Model* (ECM) dinamis jangka pendek yang menyatakan bahwa variabel volume produksi susu domestik lag ketiga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap volume impor. Peningkatan volume produksi lag ketiga akan memberikan respon penurunan yang lebih banyak (elastis) terhadap variabel impor susu. Meskipun peningkatan produksi susu domestik tidak seketika memberikan respon penurunan volume impor pada periode yang sama, tetapi hal tersebut tidak menurunkan urgensi dari upaya peningkatan produksi susu domestik.

Siregar (2003), mengemukakan bahwa peluang peningkatan produksi sekaligus produktivitas susu domestik dapat ditempuh dapat melalui tiga kegiatan utama, yakni:

1. Penambahan populasi sapi perah betina  
Populasi sapi perah betina yang rendah mengakibatkan kesulitan tersendiri bagi usaha.

peternakan sapi perah untuk mengimbangi peningkatan permintaan. Penambahan jumlah sapi perah betina pada jangka pendek dan instan hanya memungkinkan dengan cara mengimpor, seperti yang telah dilakukan selama ini. Tetapi, hal yang perlu menjadi perhatian adalah dengan cara bukan lagi mengimpor sapi perah dalam keadaan bunting karena memiliki kemampuan adaptasi yang rendah terhadap pakan dan lingkungan pemeliharaan baru. Rekomendasi yang dapat diutarakan adalah dengan cara mengimpor sapi perah betina muda yang secara relatif mempunyai tingkat imunitas dan adaptasi yang lebih baik terhadap proses pengiriman dan lingkungan pemeliharaan yang baru. Diharapkan dengan penambahan populasi sapi perah betina akan meningkatkan skala ekonomis dalam usaha peternakan sapi perah.

2. Perbaikan pemberian pakan dan tata laksana  
Perbaikan pemberian pakan baik secara kualitas maupun kuantitas dan tatalaksana pemeliharaan sapi perah. Suplementasi pakan konsentrat dengan kandungan protein dan energi yang lebih tinggi dapat mempompa kapasitas produksi bahan baku susu domestik. Sapi perah yang mempunyai kemampuan berproduksi yang tinggi membutuhkan zat gizi yang relatif banyak dalam pakannya. Bukan hanya dari segi kualitas dan kuantitas saja yang dapat dilakukan untuk memperbaiki pemberian pakan. Peningkatan frekwensi pemberian pakan diyakini dapat memberikan dampak positif bagi kapasitas produksi. Frekwensi pemberian pakan yang ideal dalam usaha peternakan sapi perah adalah sebanyak dua kali sehari.
3. Intensifikasi pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB)  
Peningkatan kemampuan berproduksi susu yang mengacu pada peningkatan potensi genetik melalui program Inseminasi Buatan (IB) telah dilaksanakan selama puluhan tahun tetapi belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. Peranan IB yang masih rendah terhadap peningkatan kemampuan berproduksi bahan baku susu disebabkan karena program IB yang dilakukan belum dilaksanakan secara baik dan terprogram serta tidak diikuti dengan program seleksi sapi perah betina. Program seleksi ketat dan berkelanjutan akan

menurunkan keragaman kapasitas produksi pada setiap sapi perah sehingga diekspektasikan akan memberikan dampak yang positif.

**Kedua**, penguatan *bargaining position* GKSI sebagai koperasi sekunder dalam negosiasi penetapan harga riil susu domestik dengan IPS. GKSI sebagai representatif kepentingan dan aspirasi GKSI seyogyanya mengutamakan agar pengembangan agribisnis berbasis peternakan dapat berjalan dengan baik. Penetapan harga riil susu domestik harus mengakomodasi kepentingan usaha peternakan sapi perah. Negosiasi tersebut sebaiknya diagendakan sebagai upaya untuk mendapatkan *win-win solutions* bagi usaha peternakan sapi perah maupun IPS, yakni dengan menetapkan harga yang tetap kompetitif apabila dibandingkan dengan susu impor sekaligus mendatangkan tingkat keuntungan yang layak.

Upaya tersebut penting untuk dilakukan segera, meskipun analisis *Error Correction Model* (ECM) mengidentifikasi bahwa variabel harga riil susu domestik tidak mempengaruhi volume impor susu secara signifikan pada jangka pendek. Pengembangan semua subsistem dalam industri persusuan nasional secara serius akan menghasilkan harga riil domestik yang kompetitif dalam jangka panjang. Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor susu pada jangka panjang dengan metode *Engle-Granger Cointegration* menyatakan bahwa variabel harga riil susu domestik berpengaruh signifikan terhadap volume impor susu.

**Ketiga**, penghapusan kebijakan rasio impor yang ditetapkan oleh pemerintah pada tahun 1998 mengakibatkan peningkatan impor susu Indonesia. Meskipun demikian pengembangan industri persusuan nasional dapat tetap dilakukan terutama pada subsistem usaha peternakan sapi perah. Peluang peningkatan produksi susu domestik pada jangka pendek secara intensif maupun ekstensif merupakan suatu jalan keluar yang dapat ditempuh dalam era liberalisasi perdagangan.

