

Analisis Kawasan Usaha Pengembangbiakan dan Penggemukan Sapi Potong Berbasis Sumberdaya Lokal Pedesaan untuk Program Nasional Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi

(Analysis of livestock estate of village breeding centre (VBC) and village fattening centre (VFC) for beef cattle based on local resources to support national program of cattle meat self-sufficiency)

Akhmad Sodik¹

¹Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman
Jln. Dr. Soeparno, Po. Box 110 Purwokerto, Jawa Tengah

ABSTRACT The main focus of this study were (1) documenting the profile of livestock estate of Village Breeding Centre (VBC) and Village Fattening Centre (VFC) for beef cattle under local resources base, (2) documenting the profile of local resources in terms of the potential of individual farmer and group dynamic, (3) documenting the degree of livestock estate consist of: elementary, middle and advance. Livestock On-Farm Trials was conducted by survey on Village Breeding Centre and Village Fattening Centre. 81 VBC and VFC located at 5 regencies in Central Java (Cilacap, Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, and Kebumen) were involved in this study. Qualitative and quantitative descriptive statistics were applied in this study. Conclusions remark of this study: (1) The profile of livestock estate for breeding were dominated by secondary grade (92%), followed by elementary (4%) and advance (4%) grades. The profile of livestock estate for fattening better than breeding estate, the grade of livestock estate for breeding was advance (18%) and secondary (82%)

and no elementary grade.; (2) The potencial of individual farmer under midle grade (77%) and high grade (23%). These good conditions are really support for developing breeding and fattening beef calte estate; (3) The poteny of group farmer institution comprise of the potency of social resources and group dynamic. The potency of social resources was dominated (85%) by high grade, followed by midle grade (15%). The good condition of social resources potency are really support livestock esate development, unfortunalty this condition unsupported by group dynamic where they are tend to be statis and decline (76%); (4) Based on the development process, beef cattle estate consists of three categories: elementary, secondary, and advance degree. Only 4% of elementary degree was found at beef cattle breeding. Mostly, they are under condition of secondary grade (92% at breeding centre, and 82% at fattening centre). The advance grade was found in small number (at breeding and fattening centre were 4 and 18%, respectively).

Key words: Livestock estate, village breeding and fattening centre, beef cattle, local resources

2011 Agripet : Vol (11) No. 1: 22-28

PENDAHULUAN

Kondisi permintaan daging sapi selama kurun periode sepuluh tahun terakhir terus meningkat dan telah melebihi kemampuan produksi daging sapi dalam negeri (Ditjennak, 2008), serta diproyeksikan mengalami laju peningkatan sebesar 2,7 persen selama tahun 2010-2014 (Ditjennak, 2010). Penurunan

populasi sapi potong nasional sangat berkorelasi dengan populasi di wilayah sentra populasi sapi potong di tujuh provinsi (Sodik *et al.*, 2006). Pemenuhan kebutuhan daging sapi tidak mampu hanya meng-gantungkan pada wilayah tersebut (Yusdja *et al.*, 2004), oleh karena itu perlu perhatian dalam menetapkan kebijakan dan pola pengembangan sapi potong yang berorientasi kepada kemandirian (swasembada) dan berbasis sumberdaya lokal.

Corresponding author: sodik_akhmad@hotmail.com

Strategi dan implementasi pola pengembangan sapi potong secara metodologi harus memperhatikan karakteristik sistem produksi (Devendra, 2007; Sodiq *et al.*, 2007; King, 1997; ILRI, 1995) dan mempertimbangkan faktor geografi, agroekosistem, intensitas penggunaan lahan, jenis ternak dan tanaman, serta tujuan produksi (Wilson, 1995; Sere and Steinfeld, 1996). Peningkatan peran dan keberlanjutan peternakan di negara berkembang direkomendasikan oleh Mack (1990), Devendra (1993, 2004), Haan *et al.* (2001), Kariyasa (2005), Liyama *et al.* (2007) dan Sodiq *et al.* (2009) melalui pengoptimuman pengelolaan sumber-sumber alam secara ramah lingkungan. Faktor kunci pengembangan peternakan sapi potong adalah perbaikan sistem produksi yang telah ada (Sodiq dan Setianto, 2005a, 2007) berbasis kelembagaan kelompok yang memberdayakan ekonomi peternak (Sodiq dan Setianto, 2005b).

