

KINERJA BERBAGAI POLA USAHA PEMBIBITAN SAPI LOKAL DI BEBERAPA DAERAH PENGEMBANGAN SAPI POTONG

Local Cow Business Performance in Several Regions of Beef Cattle Development

Nyak Ilham, Kurnia Suci Indraningsih, Roosganda Elizabeth

*Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jln. Tentara Pelajar No. 3B, Bogor 16111
E-mail: ny4kilham@yahoo.com*

Naskah diterima: 16 Januari 2017

Direvisi: 3 Februari 2017

Disetujui terbit: 28 April 2017

ABSTRACT

Law No. 41/2014 deals with animal husbandry and health, supply and development of beef cattle breeding conducted by prioritizing domestic production by farmers, breeding companies and both central and local governments. One of beef cattle breeding issues in Indonesia is the concept of breeding still partially developed and not closely related with its type and dispersion in Indonesia. This paper aims to describe and characterize various business patterns of beef cattle breeding. Based on existing patterns and characteristics, breeding business has been developed in order to increase national production of beef cattle breeding. Data and information were collected from four provinces, i.e. Aceh, Central Java, Bali, and NTB. Primary data were collected through interview involving 185 respondents from various stakeholders. Data and information were analyzed through qualitative and quantitative description approach with tabulation and schemes techniques. Three types of beef cattle breeding are intensive and semi-intensive farmers' groups, company, and government patterns. Based on each pattern, there was linkage of manufactured product utilization among the existing patterns to optimize of national beef cattle breeding system. To support this linkage, it needs synergy in various patterns of cattle beef breeding in a region where local BPTU-HPT/UPTD play a role as producers of cattle beef breed and advisers for farmers' groups and companies in its working region. Government is expected to purchase qualified beef cattle breeding products manufactured by its advised farmers groups.

Keywords: *breeding patterns, production, local cattle*

ABSTRAK

Undang-undang No 41/2014 mengatur tentang penyelenggaraan peternakan dan kesehatan hewan, penyediaan dan pengembangan bibit sapi dilakukan dengan mengutamakan produksi dalam negeri, baik oleh peternak, perusahaan peternakan, pemerintah, pemerintah daerah provinsi, dan/atau pemerintah daerah kabupaten/kota. Masalah perbibitan sapi potong di Indonesia antara lain adalah konsep pembangunan pembibitan masih parsial, belum terkait erat baik jenis maupun sebarannya di Indonesia. Tulisan ini bertujuan mendeskripsikan dan mengkarakteristikan berbagai pola usaha pembibitan sapi potong. Berdasarkan pola dan karakteristik yang ada dibuat rancang bangun pengembangan usaha pembibitan guna meningkatkan produksi bibit sapi potong nasional. Data dan informasi dikumpulkan dari empat provinsi yaitu Aceh, Jawa Tengah, Bali dan NTB. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara mencakup 185 responden dari berbagai pihak terkait. Analisis data dan informasi dilakukan secara deskripsi kualitatif dan kuantitatif dengan teknik tabulasi dan skema. Ada tiga pola pembibitan sapi potong yaitu Pola KTT intensif dan semi intensif, pola perusahaan, dan pola pemerintah. Berdasarkan karakteristik masing-masing pola dapat dibuat keterkaitan pemanfaatan produk yang dihasilkan untuk merancang optimasi sistem pembibitan sapi nasional. Untuk mendukung hal itu, perlu membangun sinergitas kerja berbagai pola pembibitan sapi dalam satu kawasan regional dimana UPT/UPTD pembibitan sapi selain berperan sebagai produsen bibit sapi juga sebagai pembina pada KTT dan perusahaan dalam wilayah kerjanya. Pemerintah diharapkan berperan menjaring produk bibit sapi berkualitas yang dihasilkan oleh KTT binaannya.

Kata kunci: *pola pembibitan, produksi, sapi lokal*

PENDAHULUAN

Kualitas dan ketersediaan bibit menentukan keberhasilan peningkatan populasi dan produksi daging sapi. Selama ini, kendala peningkatan populasi sapi adalah keterbatasan jumlah sapi bibit. Salah satu penyebabnya adalah banyak sapi betina produktif yang dipotong. Menurut Lubis (2010), pemotongan sapi betina produktif mencapai 10% dari jumlah pemotongan sapi setiap tahun. Pada sentra produksi Denpasar dan Badung Bali, Mataram Nusa Tenggara Barat (NTB), dan Kupang Nusa Tenggara Timur (NTT) menunjukkan bahwa rata-rata pemotongan sapi betina produktif masing-masing 88%, 30% dan 91% (Badan Litbang Pertanian, 2015). Penundaan pemotongan dan pelarangan pemotongan sapi betina produktif merupakan upaya dalam peningkatan produksi daging sapi tetapi sulit diimplementasikan (Sayaka, 2012).

