

# Perkembangan Populasi Sapi Potong Nasional Kaitannya dengan Populasi di Wilayah Sentra dan Non Sentra beserta Kebijakan Program Pengembangannya

(The Development of National Beef-Cattle Population in Relation to Beef-Cattle Population at the Centre and Non Centre Area, and the Policy of National Development Program)

Akhmad Sodik dan Yusmi Nurwahidati

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

---

## Abstract

The objectives of this research were (1) to find out the development of beef-cattle population at national level, at the Centre Area of Population (CAP) and Non Centre Area of Population (NCAP), (2) to assess the relation between population of national beef-cattle and beef-cattle population at CAP and NCAP, (3) to study the policy of beef-cattle development program in Indonesia. The target of this study addressed to the Directorate General of Livestock Services, Republic of Indonesia. A literature review and communication methods were applied in this study. Descriptive and regression analysis were used for data analysis. The study revealed that: (1) During 1995-2005, beef-cattle population at national level CAP and NCAP were unstable. Due to financial crises (1997), the population at national and CAP tended to decrease, but the population at NCAP was relatively constant. During 2003-2005, national population tended to increase (0.83% per year), and that figure was less than national target (1.05%), (2) Population of national beef-cattle (Y) was highly related ( $r^2$ : 0,95; MSE: 108508) to the population of beef-cattle at NCAP (X);  $Y = 1764492 + 0.896 X$ ; (3) An increase in beef-cattle population during 2000-2005 was due to an increase in calving and cattle importation. Slaughtering of cows should be controlled to increase calving. The evaluation results of beef self-sufficiency program revealed that there were failures in achieving main goals of the program. It is recommended that to improve the contribution of CAP to national needs, the development of cattle population should be focused in those areas. The evaluation results of beef self-sufficiency program could be considered in the future policy in term of the development cattle population. Some causes of the policy failures: (1) the formulated policy was not equipped with detailed operation plans. The program formulation was limited to title and goal without elaborating the way to achieve the goal; (2) the programs prepared by the government were on national level with top down approaches but only at small scale considering the goal that were going to be achieved; (3) With only one common implementation strategy without considering the regional potential but based on prime commodity instead. Therefore, the program were scattered in very small sizes; and (4) The programs implementation were not carried out with methods that can be evaluated whether they were achieved or not and the program can not be adjusted to suit the local conditions.

**Key Words:** Indonesia, beef-cattle population, beef-cattle development program

---

## Pendahuluan

Pertambahan populasi penduduk dan peningkatan pendapatan akan menyebabkan permintaan terhadap produk peternakan terus meningkat. Menurut Ilham *et al.* (2001) bahwa permintaan daging sapi diproyeksikan akan mengalami laju peningkatan sebesar lima persen per tahun dan pada tahun 2010 meningkat menjadi

366.739 ton, sedangkan penawaran daging sapi domestik diperkirakan mengalami penurunan. Kondisi yang demikian jika tidak diantisipasi terobosan dalam peningkatan produksi di dalam negeri akan menyebabkan Indonesia selalu bergantung pada pasokan impor dan menjadi target potensial pemasaran ternak sapi hidup dan produk-produk turunannya bagi negara-negara produsen utama.

Kebijakan Direktorat Jenderal Peternakan menetapkan tujuh propinsi sebagai Wilayah Sentra Populasi (WSP) sapi potong yaitu Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Bali, Nusa Tenggara Barat dan Timur, sedangkan propinsi lainnya merupakan Wilayah Non Sentra Populasi (WNSP). Propinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat membutuhkan daging sapi sangat besar yang merupakan hampir sepertiga dari jumlah konsumsi nasional dan pengadaannya sangat tergantung pada WSP. Kejadian krisis ekonomi (sejak pertengahan 1997) berdampak terhadap populasi sapi potong di Indonesia akibat turunnya impor ternak sapi bakalan. Tujuan penelitian ini adalah : (1) mengetahui perkembangan populasi sapi potong secara Nasional dan populasi sapi potong di WSP serta WNSP, (2) mengkaji hubungan antara populasi sapi potong secara Nasional dengan populasi sapi potong di WSP dan WNSP, serta (3) mengetahui kebijakan (program) pengembangan sapi potong secara nasional di Indonesia.

### Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan pendekatan (metode) studi catatan dan wawancara (Singarimbun dan Sofian, 1988; Nazir, 1988; Junadi, 1995) dengan sasaran Direktorat Jenderal Peternakan Republik Indonesia c.q Direktorat Pengembangan Peternakan. Metode Studi Catatan dilakukan untuk mendapatkan informasi (data) mengenai perkembangan populasi sapi potong Nasional, perkembangan populasi sapi potong WSP, dan perkembangan populasi sapi potong WNSP. Metode wawancara dilakukan untuk menjangkau informasi mengenai kebijakan program pengembangan sapi potong di Indonesia. Perkembangan populasi (secara Nasional, WSP dan WNSP) serta diskripsi kebijakan (program) pengembangan sapi potong digunakan Analisis

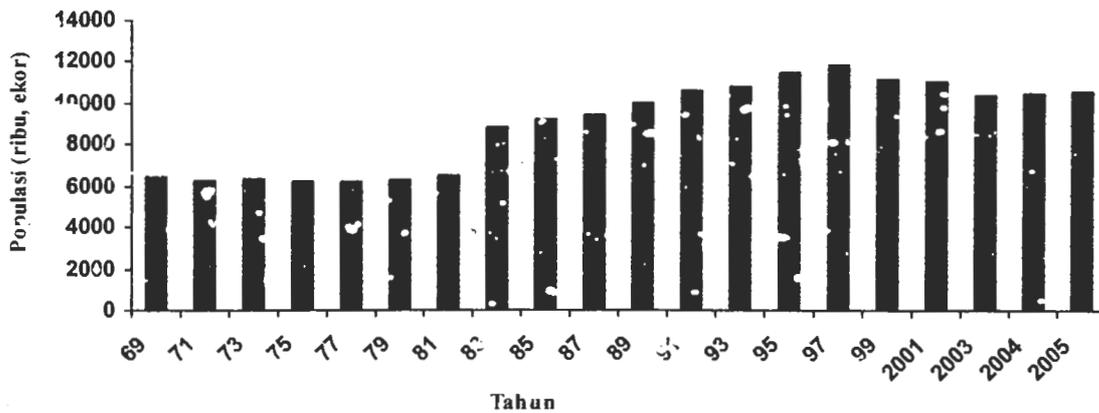
Diskriptif. *Correlation-Regression* diterapkan untuk mengkaji hubungan antara populasi sapi potong secara Nasional dengan populasi sapi potong di WSP dan WNSP. Analisis data dilakukan dengan bantuan *SPSS Package of Computer* (Norusis, 1993).

## Hasil dan Pembahasan

### Populasi Sapi Potong

Perkembangan populasi sapi potong secara nasional pada periode tiga tahun terakhir (2003 – 2005) cenderung meningkat dengan peningkatan populasi rata-rata sebesar 0,83% per tahun dan pada tahun 2005 populasi sapi potong sebesar 10.679.504 ekor. Secara kuantitatif laju pertumbuhan populasi sapi potong tersebut masih dibawah angka sasaran capaian (target) pengembangan sapi potong tahun 2000-2005 yaitu sebesar 1,05%. Perkembangan populasi sapi potong di Indonesia selama kurun waktu 1969 hingga 2005 (Dirjen. Peternakan, 2005) dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan presentasi Gambar 1, terlihat beberapa kecenderungan mengenai perkembangan populasi dan dapat dibagi menjadi lima segmen. (a) Segmen pertama periode 1969–1982 (13 tahun). Populasi dapat dikatakan stabil yang berkisar antara 6.137 – 6.594 ribu ekor dengan laju pertumbuhan rata-rata 11.307 ekor per tahun. (b) Segmen kedua periode 1982 – 1983. Lonjakan populasi sangat cepat, sebesar 2,3 juta ekor atau 34,88%. Hal ini terjadi karena adanya *crash program* dengan mendatangkan ternak bibit (induk) dari Australia dalam jumlah besar. (c) Segmen ketiga 1983 – 1997 (13 tahun). Populasi meningkat lebih cepat dibanding pada periode 1969–1982, rata-rata 234.230 ekor per tahun. Pada tahun 1997 populasi mencapai angka tertinggi 11.939 ribu ekor. (d) Segmen keempat periode 1997–2001.



