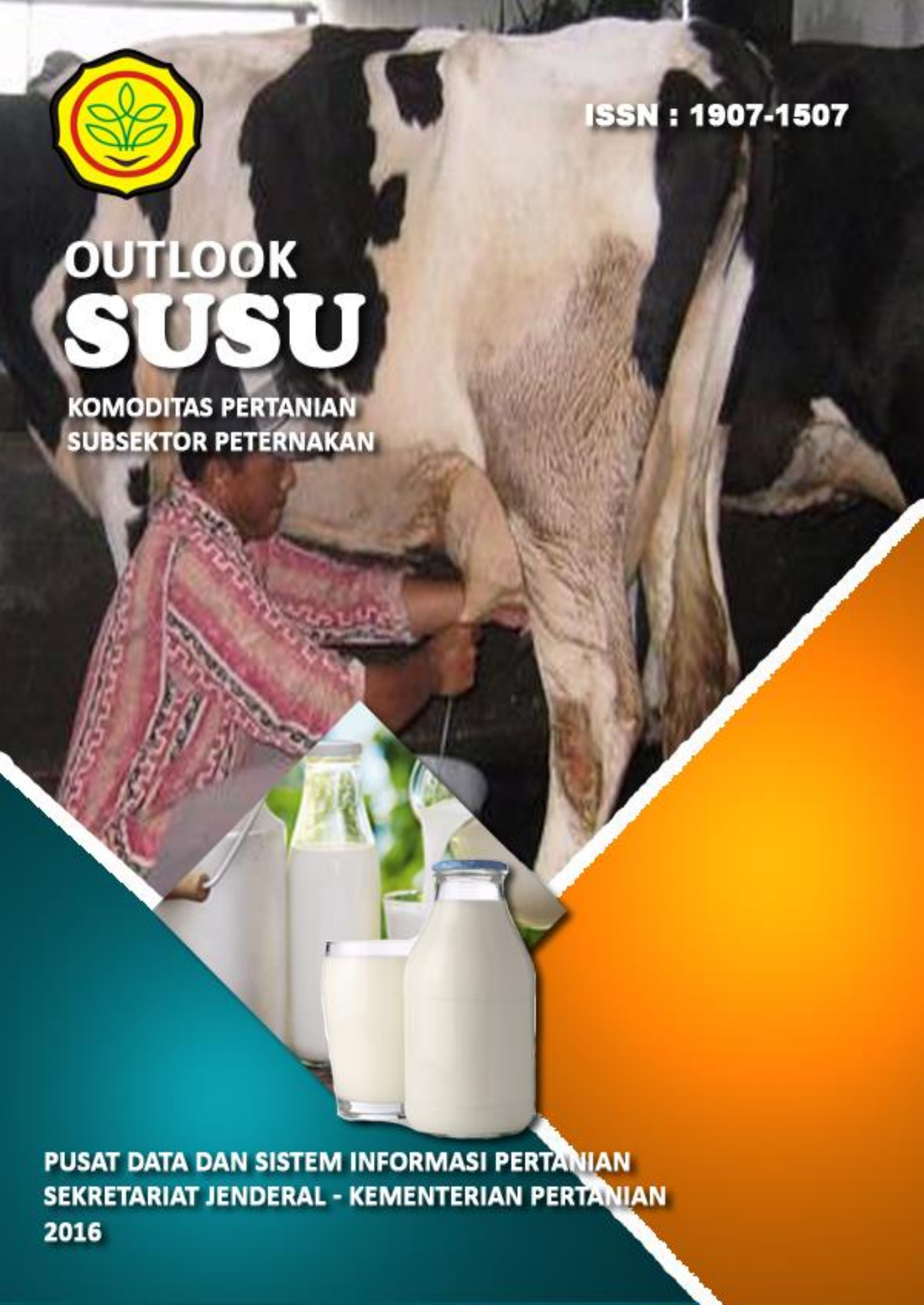




ISSN : 1907-1507

# OUTLOOK SUSU

KOMODITAS PERTANIAN  
SUBSEKTOR PETERNAKAN



PUSAT DATA DAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN  
SEKRETARIAT JENDERAL - KEMENTERIAN PERTANIAN  
2016



# OUTLOOK

*SUSU*



**Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian  
Sekretariat Jenderal  
Kementerian Pertanian  
2016**



**OUTLOOK KOMODITAS PERTANIAN  
SUBSEKTOR PETERNAKAN  
SUSU**

**ISSN: 1907-1507**

**Ukuran Buku : 10,12 inci x 7,17 inci (B5)**  
**Jumlah Halaman : viii+ 52 halaman**

**Penasehat: Dr. Ir. Suwandi, M.Si**

**Penyunting:**  
**Dr. Ir. Leli Nuryati, M.Sc**  
**Drh. Akbar Yasin, MP**

**Penulis:**  
**Titin Agustina, S.Si**

**Design Sampul:**  
**Titin Agustina, S.Si**  
**Diah Indarti, SE**

**Diterbitkan oleh:**  
**Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian**  
**Sekretariat Jenderal**  
**Kementerian Pertanian**  
**2016**

***Boleh dikutip dengan menyebut sumbernya***



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayahNya sehingga buku Outlook Susu 2016 dapat diselesaikan.

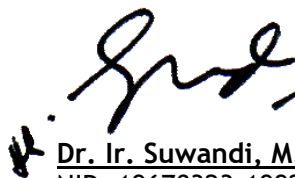
Buku ini mengulas analisis perkembangan komoditas strategis peternakan khususnya susu yang menyajikan keragaan data *series* secara nasional dan global selama 10 - 40 tahun terakhir serta dilengkapi dengan hasil analisis proyeksi penawaran dan permintaan domestik untuk tahun 2017 sampai dengan tahun 2020.

Dengan diterbitkannya publikasi ini diharapkan para pembaca dapat memperoleh gambaran tentang keragaan dan proyeksi komoditas susu secara lebih lengkap dan menyeluruh.

Kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan publikasi ini, kami ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Kritik dan saran dari segenap pembaca sangat diharapkan guna dijadikan dasar penyempurnaan dan perbaikan untuk penerbit publikasi berikutnya.

Jakarta, Desember 2016

Kepala Pusat Data dan  
Sistem Informasi Pertanian,



**Dr. Ir. Suwandi, M.Si**  
NIP. 19670323.199203.1.003





## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR .....                                       | i       |
| DAFTAR ISI .....   | iii     |
| DAFTAR TABEL .....   | v       |
| DAFTAR GAMBAR .....  | vi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                      | vii     |
| <br>   |         |
| RINGKASAN EKSEKUTIF .....                                  | 1       |
| I. PENDAHULUAN .....                                       | 3       |
| 1.1. LATAR BELAKANG .....                                  | 3       |
| 1.2. TUJUAN.....   | 4       |
| 1.3. RUANG LINGKUP.....                                    | 4       |
| II. METODOLOGI .....                                       | 5       |
| 2.1. SUMBER DATA DAN INFORMASI .....                       | 5       |
| 2.2. METODE ANALISIS .....                                 | 6       |
| 2.2.1. ANALISIS DESKRIPTIF .....                           | 6       |
| 2.2.2. ANALISIS PENAWARAN .....                            | 6       |
| 2.2.3. ANALISIS PERMINTAAN .....                           | 7       |
| 2.2.4. KELAYAKAN MODEL .....                               | 7       |
| III. KERAGAAN NASIONAL .....                               | 9       |
| 3.1. POPULASI DAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH NASIONAL .....  | 9       |
| 3.2. SENTRA POPULASI DAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH NASIONAL | 11      |
| 3.3. KONSUMSI SUSU SAPI NASIONAL .....                     | 12      |
| 3.4. HARGA SUSU SAPI NASIONAL .....                        | 14      |
| 3.5. EKSPOR DAN IMPOR SUSU NASIONAL .....                  | 15      |
| IV. KERAGAAN DUNIA .....                                   | 17      |
| 4.1. PERKEMBANGAN SUSU CAIR DUNIA .....                    | 17      |
| 4.1.1. POPULASI SAPI PERAH DAN PRODUKSI SUSU CAIR DUNIA    | 17      |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 4.1.2. | NEGARA SENTRA POPULASI DAN PRODUKSI SUSU CAIR        |    |
|        | DUNIA.....   | 18 |
| 4.1.3. | KONSUMSI DAN NEGARA SENTRA KONSUMSI SUSU CAIR        |    |
|        | DUNIA.....   | 20 |
| 4.1.4. | EKSPOR IMPOR DAN NEGARA EKSPORTIR IMPORTIR SUSU CAIR |    |
|        | DUNIA.....   | 21 |
| V.     | ANALISIS PENAWARAN DAN PERMINTAAN .....              | 25 |
| 5.1.   | PROYEKSI PENAWARAN SUSU SAPI INDONESIA .....         | 25 |
| 5.2.   | PROYEKSI PERMINTAAN SUSU SAPI INDONESIA .....        | 26 |
| 5.3.   | NERACA SUSU SAPI 2016 - 2020 .....                   | 27 |
| VI.    | KESIMPULAN .....                                     | 31 |
|        | DAFTAR PUSTAKA .....                                 | 33 |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1. Jenis Variabel, Periode dan Sumber Data .....                                  | 5       |
| Tabel 5.1. Hasil Analisis Fungsi Respon Produksi Susu Sapi di Indonesia                   | 25      |
| Tabel 5.2. Proyeksi Produksi Susu Sapi di Indonesia, 2015 - 2020 .....                    | 26      |
| Tabel 5.3. Proyeksi Permintaan atau Konsumsi Susu Sapi di Indonesia,<br>2015 - 2020 ..... | 27      |
| Tabel 5.4. Neraca Susu Sapi Indonesia, 2016 - 2020 .....                                  | 28      |



## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 3.1. Perkembangan Populasi Sapi Perah di Jawa dan Luar Jawa, 1980 - 2016 .....         | 10      |
| Gambar 3.2. Perkembangan Produksi Susu Sapi di Jawa dan Luar Jawa, 1980 - 2016 .....          | 10      |
| Gambar 3.3. Sentra Populasi Sapi Perah Indonesia, 2011 - 2016 .....                           | 11      |
| Gambar 3.4. Sentra Produksi Susu Sapi Perah Indonesia, 2011 - 2016....                        | 12      |
| Gambar 3.5. Perkembangan Ketersediaan Susu Indonesia, 1990 - 2016 .....                       | 13      |
| Gambar 3.6. Perkembangan Konsumsi Susu Murni Indonesia, 1993 - 2016                           | 14      |
| Gambar 3.7. Perkembangan Harga Susu Perah/Murni Tingkat Konsumen Indonesia, 2008 - 2015 ..... | 15      |
| Gambar 3.8. Perkembangan Volume Ekspor dan Impor Susu Indonesia, 1996 - 2015 .....            | 15      |
| Gambar 4.1. Perkembangan Populasi Sapi Perah Dunia, 1980 - 2016 ....                          | 17      |
| Gambar 4.2. Perkembangan Produksi Susu Cair Dunia, 1980 - 2016 .....                          | 18      |
| Gambar 4.3. Kontribusi Populasi Sapi Perah Beberapa Negara Dunia, 2012 - 2016 .....           | 19      |
| Gambar 4.4. Kontribusi Produksi Susu Sapi Dunia, 2012 - 2016 .....                            | 20      |
| Gambar 4.5. Kontribusi Produksi Susu Sapi Cair Lainnya Dunia, 2012 - 2016 .....               | 20      |
| Gambar 4.6. Tingkat Konsumsi Susu Cair Beberapa Negara di Dunia, 2012 - 2016 .....            | 21      |
| Gambar 4.7. Perkembangan Volume Ekspor dan Impor Susu Cair Dunia, 1980 - 2016 .....           | 22      |
| Gambar 4.8. Negara Pengekspor Susu Cair Terbesar Dunia, 2012 - 2016                           | 22      |
| Gambar 4.9. Kontribusi Negara Pengimpor Susu Cair Terbesar Dunia, 2012 - 2016 .....           | 23      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Populasi Sapi Perah Indonesia, 1980 - 2016 <sup>*)</sup> .....                                      | 35      |
| Lampiran 2. Produksi Susu Sapi Indonesia, 1980 - 2016 <sup>*)</sup> .....                                       | 36      |
| Lampiran 3. Sentra Populasi Sapi Perah Indonesia, 2012 - 2016 <sup>*)</sup> .....                               | 37      |
| Lampiran 4. Sentra Produksi Susu Sapi Indonesia, 2012 - 2016 <sup>*)</sup> .....                                | 37      |
| Lampiran 5. Ketersediaan Susu Indonesia, 1990 - 2016 <sup>***)</sup> .....                                      | 38      |
| Lampiran 6. Konsumsi Susu Murni Indonesia, 1993 - 2016 <sup>*)</sup> .....                                      | 39      |
| Lampiran 7. Harga Susu Perah/Murni Tingkat Konsumen, 2008 - 2015 ..   | 39      |
| Lampiran 8. Perkembangan Neraca Perdagangan Susu Indonesia, 1996 -<br>2015 .....                                | 40      |
| Lampiran 9. Perkembangan Populasi Sapi Perah Dunia, 1980 - 2016 <sup>*)</sup> ...                               | 41      |
| Lampiran 10. Perkembangan Produksi Susu Sapi Dunia, 1980 - 2016 <sup>*)</sup> .....                             | 42      |
| Lampiran 11. Kontribusi Populasi Sapi Perah Beberapa Negara di Dunia,<br>2012 - 2016 <sup>*)</sup> .....        | 43      |
| Lampiran 12. Kontribusi Produksi Susu Sapi Beberapa Negara di Dunia,<br>2012 - 2016 <sup>*)</sup> .....         | 43      |
| Lampiran 13. Kontribusi Produksi Susu Cair Lainnya Beberapa Negara di<br>Dunia, 2012 - 2016 <sup>*)</sup> ..... | 44      |
| Lampiran 14. Negara dengan Konsumsi Susu Cair Terbesar Dunia, 2012 -<br>2016 <sup>*)</sup> .....                | 44      |
| Lampiran 15. Perkembangan Volume Ekspor dan Impor Susu Cair Dunia,<br>1980 - 2016 <sup>*)</sup> .....           | 45      |
| Lampiran 16. Negara Pengekspor Susu Cair Dunia, 2012 - 2016 <sup>*)</sup> .....                                 | 46      |
| Lampiran 17. Negara Pengimpor Susu Cair Dunia, 2012 - 2016 <sup>*)</sup> .....                                  | 46      |
| Lampiran II. Model dan Hasil Proyeksi Variabel Komoditas Susu .....   | 47      |
| a. Model Proyeksi Produksi Susu .....   | 47      |
| b. Model Proyeksi Populasi Sapi .....   | 48      |
| c. Model Proyeksi Harga Susu Kental Manis .....   | 49      |
| d. Model Proyeksi Ketersediaan Susu.....  | 51      |





## RINGKASAN EKSEKUTIF

*Produksi susu sapi tahun 2016 (Angka Sementara) diperkirakan sebesar 852,95 ribu ton, meningkat sebanyak 17,83 ribu ton (0,39%) dibandingkan tahun 2015. Peningkatan produksi diperkirakan terjadi karena peningkatan populasi sapi perah yang cukup tinggi sebesar 15,21 ribu ekor (2,93%). Sementara perkiraan populasi sapi perah sebesar 528,32 ribu ekor, relatif besar terdapat di Provinsi Jawa Timur. Adapun perkiraan kenaikan produksi susu sapi tahun 2016 yang relatif besar terdapat di Provinsi Jawa Timur, pada tahun 2012 sampai 2016 rata-rata sebesar 470,12 ribu ton atau sebesar 55,5% dari produksi nasional. Urutan kedua adalah provinsi Jawa Barat dengan rata-rata produksi mencapai 260,43 ribu ton atau 30,74%, kemudian Jawa Tengah pada urutan ketiga dengan rata-rata produksi sebesar 98,86 ribu ton atau 11,67%. Sementara provinsi lainnya atau di luar Pulau Jawa hanya berkontribusi sebesar 2,09%.*

*Prediksi konsumsi susu sapi pada tahun 2016 sebesar 972,62 ribu ton. Pada tahun 2017 - 2020, proyeksi konsumsi susu sapi untuk konsumsi cenderung meningkat rata-rata 4,1% per tahun, sehingga total kebutuhan susu sapi untuk konsumsi pada tahun 2017 diramalkan sebesar 1,01 juta ton, 2018 sebesar 1,05 juta ton, 2019 sebesar 1,10 juta ton dan 2020 sebesar 1,14 juta ton.*

*Pada tahun 2016, defisit ketersediaan susu sapi mencapai 119,67 ribu ton. Pada tahun berikutnya, 2017 defisit menurun dan diperkirakan terjadi kekurangan suplai susu sapi sebesar 71,40 ribu ton. Pertumbuhan produksi susu sapi dalam negeri sekitar 3 persen per tahun, sedangkan pertumbuhan kebutuhan susu sapi lebih dari 4 persen per tahun.*



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Pembangunan subsektor peternakan merupakan bagian dari pembangunan sektor pertanian yang memiliki nilai strategis di dalam memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat akibat bertambahnya jumlah penduduk, dan meningkatnya pendapatan sehingga konsumsi pangan meningkat. Peningkatan pembangunan sektor pertanian sejalan dengan Kebijakan Revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan yang telah dicanangkan oleh pemerintah. Lebih spesifik adalah peningkatan peran besarnya subsektor peternakan yang diharapkan menjadi sumber pertumbuhan baru perekonomian Indonesia.