Undang-undang 41/2014, tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 18/2009, tentang peternakan dan kesehatan hewan, pada Pasal 13 mengamanahkan bahwa "penyediaan dan pengembangan benih dan/atau bibit dilakukan dengan mengutamakan produksi dalam negeri (Kemenkumham, 2014). Pada PP 48/2011, Pasal 41 ayat (1): Produksi benih dan/atau bibit dapat dilakukan oleh peternak, perusahaan peternakan, pemerintah, pemerintah daerah provinsi, dan/atau pemerintah daerah kabupaten/kota. Pasal 42 ayat (2) menyatakan bahwa: dalam memproduksi benih dan/atau bibit sebagaimana dimaksud pada Pasal 42 ayat (1) Pemerintah, pemerintah daerah provinsi, dan/atau pemerintah daerah kabupaten/kota dapat mengikutsertakan masyarakat.

Menurut Samariyanto (2004), pelaku pembibitan ternak adalah: (a) pembibitan rakyat di pedesaan (*village breeding center*); (b) pembibitan perusahaan swasta/koperasi/ lembaga sosial masyarakat; (c) pembibitan pemerintah yaitu balai-balai pembibitan nasional dan balai-balai pembibitan daerah. Pertanyaannya adalah apakah konsep pembangunan berbagai pola usaha pembibitan sapi potong sudah dilakukan secara terintegrasi? Apakah sudah ada keterkaitan yang baik antara produsen bibit sapi dan penggunaannya. Jika belum, maka potensi yang ada belum dimanfaatkan secara optimal.

Tulisan ini bertujuan mendeskripsikan berbagai pola usaha pembibitan sapi potong. Berdasarkan hasil identifikasi pola yang ada, dilakukan telaah karakteristik masing-masing

untuk merancang pengembangan usaha pembibitan yang saling terintegrasi sesuai perannya guna meningkatkan produksi bibit sapi potong nasional.

METODOLOGI

Kerangka Pemikiran

Selama ini usaha pembibitan sapi banyak dilakukan oleh masyarakat, sedangkan pihak swasta enggan melakukan usaha pembibitan karena perputaran modal usaha relatif lama. Kecenderungan yang terjadi saat ini, peternakan rakyat juga sudah mulai berkurang berusaha dalam pembibitan sapi. Monetasi pedesaan yang semakin meningkat, mendorong peternak beralih dari usaha pembibitan ke usaha penggemukan. Pengalihan tersebut didorong oleh faktor ekonomi, teknologi pakan dan usaha penggemukan yang makin membaik.

Keberadaan sapi bibit dan sapi bakalan sangat diperlukan. Jika usaha ini tidak berkembang maka ketersediaan sapi bakalan untuk usaha penggemukan akan terkendala dan berdampak pada mahalannya harga sapi bakalan sehingga produk yang dihasilkan kurang berdaya saing dibandingkan produk impor. Itu berarti, usaha pembibitan merupakan usaha yang sangat memiliki peluang untuk berkembang. Hanya saja selama ini produk sapi bibit yang dihasilkan dinilai sama dengan sapi potong, padahal upaya untuk mengusahakannya relatif sulit dan butuh waktu. Untuk itu perlu peran pemerintah.

Peran pemerintah dapat sebagai produsen dan regulator. Sebagai regulator, peraturan dan perundangan yang diterbitkan sebaiknya dilakukan secara sistematis dan konsisten. Dukungan dana dan pembinaan tidak hanya di sektor hulu, dalam hal ini budi daya untuk menghasilkan bibit berkualitas, tetapi hendaknya sampai ke pemasaran produk bibit sapi yang berkualitas dengan harga yang menarik. Selama ini, bibit sapi yang dihasilkan usaha pembibitan sapi nilainya masih sama dengan nilai sapi bukan bibit. Pemerintah, baik pusat dan daerah dapat berperan sebagai pembeli bibit sapi berkualitas yang dihasilkan masyarakat dengan harga lebih baik melalui program-program yang dilakukan pemerintah. Selama ini program pemerintah baik Kementerian Pertanian dan kementerian lain, serta pemerintah daerah banyak melakukan pengadaan sapi. Untuk itu, jika diperlukan aturan administrasi pemerintahan dapat disesuaikan guna mendukung upaya ini.

Ruang Lingkup, Lokasi, Waktu dan Responden Penelitian

Tulisan ini merupakan bagian dari Penelitian Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian tahun 2016 dengan judul: "Pengkajian Pola Pembibitan Ternak Mendukung Implementasi Legislasi Pengembangan Wilayah Sumber Bibit Sapi Potong". Lokasi kajian ini mencakup wilayah sumber bibit sapi yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pertanian dan wilayah sumber bibit yang telah ada sejak dulu walaupun belum ditetapkan dalam surat keputusan Menteri Pertanian. Selain wilayah sumber bibit, kajian ini juga mencakup wilayah-wilayah yang direncanakan akan dijadikan kawasan konservasi ternak sapi asli dan sapi lokal. Lingkup substansi kajian mencakup deskripsi, karakteristik dan keterkaitan antar berbagai pola usaha pembibitan, yaitu pola kelompok tani ternak, pola Pemerintah (Unit Pelayanan Teknis Pusat dan Unit Pelayanan Teknis Daerah), dan pola swasta.