Program Swasembada Daging Sapi Tahun 2014 (PSDS-2014) merupakan program unggulan Departemen Pertanian terkait dengan upaya mewujudkan ketahanan pangan hewani asal ternak (Deptan, 2002; Ditjennak, 2010). Program ini juga merupakan peluang untuk dijadikan pendorong dalam mengembalikan Indonesia sebagai eksportir sapi seperti pada masa lalu. Pencapaian Swasembada Daging Sapi menjadi agenda utama pada Rencana Strategis Direktorat Jenderal Peternakan 2010-2014 (Ditjennak, 2009) dituangkan dalam kegiatan Percepatan Program Swasembada Daging Sapi (P2SDS). Target berupa peningkatan ketersediaan daging sapi domestik sebesar 90 persen. Program aksi yang dilakukan diantaranya dengan menumbuhkan kawasan-kawasan peternakan perbibitan dan penggemukan sapi potong di pedesaan (*Village Breeding Centre* dan *Village Fattening Centre*).

Dalam rangka mewujudkan kemandirian dan ketahanan pangan hewani secara berkelanjutan dengan sasaran meningkatkan kesejahteraan peternak dan daya saing produk peternakan, Indonesia harus mampu mengembangkan model yang sesuai dengan kondisi agroekologi dan sosial budaya masyarakat (Diwyanto dan Priyanti, 2004). Strategi pengembangan sapi potong harus

mendasarkan kepada sumber pakan dan lokasi usaha. Untuk itu dibutuhkan identifikasi dan strategi pengembangan kawasan peternakan agar kawasan peternakan yang telah berkembang di daerah dapat dioptimalkan pemanfaatannya, sehingga mampu menumbuhkan investasi baru untuk budidaya sapi potong. Demikian pula, lahan sebagai basis ekologi pendukung pakan dan lingkungan budidaya ternak harus dioptimalkan pemanfaatannya untuk pengembangan kawasan peternakan.

Tujuan penelitian adalah mendokumentasikan (i) profil kawasan pengembangbiakan (perbibitan) dan penggemukan sapi potong berbasis sumberdaya lokal, (ii) profil potensi individu peternak dan kelembagaan kelompok, dan (iii) profil peringkat kawasan (kawasan baru, kawasan binaan dan kawasan mandiri) perbibitan dan penggemukan sapi potong untuk meningkatkan produksi dan populasi sapi potong dalam rangka mendukung program nasional Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi (P2SDS).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian *Livestock On-Farm Trial (LOFT)* dengan sasaran peternakan sapi potong dalam bentuk *Village Breeding Centre* dan *Village Fattening Centre*. Dilibatkan 81 kelompok VBC dan VFC berada di wilayah 5 kabupaten (yaitu: Cilacap, Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara dan Kebumen). Metode pengumpulan data melalui studi catatan, wawancara, pengamatan lapang, serta *forum group discussion*. Data dianalisis menggunakan analisis diskriptif kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Kawasan Pengembangbiakan (Perbibitan) dan Penggemukan

Lokasi kawasan pengembangan sapi potong berupa *Village Breeding Centre (VBC)* dan *Village Fattening Centre (VFC)* di wilayah kabupaten Cilacap, Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara dan Kebumen. Jumlah kawasan terdiri dari 33 kawasan perpaduan usaha perbibitan (sapi Brahman

Cross) dengan usaha penggemukan (sapi lokal dan persilangan) dan 15 kawasan perbibitan khusus sapi Brahman Cross. Sumber pembiayaan pengembangan sapi potong sebagian besar berasal dari APBN dan sebagian kecil berasal dari APBD dan swadaya masyarakat. Pembiayaan APBN melalui program perbibitan Sapi Brahman Cross tahun 2006-2009 di empat kabupaten (Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara dan Kebumen) dan tahun 2009 di kabupaten Cilacap. Melalui program Sarjana Membangun Desa (SMD) pengembangan sapi potong dilakukan dalam bentuk penguatan permodalan untuk perbibitan sapi Brahman Cross dan penggemukan sapi lokal dan silangan sejak tahun 2008.