Salah satu komponen dari subsektor peternakan yang memiliki banyak manfaat dan berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia adalah agribisnis persusuan. Kondisi geografis, ekologi, dan kesuburan lahan di beberapa wilayah Indonesia memiliki karakteristik yang cocok untuk pengembangan agribisnis persusuan. Selain itu, dari sisi konsumsi, produksi susu dalam negeri masih belum mencukupi untuk menutupi kebutuhan konsumsi dalam negeri. Saat ini produksi dalam negeri baru bisa memasok tidak lebih dari 21% dari konsumsi nasional, sisanya 79% berasal dari impor.

Tingginya impor susu dari luar negeri mengakibatkan timbulnya kerugian langsung pada peternakan sapi perah di Indonesia. Selain itu banyak dari impor susu menyebabkan terkurasnya devisa nasional, hilangnya kesempatan terbaik (*opportunity loss*) yang berasal dari menganggurnya atau tidak dimanfaatkannya potensi sumberdaya yang ada untuk pengembangan agribisnis persusuan, serta hilangnya potensi *revenue* yang seharusnya diperoleh pemerintah dari pajak apabila agribisnis persusuan dikembangkan secara baik. Mengingat potensi sumberdaya alam Indonesia yang besar bagi pengembangan agribisnis persusuan, adalah ironis jika sebagian besar dari kebutuhan susu Indonesia masih harus diimpor. Dengan demikian, sudah sewajarnya bila pemerintah dan *stakeholder* lainnya perlu berupaya keras

meningkatkan pangsa pasar (*market share*) para pelaku pasar domestik dalam agribisnis persusuan Indonesia. Berdasarkan latar belakang tersebut maka disusunlah Outlook Susu 2016 ini.

## 1.2. TUJUAN

Tujuan penyusunan outlook susu adalah melakukan analisis data susu menggunakan metode statistik ekonometrik dan menyediakan bahan dan informasi bagi penyusunan kebijakan dan program pengembangan komoditas peternakan khususnya susu di masa yang akan datang. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin) mencoba menyusun Outlook Susu yang berisi keragaman dan proyeksi produksi serta konsumsi susu berdasarkan keragaman dan perkembangan susu selama 30 - 40 tahun terakhir.

## 1.3. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup Outlook Susu ini meliputi variabel-variabel terpenting dari komponen produksi dan konsumsi komoditi susu yang meliputi produksi, populasi sapi perah, harga konsumen, konsumsi, ekspor dan impor baik dalam lingkup nasional maupun global.

Keseimbangan produksi dan konsumsi diprediksi hingga tahun 2020, dengan terlebih dahulu memproyeksi variabel-variabel yang mempengaruhi maupun komponen yang menyusun produksi dan konsumsi susu.

## II. METODOLOGI

### 2.1. SUMBER DATA DAN INFORMASI

Outlook Susu tahun 2016 disusun berdasarkan data dan informasi yang diperoleh baik dari data primer maupun data sekunder yang bersumber dari daerah, instansi terkait di lingkup Kementerian Pertanian dan instansi di luar Kementerian Pertanian seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan *The United States Department of Agriculture (USDA)*.

Tabel 2.1. Jenis Variabel, Periode dan Sumber Data

| No. | Variabel                            | Periode   | Sumber Data       | Keterangan         |
|-----|-------------------------------------|-----------|-------------------|--------------------|
| 1.  | Populasi Sapi Perah Indonesia       | 1980-2016 | Ditjen PKH        |                    |
| 2.  | Produksi Susu Sapi Indonesia        | 1980-2016 | Ditjen PKH        | Susu Segar         |
| 3.  | Ketersediaan Susu di Indonesia      | 1990-2016 | NBM, BKP Kementan |                    |
| 4.  | Konsumsi Susu Murni di Indonesia    | 1993-2014 | Susenas, BPS      |                    |
| 5.  | Harga Susu Murni/Perah di Indonesia | 2008-2015 | BPS               |                    |
| 6.  | Ekspor Impor Susu di Indonesia      | 1996-2015 | BPS               |                    |
| 7.  | Populasi Sapi Perah Dunia           | 1980-2016 | USDA              |                    |
| 8.  | Produksi Susu Cair Dunia            | 1980-2016 | USDA              |                    |
| 9.  | Konsumsi Susu Cair Dunia            | 1980-2016 | USDA              |                    |
| 10. | Ekspor Impor Susu Cair Dunia        | 1980-2016 | USDA              |                    |
| 15. | Jumlah Penduduk Indonesia           | 2015-2035 | BPS               | Hasil Proyeksi BPS |

## 2.2. METODE ANALISIS

Metode yang digunakan dalam penyusunan Outlook Susu adalah sebagai berikut:

### 2.2.1. ANALISIS DESKRIPTIF

Metode analisis keragaan atau perkembangan komoditi susu dilakukan berdasarkan ketersediaan data *series* yang mencakup indikator populasi, produksi, konsumsi, harga serta ekspor dan impor di tingkat produsen maupun di tingkat konsumen dengan analisis deskriptif sederhana.

### 2.2.2. ANALISIS PRODUKSI

Produksi suatu komoditi dicerminkan respon atau keputusan produsen terhadap mekanisme pasar dan pengaruh faktor non pasar. Proyeksi produksi direpresentasikan berdasarkan besaran produksi susu nasional. Analisis produksi susu dilakukan berdasarkan analisis fungsi produksi. Model analisis yang digunakan adalah model Regresi Berganda (*Multiple Regression*).

Secara teoritis bentuk umum dari model ini adalah:

$$\begin{aligned}
 Y &= b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + \varepsilon \\
 &= b_0 + \sum_{j=1}^n b_jX_j + \varepsilon
 \end{aligned}$$

dimana:

Y = peubah respons/tak bebas

$X_n$  = peubah penjelas/bebas

n = 1, 2, ...

$b_0$  = nilai konstanta

$b_n$  = koefisien arah regresi atau parameter model regresi untuk peubah  $X_n$

$\varepsilon$  = sisaan

Produksi pada periode ke-t merupakan fungsi dari produksi, populasi, harga di tingkat konsumen, harga komoditas pesaingnya di tingkat konsumen, dan konsumsi.

Dengan memperhatikan ketersediaan data, analisis produksi dilakukan berdasarkan data produksi dalam periode tahunan. Untuk peubah-peubah bebas yang tidak tersedia datanya dalam periode waktu yang bersesuaian maka dilakukan proyeksi terlebih dahulu dengan menggunakan model analisis trend (*Trend Analysis*) atau model pemulusan eksponensial berganda (*Double Exponential Smoothing*).

### 2.2.3. ANALISIS KONSUMSI

Analisis konsumsi susu merupakan analisis konsumsi langsung masyarakat terhadap susu yang dikonsumsi oleh rumah tangga konsumen. Oleh karena adanya keterbatasan data, maka analisis konsumsi dilakukan dengan menggunakan model *Trend Analysis* dari data ketersediaan per kapita per tahun.

### 2.2.4. KELAYAKAN MODEL

Ketepatan sebuah model regresi dapat dilihat dari Uji-F, Uji-t, dan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Koefisien determinasi diartikan sebagai besarnya keragaman dari peubah tak bebas (Y) yang dapat dijelaskan oleh peubah-peubah bebas (X).

Koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$R^2 = \frac{SS \text{ Regresi}}{SS \text{ Total}}$$

dimana:

SS Regresi = jumlah kuadrat regresi

SS Total = jumlah kuadrat total



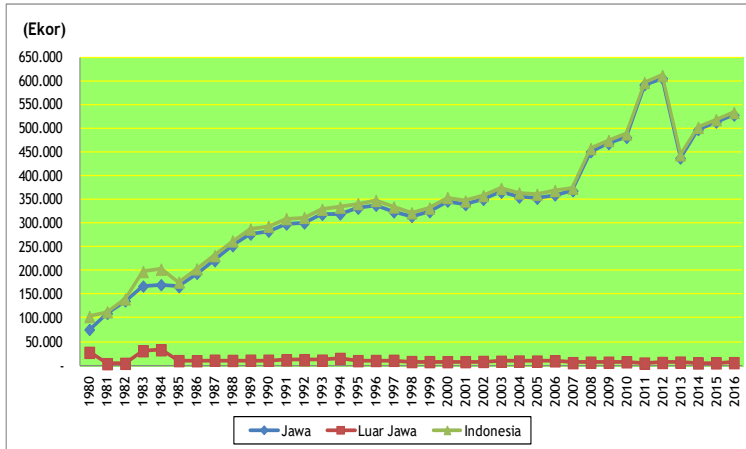


### III. KERAGAAN NASIONAL

#### 3.1. POPULASI DAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH NASIONAL

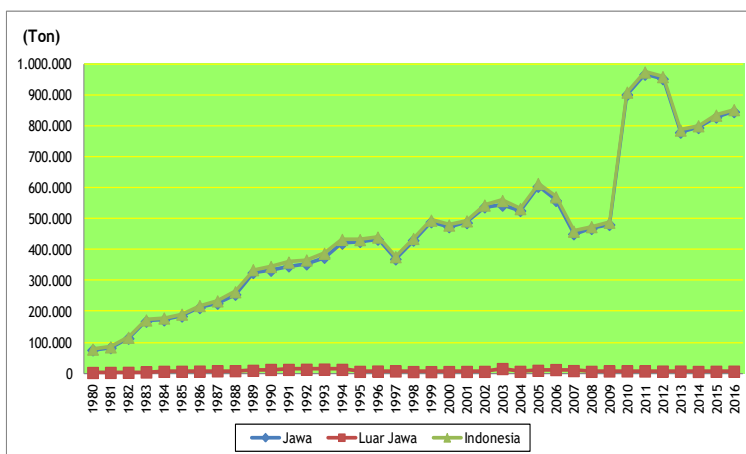
Salah satu unsur penting dalam pengembangan persusuan nasional adalah pengembangan sapi perah baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Pada tahun 1980 - 2016 populasi sapi perah Indonesia cenderung meningkat dengan pertumbuhan sebesar 5,26%. Selama lima tahun terakhir populasi sapi perah turun dengan rata-rata sebesar 1,14%. Pada tahun 2011, peningkatan populasi sapi perah meningkat cukup tajam, yaitu 22,27% atau 108,76 ribu ekor lebih banyak dari tahun sebelumnya. Pada periode berikutnya pertumbuhan populasi sapi perah masih meningkat, kecuali tahun 2013 terjadi penurunan populasi sapi perah.

Pertumbuhan populasi sapi perah di Jawa periode 2012 - 2016 mengalami penurunan sebesar 1,14% per tahun, sedangkan di luar Pulau Jawa mengalami peningkatan 5,01% per tahun. Jika ditelusuri keadaan populasi sapi perah sejak tahun 1980 hingga 2016, populasi di luar Pulau Jawa rata-rata tumbuh lebih tinggi dari pulau Jawa yaitu sebesar 14,17%. Hal ini dapat dilihat dari data tahun 1983, dimana populasi di luar pulau Jawa tercatat meningkat sebesar 26,65 ribu ekor dari tahun sebelumnya atau mencatat pertumbuhan tertinggi yaitu 649,63%. Kondisi peternakan sapi perah di Indonesia masih didominasi usaha peternakan di Pulau Jawa, hal tersebut ditunjukkan dengan besarnya populasi sapi perah di Pulau Jawa yang mencapai lebih dari 99% dari total populasi sapi perah Indonesia sebanyak 518,65 ribu ekor pada tahun 2015 dan 533,86 ribu ekor pada tahun 2016. Dari jumlah tersebut, 513,51 ribu ekor dan 528,32 ribu ekor berada di Pulau Jawa. Sementara itu, tahun 2015 dan 2016 populasi sapi perah di luar pulau Jawa hanya mencapai 5,13 ribu ekor dan 5,54 ribu ekor atau masing-masing 0,99% dan 1,04% dari populasi sapi perah di Indonesia (Lampiran 1).



Gambar 3.1. Perkembangan Populasi Sapi Perah di Jawa dan Luar Jawa, 1980 - 2016

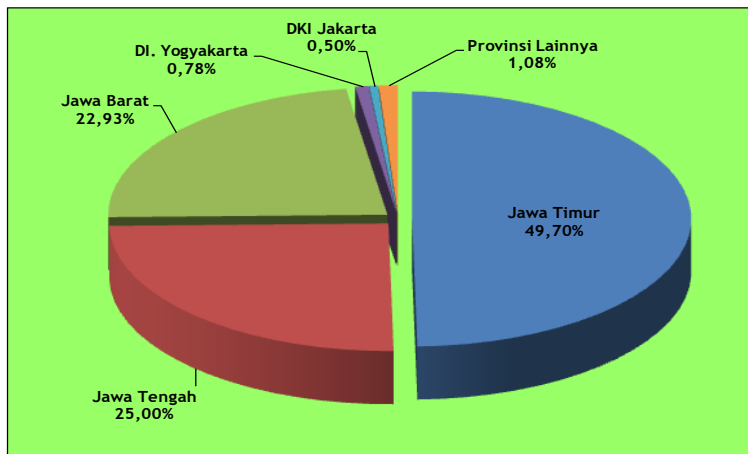
Produksi susu di Indonesia terkonsentrasi di Pulau Jawa (Lampiran 2). Pada kurun waktu 1980 - 2016, pertumbuhan produksi susu di Pulau Jawa sebesar 8,43% per tahun, dengan peningkatan tertinggi pada tahun 2010 sebesar 87,44% atau 420,66 ribu ton dari tahun 2009. Perkembangan periode 2012 - 2016, produksi susu justru menurun dengan rata-rata hasil berkurang 1% per tahun atau turun menjadi 840,43 ribu ton. Perkembangan produksi susu di Luar Pulau Jawa kurun waktu 1980 - 2016 menunjukkan peningkatan rata-rata pertumbuhan per tahun sebesar 6,95%. Namun pada periode 5 tahun terakhir menunjukkan penurunan sebesar 3,05% per tahun.



Gambar 3.2. Perkembangan Produksi Susu Sapi di Jawa dan Luar Jawa, 1980 - 2016

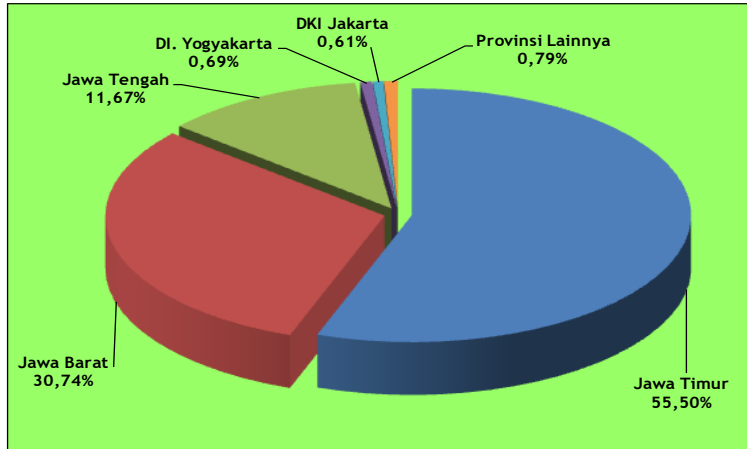
### 3.2. SENTRA POPULASI DAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH NASIONAL

Dari sebaran populasi sapi perah yang ada, pusat populasi sapi perah terbesar terdapat di Jawa Timur sekitar 259,57 ribu ekor atau 49,70% dari total populasi sapi perah Indonesia. Provinsi lain yang memiliki populasi sapi perah cukup besar adalah Jawa Tengah dan Jawa Barat masing-masing 130,57 ribu ekor atau 25% dan 119,74 ribu ekor atau 22,93% dari total populasi sapi perah Indonesia. Beberapa provinsi seperti Kalimantan Tengah, Maluku Utara dan Papua Barat sepanjang 5 tahun terakhir tidak ada populasi sapi perah (Lampiran 3).



Gambar 3.3. Sentra Populasi Sapi Perah Indonesia, 2012 - 2016

Provinsi penghasil susu terbesar juga berasal dari Jawa Timur, pada tahun 2012 sampai 2016 rata-rata produksi sapi perah di Jawa Timur sebesar 475,12 ribu ton atau sebesar 55,50% dari produksi nasional. Urutan kedua adalah provinsi Jawa Barat dengan rata-rata produksi mencapai 260,43 ribu ton atau 30,74%, kemudian Jawa Tengah pada urutan ketiga dengan rata-rata produksi sebesar 98,86 ribu ton atau 11,67%. Sementara provinsi lainnya hanya berkontribusi sebesar kurang dari 1% (Lampiran 4).