Gambar 1. Perkembangan populasi sapi potong di Indonesia periode 1969-2005

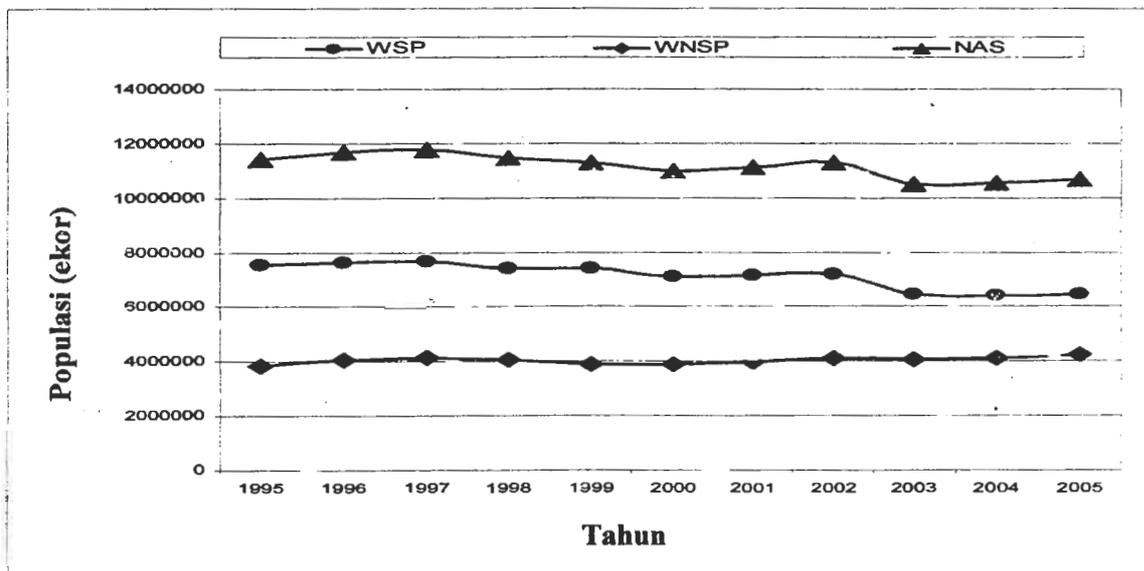
Kecenderungan populasi turun cukup cepat rata-rata 200.250 ekor atau 1,60% per tahun. (e) Segmen kelima periode 2001 – 2005. Terjadi kecenderungan populasi sapi potong relatif fluktuatif dengan lonjakan penurunan dan kenaikan relatif kecil. Tahun 2001, populasi mencapai 11.137.701 ekor, tahun 2002 populasi naik menjadi 11.297.625 ekor, namun menurun pada tahun 2003 dan 2004 masing-masing sebesar 10.504.128 dan 10.532.889 ekor. Tiga tahun berikutnya 2003 – 2005 kecenderungan populasi naik rata-rata 0,83% per tahun, dan populasi pada tahun 2005 menjadi 10.679.504 ekor. Kejadian krisis ekonomi memberikan pengaruh penurunan populasi sapi potong, hal ini disebabkan turunnya impor ternak sapi bakalan karena harga ternak melambung sangat tinggi. Penurunan populasi selama periode 1997-2005 merupakan bukti mengenai telah terjadi pengurangan ternak sapi lokal.

#### Populasi Sapi Potong Tingkat Wilayah (WSP dan WNSP)

Perkembangan populasi sapi potong selama

kurun waktu 10 tahun terakhir (1995-2005) pada wilayah sentra populasi (WSP), wilayah non sentra populasi (WNSP) maupun secara nasional (NAS) disajikan pada Gambar 2. Secara nasional selama kurun waktu 10 tahun populasi sapi relatif berfluktuatif dan ada kecenderungan menurun terutama pada tahun 1997 saat terjadinya krisis moneter. Hal serupa juga terjadi penurunan populasi pada WSP, namun secara nasional fluktuasi perkembangan populasi sapi potong di WNSP relatif rendah.