Lokasi kawasan usaha pengembangan sapi potong berada di luar pemukiman penduduk, dengan memanfaatkan lahan milik desa maupun lahan milik salah satu anggota kelompok tani ternak. Sodiq *et al.* (2009) melaporkan bahwa lokasi keberadaan kelompok sangat mempengaruhi sistem produksi yang diusahakan utamanya berkaitan dengan penyediaan pakan. Pada basis sistem pertanian tanaman padi peternak akan selalu memanfaatkan limbah utama tanaman padi yaitu jerami sebagai pakan utama, disamping itu juga memanfaatkan tebon jagung pada daerah pengembangan jagung. Kelompok yang berada pada dataran tinggi akan memanfaatkan potensi wilayah pinggiran hutan sebagai sumber hijauan makanan ternak.

Kawasan peternakan sapi potong komersial ditinjau dari penguasaan modal, teknologi, dan lahan pada umumnya termasuk pada kawasan mandiri. Otorisasi lahan dapat berupa hak milik, hak sewa, maupun HGU dan telah dimanfaatkan secara khusus untuk menghasilkan sarana produksi ternak misalnya pakan hijauan dan biji-bijian (Deptan, 2003). Pada daerah pinggiran hutan untuk pengembangan kawasan lahan budidaya hijauan pakan dilakukan kerjasama dengan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) dalam bentuk penanaman rumput unggul (*king grass*) pola tumpangsari di bawah tegakan tanaman perkebunan.

Profil Kawasan Pengembangbiakan (Perbibitan) dan Penggemukan

Penilaian ataupun evaluasi terhadap kawasan mempunyai peranan penting dalam keberhasilan program pengembangan kawasan agribisnis sapi potong secara keseluruhan. Indikator yang digunakan sebagai pedoman evaluasi kawasan meliputi: lahan, pakan, ternak, teknologi, peternak, tenaga pendamping, fasilitas dan kelembagaan (Deptan, 2003). Komponen tersebut dibutuhkan untuk menunjang suatu kawasan agribisnis dari hulu sampai hilir. Hasil penilaian profil kawasan perbibitan dan penggemukan sapi potong terhadap 81 VBC dan VFC disajikan pada Tabel 1.

Hasil penelitian (Tabel 1) memperlihatkan bahwa profil kawasan perbibitan sapi potong didominasi oleh kategori kawasan binaan (92%) diikuti oleh kawasan baru dan mandiri masing-masing 2 persen. Pada kawasan penggemukan sapi potong memperlihatkan kondisi lebih baik dengan kategori kawasan mandiri dan binaan masing-masing 82 dan 18 persen, serta sudah tidak ditemui kategori kawasan baru.

Tabel 1. Hasil Penilaian Kawasan Perbibitan dan Penggemukan Sapi Potong

Kategori Kawasan	Nilai Standar (skore)	Hasil Penelitian	Nilai Deskriptif Statistik (skore)
Kawasan Pembibitan:			
<input type="checkbox"/> baru	< 500	4%	Min: 389
<input type="checkbox"/> binaan	500 – 700	92%	Mak: 710
<input type="checkbox"/> mandiri	> 700 (Mak: 1000)	4%	
Kawasan Penggemukan:			
<input type="checkbox"/> baru	< 500	-	Min: 504
<input type="checkbox"/> binaan	500 – 700	82%	Mak: 811
<input type="checkbox"/> mandiri	> 700 (mak: 1000)	18%	

Profil Potensi Dasar Individu dan Kelembagaan Kelompok Peternak

Sebagai suatu kegiatan produksi yang berorientasi ekonomi, kinerja usaha peternakan sapi potong dengan pendekatan kawasan sangat ditentukan oleh peran peternak sebagai pelaku utamanya baik secara individu maupun secara kelompok. Tingkat perkembangan usaha peternakan sapi potong di suatu kawasan tertentu ditentukan oleh berbagai variabel yang melekat dalam proses produksi yang dilakukan

oleh peternak. Peran peternak yang optimal ditentukan oleh potensi internal peternak dan juga pengaruh lingkungan eksternal dimana peternak tersebut berada.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap potensi peternak. Hasil kajian (Deptan, 2003) menunjukkan bahwa karakteristik peternak secara individu dan kelompok peternak dimana peternak bernaung sangat mempengaruhi tingkat kemajuan usaha peternakan. Karakteristik individu antara lain tingkat pendidikan, pengalaman, penguasaan teknologi dan informasi, dan pemilikan modal dan fasilitas. Aspek yang mempengaruhi potensi kelompok peternak antara lain pemilikan lahan, aksesibilitas, dan ketersediaan fasilitas.