Lokasi kajian di daerah-daerah terdapat berbagai pola pengembangan pembibitan sapi pola kelompok tani ternak (KTT), pemerintah, dan perusahaan. Berdasarkan pertimbangan itu, sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian, wilayah sumber bibit sapi PO berlokasi di Kebumen, Provinsi Jawa Tengah. Untuk kawasan sapi Bali berada di Pulau Nusa Penida, Kabupaten Klungkung dan Kabupaten Jemberana, Provinsi Bali. Kabupaten Jemberana dipilih karena merupakan lokasi Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Denpasar dengan harapan dapat dilihat apakah ada kaitan antara instansi BPTU-HPT Denpasar dan KTT di sekitarnya. Untuk sapi Aceh lokasinya di Kabupaten Aceh Besar dan Kabupaten Aceh Jaya, Provinsi Aceh. Lokasi Aceh Jaya terkait

dengan lokasi Pulau Raya yang merupakan salah satu pulau pilihan untuk pengembangan wilayah sumber bibit sapi Aceh dan di Aceh Besar terdapat BPTU-HPT Aceh. Untuk wilayah sumber bibit yang sudah eksisting untuk sapi Bali terdapat di selain di Bali terdapat di Provinsi NTB.

Penelitian ini dilakukan antara bulan April–Oktober 2016. Responden yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Data dan Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan data/informasi primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara kepada responden menggunakan kuesioner. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai dokumen dari instansi terkait. Analisis data dan informasi dilakukan pendekatan deskripsi kualitatif dan kuantitatif dengan teknik tabulasi dan skema.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Usaha Pembibitan Sapi Unggul Lokal Pola Kelompok Tani Ternak

Usaha pembibitan Pola KTT dibedakan menjadi pola intensif yaitu di Jawa Tengah, Bali dan NTB dan pola semi intensif mengarah ke pola ekstensif pada kajian ini berlokasi di Aceh. Pada pola intensif sumber pakan berbasis rumput potongan, limbah tanaman, dan sebagian peternak memberi dedak padi dan cincangan ketela pohon. Peternak anggota KTT memelihara sapi dalam satu kandang komunal dan/atau kandang individu. Temuan ini sama seperti hasil penelitian (Emawati, 2007), usaha pembibitan sapi yang dilakukan secara intensif

Tabel 1. Jenis dan jumlah responden lembaga yang digunakan pada penelitian, 2016

No.	Responden	Provinsi Lokasi Penelitian				Jumlah
		Aceh	Jateng	Bali	NTB	
1.	Unsur Dinas PKH Provinsi	6	6	3	6	21
2.	Unsur Dinas PKH Kabupten	7	7	7	6	27
3.	Unsur UPT-BPTU	11	-	5	-	16
4.	Perusahaan	-	-	1	-	1
5.	Unsur UPTD Pembibitan	-	3	-	2	5
6.	Anggota asosiasi	-	11	-	-	11
7.	Anggota kelompok *)	26	22	32	24	104
Jumlah		50	49	48	38	185

*)Keterangan (n): jumlah kelompok

dikandangan sepanjang hari dengan disediakan pakan hijauan dan konsentrat yang cukup serta sebagian besar peternak memelihara sapi dalam kandang kelompok. Pada pola semi intensif, sumber pakan berbasis padang penggembalaan dan berbasis rerumputan yang tumbuh di lahan kebun sawit. Peternak mengandangan sapi di kandang kawasan/*paddock*.

Kandang komunal adalah kandang bersama berupa satu bangunan dimana sapi yang ada di dalam kandang milik anggota kelompok. Pemeliharaan sapi dilakukan di dalam kandang secara terus menerus. Penguasaan dan perawatan sapi bisa dalam satu manajemen kelompok yang diatur oleh pengurus kelompok atau dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok. Kandang komunal umumnya berlokasi di sekitar kawasan pemukiman seperti kasus-kasus di Lombok NTB dan Bali. Pada lokasi penelitian dengan pola intensif pemilikan sapi anggota KTT antara 1,0-3,6 ekor atau rata-rata 1,9 ekor per peternak.

Kandang individu adalah kandang yang dimiliki dan sapi yang dipelihara umumnya milik individu. Lokasi kandang berada di sekitar rumah peternak. Pemeliharaan sapi dapat dilakukan secara terus menerus di dalam kandang atau pada siang hari sapi ditambat di lahan pekarangan dan sore hari sapi dimasukkan ke dalam kandang. Lokasi kandang seperti ini umumnya dijumpai di daerah Pulau Jawa.

Kandang kawasan adalah kandang berupa *paddock*, hamparan lahan berpagar dimana di dalamnya bisa terdapat bangunan kandang bisa juga tidak. Dalam satu kawasan terdapat beberapa *paddock* yang dimiliki/dikuasai oleh masing-masing anggota kelompok. Pemeliharaan sapi pada siang hari digembalakan dan pada malam hari dikandangan. Kandang kawasan umumnya berlokasi jauh dari pemukiman yang berbatasan dengan kawasan penggembalaan. Keberadaan kandang kawasan dapat ditemui di beberapa kawasan Aceh, Pulau Sumbawa NTB dan NTT. Pada pola pemeliharaan semi intensif pemilikan sapi 1,8–3,1 ekor atau rata-rata 2,4 ekor per peternak. Namun, secara umum peternak di daerah semi intensif di Aceh, Sumbawa NTB dan NTT memiliki sapi lebih banyak dibandingkan dengan peternak di daerah dengan pemeliharaan intensif.