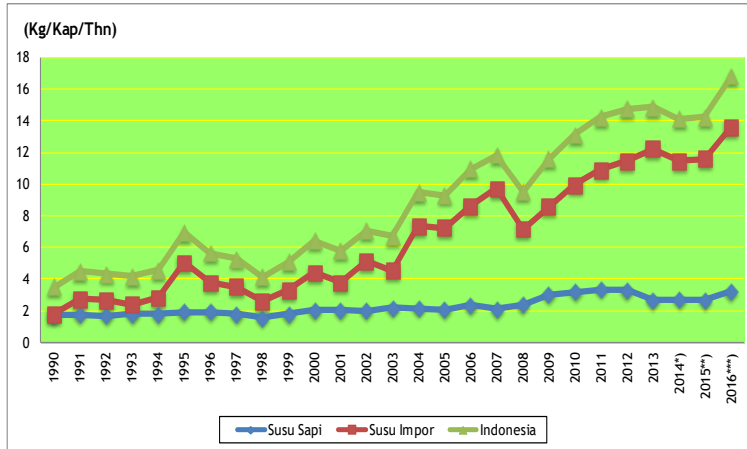


Gambar 3.4. Sentra Produksi Susu Sapi Perah Indonesia, 2012 - 2016

### 3.3. KONSUMSI SUSU SAPI NASIONAL

Konsumsi susu di Indonesia saat ini masih rendah dibandingkan dengan negara lainnya yaitu hanya berkisar di 11,8 liter/kapita/tahun termasuk produk olahan yang mengandung susu. Dibandingkan negara-negara lainnya, kondisi persusuan Indonesia masih perlu perhatian lebih intens lagi. Negara tetangga seperti Malaysia konsumsi susunya mencapai 36,2 liter/kapita/tahun, Myanmar mencapai 26,7 liter/kapita/tahun, Thailand mencapai 22,2 liter/kapita/tahun dan Filipina mencapai 17,8 liter/kapita/tahun.

Berdasarkan data Neraca Bahan Makanan (NBM), ketersediaan susu untuk konsumsi pada periode tahun 2012 - 2016 terdiri dari dua jenis, yaitu susu sapi dan susu impor. Ketersediaan susu sapi dan susu impor sebesar 14,85 kg/kapita/tahun dengan rata-rata pertumbuhan untuk susu sapi naik 0,93% per tahun atau 2,98 kg/kapita/tahun. Sementara itu untuk susu impor naik 4,78% per tahun atau sebesar 11,87 kg/kapita/tahun. Ketersediaan susu dalam negeri sebanyak 79,93% dipasok dari susu impor, sementara itu susu sapi hanya memberikan berkontribusi sebesar 20,07% (Lampiran 5).

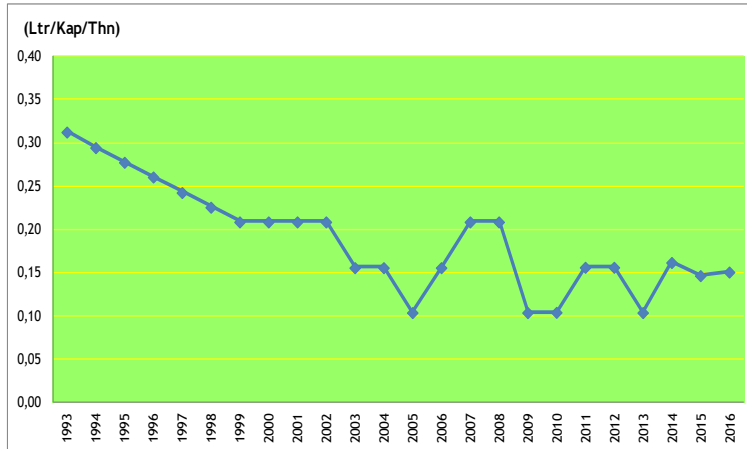


Gambar 3.5. Perkembangan Ketersediaan Susu Indonesia, 1990 - 2016

Ketersediaan susu di Indonesia tahun 1990 - 2016 mengalami peningkatan sebesar 7,53% per tahun. Diperkirakan ketersediaan susu sapi pada tahun 2016 akan mengalami peningkatan 20,15% dan susu impor juga meningkat 18,93% (Gambar 3.5).

Konsumsi susu yang disajikan dalam perhitungan ini adalah konsumsi susu murni. Rata-rata pertumbuhan konsumsi susu murni di Indonesia menurut data dari Susenas dari tahun 1993 - 2016 mengalami peningkatan yaitu sebesar 1,86 liter/kapita/tahun (Gambar 3.6). Konsumsi susu murni pada tahun 2016 akan mengalami penurunan 6,83% (Lampiran 6).

Perkembangan rata-rata konsumsi susu murni tahun 1993 - 2016 meningkat 1,86 liter/kapita/tahun dimana penurunan tertinggi sebesar 50,24% terjadi pada tahun 2009. Kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi susu cair olahan, perlu ditingkatkan agar terus memaksimalkan serapan produksi susu sapi lokal. Salah satunya dengan mendorong industri untuk meningkatkan produksi produk susu olahan segar dibanding olahan bubuk. Saat ini produksi susu olahan segar cair, baik itu dalam bentuk UHT (*Ultra High Temperature*) maupun susu pasteurisasi masih sedikit diproduksi. Kalangan industri pengolahan susu dalam negeri masih lebih suka memproduksi susu bubuk yang bahan bakunya lebih banyak dipasok dari impor. Bahan baku susu bubuk olahan lebih banyak dari susu impor karena memang impor susu dalam negeri berupa susu bubuk, bukan susu cair.

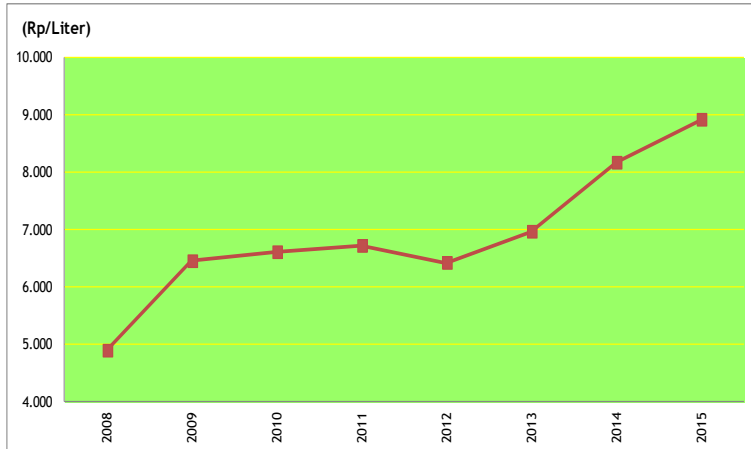


Gambar 3.6. Perkembangan Konsumsi Susu Murni di Indonesia, 1993 - 2016

### 3.4. HARGA SUSU SAPI NASIONAL

Harga susu sapi di tingkat konsumen diperoleh dari data harga susu perah/murni dari Badan Pusat Statistik yang dikumpulkan setiap bulan melalui Survei Harga Konsumen Perdesaan di 33 provinsi di Indonesia.

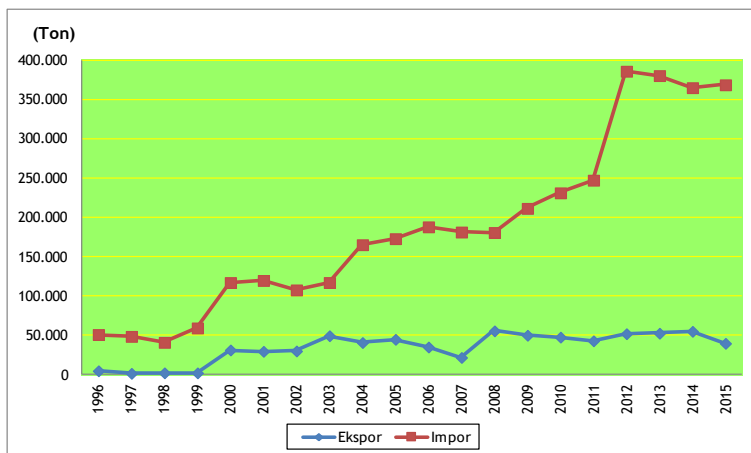
Harga susu murni tahun 2008 - 2015 terus meningkat, rata-rata sebesar 9,53% per tahun (Lampiran 7 dan Gambar 3.7). Pada periode 4 tahun terakhir (2012 - 2015), harga susu mengalami peningkatan sebesar 6,45% per tahun, dengan peningkatan tertinggi di tahun 2014 sebesar 17,32% dari tahun sebelumnya atau dari Rp 6.962/liter menjadi Rp 8.168/liter. Hal ini merupakan indikasi yang cukup baik bagi kelangsungan persusuan Indonesia. Jika dilihat dari kacamata produsen, harga di tingkat produsen atau peternak masih lebih rendah dibanding harga tingkat konsumen. Bila harga susu di tingkat peternak sapi dihargai rendah, maka dapat menyebabkan jumlah populasi sapi perah menyusut. Hal ini otomatis berimbas pada jumlah produksi susu sapi yang dihasilkan.



Gambar 3.7. Perkembangan Harga Susu Perah/Murni Tingkat Konsumen Indonesia, 2008 - 2015

### 3.5. EKSPOR DAN IMPOR SUSU NASIONAL

Berdasarkan data Ekspor Impor BPS yang diolah Pusdatin Kementan, yang dimaksud komoditas susu yang diekspor atau diimpor adalah susu dan kepala susu tidak dipekatkan maupun tidak mengandung tambahan gula atau bahan pemanis lainnya, susu, yoghurt, mentega dan keju.



Gambar 3.8. Perkembangan Volume Ekspor Impor Susu Indonesia, 1996 - 2015

Selama hampir dua dekade (1996 - 2015), realisasi impor susu Indonesia masih jauh di atas realisasi eksportnya (Gambar 3.8 dan Lampiran 8), sehingga menyebabkan defisit neraca perdagangan. Hal ini dapat dilihat dari angka rasio ekspor terhadap impor setelah 2010 cenderung menurun antara 10,82% hingga 17,42%.

Nilai rasio ekspor impor susu Indonesia tahun 2015 sebesar 10,82%, hal ini menandakan bahwa kebutuhan susu nasional lebih dari 80% dipenuhi oleh produksi impor. Impor sebagian besar dalam bentuk susu bubuk (*skim powder*) dan *condensed/evaporated milk*. Pertumbuhan volume ekspor susu yang terjadi pada periode 1996 - 2015 mengalami peningkatan rata-rata sebesar 12,21% per tahun dan nilainya meningkat 54,23% per tahun. Sementara itu volume impor susu juga mengalami peningkatan pada periode 1996 - 2015 sebesar 2,62% per tahun dengan rata-rata peningkatan nilai impor 1,91%.

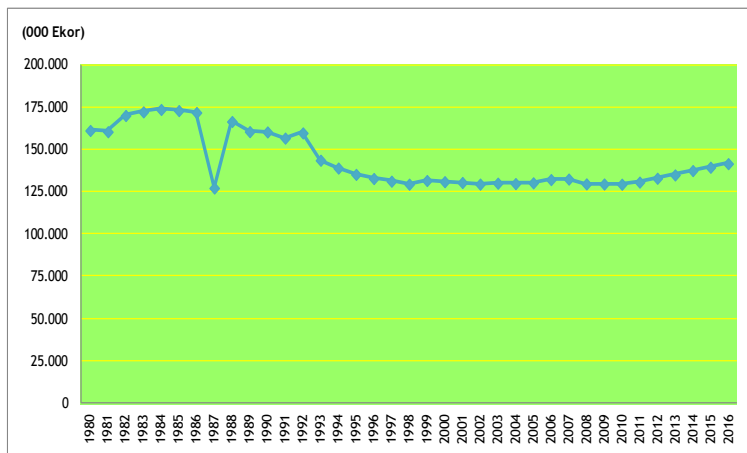


## IV. KERAGAAN DUNIA

### 4.1. PERKEMBANGAN SUSU CAIR DUNIA

#### 4.1.1 POPULASI SAPI PERAH DAN PRODUKSI SUSU CAIR DUNIA

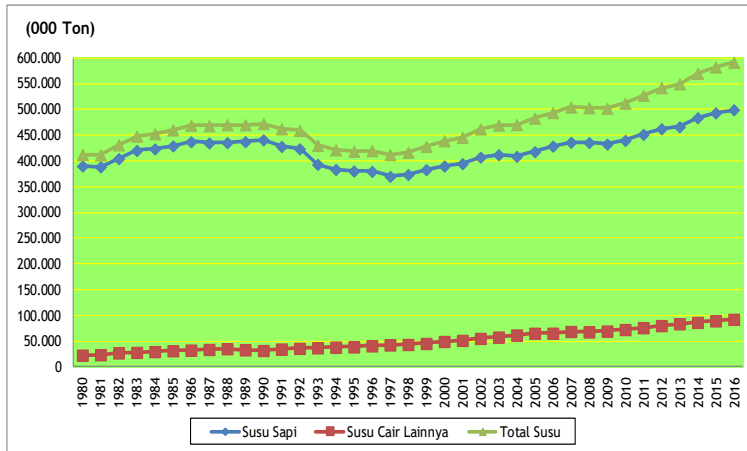
Berdasarkan data yang diperoleh dari *The United States Department of Agriculture (USDA)*, perkembangan populasi sapi perah dunia selama periode 1980 - 2016 cenderung menurun (Gambar 4.1). Selama periode tersebut rata-rata pertumbuhan populasi sapi perah turun sebesar 0,11% per tahun. Populasi sapi dunia pada 5 tahun terakhir rata-rata sebesar 137,4 juta ekor dengan peningkatan pertumbuhan mencapai 1,62% per tahun. Lonjakan yang cukup tinggi terjadi pada tahun 2014 dengan peningkatan 1,91% dibandingkan tahun sebelumnya dan terendah pada tahun 2015 sebesar 1,43% dibandingkan tahun 2014. Secara rinci, perkembangan populasi sapi perah di dunia tahun 1980 - 2016 (angka estimasi USDA) disajikan pada Lampiran 9.



Gambar 4.1. Perkembangan Populasi Sapi Perah Dunia, 1980 - 2016

Produksi susu cair dunia didominasi dari susu segar asal sapi, namun pertumbuhan susu cair yang berasal dari selain sapi tersebut lebih tinggi daripada susu sapi. Rata-rata pertumbuhan produksi susu cair yang berasal bukan dari sapi sebesar 4,04% per tahun sementara susu sapi sebesar 0,71% per tahun. Produksi susu cair dunia pada lima tahun terakhir yang berasal dari

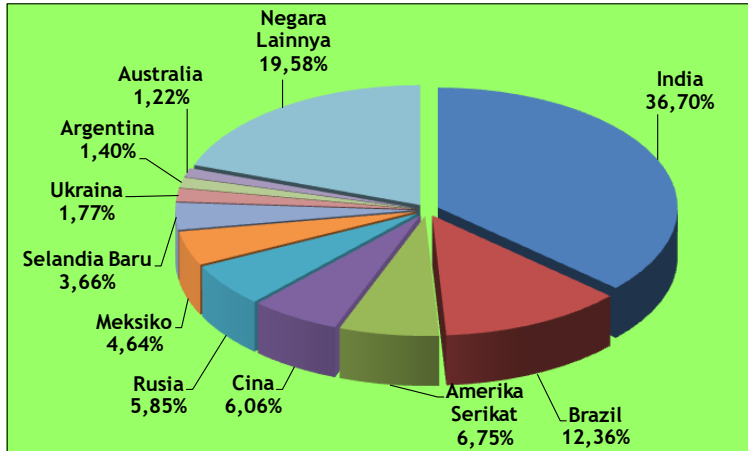
susu sapi sebesar 84,80% sementara dari susu cair lainnya 15,20% per tahun. Perkembangan produksi susu sapi dan susu cair lainnya di dunia disajikan secara rinci pada Lampiran 10.



Gambar 4.2. Perkembangan Produksi Susu Cair Dunia, 1980 - 2016

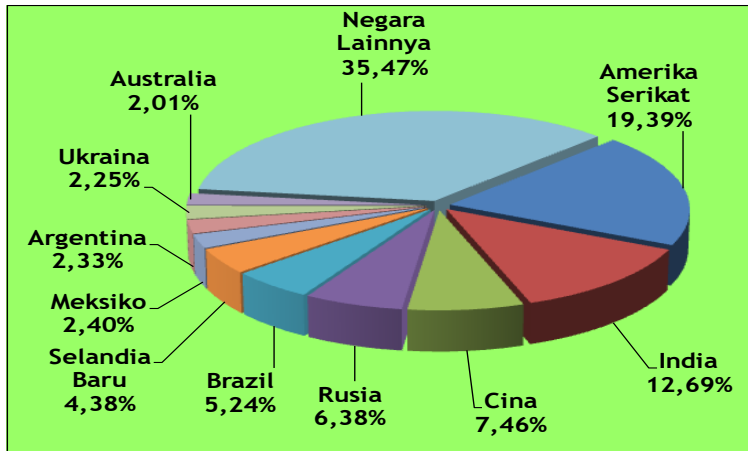
#### 4.1.2 NEGARA SENTRA POPULASI DAN PRODUKSI SUSU CAIR DUNIA

Berdasarkan data yang dipublikasikan USDA, pada lima tahun terakhir (2012 - 2016) terdapat sepuluh negara yang memberikan kontribusi populasi sapi perah terbesar di dunia. Sepuluh negara tersebut secara total memberikan kontribusi kumulatif sebesar 80,42% terhadap total populasi sapi perah di dunia (Gambar 4.3). India merupakan negara terbesar dengan rata-rata populasi sapi perah sebesar 50,43 juta ekor atau berkontribusi sebesar 36,70% dari populasi sapi perah di dunia. Kemudian Brazil dengan rata-rata populasi sapi perah 16,98 juta ekor atau kontribusi dunia 12,36%. Sementara Amerika Serikat menempati urutan ketiga, kemudian disusul Cina, Rusia, Meksiko, Selandia Baru, Ukraina, Argentina, dan Australia. Data populasi sapi perah dunia secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 11.