Perkembangan populasi sapi potong secara nasional pada tiga tahun terakhir cenderung meningkat (sebesar 0,83%) juga diikuti pada WSP. Pada tingkat daerah, beberapa daerah menunjukkan laju pertumbuhan populasi di atas angka sasaran (Sodiq *et al.*, 2005a) seperti pada propinsi NTB (sebesar 3,29%), propinsi Bali (sebesar 2,23%) dan Sumatera Barat (sebesar 7,48%). Propinsi Jawa Timur memiliki populasi terbesar (2.519.030 ekor tahun 2005) di antara propinsi lainnya dan mencapai 23,60% dari populasi nasional, namun pada tiga tahun terakhir laju perkembangannya relatif rendah (sebesar 0,07%).



Gambar 2. Perkembangan populasi sapi potong di Wilayah Sentra Populasi (WSP), Wilayah Non Sentra Populasi (WNSP) dan secara Nasional (NAS) periode tahun 1995–2005

#### Keterkaitan Perkembangan Populasi Sapi Potong secara Nasional dengan perkembangan Populasi di Wilayah Sentra Populasi dan Non Sentra Populasi

Di antara propinsi WNSP, sebagian besar propinsi mampu memenuhi kebutuhan daging sapi dari produksi di wilayah sendiri, sedangkan dua propinsi yaitu DKI Jakarta dan Jawa Barat harus dipasok dari luar daerah. Kedua propinsi ini membutuhkan daging sapi sangat besar yang merupakan hampir sepertiga dari jumlah konsumsi nasional dan pengadaannya sangat tergantung pada WSP, oleh karena itu permintaan dari kedua wilayah konsumsi ini ikut menentukan kestabilan perekonomian sapi potong secara keseluruhan. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa populasi ternak nasional nyata berkorelasi dengan populasi ternak di WSP ( $r^2$ : 0,95; MSE: 108508), namun kurang berkorelasi dengan populasi di WNSP ( $r^2$ : 0,04; MSE: 453873), hal tersebut berkaitan dengan potensi sumberdaya (populasi sapi potong) di WSP lebih besar dibanding di WNSP.

Hubungan populasi sapi potong nasional (Y) merupakan fungsi linear dari populasi sapi potong di WSP (X), mengikuti persamaan  $Y = 4764492 + 0.896 X$  (Gambar 3). Terdapat kecenderungan bahwa populasi ternak sapi potong di tujuh propinsi WSP jauh lebih besar dibanding di propinsi WNSP. Namun laju pertumbuhan populasi di WSP sebenarnya jauh lebih lambat dibandingkan di WNSP, yaitu masing-masing 69.100 ekor (1,00%) dan 107.400 ekor (2,33%) per tahun. Untuk meningkatkan peranan WSP perlu mendapatkan perhatian dalam implementasi program kebijakan pengembangan sapi potong dimasa mendatang.

#### Program Pengembangan Sapi Potong

Kebijakan Tahun 2000-2005. Sasaran yang ditetapkan tahun 2000-2005 adalah : (1) Makin tingginya tingkat kelahiran dari 18,50% menjadi 20,90% dan menurunnya tingkat kematian dari 4,00% menjadi 3,00%; dan (2) Meningkatnya laju