Kandang kawasan di Aceh Besar jaraknya dari pemukiman terdekat mencapai dua kilometer. Jarak kandang dengan jalan umum sekitar 1,5 km, jarak ke ibu kota kecamatan

sekitar lima kilometer, jarak ke pasar hewan terdekat 14 km, dan jarak ke ibukota kabupaten 15 km. Topografi lokasi kandang dan sekitarnya hingga ke padang penggembalaan berbukit. Sumber air untuk minum ternak selama digembalakan berasal dari sungai yang selalu tersedia sepanjang tahun. Kondisi jalan di kawasan pembibitan berupa jalan pengerasan dan sirtu hingga jalan tanah. Pada musim kemarau panjang, lokasi gembala semakin menjauh dari kandang.

Pada KTT intensif karena sapi dikandangan dan pada waktu tertentu dilakukan *exercise*, melalui pembinaan dari dinas yang membidangi peternakan dapat menerapkan pencatatan untuk mencapai SNI dan sertifikasi. Seperti kasus di KTT yang tergabung dalam Asosiasi Peternak Sapi PO Kebumen (Aspokeb) Jawa Tengah, Lombok NTB dan di Bali. Pada pola KTT semi intensif, usaha pembibitan belum dapat diterapkan, sehingga masih merupakan usaha pembiakan. Hal itu disebabkan KTT semi intensif belum melakukan pencatatan *performance* terhadap induk sapi dan turunannya dalam rangka menerapkan SNI. Kluyts et al. (2003) pencatatan *performance* diperlukan sebagai bahan bank data untuk dianalisis guna memutuskan dalam program perbaikan genetik ternak sapi, terutama untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas produk.

Umumnya peternak anggota KTT memperoleh bibit sapi dari pasar hewan. Keputusan tersebut diambil karena harga bibit sapi lebih murah dan banyak pilihan dibandingkan beli dari sesama peternak. Namun risiko jika membeli bibit sapi dari pasar hewan adalah berpeluang mendapat bibit sapi kualitas rendah atau sakit, karena peternak hanya menjual bibit sapi ke pasar hewan jika kualitasnya bibit sapi yang dimilikinya kurang baik, kecuali ada kebutuhan mendesak bibit sapi berkualitas baik juga dijual. Sebaliknya, walaupun harga lebih mahal, kelebihan membeli bibit sapi dari sesama peternak, pembeli sudah mengenal silsilah turunan sapi. Hal seperti ini dilakukan juga oleh peternak pembibitan sapi di Sumenep Madura (Efendy, 2016).

Secara finansial, usaha pembibitan sapi potong KTT masih merupakan usaha sampingan yang digunakan untuk tabungan. Pada Pola KTT intensif, usaha ini masih menguntungkan jika biaya tenaga kerja dalam keluarga tidak diperhitungkan, dan sebaliknya jika biaya tenaga kerja dalam keluarga diperhitungkan. Temuan ini, sama dengan hasil penelitian Widiati (2012) di Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta, dimana pendapatan yang

diterima masih kecil sehingga tidak mampu membayar biaya tenaga kerja dalam keluarga.

Di Lokasi Jateng, Bali dan Lombok, peternak menjual hasil usahanya berupa pedet umur 6-7 bulan. Pada umur tersebut, kegiatan uji *performance* yang dilakukan pemerintah untuk menghasilkan sapi bersertifikat, belum selesai dilakukan. Keputusan ini dilakukan petani karena: (1) secara visual, kondisi sapi terlihat bagus dan membangkitkan konsumen untuk membeli dengan harga relatif mahal; (2) hingga sapi berumur 6-7 bulan, pedet tidak butuh biaya pakan, sedangkan setelah itu butuh biaya pakan; (3) ada kebutuhan ekonomi rumah tangga; dan (4) sebagai usaha sampingan, kemampuan tenaga petani terbatas, kecuali akan digunakan sebagai pengganti induk sapi yang sudah tua (*replacement*)

Menyadari tingginya nilai calon induk sapi hasil uji *performance* dan bersertifikat, asosiasi peternak di Kebumen Jawa Tengah berusaha membeli sapi pedet tersebut untuk kemudian digaduhkan dengan peternak, namun dana yang tersedia terbatas, sehingga tidak semua dapat dibeli. Hal yang sama dilakukan juga oleh Pemerintah Daerah setempat agar pembinaan yang sudah dilakukan tidak menjadi sia-sia, namun dengan dana yang tersedia belum mampu menjangkau semua produk yang dihasilkan peternak. Pola penjualan yang sama juga terjadi di Bali dan Lombok. Putri et al. (2014) agar peternak mampu memasuki pasar dan berdaya saing dalam rangka meningkatkan pendapatan dan keberlanjutan usaha peternak adalah melakukan kerja sama dengan perusahaan lain dalam industri yang sama.