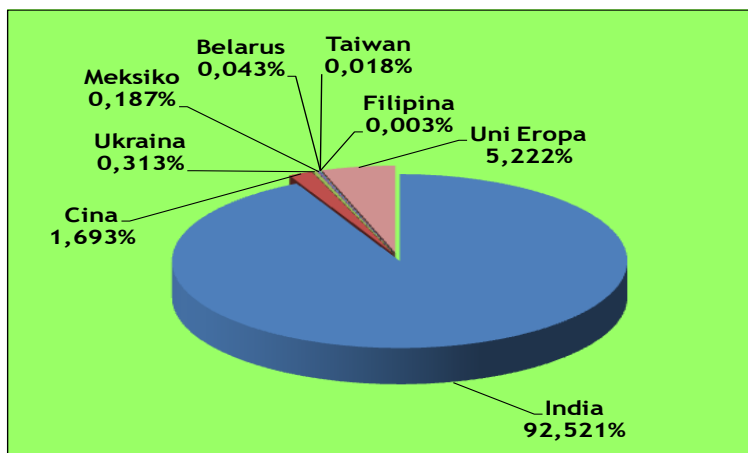


Gambar 4.3. Kontribusi Populasi Sapi Perah Beberapa Negara Dunia, 2012 - 2016

Sentra produksi susu sapi di dunia berdasarkan data USDA tahun 2012 - 2016 terdapat di sepuluh negara yang secara kumulatif memberikan kontribusi sebesar 64,53% terhadap total produksi susu sapi di dunia (Gambar 4.4). Meskipun India merupakan negara terbesar yang memiliki populasi sapi terbesar di dunia, tetapi India merupakan negara produsen susu sapi di urutan kedua setelah Amerika Serikat dengan rata-rata produksi sebesar 61,1 juta ton per tahun atau memberikan kontribusi sebesar 12,69% terhadap produksi susu sapi dunia. Sementara Amerika Serikat yang mempunyai populasi sapi pada peringkat ketiga dunia ternyata merupakan negara produsen susu sapi terbesar di dunia dengan rata-rata produksi sebesar 93,35 juta ton per tahun. Negara-negara produsen susu sapi cair lainnya adalah Cina, Rusia, Brazil, Selandia Baru, Meksiko, Argentina, Ukraina, dan Australia dengan rata-rata produksi masing-masing sebesar sebesar 35,94 juta ton, 30,7 juta ton, 25,23 juta ton, 21,08 juta ton, 11,54 juta ton, 11,22 juta ton, 10,84 juta ton dan 9,68 juta ton. Untuk lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 12.



Gambar 4.4. Kontribusi Produksi Susu Sapi Dunia, 2012 - 2016

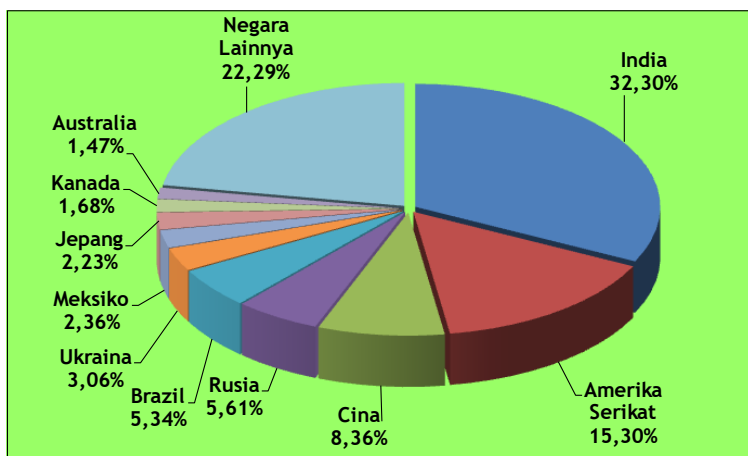


Gambar 4.5. Kontribusi Produksi Susu Cair Lainnya Dunia, 2012 - 2016

#### 4.1.3 KONSUMSI DAN NEGARA SENTRA KONSUMSI SUSU CAIR DUNIA

Selama 5 tahun terakhir Amerika Serikat sebagai produsen susu cair terbesar dunia memproduksi susu sebesar 93,35 juta ton. Konsumsi susu negara ini cenderung relatif rendah dibandingkan konsumsi India sebagai negara produsen susu kedua setelah Amerika Serikat, dengan rata-rata konsumsi 5 tahun terakhir (2012 - 2016) sebesar 27,09 juta ton (Lampiran 14). Besarnya konsumsi susu dunia sangat dipengaruhi oleh jumlah penduduk. India selain faktor jumlah penduduknya besar, tingkat kesadaran penduduknya untuk mengonsumsi susu juga tinggi. Tingkat produksi susu cair India sebesar

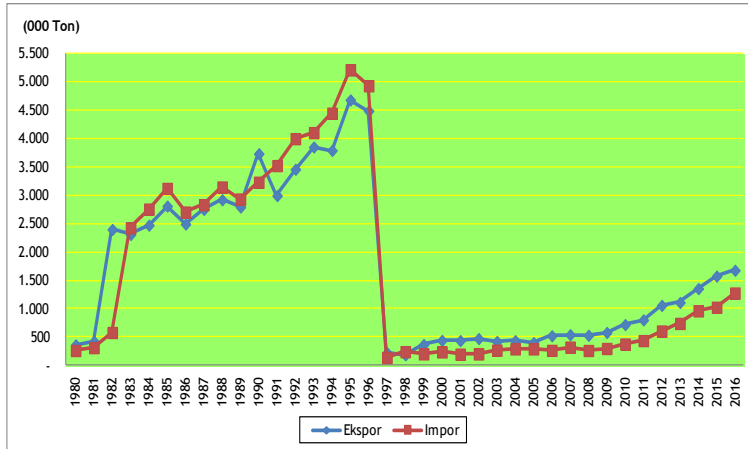
61,1 juta ton, dengan konsumsi susu perkapita pertahun penduduk India lebih rendah dari produksinya yaitu 57,18 juta ton. Negara terbesar lainnya adalah Cina, Rusia dan Brazil dengan rata-rata konsumsi susu cair per tahun sebesar 14,79 juta ton, 9,94 juta ton, dan 9,45 juta ton (Gambar 4.6). Selisih antara produksi dengan konsumsi penduduk beberapa negara tersebut merupakan peluang ekspor ke berbagai belahan dunia. Beberapa negara produsen susu cair seperti Amerika Serikat, Cina, Brazil, Rusia dan Selandia Baru merupakan pemasok bagi negara lain. Indonesia sudah sejak lama mengimpor bahan baku susu cair dari Selandia Baru.



Gambar 4.6. Tingkat Konsumsi Susu Cair Beberapa Negara di Dunia, 2012 - 2016

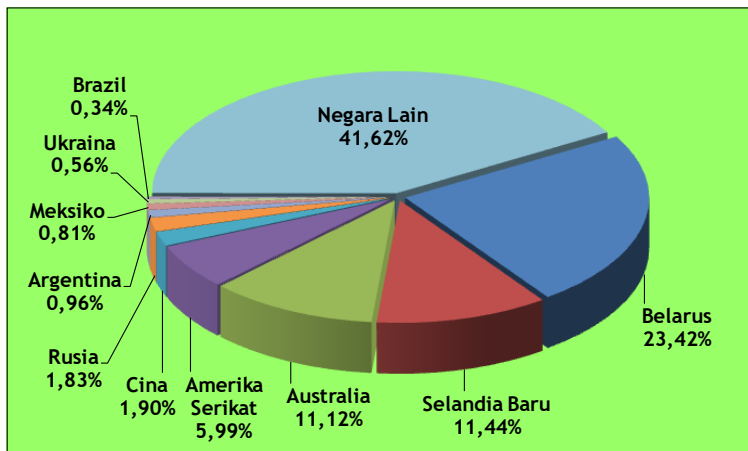
#### 4.1.4 EKSPOR IMPOR DAN NEGARA EKSPORTIR IMPORTIR SUSU CAIR DUNIA

Volume ekspor susu cair dunia 2012 - 2016 mengalami peningkatan sebesar 16,32% per tahun. Pada periode yang sama pertumbuhan rata-rata volume impor pun mengalami peningkatan sebesar 24,36% per tahun (Gambar 4.7). Volume ekspor dan impor tahun 2016 diperkirakan akan meningkat sebesar 6,54% dan 24,49% dari tahun sebelumnya. Data perkembangan ekspor dan impor susu cair dunia tahun 1980 - 2016 selengkapnya pada Lampiran 15.



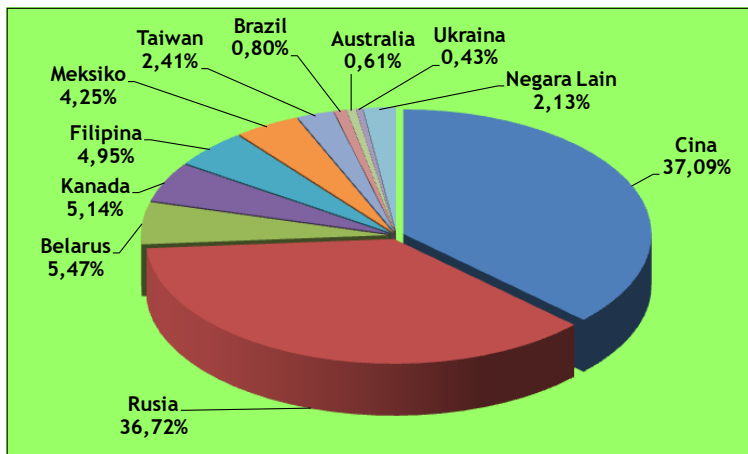
Gambar 4.7. Perkembangan Volume Ekspor dan Impor Susu Cair Dunia, 1980 - 2016

Terdapat 4 negara pengeksport susu cair terbesar yang secara kumulatif memberikan kontribusi sebesar 51,97% terhadap total volume ekspor susu cair dunia (Gambar 4.8). Belarus merupakan negara pengeksport susu cair terbesar dunia dengan rata-rata volume ekspor dari tahun 2012 - 2016 sebesar 317 ribu ton per tahun atau berkontribusi sebanyak 23,42%. Selanjutnya diikuti oleh Selandia Baru dengan rata-rata volume ekspor 155 ribu ton per tahun atau berkontribusi 11,44%. Australia dan Amerika Serikat mengeksport susu cair sebesar 151 ribu ton (11,12%) dan 81 ribu ton (5,99%). Sementara itu negara pengeksport lainnya seperti Cina, Rusia, Argentina, Meksiko, Ukraina dan Brazil masing-masing hanya memberikan kontribusi terhadap dunia di bawah 1%.



Gambar 4.8. Negara Pengeksport Susu Cair Terbesar Dunia, 2012 - 2016

Negara pengimpor susu cair terbesar di dunia terdapat di 6 negara yang secara kumulatif memberikan pangsa sebesar 93,62% terhadap total volume impor susu cair di dunia (Gambar 4.9). Cina merupakan negara pengimpor susu cair terbesar di dunia dengan rata-rata volume impor dari tahun 2012 - 2016 sebesar 342 ribu ton per tahun atau berkontribusi 37,09% terhadap impor susu cair dunia. Negara pengimpor tertinggi berikutnya adalah Rusia dengan volume impor rata-rata 338 ribu ton per tahun atau 36,72%. Posisi ketiga adalah Belarus dengan volume impor sebesar 50 ribu ton atau 5,47%. Posisi keempat adalah Kanada dengan volume impor 47 ribu ton atau 5,14%. Selanjutnya adalah Filipina dan Meksiko dengan volume impor 46 ribu ton (4,95%) dan 39 ribu ton (4,25%). Sementara negara lainnya berkontribusi di bawah 3%. Data negara pengimpor susu cair terbesar di dunia secara rinci tersaji pada Lampiran 17.



Gambar 4.9. Kontribusi Negara Pengimpor Susu Cair Terbesar Dunia, 2012 - 2016





## V. ANALISIS PRODUKSI DAN KONSUMSI

### 5.1. PROYEKSI PRODUKSI SUSU SAPI INDONESIA

Analisis sisi produksi susu sapi di Indonesia dicerminkan oleh besaran produksi susu sapi nasional. Untuk menduga produksi susu sapi dilakukan dengan melakukan analisis dengan model-model statistik. Berdasarkan kajian beberapa model fungsi respon produksi susu, maka diperoleh model yang signifikan untuk menerangkan dinamika produksi susu sapi, yaitu produksi susu dipengaruhi oleh peubah populasi sapi perah satu tahun berjalan dan peubah harga susu kental manis satu tahun sebelumnya dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 90,2% (Tabel 5.1). Besaran koefisien determinasi menjelaskan bahwa 90,2% keragaman produksi susu sapi dapat diterangkan oleh keragaman peubah populasi sapi perah dan harga susu kental manis satu tahun sebelumnya, hanya 9,8% yang dipengaruhi oleh peubah lain.

Tabel 5.1. Hasil Analisis Fungsi Respon Produksi Susu Sapi di Indonesia

| Peubah   | Koefisien | p_Value |
|--|-----------|---------|
| Populasi sapi perah tahun berjalan                   | 1,16      | 0,000   |
| Harga riil susu kental manis satu periode sebelumnya | 29,99     | 0,004   |
| Intercept  | -33549,00 | 0,639   |
| $R^2 = 90,2\%$                                       |           |         |

Tabel 5.1. di atas menerangkan bahwa produksi susu sapi secara nyata dipengaruhi oleh besarnya populasi sapi perah tahun berjalan dengan koefisien regresi sebesar 1,16 ( $p\_Value = 0,000 < \alpha = 5\%$ ), dan peubah harga riil susu kental manis tahun sebelumnya dengan koefisien regresi 29,99 ( $p\_value = 0,004 < \alpha = 5\%$ ). Persamaan tersebut menjelaskan bahwa setiap kenaikan populasi sapi perah sebanyak satu ekor akan meningkatkan produksi susu sapi sebesar 1,16 ton dan setiap kenaikan harga susu kental manis satu rupiah satu tahun sebelumnya akan menaikkan produksi susu sapi sebesar 29,99 ton.

Berdasarkan model produksi yang dihasilkan di atas selanjutnya dilakukan proyeksi terhadap produksi susu sapi untuk tahun 2017 hingga tahun 2020 seperti tersaji pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Proyeksi Produksi Susu Sapi di Indonesia, 2015 - 2020

| Tahun            | Penawaran (Ton) | Pertumbuhan (%) |
|------------------|-----------------|-----------------|
| 2015             | 835.125         | -               |
| 2016*)           | 852.951         | 2,13            |
| 2017**)          | 941.836         | 10,42           |
| 2018**)          | 973.643         | 3,38            |
| 2019**)          | 1.006.056       | 3,33            |
| 2020**)          | 1.039.068       | 3,28            |
| <b>Rata-Rata</b> | <b>941.446</b>  | <b>4,51</b>     |

Keterangan: \*) Angka Sementara

\*\*) Angka Prediksi Pusdatin

Pada tahun 2016 produksi susu sapi Indonesia diperkirakan mencapai 852.951 ribu ton atau meningkat 2,13% dibandingkan produksi satu tahun sebelumnya. Pada tahun 2017, diperkirakan naik sebesar 88,89 ribu ton atau 10,42% dari tahun sebelumnya. Tahun 2018, 2019 dan 2020 diproyeksikan produksi susu sapi akan kembali meningkat menjadi 973,64 ribu ton, 1,01 juta ton dan 1,04 juta ton atau tumbuh masing-masing sebesar 3,38%, 3,33% dan 3,28% dari tahun sebelumnya.

## 5.2. PROYEKSI KONSUMSI SUSU SAPI INDONESIA

Total konsumsi susu sapi di Indonesia dicerminkan oleh besaran konsumsi susu sapi nasional. Berdasarkan hasil perhitungan Neraca Bahan Makanan (NBM), komponen pemakaian dalam negeri atau konsumsi untuk susu sapi terdiri dari pakan, tercecer dan bahan makanan. Komponen bahan makanan ini jika dibagi dengan jumlah penduduk merupakan ketersediaan per

kapita dalam satu tahun. Asumsi proyeksi pemakaian dalam negeri atau konsumsi susu sapi adalah:

1. Proyeksi pemakaian dalam negeri atau konsumsi susu sapi untuk pakan, tercecer dan bahan makanan berdasarkan data NBM dengan menggunakan *Trend Analysis Quadratic*.
2. Proyeksi jumlah penduduk berdasarkan data BPS dengan tingkat pertumbuhan 1,2% per tahun.