pertumbuhan populasi ternak dari 0,66% menjadi 1,05%. Langkah-langkah operasional dirumuskan oleh Ditjen Bina Produksi Peternakan untuk mencapai kecukupan (swa-sembada) daging dan merupakan operasional program terobosan menuju kecukupan daging sapi tahun 2005 (Sudardjad, 2005), sebagai berikut: (A) *Peningkatan Produktivitas*, (1) Peningkatan kegiatan *Transfer Embryo* (TE) dan *Inseminasi Buatan* (IB) secara terpadu dan terkonsentrasi yang diikuti dengan program penggemukan. Untuk menunjang upaya ini diperlukan pengadaan *elite bull* dan donor serta pengadaan sarana dan prasarana pendukung, (2) Pengembangan pakan yang cukup, bermutu dan tersedia setiap saat, (3) Persilangan ternak ke arah *dual purpose*, (3) Pengembangan sentra baru kawasan. Ditujukan membangun wilayah atau daerah potensial peternakan sehingga tercipta kawasan atau sentra-sentra produksi peternakan yang mempunyai skala ekonomis dengan komoditas unggulan sesuai dengan potensi agroekosistem dan partisipasi aktif para peternak melalui kelembagaan peternak yang berkembang secara dinamis. (B) *Peningkatan Populasi Ternak Sapi Potong*, melalui (1) Pengendalian pemotongan ternak sapi produktif. Jumlah ternak sapi betina yang dipotong mencapai 40% dari seluruh jumlah ternak sapi yang dipotong. Sebanyak 70% dari ternak betina yang dipotong tersebut ternyata masih produktif. Untuk mengatasi masalah ini dilaksanakan suatu program khusus penyelamatan ternak sapi betina produktif yang akan dipotong di RPH dengan menggunakan pendekatan teknis dan ekonomis secara terpadu. Dalam hal ini, ternak-ternak betina produktif dapat dibeli melalui program pemerintah atau swasta dan kemudian digaduhkan (bagi hasil) kembali kepada para peternak, (2) Pengendalian penyakit reproduksi. Penyakit reproduksi ternak sapi yang prioritas dikendalikan adalah *Brucellosis*, yaitu penyakit keguguran atau keluron yang dapat menular. Ternyata wilayah-

wilayah yang tertular penyakit ini adalah propinsi-propinsi yang berpotensi sebagai sumber bibit ternak sapi, yaitu Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, NTT, NTB, Kalimantan dan Jawa, (3) Penyediaan bibit ternak sapi bermutu. Upaya ini dapat dilakukan melalui impor bibit ternak sapi dalam rangka menambah populasi ternak sekaligus meningkatkan mutu genetis keturunannya; (C) *Substitusi dan Diversifikasi Produk*; dan (D) *Pembinaan dan Pengembangan Kelembagaan*. Secara konsisten memperbaiki kinerja Unit Pelaksana Teknis (UPT) pembibitan ternak ke arah komersialisasi dan privatisasi sehingga dapat menghasilkan bibit ternak sapi berkualitas tinggi, Mengembangkan kelembagaan penangkar bibit ternak rakyat (dilaksanakan oleh peternak sendiri) ke arah semacam *Village Breeding Centre*. Desentralisasi Balai Inseminasi Buatan (BIB) untuk mendekatkan penyediaan semen beku dengan peternak dengan jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan. Kegiatan ini diprioritaskan di daerah Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, NTB dan Sumatera Barat.

Hasil evaluasi kebijakan swasembada daging sapi yang dicanangkan tahun 2000 dan berakhir tahun 2004 dapat dikatakan tidak berhasil dilihat dari kegagalan pencapaian sasaran utama program. Tahun 2005, Indonesia tidak mencapai swasembada daging sapi, populasi ternak sapi potong terus menurun, dan pemotongan sapi produktif terus terjadi. Beberapa penyebab kegagalan kebijakan dirumuskan Yusdja *et al.* (2004) sebagai berikut: (a) Kebijakan program yang dirumuskan tidak disertai dengan rencana operasional yang rinci. Perumusan program hanya terbatas pada judul dan sasaran tetapi tidak jelas bagaimana sasaran hendak dicapai, (b) Program-program yang dibuat pemerintah bersifat nasional (*top down*) dan berskala kecil dibandingkan dengan sasaran yang ingin dicapai, (c) Strategi implementasi program disama ratakan, (d)

Implementasi program-program tidak dilaksanakan dengan suatu metoda yang memungkinkan evaluasi dampak program apakah berhasil atau tidak.