Potensi dasar yang dimiliki peternak anggota menunjukkan kemampuan kelompok peternak di satu kawasan (Deptan, 2003). Variabel kunci yang digunakan dalam analisis potensi dasar meliputi: (1) pengalaman beternak dengan kategori kurang dari 5 tahun, antara 5 sampai 10 tahun, dan lebih dari 10 tahun; (2) pendidikan formal peternak; (3) pendidikan non formal peternak anggota kelompok; (4) kemampuan membaca dan menulis peternak anggota kelompok; dan (5) intensitas berkomunikasi peternak. Hasil penilaian sumberdaya lokal potensi dasar individu peternak disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Potensi Dasar Individu Peternak Sapi Potong

Karakteristik dan kategori	Nilai Standar (skore)	Hasil Penelitian	Nilai Deskriptip Statistik (skore)
Potensi dasar individu:			
rendah	25,25-63,08	-	Min: 79,45
sedang	63,09-100,92	77%	Mak: 106,26
tinggi	100,93-138,75	23 %	Mean: 92,25

Kondisi potensi dasar individu peternak sapi potong menunjukkan potensi sedang (77%) dan potensi tinggi (23%). Kondisi tersebut sangat menguntungkan dalam upaya percepatan pengembangan kawasan perbibitan maupun penggemukan sapi potong. Pengalaman beternak sebagai penentu potensi peternak individu karena sangat menentukan kinerja dan produktivitas yang dihasilkan peternak. Pendidikan formal secara langsung

maupun tidak langsung sangat berpengaruh terhadap kinerja peternak berkaitan dengan pola pemikiran dan sistim kerja. Korelasi antara tingkat pendidikan formal signifikan dengan kemampuan beternak dalam pengembangan usaha. Begitu juga dengan pendidikan non formal yang dapat membantu peningkatan pola berpikir dan ketrampilan teknis.

Kelompok peternak merupakan bentuk kerjasama untuk memenuhi kebutuhan para anggotanya, baik kerjasama antar peternak anggota maupun kerjasama antar pengurus. Potensi kelembagaan kelompok dapat dinilai dari sumberdaya sosial (*sosial capital*) yang terbentuk dan sumberdaya fisik (*man made capital*) yang dimiliki. Disamping itu kemampuan team work pengurus kelompok tercermin dari dinamika kelompok. Dengan demikian potensi kelembagaan kelompok merupakan komulatif dari potensi sumberdaya sosial, potensi sumberdaya fisik dan dinamika kelompok (Deptan, 2003).

Variabel yang digunakan untuk menilai potensi sumberdaya sosial (*social capital*) adalah bentuk kerjasama anggota yang dilakukan dalam kelompok. Variabel sumberdaya social yang dinilai dan besarnya nilia tiap kriteria berbeda antar komoditas sesuai dengan perilaku agribisnisnya. Variabel potensi sumberdaya sosial yang dinilai adalah: (1) Kerjasama penyediaan pakan dengan kategori tidak ada dan ada; (2) Kerjasama dalam penyediaan modal dengan kategori tidak ada dan ada; (3) Kerjasama dalam penanggulangan penyakit dengan kategori tidak ada dan ada; (4) Kerjasama dalam pemasaran hasil dengan kategori tidak ada dan ada; (5) Pertemuan antar anggota kelompok dengan kategori kurang dari 1 kali per bulan dan minimal 1 kali per bulan; (6) Kerjasama dengan lembaga lain dengan kategori tidak ada, ada dengan 1 atau 2 lembaga dan ada dengan lebih dari 2 lembaga; dan (7) Penguasaan teknologi diversifikasi. Skor kerjasama antar kelompok berkisar antara 20.5 (skor terendah) sampai 102.5 (skor tertinggi) dengan kategori potensi sumberdaya sosial rendah (20,5-47,83), sedang (47,84-75,17) dan tinggi (75,18-102,5).