Pada Pola KTT semi intensif, baik memperhitungkan maupun tidak biaya tenaga kerja dalam keluarga, usaha ini masih menguntungkan. Hal itu disebabkan penggunaan tenaga kerja terutama untuk mencari pakan sangat efisien karena sapi digembalakan di padang penggembalaan. Namun jika digembalakan di lahan perkebunan kelapa sawit, keterbatasannya adalah sulit untuk meningkatkan skala usaha, karena keterbatasan kepemilikan kebun sawit dimana ketersediaan rumput di lahan perkebunan semakin berkurang dengan bertambahnya umur tanaman sawit (Winarso dan Basuno, 2013), kecuali pemilikan kebun luas dan sudah memanfaatkan limbah industri sawit untuk pakan.

Pola Perusahaan

Pada empat provinsi lokasi penelitian, satu-satunya responden usaha pembibitan pola

perusahaan adalah perusahaan yang berlokasi di Desa Bebalang, Kecamatan Bebalang, Kabupaten Bangli Provinsi Bali. Perusahaan ini melakukan usaha campuran (*mix farming*) terdiri dari usaha pembibitan dan penggemukan sapi, usaha pembibitan dan penggemukan babi, dan usaha tanaman pangan dan hortikultura.

Luas keseluruhan lahan usaha 1,5 ha, digunakan untuk kandang sapi 0,1 ha, kandang babi 0,15 ha, fasilitas bangunan lain 0,20 ha tanaman rumput gajah, jagung, kacang tanah, dll 1,05 ha. Jumlah sapi yang diusahakan sekitar 450 ekor terdiri dari 60 ekor untuk usaha penggemukan dan 390 ekor untuk usaha sapi bibit (dara, anak, dan induk). Lokasi usaha berada di pinggir jalan raya kecamatan, jarak ke pemukiman terdekat sekitar 100 m. Jarak lokasi usaha ke pusat kecamatan dan kabupaten masing-masing 1,5 km, ke pusat provinsi 42 km. Jarak perusahaan ke pasar hewan terbesar di Bali yaitu Pasar Beringkit 45 km. Kondisi topografi lahan bergelombang. Sumber air untuk usaha berasal dari sumur bor.

Modal usaha bersumber dari modal sendiri dengan dukungan modal dari dana kredit program KUPS (Kredit Usaha Pembibitan Sapi) tahun 2010 sebesar Rp3 Milyar dan diperkirakan lunas pada Nopember 2016. Untuk menutupi biaya produksi. Pengusaha meminjam dana dari bank komersil sebesar Rp5 milyar. Selain memperoleh kredit program, perusahaan ini juga mendapat pembinaan dan pendampingan dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali dan Kabupaten Badung.

Sumber pakan hijauan dari kebun rumput, limbah tanaman yang diusahakan sendiri dan jerami padi yang dicari di sekitar Kabupaten Bangli. Sebagian besar bahan pakan bersumber dari jerami dan ketersediaannya cukup untuk sepanjang tahun, karena MT padi 2-3 kali setahun. Jumlah pakan hijauan/jerami untuk tiap ekor sapi setiap hari 10% dari berat badan sapi yaitu 300 kgBH. Selain pakan hijauan, sapi diberikan pakan konsentrat. Bahan baku yang digunakan untuk membuat pakan konsentrat terdiri dari dedak jagung yang didatangkan dari Jawa, dedak padi dari Sumbawa NTB, dan *pollard* dari Semarang. Komposisi pakan konsentrat yang digunakan 25% *pollard*, 25% dedak jagung, 50% dedak padi. Tiap 100 kg campuran ditambahkan 1 kg mineral. Jumlah pakan yang diberikan untuk sapi induk secara umum 1,5–2 kg/ekor/hari; sapi induk bunting 7 bulan sampai anak umur 6 bulan 2,5–3,0 kg/ekor/hari. Harga pakan konsentrat tersebut sekitar Rp2.850/kg.

Ras sapi yang diusahakan adalah sapi Bali. Untuk mencari sapi bibit yang baik, pengusaha harus membeli dari berbagai tempat di Bali khususnya di Pasar Hewan Beringkit dan Karangasem dan secara langsung ke desa-desa. Sapi bibit yang dibeli dipilih sesuai SNI sehingga untuk mendapat 226 ekor bibit sapi butuh waktu selama 6 bulan. Perkawinan sapi menggunakan teknik inseminasi buatan dengan nilai S/C rata-rata 2 atau sapi menjadi bunting setelah dua kali di inseminasi. Jarak beranak masih sangat panjang yaitu rata-rata 15,5 bulan, minimal 13 bulan dan maksimal 24 bulan. Kematian anak sapi banyak terjadi pada umur kurang sebulan, disebabkan diare pada saat musim hujan, lahir lemah dan mati serta *premature*. Rendahnya indikator reproduksi seperti, nilai S/C, jarak melahirkan dan angka kematian merupakan indikasi bahwa manajemen pemeliharaan sapi masih belum dilakukan dengan baik. Apalagi, selama ini sapi-sapi induk yang dipelihara tidak dilakukan *exercise*.