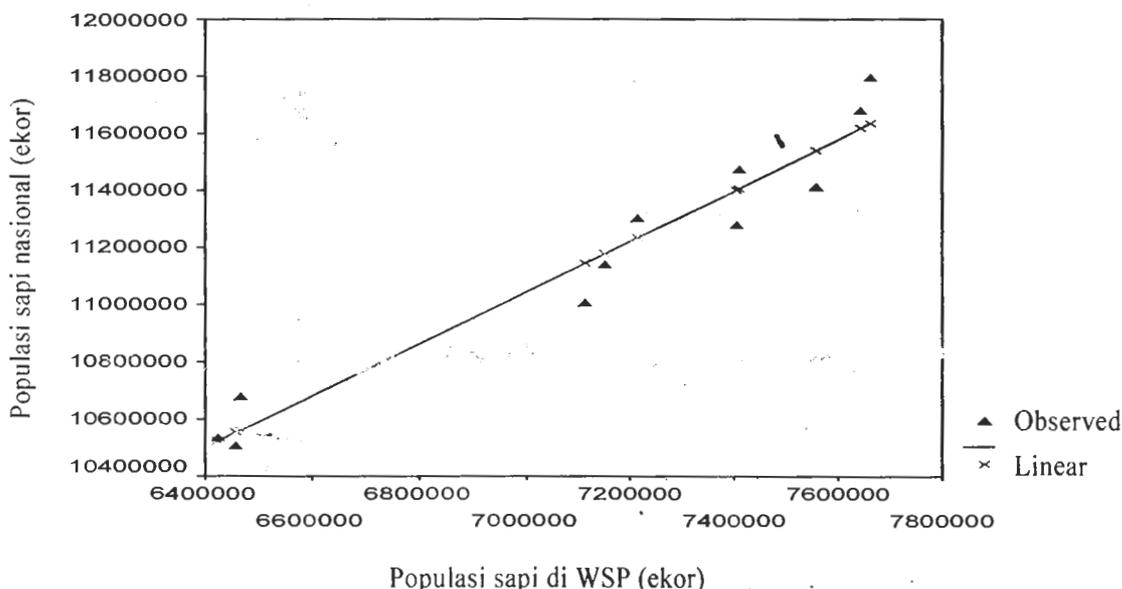
Program peningkatan populasi dapat dilakukan dengan meningkatkan angka kelahiran dan impor ternak. Salah satu cara adalah meningkatkan angka kelahiran melalui pengendalian pemotongan sapi betina. Peningkatan angka kelahiran itu sendiri dilakukan dengan peningkatan jumlah kebuntingan. Pengendalian pemotongan betina tidak mungkin dilakukan karena peternak rakyat relatif miskin, penjualan ternak merupakan sumber penghasilan. Pencegahan pemotongan hanya dapat dilakukan jika ada yang membeli untuk dipelihara lagi dan itu hanya mungkin dilaksanakan oleh pemerintah.

### Rancangan Kecukupan Daging Sapi Tahun 2010

Direktorat Budidaya Ternak Ruminansia menetapkan tiga sasaran yang ingin dicapai sampai tahun 2010 mendatang, yaitu; (1). meningkatkan populasi dan ketersediaan daging asal ternak ruminansia (kecukupan daging sapi 97,50% dari kebutuhan daging sapi nasional), (2). Meningkatkan kontribusi produksi susu dari

30,00% menjadi 40,00% dari kebutuhan nasional, 3). Meningkatkan pendapatan peternak diatas Upah Minimal Regional (Dirjen. Peternakan, 2006; *dikomunikasikan ke Fakultas Peternakan Unsoed*).

Pencapaian sasaran tersebut melibatkan kontribusi semua pihak terkait dalam kegiatan peternakan, baik pemerintah, swasta, organisasi profesi, asosiasi, perguruan tinggi, litbang, dan peternak sebagai pelaku utama. Beberapa kebijakan yang dilakukan untuk mencapai sasaran tersebut adalah (1) Peningkatan populasi dan produksi ternak dengan mengoptimalkan pemanfaatan potensi ternak dan pakan lokal, (2). Peningkatan ketersediaan pakan yang berkualitas secara berkesinambungan, (3). Peningkatan pemanfaatan dan pengembangan hasil-hasil peternakan, (4). Pengembangan usaha budidaya ternak dan pemberdayaan peternak. Dalam upaya pengembangan populasi sapi potong di Indonesia seiring dengan program pemerintah dalam mencukupi kebutuhan daging sapi pada tahun 2010, maka diusulkan beberapa rencana tindak meliputi kebijakan teknis, regulasi dan sosial ekonomi (Lampiran 1) yang perlu dilaksanakan (Balitnak, 2006; *dikomunikasikan ke Fakultas Peternakan Unsoed*).