Potensi dinamika kelompok yang dinilai adalah jumlah anggota dan kerjasama dengan lembaga lain selama setahun terakhir dengan kategori berkurang, tetap, dan bertambah. Kerjasama dalam penyediaan pakan diperlukan terutama pada wilayah atau kawasan yang produksi pakannya (seperti hijauan) tidak kontinyu sepanjang tahun. Misalnya pada musim kering peternak harus mencari pakan di wilayah lain. Melalui kerjasama dapat menghemat tenaga dan waktu. Hasil penilaian potensi sumberdaya sosial dan dinamika kelompok disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Potensi Sumberdaya Sosial Dan Dinamika Kelompok Sapi Potong

Karakteristik dan kategori	Nilai Standar (skore)	Hasil Penelitian	Nilai Deskriptip Statistik (skore)
Potensi sumberdaya sosial:			
rendah	20,5-47,83	-	Min: 74,5 Mak: 102,5
sedang	47,84-75,17	15%	
tinggi	75,18-102,5	85%	
Dinamika kelompok:			
menurun	0	38%	Min: 0
tetap	12	38%	Mak: 24
meningkat	24	24%	

Hasil penelitian (Tabel 3) memperlihatkan bahwa potensi sumberdaya sosial kelompok ternak kategori sedang (15%) dan tinggi (85%). Potensi sumberdaya sosial ini sangat mendukung untuk pencapaian menuju kawasan mandiri. Namun kondisi ini tidak didukung oleh dinamika kelompok yang cenderung tidak berkembang (dinamika kelompok tetap dan menurun sebesar 76%). Berbagai alasan mengapa terjadi penurunan dinamika kelompok, diantaranya adalah ketidak berhasilan sapi potong yang diusahakan utamanya pada aspek budidaya dan bisnis. Sidiq *et al.* (2010) melaporkan bahwa angka kematian pedet mencapai 26% dan kematian induk mencapai 12%. Kejadian kematian pedet kebanyakan berupa *prolapsus uteri* dan mati dalam kandungan, serta pedet lahir dalam kondisi lemah. Beberapa kejadian kematian pedet disebabkan karena induk tidak mau menyusui, dan juga kecelakaan akibat terinjak oleh induknya maupun induk lainnya. Pengalaman kelompok VBC yang memperoleh paket iduk bunting sapi Brahman

Cross pada akhir tahun 2006 (evaluasi terhadap 3 kabupaten) idealnya telah memperoleh pedet sebanyak 2-3 kali dari jumlah induk yang ada dengan asumsi *calving interval* 15-18 bulan. Realitanya, hanya 17,5 persen yang telah menghasilkan pedet kedua, sehingga kondisi tersebut sangat merugikan petani.

Profil Peringkat Kawasan Peternakan Sapi Potong

Karakteristik komponen kawasan agribisnis peternakan sapi potong berdasarkan tahapan pengembangannya meliputi kawasan baru, kawasan binaan dan kawasan mandiri (Deptan, 2003). Nilai pada indikator komponen kawasan berkisar antara 0-10 sehingga menghasilkan skor tertinggi sebesar 1000. Berdasarkan tingkat pengembangan kawasan agribisnis sapi potong ditetapkan menjadi tiga kategori kawasan yaitu (i) kawasan baru, skor <500, (ii) kawasan binaan, skor 500-700, dan (iii) kawasan mandiri, skor >700.

Hasil penelitian menunjukkan hanya 2 kelompok (4%) perbibitan yang termasuk kategori kawasan baru. Pada tahap kawasan baru peternakan/kelompok peternak belum banyak mengenal atau berhubungan dengan lembaga keuangan terutama yang formal (bank atau non bank). Untuk itu perlu dilakukan memperkenalkan bank kepada peternak adalah melalui bantuan permodalan dalam bentuk dana bergulir dengan system penyaluran langsung bank ke kelompok ternak. Bantuan permodalan tidak hanya mengandalkan pada pemerintah tetapi juga dari pihak swasta dan masyarakat. Bantuk kerjasama permodalan yang sesuai bagi kelompok peternak pemula yang umumnya terdapat di kawasan ini adalah sistem bagi hasil. Pembagian hasil ini tergantung perjanjian yang telah disepakati sebelumnya.