Perusahaan pembibitan sapi ini mempekerjakan 10 orang tenaga. Umumnya tingkat pendidikan pekerja adalah SD dan beberapa SMA dan SMP. Upah maksimal setiap tenaga kerja Rp3 juta/orang/bulan. Rincian komponennya: gaji tetap Rp1,0–1,8 juta per orang, ditambah uang makan, uang kreativitas, dan uang lembur.

Produk utama yang dihasilkan dari usaha pembibitan sapi ini adalah bibit sapi umur 7 bulan. Selain itu, usaha ini menghasilkan sapi afkir, pupuk organik padat dan cair. Pengusaha mengalami kesulitan menjual bibit sapi dengan harga tinggi sesuai kualitas bibit yang dihasilkan. Di pasar lokal, jarang pembeli yang berani membeli bibit sapi berkualitas dengan harga mahal. Sementara itu, untuk pasar antar pulau, selama ini Pemerintah Provinsi Bali melarang menjual bibit sapi antar pulau, baru pada tahun 2016 ini diperbolehkan. Akibatnya penjualan bibit sapi betina dengan harga sesuai kualitas tidak lancar. Akibatnya dana cair perusahaan berkurang, sehingga pengusaha meminjam dana dari kredit komersial untuk menutupi biaya pakan, tenaga kerja dan untuk melunasi hutang KUPS, yaitu Rp5 milyar. Angsuran pokok dan bunga KUPS setiap bulan Rp375 juta sumber dari hasil penjualan pedet Rp105 juta dan pinjaman bank Rp270 juta.

Berdasarkan kinerja keuangan perusahaan seperti ini, dapat dikatakan usaha pembibitan sapi belum memberikan hasil yang diharapkan. Beberapa hal penyebabnya adalah: kinerja reproduksi yang belum optimal, seperti nilai S/C dan jarak melahirkan. Sapi induk yang kurang

exercise diduga juga rendahnya kinerja reproduksi sapi induk. Di samping itu biaya pakan konsentrat untuk usaha pembibitan Rp2.850/kg dinilai terlalu mahal. Bandingkan dengan biaya pakan komplit berkisar Rp 1.000 – 1.300 per kilogram digunakan pada usaha pembibitan di Kabupaten Kotawaringin Timur dan Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah (Biro Perencanaan Kementan, 2016 dan Ilham et al. 2014). Harga sapi bibit yang dihasilkan juga masih tidak sesuai harapan, akibatnya terhambatnya pasar antar pulau karena kebijakan pemerintah daerah di masa lalu.

Keberadaan perusahaan seperti ini yang telah tertarik melakukan usaha pembibitan seharusnya mendapat perhatian dari instansi terkait, dalam hal ini Dinas Peternakan Provinsi dan Kabupaten. Demikian juga BPTU-HPT Denpasar serta BIBD Baturiti. Selama ini banyak pengusaha tidak mau terlibat dalam usaha pembibitan dengan alasan utama lambatnya perputaran modal. Oleh karena itu, pihak instansi terkait perlu jemput bola merespons keberadaan perusahaan ini dengan memberikan pendampingan terkait aspek pemberian dan biaya pakan, perawatan sapi dan manajemen usaha yang efisien.

Pola Pemerintah

Pemerintah menyadari pentingnya keberadaan unit pembibitan ternak milik pemerintah. Sekitar tahun 1974 awalnya dibentuk sembilan unit pelaksana teknis (UPT) yang saat itu bernama Taman Ternak. Kemudian nama Taman Ternak diganti menjadi Balai Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (BPT-HMT). Kesembilan UPT tersebut terdapat di Indrapuri-Aceh, Siborong-borong-Sumut, Padang Mangatas-Sumbar, Sembawa-Sumsel, Cisarua-Jabar, Baturaden-Jateng, Plaihari-Kalsel, Serading-NTB, dan Lili-NTT. Sekitar tahun 2002, dua BPT-HMT diserahkan kepada Pemerintah Daerah yaitu BPT-HMT Serading-NTB dan BPT-HMT Lili-NTT menjadi Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD). Pada sisi lain, bertambah satu unit UPT yang tadinya merupakan Proyek Pengembangan Peternakan Sapi Bali (P3Bali) menjadi BPTU-HPT Denpasar. Kemudian sejak tahun 2013, berdasarkan Permentan No. 56/Permentan/OT.140/5/2013 (Kementan, 2013), UPT tersebut namanya diubah menjadi Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT).

Dua unit BPTU-HPT yang dijadikan sampel adalah BPTU-HPT Indrapuri dan Denpasar. Sapi yang diusahakan pada BPTU-HPT

Indrapuri adalah sapi lokal Aceh, sedangkan pada BPTU-HPT Denpasar adalah sapi Bali. Sasaran jangka pendek BPTU-HPT adalah: (1) menyediakan bibit sapi potong untuk memenuhi sebagian keperluan induk pengganti (*replacement*); (2) mengurangi ketergantungan terhadap bibit sapi potong impor; (3) penyediaan dan produksi benih/bibit hijauan yang berkualitas. Sasaran jangka panjangnya adalah: (1) meningkatkan ketersediaan bibit sapi potong yang berasal dari sapi lokal; (2) mengembangkan kemampuan menghasilkan bibit dalam negeri; (3) penyediaan sebagian kebutuhan sapi bakalan dalam negeri yang secara bertahap dapat mengurangi ketergantungan pada impor; dan (4) pemenuhan terhadap kebutuhan akan hijauan pakan ternak unggul yang berkualitas (BPTU-HPT Indrapuri, 2015).