Tabel 5.3. Proyeksi Konsumsi atau Konsumsi Susu Sapi di Indonesia, 2015 - 2020

| Tahun                 | Permintaan (Ton) |          |               |           | Pertumbuhan (%) | Jumlah Penduduk (000 Orang) | Ketersediaan Susu (kg/kap/thn) |
|-----------------------|------------------|----------|---------------|-----------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                       | Pakan            | Tercecer | Bahan Makanan | Total     |                 |                             |                                |
| 2015                  | 81.000           | 46.000   | 679.000       | 806.000   | -               | 255.462                     | 2,66                           |
| 2016*)                | 97.318           | 52.520   | 822.781       | 972.619   | 20,67           | 258.705                     | 3,20                           |
| 2017**)               | 101.364          | 53.730   | 858.144       | 1.013.238 | 4,18            | 261.891                     | 3,30                           |
| 2018**)               | 105.530          | 54.889   | 894.564       | 1.054.983 | 4,12            | 265.015                     | 3,40                           |
| 2019**)               | 109.816          | 55.997   | 932.312       | 1.098.125 | 4,09            | 267.974                     | 3,50                           |
| 2020**)               | 114.223          | 57.054   | 971.116       | 1.142.393 | 4,03            | 271.066                     | 3,60                           |
| Pertumbuhan (%/tahun) |                  |          |               |           | 7,42            | 1,19                        | 6,47                           |

Keterangan: \*) Angka Sementara

\*\*) Angka Prediksi Pusdatin

Berdasarkan hasil proyeksi tahun 2017 - 2020, total ketersediaan per kapita susu sapi mengalami peningkatan sebesar 3% per tahun. Pada tahun 2017, konsumsi domestik susu sapi Indonesia sebesar 1,01 juta ton, tahun berikutnya naik menjadi 1,05 juta ton. Tahun 2019 diprediksi kembali meningkat 4,09% menjadi sebesar 1,1 juta ton, dan tahun 2020 diprediksi meningkat menjadi 1,14 juta ton.

### 5.3. NERACA SUSU SAPI 2016 - 2020

Berdasarkan hasil proyeksi produksi dan konsumsi susu sapi, diperkirakan 4 tahun kedepan Indonesia akan terus mengalami defisit susu sapi (Tabel 5.4). Pada tahun 2016, defisit ketersediaan susu sapi mencapai 119,67 ribu ton. Pada tahun berikutnya, 2017 defisit turun menjadi 71,40 ribu ton. Tahun 2018 hingga 2020 defisit mencapai 81 hingga 103 ribu ton. Konsumsi susu sapi yang terus meningkat di tanah air ternyata belum bisa

diimbangi dengan kemampuan peternak sapi nasional untuk menyediakan produksi susu sapi yang berkualitas.

Tabel 5.4. Neraca Susu Sapi Indonesia, 2016 - 2020

| Tahun   | Penawaran (Ton) | Permintaan (Ton) | Selisih (Ton) |
|---------|-----------------|------------------|---------------|
| 2016*)  | 852.951         | 972.619          | -119.668      |
| 2017**) | 941.836         | 1.013.238        | -71.402       |
| 2018**) | 973.643         | 1.054.983        | -81.339       |
| 2019**) | 1.006.056       | 1.098.125        | -92.068       |
| 2020**) | 1.039.068       | 1.142.393        | -103.324      |

Keterangan: \*) Angka Sementara

\*\* ) Angka Prediksi Pusdatin

Pertumbuhan produksi susu sapi dalam negeri pada kisaran 3 persen per tahun, sedangkan pertumbuhan kebutuhan susu sapi lebih dari 4 persen per tahun. Kebutuhan bahan baku susu segar dalam negeri (SSDN) mencapai 3,8 juta ton per tahun. Angka ini belum mencukupi pasokan bahan baku SSDN yang hanya mencapai 21% atau 798 ribu ton per tahun pada tahun lalu. Sisanya sebanyak 79% masih harus diimpor dalam bentuk *skim milk powder*, *anhydrous milk fat*, dan *butter milk powder* dari berbagai negara. Misalnya, Australia, Selandia Baru, Amerika Serikat, dan Uni Eropa (Tempo, 2016).

Banyak hal yang menyebabkan produksi susu nasional semakin menurun antara lain sulitnya pakan hijauan, mahalnya harga bahan baku pakan konsentrat, penurunan genetik sapi perah dan manajemen peternakan yang belum optimal. Menurunnya produksi susu nasional lebih karena menurunnya kualitas sapi perah itu sendiri. Karena jika kualitas sapi perah sudah kurang baik maka bukan tidak mungkin produksinya juga akan menurun. Sulitnya mencari pakan hijauan serta harga pakan konsentrat yang mengalami kenaikan juga merupakan salah satu faktor turunya kualitas, karena petani pun terkadang mengurangi kadar konsentrat untuk pakan ternaknya. Akibatnya terjadi penurunan genetik dari sapi tersebut. Selain itu disebabkan

pula karena masih sedikitnya sentra peternakan sapi perah di Indonesia, di mana lebih dari 97% populasi sapi perah hanya terkonsentrasi di Pulau Jawa.

Apabila produksi dalam negeri tidak dapat mengejar ketinggalan pasokan tersebut, maka kondisi defisit akan terus terjadi seperti tahun-tahun sebelumnya. Kekurangan persediaan susu ini akan membuka kran impor susu dari negara-negara produsen seperti Amerika, Australia, Selandia Baru, dan Eropa.

Kekurangan pasokan dapat diinterpretasikan bahwa peluang usaha budidaya sapi perah di Indonesia masih terbuka lebar, terutama di beberapa daerah/wilayah potensi. Upaya pembinaan untuk memperbaiki manajemen peternakan sapi serta peningkatan kualitas dan kuantitas dari produksi susu perlu dilakukan sehingga setiap sapi perah mampu memproduksi susu sampai 20 liter per hari per ekor. Pengembangan usaha persusuan di Indonesia sesungguhnya tak hanya menjadi tanggungjawab Kementerian Pertanian, tetapi juga harus melibatkan peran serta pemerintah pusat dan daerah serta banyak *stakeholder* seperti peternak, industri pengolahan susu (IPS) serta pihak-pihak yang terkait dengan kegiatan peternakan sapi perah (industri pakan, obat hewan, peralatan, koperasi susu). Kerjasama antara Kementerian Pertanian dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan serta PT. Perkebunan Nasional juga diperlukan guna pemanfaatan lahan yang tidak terpakai untuk tanam pakan ternak. Dengan begitu diharapkan skala ekonomi peternak mampu diperbaiki menjadi lebih baik.



## VI. KESIMPULAN

Perkembangan populasi sapi perah secara nominal terjadi pertumbuhan yang signifikan, periode 2012 - 2016 rata-rata sebesar 522,45 ribu ekor. Produksi susu dominan terdapat di Pulau Jawa dengan kontribusi susu dari Pulau Jawa 98,34% sementara Luar Jawa 1,66%. Produksi susu 5 tahun terakhir menurun rata-rata 1,03% per tahun atau rata-rata sebesar 847,09 ribu ton. Pada tahun 2017 hingga 2020, Indonesia diperkirakan akan mengalami defisit susu sebesar 71 ribu hingga 103 ribu ton. Konsumsi/kebutuhan susu segar maupun produk turunannya diperkirakan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi, pertumbuhan ekonomi, perbaikan tingkat pendidikan, kesadaran gizi dan perubahan gaya hidup.





## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2016. <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx> pada tanggal 1 November 2016.
- Anonim. 2016. “Bahan Baku Susu Segar Indonesia Masih Didominasi Impor ”. Diakses dari <https://m.tempo.co/read/news/2016/10/10/090811050/bahan-baku-susu-segar-indonesia-masih-didominasi-impor> pada tanggal 5 November 2016.
- Anonim. 2016. “Hari Susu Nusantara 2016” <http://www.pertanian.go.id/assets/upload/doc/HARI%20SUSU%20NUSANTARA%202016.pdf> pada tanggal 5 November 2016.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Harga Konsumen Perdesaan Kelompok Makanan. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik dan BKP Kementan. 2015. Neraca Bahan Makanan Indonesia 2013 - 2014. Jakarta.
- Jahansyahtono, Ramanda. 2016. “Mentan Sebut Konsumsi Susu di Indonesia Masih Rendah” <http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2016/03/01/163635426/Mentan.Sebut.Konsumsi.Susu.di.Indonesia.Masih.Rendah> pada tanggal 3 November 2016.
- Kementerian Pertanian. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015 - 2019. Jakarta.
- Rahayu, Ika. 2016. “Peringatan Hari Susu Nusantara 2016, Usaha Sapi Perah Masih Dipandang Sebelah Mata” <http://tabloidsinartani.com/content/read/peringatan-hari-susu-nusantara-2016-usaha-sapi-perah-masih-dipandang-sebelah-mata/> pada tanggal 9 November 2016.



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Populasi Sapi Perah Indonesia, 1980 - 2016<sup>\*)</sup>

| Tahun                      | Populasi Sapi Perah |                    |                     |                    |                     |                    |
|----------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|                            | Jawa<br>(Ekor)      | Pertumbuhan<br>(%) | Luar Jawa<br>(Ekor) | Pertumbuhan<br>(%) | Indonesia<br>(Ekor) | Pertumbuhan<br>(%) |
| 1980                       | 75.686              | -                  | 27.314              | -                  | 103.000             | -                  |
| 1981                       | 109.573             | 44,77              | 3.427               | -87,45             | 113.000             | 9,71               |
| 1982                       | 135.898             | 24,03              | 4.102               | 19,70              | 140.000             | 23,89              |
| 1983                       | 167.250             | 23,07              | 30.750              | 649,63             | 198.000             | 41,43              |
| 1984                       | 170.185             | 1,75               | 32.815              | 6,72               | 203.000             | 2,53               |
| 1985                       | 165.821             | -2,56              | 9.817               | -70,08             | 175.638             | -13,48             |
| 1986                       | 194.041             | 17,02              | 9.661               | -1,59              | 203.702             | 15,98              |
| 1987                       | 220.831             | 13,81              | 10.719              | 10,95              | 231.550             | 13,67              |
| 1988                       | 252.417             | 14,30              | 10.252              | -4,36              | 262.669             | 13,44              |
| 1989                       | 276.974             | 9,73               | 10.691              | 4,28               | 287.665             | 9,52               |
| 1990                       | 283.200             | 2,25               | 10.678              | -0,12              | 293.878             | 2,16               |
| 1991                       | 298.214             | 5,30               | 11.420              | 6,95               | 309.634             | 5,36               |
| 1992                       | 300.561             | 0,79               | 11.665              | 2,15               | 312.226             | 0,84               |
| 1993                       | 318.719             | 6,04               | 10.801              | -7,41              | 329.520             | 5,54               |
| 1994                       | 319.513             | 0,25               | 14.508              | 34,32              | 334.021             | 1,37               |
| 1995                       | 331.531             | 3,76               | 9.803               | -32,43             | 341.334             | 2,19               |
| 1996                       | 337.874             | 1,91               | 10.115              | 3,18               | 347.989             | 1,95               |
| 1997                       | 323.916             | -4,13              | 10.455              | 3,36               | 334.371             | -3,91              |
| 1998                       | 314.159             | -3,01              | 7.833               | -25,08             | 321.992             | -3,70              |
| 1999                       | 324.282             | 3,22               | 7.749               | -1,07              | 332.031             | 3,12               |
| 2000                       | 346.623             | 6,89               | 7.630               | -1,54              | 354.253             | 6,69               |
| 2001                       | 339.311             | -2,11              | 7.687               | 0,75               | 346.998             | -2,05              |
| 2002                       | 350.289             | 3,24               | 8.097               | 5,33               | 358.386             | 3,28               |
| 2003                       | 365.291             | 4,28               | 8.462               | 4,51               | 373.753             | 4,29               |
| 2004                       | 355.084             | -2,79              | 8.978               | 6,10               | 364.062             | -2,59              |
| 2005                       | 352.488             | -0,73              | 8.863               | -1,28              | 361.351             | -0,74              |
| 2006                       | 359.596             | 2,02               | 9.412               | 6,19               | 369.008             | 2,12               |
| 2007                       | 368.529             | 2,48               | 5.538               | -41,16             | 374.067             | 1,37               |
| 2008                       | 451.017             | 22,38              | 6.560               | 18,45              | 457.577             | 22,32              |
| 2009                       | 468.187             | 3,81               | 6.514               | -0,69              | 474.701             | 3,74               |
| 2010                       | 481.104             | 2,76               | 7.345               | 12,75              | 488.449             | 2,90               |
| 2011                       | 592.520             | 23,16              | 4.693               | -36,11             | 597.213             | 22,27              |
| 2012                       | 606.046             | 2,28               | 5.894               | 25,58              | 611.939             | 2,47               |
| 2013                       | 437.579             | -27,80             | 6.687               | 13,46              | 444.266             | -27,40             |
| 2014                       | 497.616             | 13,72              | 4.900               | -26,72             | 502.516             | 13,11              |
| 2015                       | 513.514             | 3,19               | 5.134               | 4,78               | 518.649             | 3,21               |
| 2016 <sup>*)</sup>         | 528.317             | 2,88               | 5.543               | 7,96               | 533.860             | 2,93               |
| <b>Rata-rata per Tahun</b> |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| 1980 - 2016 <sup>*)</sup>  | 333.345             | 6,17               | 10.068              | 14,17              | 343.413             | 5,26               |
| 2012 - 2016 <sup>*)</sup>  | 516.614             | -1,14              | 5.632               | 5,01               | 522.246             | -1,14              |

Sumber : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, diolah  
Pusdatin

Keterangan : <sup>\*)</sup> Angka Sementara

Lampiran 2. Produksi Susu Sapi Indonesia, 1980 - 2016<sup>\*)</sup>

| Tahun                      | Produksi Susu Sapi |                    |                    |                    |                    |                    |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                            | Jawa<br>(Ton)      | Pertumbuhan<br>(%) | Luar Jawa<br>(Ton) | Pertumbuhan<br>(%) | Indonesia<br>(Ton) | Pertumbuhan<br>(%) |
| 1980                       | 75.600             | -                  | 2.600              | -                  | 78.200             | -                  |
| 1981                       | 82.710             | 9,40               | 2.800              | 7,69               | 85.510             | 9,35               |
| 1982                       | 113.360            | 37,06              | 3.090              | 10,36              | 116.450            | 36,18              |
| 1983                       | 168.290            | 48,46              | 4.240              | 37,22              | 172.530            | 48,16              |
| 1984                       | 172.550            | 2,53               | 6.310              | 48,82              | 178.860            | 3,67               |
| 1985                       | 184.960            | 7,19               | 6.450              | 2,22               | 191.410            | 7,02               |
| 1986                       | 212.260            | 14,76              | 6.940              | 7,60               | 219.200            | 14,52              |
| 1987                       | 226.440            | 6,68               | 7.940              | 14,41              | 234.380            | 6,93               |
| 1988                       | 255.350            | 12,77              | 8.460              | 6,55               | 263.810            | 12,56              |
| 1989                       | 325.710            | 27,55              | 9.550              | 12,88              | 335.260            | 27,08              |
| 1990                       | 333.040            | 2,25               | 12.490             | 30,79              | 345.530            | 3,06               |
| 1991                       | 347.220            | 4,26               | 12.560             | 0,56               | 359.780            | 4,12               |
| 1992                       | 353.690            | 1,86               | 12.980             | 3,34               | 366.670            | 1,92               |
| 1993                       | 374.840            | 5,98               | 13.490             | 3,93               | 388.330            | 5,91               |
| 1994                       | 420.530            | 12,19              | 12.680             | -6,00              | 433.210            | 11,56              |
| 1995                       | 426.323            | 1,38               | 6.200              | -51,10             | 432.523            | -0,16              |
| 1996                       | 433.634            | 1,72               | 7.120              | 14,83              | 440.754            | 1,90               |
| 1997                       | 369.791            | -14,72             | 7.529              | 5,75               | 377.320            | -14,39             |
| 1998                       | 430.614            | 16,45              | 5.554              | -26,24             | 436.168            | 15,60              |
| 1999                       | 490.009            | 13,79              | 5.384              | -3,06              | 495.393            | 13,58              |
| 2000                       | 473.960            | -3,28              | 5.638              | 4,72               | 479.598            | -3,19              |
| 2001                       | 487.194            | 2,79               | 5.987              | 6,19               | 493.181            | 2,83               |
| 2002                       | 538.133            | 10,46              | 6.181              | 3,24               | 544.314            | 10,37              |
| 2003                       | 543.662            | 1,03               | 15.309             | 147,68             | 558.971            | 2,69               |
| 2004                       | 526.360            | -3,18              | 6.283              | -58,96             | 532.643            | -4,71              |
| 2005                       | 604.513            | 14,85              | 9.600              | 52,80              | 614.113            | 15,30              |
| 2006                       | 558.917            | -7,54              | 12.035             | 25,36              | 570.952            | -7,03              |
| 2007                       | 451.017            | -19,31             | 8.716              | -27,58             | 459.733            | -19,48             |
| 2008                       | 468.187            | 3,81               | 6.252              | -28,27             | 474.439            | 3,20               |
| 2009                       | 481.104            | 2,76               | 7.497              | 19,92              | 488.601            | 2,99               |
| 2010                       | 901.763            | 87,44              | 7.770              | 3,64               | 909.533            | 86,15              |
| 2011                       | 967.234            | 7,26               | 7.460              | -3,99              | 974.694            | 7,16               |
| 2012                       | 952.724            | -1,50              | 7.007              | -6,07              | 959.732            | -1,54              |
| 2013                       | 779.795            | -18,15             | 7.077              | 0,99               | 786.871            | -18,01             |
| 2014                       | 794.807            | 1,93               | 5.945              | -15,99             | 800.751            | 1,76               |
| 2015                       | 828.646            | 6,26               | 6.479              | -8,45              | 835.125            | 6,13               |
| 2016 <sup>*)</sup>         | 846.156            | 6,46               | 6.794              | 14,29              | 852.951            | 6,52               |
| <b>Rata-rata per Tahun</b> |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
| 1980 - 2016 <sup>*)</sup>  | 459.489            | 8,43               | 7.740              | 6,95               | 467.229            | 8,33               |
| 2012 - 2016 <sup>*)</sup>  | 840.426            | -1,00              | 6.660              | -3,05              | 847.086            | -1,03              |