Gambar 3. Hubungan antara populasi sapi potong nasional dengan populasi di Wilayah Sentra Populasi

Lampiran 1. Matrik rencana tindak untuk memenuhi kecukupan daging sapi 2010

Kebijakan	Rencana Tindak	Keluaran
<b>A. Kebijakan Teknis</b>		
Perbibitan	a. Optimalisasi peran dan fungsi UPT Daerah dan Pusat yang telah ada b. Pembentukan Pusat-pusat perbibitan baru di daerah potensial sapi c. Pelaksanaan kontes ternak tingkat propinsi dan nasional secara reguler dalam rangka menseleksi dan mengarahkan calon pejantan / pejantan terbaik d. Pemeriksaan dan pengawasan mutu semen dan penyakit di UPT pusat dan daerah	Peningkatan mutu genetik ternak sapi Tersedianya calon pejantan unggul dan semen berkualitas di daerah Pencegahan penurunan mutu genetik
Pakan	a. Pemanfaatan limbah pertanian/ perkebunan sebagai sumber pakan b. Penyempurnaan model sistem integrasi berdasarkan sosial budaya dan agroekosistem setempat c. Penyediaan kawasan tanaman pakan ternak	Termanfaatkannya limbah pertanian / perkebunan sebagai sumber pakan Ketersediaan pakan ternak yang terjamin keberadaan dan berkualitas Terbentuknya kawasan baru untuk penyediaan pakan.
Kesehatan Hewan	a. Optimalisasi poskeswan dan memantau penyakit ternak berbahaya b. Penegakan aturan karantina dalam pemasukan ternak impor dan perdagangan ternak antar pulau c. Penegakan aturan pemotongan ternak betina produktif di RPH	Mermanfaatkannya poskeswan secara optimal Pencegahan dan pengendalian penyakit ternak Status bebas penyakit berbahaya dan penyakit baru dapat dipertahankan Berkurangnya jumlah pemotongan ternak betina produktif
Tata ruang	a. Pewilayahan sumber bibit sapi lokal b. Pengembangan perbibitan di pulau-pulau kecil di Indonesia yang memiliki potensi sumber pakan c. Positioning product pupuk organik	Sentra produksi sapi lokal bertambah Pengamanan pulau-pulau wilayah NKRI Peningkatan produktivitas lahan pertanian
<b>B. Kebijakan Regulasi</b>		
Kebijakan regulasi	a. Peraturan pemanfaatan limbah perkebunan agroindustri sebagai sumber pakan b. Peraturan perlunya integrasi ternak pada lahan perkebunan swasta dan skala besar c. Ternak betina produktif yang akan dipotong d. Pengawasan ekspor bibit sapi local unggul dan penerapan aturan ekspor e. Koordinasi sinergis lintas sektoral	Minimalisasi ekspor limbah perkebunan agro industri Meningkatkan jumlah populasi ternak sapi Menurunnya jumlah pemotongan ternak betina produktif Mencegah pelarian bibit ternak unggul / plasma nutfah lokal Persamaan persepsi dalam agribisnis sapi
<b>C. Kebijakan Sosial Ekonomi</b>		
Kebijakan Sosial Ekonomi	a. Sosialisasi peraturan UU pelarangan pemotongan sapi betina produktif kepada petani b. Sosialisasi system untuk usaha agribisnis sapi c. Peningkatan wawasan dan kemampuan SDM d. Aksesibilitas petani / swasta kepada lembaga keuangan / perbankan	Pengamanan sapi betina produktif Usaha ternak sapi rakyat berorientasi bisnis ekonomi Meningkatkan partisipasi dan pengetahuan serta penyuluh Kemudahan dalam aspek permodalan

(Balitnak, 2006; dikomunikasikan ke Fakultas Peternakan Unsoed)

## Kesimpulan

Selama kurun waktu 10 tahun terakhir, populasi sapi potong relatif berfluktuatif dan ada kecenderungan menurun terutama pada tahun 1997 (krisis moneter). Hal serupa juga terjadi penurunan populasi pada WSP, namun populasi sapi potong di WNSP relatif stabil. Secara nasional pada tiga tahun terakhir (2003–2005) cenderung meningkat rata-rata sebesar 0,83% per tahun dan populasi pada tahun 2005 sebesar 10.679.504 ekor, namun laju pertumbuhan populasi tersebut masih dibawah angka sasaran capaian (target) pengembangan sapi potong tahun 2000-2005 yaitu sebesar 1,05%.