BPTU-HPT adalah institusi setingkat eselon III-a, merupakan UPT Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan dalam lingkup Kementerian Pertanian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Perbibitan Ternak dan Direktur Pakan. Tugas BPTU-HPT melakukan pemeliharaan, produksi, pemuliaan, pengembangan, penyebaran dan distribusi bibit sapi unggul serta produksi dan distribusi benih/bibit hijauan pakan ternak.

Lokasi pembibitan sapi, yang digambarkan oleh jarak BPTU-HPT ke berbagai pusat kegiatan sangat menentukan kinerja usaha. Hal itu antara lain disebabkan adanya kemudahan dalam transportasi pengadaan input dan pendistribusian output. Selain jarak, kondisi topografi lokasi usaha pembibitan juga menentukan efektifitas penggunaan dan pemanfaatan lahan. Pada lahan yang berbukit, penggunaan traktor untuk mengolah tanah menjadi tidak efektif sehingga pemanfaatannya untuk kebun rumput menjadi berkurang. Penggunaan lahan berbukit untuk lahan penggembalaan memiliki risiko kecelakaan sapi.

Kondisi lokasi BPTU-HPT Indrapuri dan Denpasar dapat dilihat pada Tabel 2.

Sumber air pada dua lokasi BPTU-HPT dari sungai. Di BPTU-HPT Indrapuri, untuk mengantisipasi kekurangan air, dibangun bak penampungan berdekatan kandang sebagai alternatif pasokan air dari sumur bor. Di Lokasi BPTU-HPT Denpasar, pada musim kemarau empat bulan dalam setahun terjadi kekurangan air. Untuk mengatasi kekurangan air, pihak BPTU-HPT Denpasar mencari air ke sungai lain di hilir dengan menggunakan satu unit mobil tangki dengan kapasitas 5.000 liter untuk keperluan minum sapi.

Pakan yang diberikan pada sapi terdiri dari pakan hijauan bersumber dari padang penggembalaan dan rumput potongan dari kebun rumput (*Cut and carry system*). Selain itu, sapi diberi juga pakan konsentrat pabrikan. Di BPTU-HPT Indrapuri Aceh, rumput dan pakan konsentrat disajikan di dalam kandang, sedangkan di BPTU-HPT Denpasar disajikan di padang penggembalaan tanpa menggunakan bak pakan. Akibatnya banyak pakan terbuang dan kemungkinan terkontaminasi dengan kotoran dan berdampak pada kesehatan sapi. Oleh karena itu, untuk menghindari infeksi cacing, sapi diberi obat cacing tiap empat bulan sekali.

Frekuensi pemberian pakan sapi pada kedua BPTU-HPT dilakukan dua kali sehari pagi dan sore. Kontinuitas volume pemberian pakan hijauan sepanjang tahun bervariasi karena pada musim kemarau ada keterbatasan. Sementara itu untuk pasokan pakan konsentrat selalu stabil. Menurut pengalaman kedua pihak BPTU-HPT Aceh dan Bali, faktor terpenting yang menentukan keberhasilan usaha pembibitan sapi terkait pakan adalah kontinuitas, kualitas, jumlah, dan harga pakan. Berikut disajikan variasi ketersediaan pakan pada kedua BPTU-HPT (Tabel 3).

Tabel 2. Kondisi lokasi unit pembibitan sapi milik pemerintah di Aceh dan Bali, 2016

No	Keterangan	BPTU-HPT Indrapuri Aceh	BPTU-HPT Denpasar Bali
1.	Jarak ke (km):		
	a. Pemukiman terdekat	3	0,3
	b. Jalan raya terdekat	4	0,5
	c. Pasar hewan terdekat	10	65
	d. Ibukota kecamatan	5	5
	e. Ibukota kabupaten	34	30
	f. Ibukota provinsi	25	80
2.	Topografi	Umumnya berbukit	Bergelombang
3.	Sumber air	Sungai, sumur bor, waduk	Sungai
4.	Kondisi jalan di kawasan usaha	Aspal dan pengerasan	Aspal
5.	Sumber dana	APBN	APBN

Sumber: Data primer

Tabel 3. Variasi ketersediaan pakan hijauan pada BPTU-HPT di Aceh dan Bali, 2016

BPTU-HPT	Ketersediaan per Bulan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Indrapuri-Aceh	S	S	S	S	S	S	K	K	K	K	S	S
Denpasar-Bali	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Keterangan: S= stabil; K= kurang; L = lebih

Sumber: Data primer

Jenis dan ras ternak yang dikelola oleh BPTU-HPT dilakukan sesuai dengan tugas yang diberikan. Pihak BPTU-HPT membeli sapi dari masyarakat melalui pihak ketiga dengan sistem lelang. Dalam proses tersebut melibatkan selektor dari BPTU-HPT untuk memperhatikan aspek kesehatan dan eksteriur. Untuk sapi Aceh, syarat tinggi pundak minimum 105 cm, warna sapi merah bata dan kuning langsung, bebas dari penyakit hewan menular strategis (PHMS) sesuai SNI 2013. Sementara itu, di BPTU-HPT Denpasar, sapi bibit dibeli dari sapi-sapi bibit yang ada pada KTT binaan. Proses pembelian melibatkan pihak ketiga melalui proses lelang. Tabel 4 menggambarkan kondisi usaha pembibitan milik pemerintah pada kedua lokasi.