Sumber : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, diolah  
Pusdatin

Keterangan : \*) Angka Sementara

Lampiran 3. Sentra Populasi Sapi Perah Indonesia, 2012 - 2016<sup>\*)</sup>

| No.       | Provinsi         | Populasi Sapi Perah (Ekor) |         |         |         |                    | Rata-rata (Ekor) | Kontribusi (%) | Kumulatif Kontribusi (%) |
|-----------|------------------|----------------------------|---------|---------|---------|--------------------|------------------|----------------|--------------------------|
|           |                  | 2012                       | 2013    | 2014    | 2015    | 2016 <sup>*)</sup> |                  |                |                          |
| 1         | Jawa Timur       | 308.841                    | 222.910 | 245.246 | 255.947 | 264.905            | 259.570          | 49,70          | 49,70                    |
| 2         | Jawa Tengah      | 154.398                    | 103.794 | 122.566 | 134.670 | 137.434            | 130.572          | 25,00          | 74,70                    |
| 3         | Jawa Barat       | 136.054                    | 103.832 | 123.140 | 116.400 | 119.287            | 119.743          | 22,93          | 97,63                    |
| 4         | DI. Yogyakarta   | 3.934                      | 4.326   | 3.990   | 4.044   | 4.066              | 4.072            | 0,78           | 98,41                    |
| 5         | DKI Jakarta      | 2.775                      | 2.686   | 2.638   | 2.433   | 2.603              | 2.627            | 0,50           | 98,92                    |
| 6         | Provinsi Lainnya | 5.938                      | 6.718   | 4.936   | 5.154   | 5.565              | 5.662            | 1,08           | 100,00                   |
| Indonesia |                  | 611.939                    | 444.266 | 502.516 | 518.649 | 533.860            | 522.246          | 100,00         | 100,00                   |

Sumber : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Angka Sementara

Lampiran 4. Sentra Produksi Susu Sapi Indonesia, 2012 - 2016<sup>\*)</sup>

| No.       | Provinsi         | Produksi Susu Sapi (Ton) |         |         |         |                    | Rata-rata (Ton) | Kontribusi (%) | Kumulatif Kontribusi (%) |
|-----------|------------------|--------------------------|---------|---------|---------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------------|
|           |                  | 2012                     | 2013    | 2014    | 2015    | 2016 <sup>*)</sup> |                 |                |                          |
| 1         | Jawa Timur       | 554.312                  | 416.419 | 426.254 | 472.213 | 481.399            | 470.119         | 55,50          | 55,50                    |
| 2         | Jawa Barat       | 281.438                  | 255.548 | 258.999 | 249.947 | 256.206            | 260.428         | 30,74          | 86,24                    |
| 3         | Jawa Tengah      | 105.516                  | 97.579  | 98.494  | 95.513  | 97.214             | 98.863          | 11,67          | 97,91                    |
| 4         | DI. Yogyakarta   | 6.019                    | 4.912   | 5.870   | 6.187   | 6.221              | 5.842           | 0,69           | 98,60                    |
| 5         | DKI Jakarta      | 5.439                    | 5.265   | 5.170   | 4.769   | 5.102              | 5.149           | 0,61           | 99,21                    |
| 6         | Provinsi Lainnya | 7.007                    | 7.149   | 5.964   | 6.496   | 6.809              | 6.685           | 0,79           | 100,00                   |
| Indonesia |                  | 959.732                  | 786.871 | 800.751 | 835.125 | 852.951            | 847.086         | 100,00         | 100,00                   |

Sumber : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Angka Sementara

Lampiran 5. Ketersediaan Susu Indonesia, 1990 - 2016<sup>\*\*\*)</sup>

| Tahun                       | Ketersediaan Susu         |                    |                           |                    |                            |                    | Persentase terhadap Total |                   |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|
|                             | Indonesia<br>(Kg/Kap/Thn) | Pertumbuhan<br>(%) | Susu Sapi<br>(Kg/Kap/Thn) | Pertumbuhan<br>(%) | Susu Impor<br>(Kg/Kap/Thn) | Pertumbuhan<br>(%) | Susu Sapi<br>(%)          | Susu Impor<br>(%) |
| 1990                        | 3,49                      |                    | 1,70                      |                    | 1,79                       |                    | 48,71                     | 51,29             |
| 1991                        | 4,48                      | 28,37              | 1,76                      | 3,53               | 2,72                       | 51,96              | 39,29                     | 60,71             |
| 1992                        | 4,31                      | -3,79              | 1,66                      | -5,68              | 2,65                       | -2,57              | 38,52                     | 61,48             |
| 1993                        | 4,18                      | -3,02              | 1,80                      | 8,43               | 2,38                       | -10,19             | 43,06                     | 56,94             |
| 1994                        | 4,58                      | 9,57               | 1,78                      | -1,11              | 2,80                       | 17,65              | 38,86                     | 61,14             |
| 1995                        | 6,94                      | 51,53              | 1,90                      | 6,74               | 5,04                       | 80,00              | 27,38                     | 72,62             |
| 1996                        | 5,65                      | -18,59             | 1,89                      | -0,53              | 3,76                       | -25,40             | 33,45                     | 66,55             |
| 1997                        | 5,26                      | -6,90              | 1,79                      | -5,29              | 3,47                       | -7,71              | 34,03                     | 65,97             |
| 1998                        | 4,13                      | -21,48             | 1,56                      | -12,85             | 2,57                       | -25,94             | 37,77                     | 62,23             |
| 1999                        | 5,08                      | 23,00              | 1,78                      | 14,10              | 3,30                       | 28,40              | 35,04                     | 64,96             |
| 2000                        | 6,42                      | 26,38              | 2,03                      | 14,04              | 4,39                       | 33,03              | 31,62                     | 68,38             |
| 2001                        | 5,79                      | -9,81              | 2,04                      | 0,49               | 3,75                       | -14,58             | 35,23                     | 64,77             |
| 2002                        | 7,08                      | 22,28              | 1,97                      | -3,43              | 5,11                       | 36,27              | 27,82                     | 72,18             |
| 2003                        | 6,69                      | -5,51              | 2,18                      | 10,66              | 4,51                       | -11,74             | 32,59                     | 67,41             |
| 2004                        | 9,47                      | 41,55              | 2,14                      | -1,83              | 7,33                       | 62,53              | 22,60                     | 77,40             |
| 2005                        | 9,29                      | -1,90              | 2,06                      | -3,74              | 7,23                       | -1,36              | 22,17                     | 77,83             |
| 2006                        | 10,95                     | 17,87              | 2,34                      | 13,59              | 8,61                       | 19,09              | 21,37                     | 78,63             |
| 2007                        | 11,84                     | 8,13               | 2,12                      | -9,40              | 9,72                       | 12,89              | 17,91                     | 82,09             |
| 2008                        | 9,51                      | -19,68             | 2,39                      | 12,74              | 7,12                       | -26,75             | 25,13                     | 74,87             |
| 2009                        | 11,58                     | 21,77              | 3,01                      | 25,94              | 8,57                       | 20,37              | 25,99                     | 74,01             |
| 2010                        | 13,12                     | 13,30              | 3,16                      | 4,98               | 9,96                       | 16,22              | 24,09                     | 75,91             |
| 2011                        | 14,26                     | 8,69               | 3,35                      | 6,01               | 10,91                      | 9,54               | 23,49                     | 76,51             |
| 2012                        | 14,77                     | 3,58               | 3,30                      | -1,49              | 11,47                      | 5,13               | 22,34                     | 77,66             |
| 2013                        | 14,87                     | 0,68               | 2,67                      | -19,09             | 12,20                      | 6,36               | 17,96                     | 82,04             |
| 2014 <sup>*</sup> )         | 14,13                     | -4,98              | 2,68                      | 0,37               | 11,45                      | -6,15              | 18,97                     | 81,03             |
| 2015 <sup>**)</sup>         | 14,23                     | -4,30              | 2,66                      | -0,37              | 11,57                      | -5,16              | 18,69                     | 81,31             |
| 2016 <sup>***)</sup>        | 16,84                     | 19,16              | 3,22                      | 20,15              | 13,62                      | 18,93              | 19,12                     | 80,88             |
| <b>Rata-rata</b>            |                           |                    |                           |                    |                            |                    |                           |                   |
| 1990 - 2016 <sup>***)</sup> | 8,85                      | 7,53               | 2,26                      | 2,96               | 6,59                       | 10,80              | 29,01                     | 70,99             |
| 2012 - 2016 <sup>***)</sup> | 14,85                     | 3,80               | 2,98                      | 0,93               | 11,87                      | 4,78               | 20,10                     | 79,90             |

Sumber : Neraca Bahan Makanan Kementerian Pertanian, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Angka Sementara

\*\* ) Angka Perkiraan

\*\*\* ) Angka Perhitungan Pusdatin

Lampiran 6. Konsumsi Susu Murni Indonesia, 1993 - 2016<sup>\*)</sup>

| Tahun            | Susu Murni<br>(Ltr/Kap/Thn) | Pertumbuhan<br>(%) |
|------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1993             | 0,31                        |                    |
| 1994             | 0,30                        | -5,75              |
| 1995             | 0,28                        | -5,76              |
| 1996             | 0,26                        | -6,12              |
| 1997             | 0,24                        | -6,90              |
| 1998             | 0,23                        | -7,00              |
| 1999             | 0,21                        | -7,52              |
| 2000             | 0,21                        | 0,00               |
| 2001             | 0,21                        | 0,00               |
| 2002             | 0,21                        | 0,00               |
| 2003             | 0,16                        | -25,36             |
| 2004             | 0,16                        | 0,00               |
| 2005             | 0,10                        | -33,33             |
| 2006             | 0,16                        | 50,00              |
| 2007             | 0,21                        | 33,97              |
| 2008             | 0,21                        | 0,00               |
| 2009             | 0,10                        | -50,24             |
| 2010             | 0,10                        | 0,27               |
| 2011             | 0,16                        | 50,00              |
| 2012             | 0,16                        | 0,00               |
| 2013             | 0,10                        | -33,52             |
| 2014             | 0,16                        | 55,77              |
| 2015*)           | 0,15                        | 41,15              |
| 2016*)           | 0,15                        | -6,83              |
| <b>Rata-rata</b> |                             |                    |
| 1993 - 2016*)    | 0,19                        | 1,86               |
| 2012 - 2016*)    | 0,14                        | 11,32              |

Sumber : Susenas BPS, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Angka Estimasi Pusdatin

## Lampiran 7. Harga Susu Perah/Murni Tingkat Konsumen, 2008 - 2015

| Tahun            | Harga<br>(Rp/Liter) | Pertumbuhan<br>(%) |
|------------------|---------------------|--------------------|
| 2008             | 4.884               |                    |
| 2009             | 6.447               | 32,00              |
| 2010             | 6.604               | 2,44               |
| 2011             | 6.714               | 1,67               |
| 2012             | 6.417               | -4,42              |
| 2013             | 6.962               | 8,49               |
| 2014             | 8.168               | 17,32              |
| 2015             | 8.919               | 9,19               |
| <b>Rata-rata</b> |                     |                    |
| 2008 - 2015      | 6.889               | 9,53               |
| 2012 - 2015      | 7.436               | 6,45               |

Sumber : Badan Pusat Statistik, diolah Pusdatin

Lampiran 8. Perkembangan Neraca Perdagangan Susu Indonesia, 1996 - 2015

| Tahun                                  | Ekspor       |                  | Impor        |                  | Neraca       |                  |
|--|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
|  | Volume (Ton) | Nilai (000 US\$) | Volume (Ton) | Nilai (000 US\$) | Volume (Ton) | Nilai (000 US\$) |
| 1996                                   | 4.991        | 6.897            | 51.153       | 112.735          | -46.162      | -105.838         |
| 1997                                   | 1.731        | 3.409            | 48.783       | 94.372           | -47.052      | -90.963          |
| 1998                                   | 2.385        | 19.270           | 41.199       | 69.777           | -38.814      | -50.507          |
| 1999                                   | 2.351        | 5.933            | 59.488       | 83.605           | -57.137      | -77.672          |
| 2000                                   | 31.482       | 55.080           | 117.268      | 189.173          | -85.786      | -134.093         |
| 2001                                   | 29.744       | 64.411           | 119.922      | 247.877          | -90.178      | -183.466         |
| 2002                                   | 30.192       | 51.671           | 107.868      | 173.906          | -77.676      | -122.235         |
| 2003                                   | 49.594       | 54.830           | 117.318      | 207.475          | -67.724      | -152.645         |
| 2004                                   | 40.935       | 61.605           | 165.411      | 329.383          | -124.476     | -267.778         |
| 2005                                   | 45.018       | 35.363           | 173.084      | 399.165          | -128.066     | -363.802         |
| 2006                                   | 35.241       | 71.542           | 188.128      | 416.183          | -152.887     | -344.641         |
| 2007                                   | 21.947       | 4.075            | 181.520      | 617.391          | -159.573     | -613.316         |
| 2008                                   | 55.774       | 187.260          | 180.933      | 665.160          | -125.159     | -477.900         |
| 2009                                   | 50.190       | 90.800           | 211.634      | 569.597          | -161.444     | -478.797         |
| 2010                                   | 47.818       | 88.509           | 231.396      | 815.504          | -183.578     | -726.995         |
| 2011                                   | 43.123       | 83.155           | 247.495      | 990.201          | -204.373     | -907.045         |
| 2012                                   | 52.174       | 92.766           | 386.116      | 1.228.330        | -333.942     | -1.135.564       |
| 2013                                   | 52.769       | 95.332           | 380.558      | 1.358.792        | -327.789     | -1.263.461       |
| 2014                                   | 55.183       | 112.173          | 365.186      | 1.397.757        | -310.003     | -1.285.584       |
| 2015                                   | 39.914       | 67.589           | 368.844      | 947.828          | -328.930     | -880.239         |
| <b>Pertumbuhan Rata-rata per Tahun</b> |              |                  |              |                  |              |                  |
| 1996 - 2015                            | 12,21        | 54,23            | 2,62         | 1,91             | 2,90         | 2,15             |
| 2011 - 2015                            | -5,37        | -7,69            | 0,78         | -5,85            | 1,90         | -5,68            |

Sumber : Badan Pusat Statistik, diolah Pusdatin



Lampiran 9. Perkembangan Populasi Sapi Perah Dunia, 1980 - 2016<sup>\*)</sup>

| Tahun                      | Populasi Sapi<br>(000 Ekor) | Pertumbuhan<br>(%) |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1980                       | 161.316                     |                    |
| 1981                       | 160.573                     | -0,46              |
| 1982                       | 170.180                     | 5,98               |
| 1983                       | 172.311                     | 1,25               |
| 1984                       | 173.725                     | 0,82               |
| 1985                       | 173.077                     | -0,37              |
| 1986                       | 171.928                     | -0,66              |
| 1987                       | 127.308                     | -25,95             |
| 1988                       | 166.624                     | 30,88              |
| 1989                       | 160.641                     | -3,59              |
| 1990                       | 160.456                     | -0,12              |
| 1991                       | 156.809                     | -2,27              |
| 1992                       | 159.870                     | 1,95               |
| 1993                       | 143.714                     | -10,11             |
| 1994                       | 139.091                     | -3,22              |
| 1995                       | 135.353                     | -2,69              |
| 1996                       | 132.908                     | -1,81              |
| 1997                       | 131.334                     | -1,18              |
| 1998                       | 129.565                     | -1,35              |
| 1999                       | 131.722                     | 1,66               |
| 2000                       | 131.049                     | -0,51              |
| 2001                       | 130.557                     | -0,38              |
| 2002                       | 129.605                     | -0,73              |
| 2003                       | 130.164                     | 0,43               |
| 2004                       | 129.914                     | -0,19              |
| 2005                       | 130.360                     | 0,34               |
| 2006                       | 132.281                     | 1,47               |
| 2007                       | 132.592                     | 0,24               |
| 2008                       | 129.730                     | -2,16              |
| 2009                       | 129.666                     | -0,05              |
| 2010                       | 129.540                     | -0,10              |
| 2011                       | 130.788                     | 0,96               |
| 2012                       | 133.063                     | 1,74               |
| 2013                       | 135.035                     | 1,48               |
| 2014                       | 137.610                     | 1,91               |
| 2015                       | 139.576                     | 1,43               |
| 2016                       | 141.707                     | 1,53               |
| <b>Rata-rata per Tahun</b> |                             |                    |
| 1980 - 2016*)              | 143.561                     | -0,11              |
| 1980 - 1997                | 155.401                     | -0,68              |
| 1998 - 2016*)              | 132.343                     | 0,41               |
| 2012 - 2016*)              | 137.398                     | 1,62               |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Estimasi USDA