Populasi sapi potong nasional nyata berkorelasi dengan populasi ternak di WSP ( $r^2$ : 0,95; MSE: 108508), namun kurang berkorelasi dengan populasi di WNSP ( $r^2$ : 0,04; MSE: 453873). Hubungan populasi sapi potong nasional (Y) merupakan fungsi linear dari populasi sapi potong di WSP (X), mengikuti persamaan  $Y = 4764492 + 0,896 X$ .

Program (kebijakan) peningkatan populasi sapi potong dilakukan melalui (a) Pengendalian pemotongan ternak sapi produktif, (b) Pengendalian penyakit reproduksi, dan (c) Penyediaan bibit ternak sapi bermutu. Untuk mencukupi kebutuhan daging sapi tahun 2010 telah diusulkan kebijakan dan usulan rencana tindak yang meliputi kebijakan teknis, regulasi dan sosial ekonomi.

Untuk meningkatkan peranan Wilayah Sentra Populasi (WSP) sebagai penopang populasi sapi potong nasional perlu mendapatkan perhatian utamanya dalam implementasi program dan kebijakan pengembangan sapi potong dimasa mendatang. Kegagalan kebijakan swasembada daging sapi 2000-2004 yang dibuktikan adanya populasi sapi potong terus menurun, dan pemotongan sapi produktif terus terjadi harus diantisipasi dengan kebijakan (program) terobosan

dengan memperhatikan faktor-faktor penyebab kegagalan kebijakan program tersebut.

## Daftar Pustaka

- Balitnak, 2006. Analisis Kebijakan dalam Rangka Memenuhi Kecukupan Daging Sapi 2010. *Surat Edaran Permohonan Pemikiran*. Balitnak, Bogor.
- Dirjen. Peternakan, 2005. Statistik Peternakan. Dirjen. Peternakan, Jakarta.
- Dirjen. Peternakan, 2006. Tantangan Kecukupan Daging Sapi Tahun 2010. *Surat Edaran Permohonan Pemikiran*. Dirjen. Peternakan, Jakarta.
- Ilham, N., B. Wiyono, I.K. Kariyasa, M.N.A. Kirom, dan Sri Hastuti, 2001. Analisis Penawaran dan Permintaan Komoditas Peternakan Unggulan. *Laporan Hasil Penelitian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Junadi, P., 1995. *Pengantar Analisis Data*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Nazri, M., 1988. *Metode Penelitian*. Penerbit Ghalia, Jakarta.
- Norusis, M.J., 1993. *SPSS for Windows: Base Systems Users's Guide Release 6.0*. Michigan Avenue, Chicago.
- Singarimbun, M. dan Sofian E., 1988. *Metode Penelitian Survei*. Penerbit LP3ES. Jakarta.
- Sodiq, A., N.A. Setianto dan W. Hadi, 2005a. Kajian Program Pengembangan Sapi Potong. *Final Report*. Kerjasama Swakelola Fakultas Peternakan Unsoed dengan Dirjen Peternakan, Jakarta.
- Sodiq, A., N.A. Setianto dan W. Hadi, 2005b. Analisis Sistem Gadohan Ternak di Indonesia. *Final Report*. Kerjasama Swakelola Fakultas Peternakan Unsoed dengan Dirjen. Peternakan, Jakarta.
- Sudardjad, D.S., 2005. Operasional Program Terobosan menuju Kecukupan Daging Tahun 2005. *Kertas Kerja*. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan. Jakarta.
- Yusdja, Y., R. Sajuti, S.H. Suhartini, I. Sadikin, B. Winarso dan C. Muslim, 2004. Pemantapan Program dan Strategi Kebijakan Peningkatan Produksi Daging Sapi. *Laporan Akhir*. Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, BPPP, Deptan. Jakarta.