Peringkat terbanyak adalah kategori kawasan binaan (92% pada usaha perbibitan, dan 82% pada usaha penggemukan) (Tabel 1). Kelompok peternak yang berada pada tahapan ini sudah lebih maju tingkat kemampuannya. Dengan demikian bantuan lebih diarahkan dalam bentuk hubungan langsung antara bank dan kelompok. Bentuk kredit yang sesuai adalah kredit melalui kelompok simpan pinjam yang sekaligus berfungsi sebagai pelaksana

bank. Bentuk kerjasama permodalan yang sesuai untuk kawasan binaan adalah pola kemitraan. Hal ini didasarkan pada anggapan bahwa peternak/kelompok peternak sudah mampu menerapkan manajemen usahayang sudah lebih terarah.

Relatif sedikit kelompok yang masuk kategori kawasan mandiri yaitu hanya 4 dan 18% masing-masing pada perbibitan dan penggemukan (Tabel 1). Tingkat kelas kemampuan kelompok yang sudah sangat tinggi sangat menunjang kemampuan peternak untuk menyediakan/mencari sendiri sumber permodalan usahanya. Bentuk fasilitas permodalan yang bias dimanfaatkan adalah kredit komersial. Peternak sudah mengenal bank dan lembaga keuangan non bank lainnya sehingga lebih terbukapeluang untuk mencari jenis kredit yang sesuai bagi peternak. Peternak/kelompok peternak tidak lagi tergantung pada ada atau tidak ada LSM dalam menumbuhkan dan membina kelompok yang memenuhi kriteria untuk memperoleh kredit karena pola kerjasama permodalan sudah mandiri.

KESIMPULAN

Kesimpulan hasil penelitian sebagai berikut (1) Profil kawasan perbibitan sapi potong didominasi oleh kategori kawasan binaan (92%) diikuti oleh kawasan baru (4%) dan mandiri (4%). Profil Kondisi kawasan untuk penggemukan sapi potong lebih baik dengan kategori kawasan mandiri dan binaan masing-masing 18 dan 82 persen, serta sudah tidak ditemui kategori kawasan baru. (2) Kondisi potensi dasar individu peternak sapi potong menunjukkan potensi sedang (77%) dan potensi tinggi (23%). Kondisi tersebut sangat menguntungkan dalam upaya percepatan pengembangan kawasan perbibitan maupun penggemukan sapi potong. (3) Potensi kelembagaan kelompok mencakup potensi sumberdaya sosial dan dinamika kelompok. Potensi sumberdaya sosial kelompok sebagian besar (85%) kategori tinggi diikuti sedang (15%). Potensi sumberdaya sosial ini sangat mendukung untuk pencapaian menuju kawasan mandiri, namun kondisi ini tidak didukung oleh dinamika kelompok yang cenderung tidak

berkembang (dinamika kelompok tetap dan menurun sebesar 76%). (4) Berdasarkan tingkat pengembangan, kawasan agribisnis sapi potong ditetapkan menjadi tiga kategori kawasan yaitu (i) kawasan baru, (ii) kawasan binaan, dan (iii) kawasan mandiri. Pada kawasan perbibitan ditemukan 4 persen kategori kawasan baru. Peringkat terbanyak adalah kategori kawasan binaan (92% pada perbibitan, dan 82% pada penggemukan). Sangat sedikit yang sudah mampu menjadi kategori kawasan mandiri pada perbibitan (4%) dan penggemukan (18%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada program Indonesia-Managing Higher Education for Relevance and Efficiency (I-MHERE) sebagai pemberi dana penelitian melalui program research grant batch II tahun 2010. Terimakasih juga disampaikan kepada (i) Pengurus dan anggota kelompok tani ternak sapi potong, serta (ii) Dinas peternakan kabupaten yang membidangi fungsi peternakan di lima kabupaten yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Deptan, 2003. Kriteria Teknis Kawasan Agribisnis Peternakan Sapi Potong. Kerjasama Direktorat Pengembangan Peternakan dengan Fakultas Peternakan IPB, Jakarta.
- Deptan, 2002. Pengembangan Kelembagaan Peternak Di Kawasan Agribisnis Berbasis Peternakan. Direktorat Pengembangan Peternakan, Dirjen Bina Produksi Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Devendra, C., 2007. Perspectives on animal production systems in Asia. *Livestock Sci.* 106 (2007): 1 – 18.
- Devendra, C., 2004. Organic farming—closing remarks. *Livestock Prod. Sci.* 90:67–68.
- Devendra, C., 1993. Sustainable Animal Production From Small Farm System in South-East Asia. FAO Animal