Lampiran 10. Perkembangan Produksi Susu Dunia, 1980 - 2016<sup>\*)</sup>

| Tahun                      | Susu Sapi<br>(000 Ton) | Pertumbuhan<br>(%) | Susu Cair<br>Lainnya<br>(000 Ton) | Pertumbuhan<br>(%) | Produksi Susu<br>Total<br>(000 Ton) | Pertumbuhan<br>(%) | Susu Sapi<br>terhadap Total<br>(%) | Susu Cair Lainnya<br>terhadap Total<br>(%) |
|----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------|--|
| 1980                       | 390.328                |                    | 22.610                            |                    | 412.938                             |                    |                                    |  |
| 1981                       | 388.759                | -0,40              | 23.514                            | 4,00               | 412.273                             | -0,16              | 94,30                              | 5,70                                       |
| 1982                       | 404.706                | 4,10               | 26.898                            | 14,39              | 431.604                             | 4,69               | 93,77                              | 6,23                                       |
| 1983                       | 420.639                | 3,94               | 27.963                            | 3,96               | 448.602                             | 3,94               | 93,77                              | 6,23                                       |
| 1984                       | 423.697                | 0,73               | 29.524                            | 5,58               | 453.221                             | 1,03               | 93,49                              | 6,51                                       |
| 1985                       | 429.463                | 1,36               | 31.172                            | 5,58               | 460.635                             | 1,64               | 93,23                              | 6,77                                       |
| 1986                       | 437.576                | 1,89               | 32.454                            | 4,11               | 470.030                             | 2,04               | 93,10                              | 6,90                                       |
| 1987                       | 435.177                | -0,55              | 33.684                            | 3,79               | 468.861                             | -0,25              | 92,82                              | 7,18                                       |
| 1988                       | 435.798                | 0,14               | 35.055                            | 4,07               | 470.853                             | 0,42               | 92,56                              | 7,44                                       |
| 1989                       | 437.720                | 0,44               | 32.960                            | -5,98              | 470.680                             | -0,04              | 93,00                              | 7,00                                       |
| 1990                       | 441.301                | 0,82               | 31.597                            | -4,14              | 472.898                             | 0,47               | 93,32                              | 6,68                                       |
| 1991                       | 428.418                | -2,92              | 34.516                            | 9,24               | 462.934                             | -2,11              | 92,54                              | 7,46                                       |
| 1992                       | 423.919                | -1,05              | 35.843                            | 3,84               | 459.762                             | -0,69              | 92,20                              | 7,80                                       |
| 1993                       | 393.620                | -7,15              | 36.807                            | 2,69               | 430.427                             | -6,38              | 91,45                              | 8,55                                       |
| 1994                       | 383.702                | -2,52              | 38.312                            | 4,09               | 422.014                             | -1,95              | 90,92                              | 9,08                                       |
| 1995                       | 380.703                | -0,78              | 38.603                            | 0,76               | 419.306                             | -0,64              | 90,79                              | 9,21                                       |
| 1996                       | 379.874                | -0,22              | 40.671                            | 5,36               | 420.545                             | 0,30               | 90,33                              | 9,67                                       |
| 1997                       | 370.285                | -2,52              | 42.429                            | 4,32               | 412.714                             | -1,86              | 89,72                              | 10,28                                      |
| 1998                       | 373.825                | 0,96               | 43.372                            | 2,22               | 417.197                             | 1,09               | 89,60                              | 10,40                                      |
| 1999                       | 383.281                | 2,53               | 45.359                            | 4,58               | 428.640                             | 2,74               | 89,42                              | 10,58                                      |
| 2000                       | 390.352                | 1,84               | 49.213                            | 8,50               | 439.565                             | 2,55               | 88,80                              | 11,20                                      |
| 2001                       | 395.012                | 1,19               | 51.333                            | 4,31               | 446.345                             | 1,54               | 88,50                              | 11,50                                      |
| 2002                       | 407.574                | 3,18               | 55.121                            | 7,38               | 462.695                             | 3,66               | 88,09                              | 11,91                                      |
| 2003                       | 412.370                | 1,18               | 57.840                            | 4,93               | 470.210                             | 1,62               | 87,70                              | 12,30                                      |
| 2004                       | 409.166                | -0,78              | 61.854                            | 6,94               | 471.020                             | 0,17               | 86,87                              | 13,13                                      |
| 2005                       | 418.378                | 2,25               | 65.150                            | 5,33               | 483.528                             | 2,66               | 86,53                              | 13,47                                      |
| 2006                       | 429.082                | 2,56               | 65.374                            | 0,34               | 494.456                             | 2,26               | 86,78                              | 13,22                                      |
| 2007                       | 436.530                | 1,74               | 68.625                            | 4,97               | 505.155                             | 2,16               | 86,42                              | 13,58                                      |
| 2008                       | 436.031                | -0,11              | 67.745                            | -1,28              | 503.776                             | -0,27              | 86,55                              | 13,45                                      |
| 2009                       | 433.025                | -0,69              | 69.507                            | 2,60               | 502.532                             | -0,25              | 86,17                              | 13,83                                      |
| 2010                       | 440.252                | 1,67               | 72.445                            | 4,23               | 512.697                             | 2,02               | 85,87                              | 14,13                                      |
| 2011                       | 452.003                | 2,67               | 75.984                            | 4,89               | 527.987                             | 2,98               | 85,61                              | 14,39                                      |
| 2012                       | 462.848                | 2,40               | 80.124                            | 5,45               | 542.972                             | 2,84               | 85,24                              | 14,76                                      |
| 2013                       | 466.621                | 0,82               | 83.712                            | 4,48               | 550.333                             | 1,36               | 84,79                              | 15,21                                      |
| 2014                       | 484.329                | 3,79               | 86.390                            | 3,20               | 570.719                             | 3,70               | 84,86                              | 15,14                                      |
| 2015                       | 493.689                | 1,93               | 89.319                            | 3,39               | 583.008                             | 2,15               | 84,68                              | 15,32                                      |
| 2016                       | 499.807                | 1,24               | 92.251                            | 3,28               | 592.058                             | 1,55               | 84,42                              | 15,58                                      |
| <b>Rata-rata per Tahun</b> |                        |                    |                                   |                    |                                     |                    |                                    |  |
| 1980 - 2016 <sup>*)</sup>  | 422.429                | 0,71               | 50.685                            | 4,04               | 473.113                             | 1,03               | 89,39                              | 10,61                                      |
| 1980 - 1997                | 411.427                | -0,28              | 33.034                            | 3,86               | 444.461                             | 0,03               | 92,43                              | 7,57                                       |
| 1998 - 2016 <sup>*)</sup>  | 432.851                | 1,60               | 67.406                            | 4,20               | 500.258                             | 1,92               | 86,68                              | 13,32                                      |
| 2012 - 2016 <sup>*)</sup>  | 481.459                | 2,04               | 86.359                            | 3,96               | 567.818                             | 2,32               | 84,80                              | 15,20                                      |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Estimasi USDA

Lampiran 11. Kontribusi Populasi Sapi Perah Beberapa Negara di Dunia, 2012 - 2016<sup>\*)</sup>

| No.   | Negara          | Populasi Sapi Perah (000 Ekor) |         |         |         |                    | Rata-rata (000 Ekor) | Kontribusi (%) | Kumulatif Kontribusi (%) |
|-------|-----------------|--------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|----------------------|----------------|--------------------------|
|       |                 | 2012                           | 2013    | 2014    | 2015    | 2016 <sup>*)</sup> |                      |                |                          |
| 1     | India           | 46.400                         | 48.250  | 50.500  | 52.500  | 54.500             | 50.430               | 36,70          | 36,70                    |
| 2     | Brazil          | 16.455                         | 16.599  | 16.825  | 17.330  | 17.680             | 16.978               | 12,36          | 49,06                    |
| 3     | Amerika Serikat | 9.237                          | 9.224   | 9.257   | 9.317   | 9.320              | 9.271                | 6,75           | 55,81                    |
| 4     | Cina            | 8.000                          | 8.350   | 8.400   | 8.400   | 8.500              | 8.330                | 6,06           | 61,87                    |
| 5     | Rusia           | 8.600                          | 8.250   | 8.050   | 7.750   | 7.550              | 8.040                | 5,85           | 67,72                    |
| 6     | Meksiko         | 6.350                          | 6.300   | 6.350   | 6.400   | 6.500              | 6.380                | 4,64           | 72,37                    |
| 7     | Selandia Baru   | 5.010                          | 5.005   | 5.176   | 5.003   | 4.928              | 5.024                | 3,66           | 76,02                    |
| 8     | Ukraina         | 2.582                          | 2.554   | 2.509   | 2.323   | 2.200              | 2.434                | 1,77           | 77,79                    |
| 9     | Argentina       | 2.193                          | 2.100   | 1.826   | 1.786   | 1.715              | 1.924                | 1,40           | 79,19                    |
| 10    | Australia       | 1.650                          | 1.650   | 1.700   | 1.705   | 1.690              | 1.679                | 1,22           | 80,42                    |
| 11    | Negara Lainnya  | 26.586                         | 26.753  | 27.017  | 27.062  | 27.124             | 26.908               | 19,58          | 100,00                   |
| Dunia |                 | 133.063                        | 135.035 | 137.610 | 139.576 | 141.707            | 137.398              | 100,00         | 100,00                   |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Estimasi USDA

Lampiran 12. Kontribusi Produksi Susu Sapi Beberapa Negara di Dunia, 2012 - 2016<sup>\*)</sup>

| No.   | Negara          | Produksi Susu Sapi (000 Ton) |         |         |         |                    | Rata-rata (000 Ton) | Kontribusi (%) | Kumulatif Kontribusi (%) |
|-------|-----------------|------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------------|
|       |                 | 2012                         | 2013    | 2014    | 2015    | 2016 <sup>*)</sup> |                     |                |                          |
| 1     | Amerika Serikat | 91.010                       | 91.277  | 93.485  | 94.620  | 96.343             | 93.347              | 19,39          | 19,39                    |
| 2     | India           | 55.500                       | 57.500  | 60.500  | 64.000  | 68.000             | 61.100              | 12,69          | 32,08                    |
| 3     | Cina            | 32.600                       | 34.300  | 37.250  | 37.550  | 38.000             | 35.940              | 7,46           | 39,54                    |
| 4     | Rusia           | 31.831                       | 30.529  | 30.499  | 30.550  | 30.085             | 30.699              | 6,38           | 45,92                    |
| 5     | Brazil          | 23.008                       | 24.259  | 25.489  | 26.300  | 27.100             | 25.231              | 5,24           | 51,16                    |
| 6     | Selandia Baru   | 20.567                       | 20.200  | 21.893  | 21.582  | 21.150             | 21.078              | 4,38           | 55,54                    |
| 7     | Meksiko         | 11.274                       | 11.294  | 11.464  | 11.736  | 11.934             | 11.540              | 2,40           | 57,94                    |
| 8     | Argentina       | 11.679                       | 11.519  | 11.326  | 11.552  | 10.000             | 11.215              | 2,33           | 60,26                    |
| 9     | Ukraina         | 11.080                       | 11.189  | 11.152  | 10.700  | 10.100             | 10.844              | 2,25           | 62,52                    |
| 10    | Australia       | 9.811                        | 9.400   | 9.700   | 9.800   | 9.700              | 9.682               | 2,01           | 64,53                    |
| 11    | Negara Lainnya  | 164.488                      | 165.154 | 171.571 | 175.299 | 177.395            | 170.781             | 35,47          | 100,00                   |
| Dunia |                 | 462.848                      | 466.621 | 484.329 | 493.689 | 499.807            | 481.459             | 100,00         | 100,00                   |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Estimasi USDA

### Lampiran 13. Kontribusi Produksi Susu Cair Lainnya Beberapa Negara di Dunia, 2012 - 2016<sup>\*)</sup>

| No.   | Negara    | Produksi Susu Cair Lainnya (000 Ton) |        |        |        |                    | Rata-rata (000 Ton) | Kontribusi (%) | Kumulatif Kontribusi (%) |
|-------|-----------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------------|
|       |           | 2012                                 | 2013   | 2014   | 2015   | 2016 <sup>*)</sup> |                     |                |                          |
| 1     | India     | 73.500                               | 77.000 | 80.000 | 83.000 | 86.000             | 79.900              | 92,52          | 92,52                    |
| 2     | Cina      | 1.360                                | 1.450  | 1.550  | 1.500  | 1.450              | 1.462               | 1,69           | 94,21                    |
| 3     | Ukraina   | 298                                  | 299    | 274    | 250    | 230                | 270                 | 0,31           | 94,53                    |
| 4     | Meksiko   | 160                                  | 157    | 160    | 164    | 166                | 161                 | 0,19           | 94,71                    |
| 5     | Belarus   | 37                                   | 37     | 37     | 37     | 37                 | 37                  | 0,04           | 94,76                    |
| 6     | Taiwan    | 16                                   | 16     | 16     | 15     | 15                 | 16                  | 0,02           | 94,77                    |
| 7     | Filipina  | 3                                    | 3      | 3      | 3      | 3                  | 3                   | 0,003          | 94,78                    |
| 8     | Uni Eropa | 4.750                                | 4.750  | 4.350  | 4.350  | 4.350              | 4.510               | 5,22           | 100,00                   |
| Dunia |           | 80.124                               | 83.712 | 86.390 | 89.319 | 92.251             | 86.359              | 100,00         | 100,00                   |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Estimasi USDA

### Lampiran 14. Negara dengan Konsumsi Susu Cair Terbesar Dunia, 2012 - 2016<sup>\*)</sup>

| No.   | Negara          | Konsumsi Susu Cair (000 Ton) |         |         |         |                    | Rata-rata (000 Ton) | Kontribusi (%) | Kumulatif Kontribusi (%) |
|-------|-----------------|------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------------|
|       |                 | 2012                         | 2013    | 2014    | 2015    | 2016 <sup>*)</sup> |                     |                |                          |
| 1     | India           | 52.000                       | 54.400  | 57.000  | 59.750  | 62.750             | 57.180              | 32,30          | 32,30                    |
| 2     | Amerika Serikat | 27.740                       | 27.334  | 27.060  | 26.789  | 26.521             | 27.089              | 15,30          | 47,61                    |
| 3     | Cina            | 13.517                       | 14.350  | 15.150  | 15.360  | 15.570             | 14.789              | 8,36           | 55,96                    |
| 4     | Rusia           | 11.000                       | 10.150  | 9.859   | 9.500   | 9.185              | 9.939               | 5,61           | 61,58                    |
| 5     | Brazil          | 8.562                        | 9.036   | 9.660   | 9.900   | 10.095             | 9.451               | 5,34           | 66,92                    |
| 6     | Ukraina         | 5.588                        | 5.316   | 5.538   | 5.497   | 5.124              | 5.413               | 3,06           | 69,98                    |
| 7     | Meksiko         | 4.168                        | 4.160   | 4.180   | 4.185   | 4.183              | 4.175               | 2,36           | 72,33                    |
| 8     | Jepang          | 4.045                        | 3.975   | 3.911   | 3.920   | 3.900              | 3.950               | 2,23           | 74,57                    |
| 9     | Kanada          | 3.040                        | 2.982   | 2.946   | 2.945   | 2.945              | 2.972               | 1,68           | 76,24                    |
| 10    | Australia       | 2.511                        | 2.494   | 2.600   | 2.700   | 2.700              | 2.601               | 1,47           | 77,71                    |
| 11    | Negara Lainnya  | 39.417                       | 39.318  | 39.589  | 39.593  | 39.319             | 39.447              | 22,29          | 100,00                   |
| Dunia |                 | 171.588                      | 173.515 | 177.493 | 180.139 | 182.292            | 177.005             | 100,00         | 100,00                   |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Estimasi USDA

Lampiran 15. Perkembangan Volume Ekspor dan Impor Susu Cair Dunia, 1980 - 2016<sup>\*)</sup>

| Tahun                     | Ekspor<br>(000 Ton) | Pertumbuhan<br>(%) | Impor<br>(000 Ton) | Pertumbuhan<br>(%) |
|---------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1980                      | 361                 |                    | 262                |                    |
| 1981                      | 423                 | 17,17              | 313                | 19,47              |
| 1982                      | 2.397               | 466,67             | 580                | 85,30              |
| 1983                      | 2.309               | -3,67              | 2.425              | 318,10             |
| 1984                      | 2.472               | 7,06               | 2.755              | 13,61              |
| 1985                      | 2.809               | 13,63              | 3.120              | 13,25              |
| 1986                      | 2.492               | -11,29             | 2.703              | -13,37             |
| 1987                      | 2.750               | 10,35              | 2.833              | 4,81               |
| 1988                      | 2.920               | 6,18               | 3.145              | 11,01              |
| 1989                      | 2.792               | -4,38              | 2.933              | -6,74              |
| 1990                      | 3.732               | 33,67              | 3.229              | 10,09              |
| 1991                      | 2.993               | -19,80             | 3.522              | 9,07               |
| 1992                      | 3.457               | 15,50              | 3.997              | 13,49              |
| 1993                      | 3.850               | 11,37              | 4.103              | 2,65               |
| 1994                      | 3.790               | -1,56              | 4.446              | 8,36               |
| 1995                      | 4.680               | 23,48              | 5.208              | 17,14              |
| 1996                      | 4.487               | -4,12              | 4.929              | -5,36              |
| 1997                      | 222                 | -95,05             | 139                | -97,18             |
| 1998                      | 186                 | -16,22             | 242                | 74,10              |
| 1999                      | 368                 | 97,85              | 203                | -16,12             |
| 2000                      | 441                 | 19,84              | 238                | 17,24              |
| 2001                      | 437                 | -0,91              | 198                | -16,81             |
| 2002                      | 473                 | 8,24               | 202                | 2,02               |
| 2003                      | 422                 | -10,78             | 269                | 33,17              |
| 2004                      | 436                 | 3,32               | 291                | 8,18               |
| 2005                      | 402                 | -7,80              | 291                | 0,00               |
| 2006                      | 522                 | 29,85              | 265                | -8,93              |
| 2007                      | 541                 | 3,64               | 322                | 21,51              |
| 2008                      | 530                 | -2,03              | 263                | -18,32             |
| 2009                      | 580                 | 9,43               | 298                | 13,31              |
| 2010                      | 719                 | 23,97              | 376                | 26,17              |
| 2011                      | 802                 | 11,54              | 437                | 16,22              |
| 2012                      | 1.058               | 31,92              | 606                | 38,67              |
| 2013                      | 1.110               | 4,91               | 740                | 22,11              |
| 2014                      | 1.354               | 21,98              | 961                | 29,86              |
| 2015                      | 1.574               | 16,25              | 1.025              | 6,66               |
| 2016 <sup>*)</sup>        | 1.677               | 6,54               | 1.276              | 24,49              |
| <b>Rata-rata</b>          |                     |                    |                    |                    |
| 1980 - 2016 <sup>*)</sup> | 1.691               | 19,91              | 1.599              | 18,81              |
| 1980 - 1997               | 2.719               | 27,37              | 2.813              | 23,75              |
| 1998 - 2016 <sup>*)</sup> | 717                 | 13,24              | 448                | 14,40              |
| 2012 - 2016 <sup>*)</sup> | 1.355               | 16,32              | 922                | 24,36              |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : <sup>\*)</sup> Estimasi USDA