Peningkatan produksi susu domestik diduga akan terus diserap oleh IPS sebagai bahan baku untuk menghasilkan produk susu olahan. Mayoritas IPS yang berasal dari penanaman modal asing saat ini dihadapkan pada fenomena trend peningkatan harga komoditas susu di negara-negara eksportir susu ternama di dunia. Hal tersebut menimbulkan kekhawatiran akan terjadinya penurunan konsumsi

per kapita susu masyarakat. Antisipasi menghadapi permasalahan tersebut dilakukan IPS di Indonesia dengan menyerap supply susu domestik untuk mengimbangi kenaikan harga susu impor.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Impor susu Indonesia dari sisi permintaan (*import demand*) pada jangka panjang dipengaruhi secara signifikan oleh harga riil susu impor, harga riil susu domestik, nilai tukar riil Rupiah, dan pendapatan perkapita dan pengaruh yang dapat diidentifikasi dalam persamaan tersebut konsisten dengan hipotesis penelitian yang diajukan. Harga riil susu domestik dan pendapatan perkapita masing-masing berpengaruh positif terhadap impor susu, sementara harga riil susu domestik dan nilai tukar riil Rupiah berpengaruh negatif terhadap impor susu. Produksi susu domestik tidak mempengaruhi impor susu pada jangka panjang. Hal ini diduga karena terdapat variabel antara yang tidak mampu dijelaskan oleh model persamaan yang dibangun seperti perkembangan selera (*taste*) masyarakat, perkembangan kesadaran (*awareness*) akan manfaat susu bagi kesehatan, jargonisasi "*white revolution*" yang dipopulerkan oleh negara-negara eksportir susu dunia, serta faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi impor dari sisi penawaran.

Impor susu pada jangka pendek dipengaruhi secara signifikan oleh produksi susu domestik, harga riil susu impor lag pertama, pendapatan perkapita lag ketiga dan nilai tukar riil Rupiah pada lag kedua dengan pengaruh yang bersifat negatif. Pendapatan perkapita secara serta dummy penghapusan kebijakan rasio impor secara signifikan dan positif mempengaruhi impor susu. Penghapusan kebijakan rasio diterapkan pada waktu yang relatif bersamaan dengan krisis ekonomi 1997, oleh karena itu efek netto peningkatan impor susu yang terjadi relatif kecil dalam jangka pendek. Harga riil susu domestik tidak berpengaruh terhadap impor susu karena *bargaining position* GKSI masih lemah dalam negosiasi penetapan harga dengan IPS.

Rekomendasi kebijakan yang dihasilkan oleh penelitian ini meliputi: Pertama, upaya peningkatan produksi susu domestik dalam jangka pendek krusial untuk dilaksanakan melalui penambahan populasi sapi betina, perbaikan pemberian pakan dan tata laksana, dan intensifikasi pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB). Kedua, penguatan *bargaining position* GKSI sebagai

koperasi sekunder dalam negosiasi penetapan harga riil susu domestik dengan IPS dan kaderisasi yang terarah serta pelaksanaan supervisi yang optimal dalam setiap aktivitas koperasi agar harga riil susu domestik yang diterima di level on farm meningkat. Ketiga, efek penghapusan kebijakan rasio impor yang ditetapkan oleh pemerintah per tahun 1998 berupa peningkatan volume impor susu dapat diatasi dengan exit strategy peningkatan produksi susu domestik.

Saran yang dapat direkomendasikan kepada pihak-pihak terkait dalam rangka peningkatan daya saing susu domestik diantaranya adalah pemerintah perlu memberikan dukungan nyata dalam rangka mengembangkan usaha peternakan sapi perah pada khususnya, seperti kemudahan akses usaha peternakan sapi perah terhadap kredit serta pendanaan bagi program penelitian dan pengembangan susu domestik. Tujuan utama peningkatan kapasitas produksi dan kualitas susu domestik merupakan langkah prioritas yang perlu dilakukan dengan segera dalam jangka pendek.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Peternakan. Berbagai Edisi. Statistik Peternakan. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Enders, W. 2004. Applied Economic Time Series. Wiley, Alabama.
- Fabiosa, J.F. 2005. "Growing Demand for Animal-Protein-Source Products in Indonesia : Trade Implications". Center of Agricultural and Rural Development (CARD) Working Paper 05-WP 400. Iowa State University, Iowa.
- Gujarati, D. 1995. Ekonometrika Dasar. Zain dan Sumarno. [penerjemah]. Erlangga, Jakarta.
- Mankiw, N.G. 2003. Teori Makroekonomi. I. Nurmawan. [penerjemah]. Erlangga, Jakarta.
- Siregar, S.B. 2003. " Peluang dan Tantangan Peningkatan Produksi Susu Nasional". Wartazoa. 13:48-53.
- Thomas, R.L. 1997. Modern Econometrics : an Introduction. Addison-Wesley, Essex.