- Production and Health Paper 106. <http://www.fao.org>.
- Diwyanto, K., Priyanti, A., 2004. Pengembangan Sistem Integrasi Jagung-Ternak Untuk Meningkatkan Daya Saing dan Pendapatan Petani: Model Sub Sistem Agro Produksi Mendukung Sistem Integrasi Jagung-ternak. Makalah 'Lokakarya Nasional Sistem Integrasi Jagung-Ternak'. Pontianak, 22-24 September 2004.
- Ditjennak, 2010. Renstra Direktorat Jenderal Peternakan 2010-2014. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- Ditjennak, 2009. Program Sarjana Membangun Desa (SMD). Makalah Seminar dan Sosialisasi SMD. Fak. Peternakan, Unsoed, 22 Januari 2009.
- Haan, C., Veen, T.S., Brandenburg, B., Gauthier, J., Gall, F.L., Mearns, R., Simeon, M., 2001. Livestock Development: Implications for Rural Poverty, the Environment and Global Food Security. The International Bank for Reconstruction and Development, Washington. pp:72.
- ILRI (International Livestock Research Institute), 1995. Livestock Policy Analysis. ILRI Training Manual 2. ILRI, Nairobi, Kenya. pp:264.
- Kariyasa, K., 2005. Sistem Integrasi Tanaman-Ternak dalam Perspektif Reorientasi Kebijakan Subsidi Pupuk dan Peningkatan Pendapatan Petani. Analisis Kebijakan Pertanian. 3(1):68-80.
- King, J.M., 1997. Livestock Production System in the Tropics and Subtropics. Integrated Agriculture System. Universität George-August, Göttingen, Germany. pp:105.
- Liyama, M., Maitima, J., Kariuki, P., 2007. Crop-livestock diversification patterns in relation to income and manure use: A case study from a Rift Valley Community, Kenya. African J. of Agri. Research. 2(3):058-066.
- Mack, S., 1990. Strategies for sustainable animal agriculture in developing countries. FAO Animal Production Health. Paper 107. Proceedings of the FAO Expert Consultation held in Rome, Italy 10-14 December 1990.
- Sere, C., Steinfeld, H., 1996. World Livestock Production Systems: Current Status, Issues and Trends. FAO Animal Production and Health Paper 127. <http://www.fao.org>
- Sodiq, A., Setianto, A., 2010. Pola Perbibitan Sapi Brahman Cross pada *Village Breeding Centre* dan Strategi Pengembangannya untuk Program Nasional Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi. Laporan Penelitian Strategis Nasional, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Sodiq, A., Munadi, Purbodjo, S.W., 2009. Sistem Produksi Peternakan Sapi Potong Berbasis Sumberdaya Pakan Lokal Spesifik Lokasi pada Wilayah Program Sarjana Membangun Desa Beserta Strategi Pengembangannya. Laporan Penelitian Research Grant Program Imhere, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Sodiq, A., Setianto, N.A., 2007. A beef-cattle development assessment: identification of production system characteristics of beef-cattle in rural area. J. of Rural Development. 7(1):1-8.
- Sodiq, A., Wakhidati, Y.N., 2006. 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. Animal Production Journal. 8(3): 182-189.
- Sodiq, A., Setianto, N.A., 2005. Kajian Pengembangan Sapi Potong di Indonesia. Final Report. Kerjasama antara Direktorat Jenderal Peternakan dengan Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto.
- Wilson, R.T., 1995. Livestock Production System. Macmillan Education, Ltd., Paris. pp:141.
- Yusdja, Y., Sajuti, R., Suhartini, S.H., Sadikin, I., Winarso, B., Muslim, C., 2004. Pemantapan Program dan Strategi Kebijakan Peningkatan Produksi Daging Sapi. Laporan Akhir. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.