Lampiran 16. Negara Pengekspor Susu Cair Dunia, 2012 - 2016<sup>\*)</sup>

| No. | Negara          | Ekspor Susu Cair (000 Ton) |       |       |       |                    | Rata-rata<br>(000 Ton) | Kontribusi<br>(%) | Kumulatif<br>Kontribusi (%) |
|-----|-----------------|----------------------------|-------|-------|-------|--------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|
|     |                 | 2012                       | 2013  | 2014  | 2015  | 2016 <sup>*)</sup> |                        |                   |                             |
| 1   | Belarus         | 301                        | 287   | 323   | 325   | 350                | 317                    | 23,42             | 23,42                       |
| 2   | Selandia Baru   | 127                        | 131   | 136   | 171   | 210                | 155                    | 11,44             | 34,86                       |
| 3   | Australia       | 98                         | 110   | 154   | 166   | 225                | 151                    | 11,12             | 45,98                       |
| 4   | Amerika Serikat | 56                         | 80    | 93    | 92    | 85                 | 81                     | 5,99              | 51,97                       |
| 5   | Cina            | 27                         | 26    | 26    | 25    | 25                 | 26                     | 1,90              | 53,88                       |
| 6   | Rusia           | 20                         | 22    | 20    | 42    | 20                 | 25                     | 1,83              | 55,71                       |
| 7   | Argentina       | 13                         | 13    | 13    | 13    | 13                 | 13                     | 0,96              | 56,67                       |
| 8   | Meksiko         | 13                         | 10    | 11    | 11    | 10                 | 11                     | 0,81              | 57,48                       |
| 9   | Ukraina         | 6                          | 8     | 7     | 9     | 8                  | 8                      | 0,56              | 58,04                       |
| 10  | Brazil          | 2                          | 0     | 7     | 7     | 7                  | 5                      | 0,34              | 58,38                       |
| 11  | Negara Lain     | 395                        | 423   | 564   | 713   | 724                | 564                    | 41,62             | 100,00                      |
|     | Dunia           | 1.058                      | 1.110 | 1.354 | 1.574 | 1.677              | 1.355                  | 100,00            | 100,00                      |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Estimasi USDA

Lampiran 17. Negara Pengimpor Susu Cair Dunia, 2011 - 2016<sup>\*)</sup>

| No. | Negara      | Impor Susu Cair (000 Ton) |      |      |       |                    | Rata-rata<br>(000 Ton) | Kontribusi<br>(%) | Kumulatif<br>Kontribusi (%) |
|-----|-------------|---------------------------|------|------|-------|--------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|
|     |             | 2012                      | 2013 | 2014 | 2015  | 2016 <sup>*)</sup> |                        |                   |                             |
| 1   | Cina        | 94                        | 185  | 320  | 460   | 650                | 342                    | 37,09             | 37,09                       |
| 2   | Rusia       | 324                       | 337  | 383  | 328   | 320                | 338                    | 36,72             | 73,81                       |
| 3   | Belarus     | 1                         | 1    | 68   | 57    | 125                | 50                     | 5,47              | 79,28                       |
| 4   | Kanada      | 34                        | 48   | 56   | 49    | 50                 | 47                     | 5,14              | 84,42                       |
| 5   | Filipina    | 40                        | 45   | 50   | 45    | 48                 | 46                     | 4,95              | 89,37                       |
| 6   | Meksiko     | 39                        | 41   | 35   | 41    | 40                 | 39                     | 4,25              | 93,62                       |
| 7   | Taiwan      | 14                        | 22   | 22   | 25    | 28                 | 22                     | 2,41              | 96,03                       |
| 8   | Brazil      | 12                        | 20   | 3    | 1     | 1                  | 7                      | 0,80              | 96,83                       |
| 9   | Australia   | 5                         | 7    | 6    | 5     | 5                  | 6                      | 0,61              | 97,44                       |
| 10  | Ukraina     | 4                         | 6    | 2    | 6     | 2                  | 4                      | 0,43              | 97,87                       |
| 11  | Negara Lain | 39                        | 28   | 16   | 8     | 7                  | 20                     | 2,13              | 100,00                      |
|     | Dunia       | 606                       | 740  | 961  | 1.025 | 1.276              | 922                    | 100,00            | 100,00                      |

Sumber : USDA, diolah Pusdatin

Keterangan : \*) Estimasi USDA

## LAMPIRAN II

## Model dan Hasil Proyeksi Variabel Komoditas Susu

## a. Model Proyeksi Produksi Susu

## Regression Analysis: Produksi t versus Populasi t; Harga SKM t-2; ...

The regression equation is

$$\text{Produksi t} = 1347522 + 0,856 \text{ Populasi t} - 104 \text{ Harga SKM t-2} \\ - 5,24 \text{ Harga SPerah t-1} - 179257 \text{ Konsumsi SPerah t}$$

6 cases used, 2 cases contain missing values

| Predictor         | Coef     | SE Coef | T      | P     |
|-------------------|----------|---------|--------|-------|
| Constant          | 1347522  | 71421   | 18,87  | 0,034 |
| Populasi t        | 0,85614  | 0,06215 | 13,78  | 0,046 |
| Harga SKM t-2     | -103,606 | 7,091   | -14,61 | 0,044 |
| Harga SPerah t-1  | -5,242   | 2,571   | -2,04  | 0,290 |
| Konsumsi SPerah t | -179257  | 146135  | -1,23  | 0,435 |

S = 3173,86    R-Sq = 100,0%    R-Sq(adj) = 99,8%

## Analysis of Variance

| Source         | DF | SS          | MS         | F      | P     |
|----------------|----|-------------|------------|--------|-------|
| Regression     | 4  | 33123875039 | 8280968760 | 822,06 | 0,026 |
| Residual Error | 1  | 10073417    | 10073417   |        |       |
| Total          | 5  | 33133948456 |            |        |       |

| Source            | DF | Seq SS      |
|-------------------|----|-------------|
| Populasi t        | 1  | 23528704594 |
| Harga SKM t-2     | 1  | 9522633143  |
| Harga SPerah t-1  | 1  | 57380085    |
| Konsumsi SPerah t | 1  | 15157217    |

## Unusual Observations

| Obs | Populasi t | Produksi t | Fit    | SE Fit | Residual | St Resid |
|-----|------------|------------|--------|--------|----------|----------|
| 8   | 518649     | 835125     | 834834 | 3161   | 290      | 1,00 X   |

X denotes an observation whose X value gives it large leverage.

## Regression Analysis: Prod t versus Pop t; HSKM t-1

The regression equation is

$$\text{Prod } t = -33549 + 1,16 \text{ Pop } t + 30,0 \text{ HSKM } t-1$$

32 cases used, 1 cases contain missing values

| Predictor | Coef   | SE Coef | T     | P     |
|-----------|--------|---------|-------|-------|
| Constant  | -33549 | 70795   | -0,47 | 0,639 |
| Pop t     | 1,1622 | 0,2732  | 4,25  | 0,000 |
| HSKM t-1  | 29,988 | 9,566   | 3,13  | 0,004 |

$$S = 70134,8 \quad R\text{-Sq} = 90,2\% \quad R\text{-Sq}(\text{adj}) = 89,6\%$$

Analysis of Variance

| Source         | DF | SS          | MS          | F      | P     |
|----------------|----|-------------|-------------|--------|-------|
| Regression     | 2  | 1,31837E+12 | 6,59183E+11 | 134,01 | 0,000 |
| Residual Error | 29 | 1,42648E+11 | 4918889819  |        |       |
| Total          | 31 | 1,46101E+12 |             |        |       |

| Source   | DF | Seq SS      |
|----------|----|-------------|
| Pop t    | 1  | 1,27003E+12 |
| HSKM t-1 | 1  | 48340255378 |

Unusual Observations

| Obs | Pop t  | Prod t | Fit    | SE Fit | Residual | St Resid |
|-----|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
| 25  | 457577 | 474439 | 670783 | 16473  | -196344  | -2,88R   |
| 26  | 474701 | 488601 | 691835 | 19026  | -203234  | -3,01R   |
| 27  | 488449 | 909533 | 766408 | 20055  | 143125   | 2,13R    |

R denotes an observation with a large standardized residual.

## b. Model Proyeksi Populasi Sapi

### Trend Analysis for Pop t

|          |       |
|----------|-------|
| Data     | Pop t |
| Length   | 33    |
| NMissing | 0     |

Fitted Trend Equation

$$Y_t = 211841 + 7318*t + 84,3*t**2$$



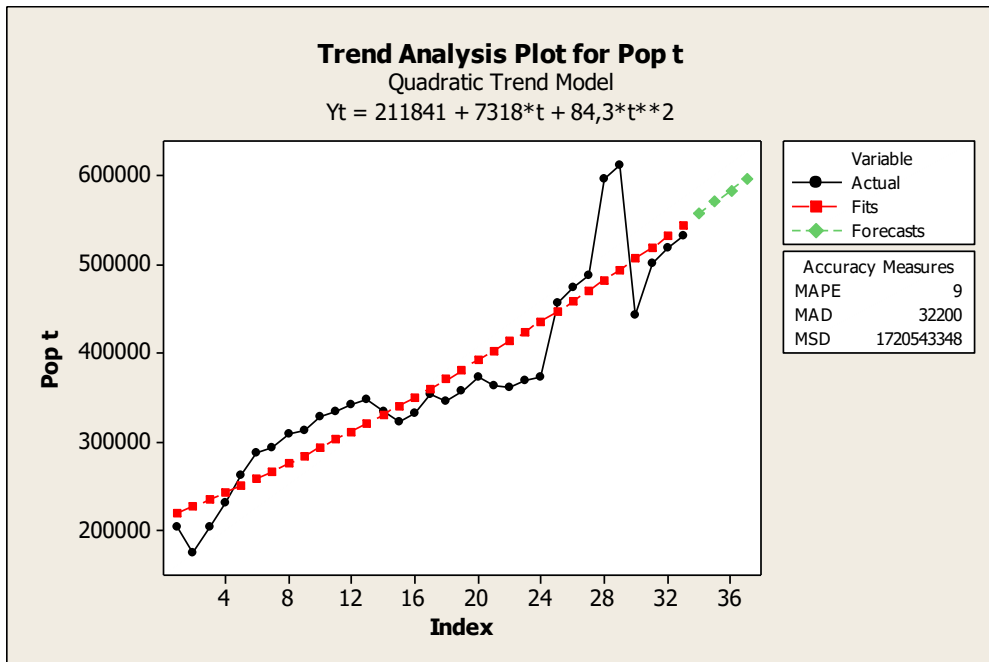
Accuracy Measures

MAPE 9  
 MAD 32200  
 MSD 1720543348

Forecasts

Period Forecast  
 34 558092  
 35 571225  
 36 584528  
 37 597998

Trend Analysis Plot for Pop t



c. Model Proyeksi Harga Susu Kental Manis

Trend Analysis for HSKM t-1

Data HSKM t-1  
 Length 34  
 NMissing 1

Fitted Trend Equation

$$Y_t = 89 + 72,5*t + 6,75*t**2$$

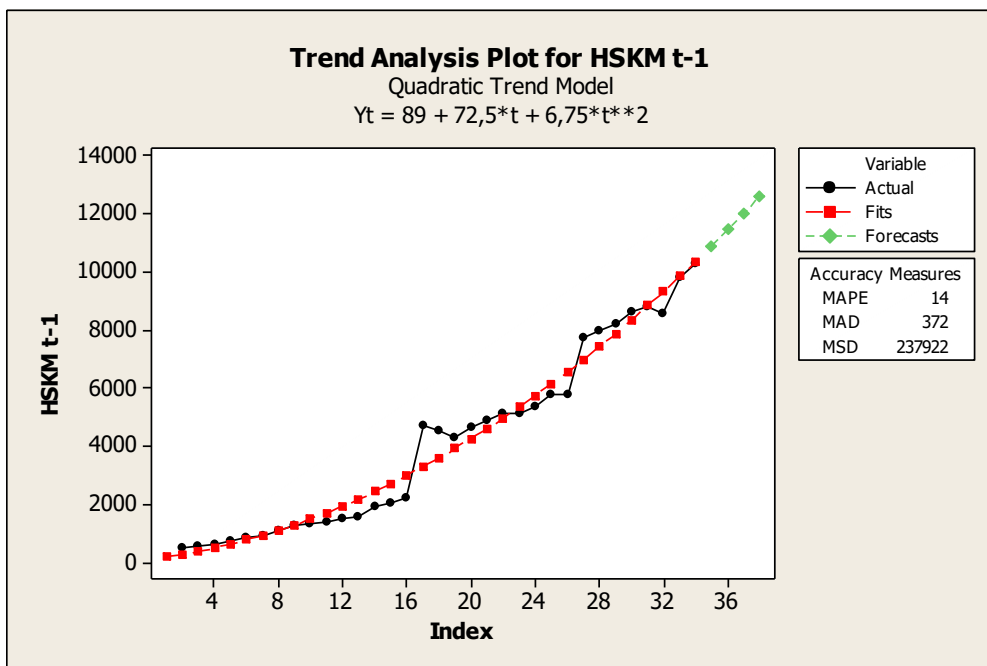
Accuracy Measures

MAPE 14  
MAD 372  
MSD 237922

Forecasts

| Period | Forecast |
|--------|----------|
| 35     | 10896,7  |
| 36     | 11448,4  |
| 37     | 12013,7  |
| 38     | 12592,5  |

### Trend Analysis Plot for HSKM t-1



#### d. Model Proyeksi Ketersediaan Susu

##### Trend Analysis for Ketersediaan

```
Data      Ketersediaan
Length    23
NMissing  0
```

Fitted Trend Equation

$$Y_t = 1,633 + 0,0349*t + 0,00127*t**2$$

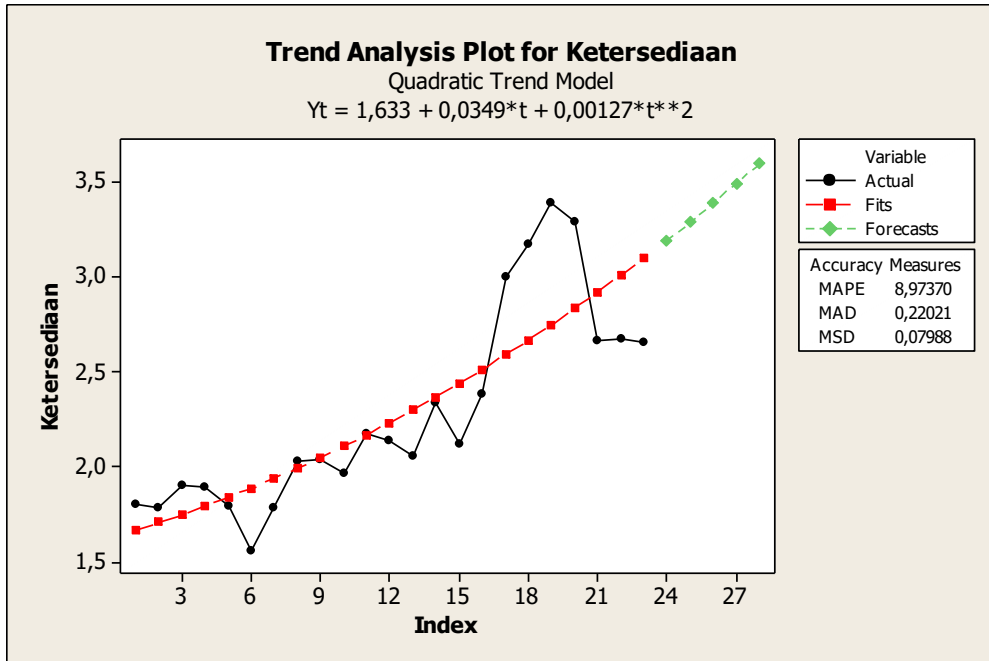
Accuracy Measures

```
MAPE  8,97370
MAD    0,22021
MSD    0,07988
```

Forecasts

```
Period  Forecast
24      3,20054
25      3,29752
26      3,39703
27      3,49908
28      3,60366
```

##### Trend Analysis Plot for Ketersediaan







**PUSAT DATA DAN SISTEM INFORMASI PERTANIAN  
SEKRETARIAT JENDERAL - KEMENTERIAN PERTANIAN  
2016**