Pengadaan bibit sapi melalui proses lelang kelemahannya adalah pengadaan sapi membutuhkan waktu lama. Jika ada bibit sapi tidak sesuai standar, harus dikembalikan untuk ditukar. Mencari bibit sapi kembali sebagai pengganti sesuai standar harus dari berbagai lokasi terpencar sehingga lama, sedangkan waktu proses lelang singkat. Kelemahan lain adalah, pemenang lelang adalah pengusaha yang berani menawarkan harga paling rendah. Walaupun spesifikasi kuantitatif masih dapat dipenuhi, namun spesifikasi kualitatif seperti bentuk konformasi tubuh biasanya tidak terpenuhi karena tidak bisa dikuantitatifkan. Kalaupun dipaksakan kualitasnya sesuai yang diharapkan, harga sapi menjadi lebih mahal.

Pada usaha pembibitan, faktor-faktor yang harus diperhatikan adalah pemilihan bibit sapi, kesuburan ternak, pengaturan perkawinan, dan seleksi. Sekitar 90% sapi dikawinkan menggunakan sapi pejantan. Kegiatan IB dilakukan dalam rangka kegiatan sinkronisasi birahi, pemanfaatan semen produksi BIB, dan sebagai tempat contoh bagi masyarakat, serta untuk meningkatkan kemahiran petugas IB. Jumlah kali sapi kawin hingga bunting (*service per conception - S/C*) rata-rata 2-3 dengan rata-rata jarak melahirkan sapi antara 14-15 bulan dari 12 bulan yang diharapkan. Lamanya jarak kelahiran antara lain disebabkan oleh sulitnya

melakukan pemisahan pedet yang sudah sapih dari induknya.

Pengawasan terhadap penyakit dilakukan dua kali sehari yaitu saat sapi akan dilepas ke penggembalaan pada pagi hari dan saat sapi masuk kandang pada sore hari. Pada BPTU-HPT Denpasar, sapi digembalakan siang dan malam di lahan penggembalaan. Kandang yang ada selama ini hanya digunakan untuk sapi-sapi yang akan diafkir.

Sebagai unit usaha pembibitan, kedua BPTU-HPT melakukan pencatatan (*recording*) ukuran-ukuran eksteriur terkait usaha pembibitan. Kegiatan yang dilakukan terkait pencatatan adalah: memberi dan mencatat nomor identitas sapi, silsilah/turunan, tanggal lahir, berat lahir, berat sapi umur 205 hari, berat umur setahun, berat umur 1,5 tahun, panjang badan, tinggi pundak dan lingkaran scrotum sapi jantan muda umur dua tahun. Pencatatan tersebut dilakukan sesuai SOP untuk menerapkan Standar Nasional Indonesia (SNI) pada produk yang dihasilkan berupa bibit sapi.

Untuk mendapatkan standar nasional Indonesia, upaya yang telah dilakukan BPTU-HPT Indrapuri adalah melakukan uji derajat kemurnian melalui uji darah. Uji kemurnian darah sapi Aceh dilakukan tidak hanya pada sapi Aceh yang ada di BPTU-HPT Indrapuri tetapi juga sapi milik masyarakat di berbagai daerah di Aceh. Kemudian perlu dilakukan "Test Libido" untuk mengetahui apakah seekor sapi pejantan mampu mengawini 20 ekor induk dalam waktu tertentu. Namun test ini belum bisa dilakukan karena belum tersedia alat sesuai standar. Oleh karena itu, untuk melakukan sertifikasi sapi pejantan yang dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi Produk (LSPro), masih memerlukan berbagai pembenahan kembali. Putra et al. (2015) melakukan penelitian di BPTU-HPT Indrapuri dan mendapatkan Indeks Seleksi berdasarkan berat badan sapi untuk dapat digunakan secara akurat memilih sapi calon induk dan sapi calon pejantan di BPTU-HPT Indrapuri. Keterlibatan Perguruan Tinggi diharapkan dapat mendorong usaha pembibitan pemerintah ke arah yang lebih maju.

Tabel 4. Kondisi pembibitan dan perkawinan pada unit pembibitan sapi milik pemerintah di Aceh dan Bali, 2016

No	Keterangan	BPTU-HPT Indrapuri Aceh	BPTU-HPT Denpasar Bali
1.	Ras	Sapi Aceh	Sapi Bali
2.	Sumber bibit	Peternak di Aceh dengan proses seleksi	70% dari pusat pembibitan pemerintah, 30% dari KTT setempat
3.	Kemudahan	Sulit	Sulit
4.	Teknik perkawinan	IB dan alam	IB dan alam
5.	Sumber semen	BIB Lembang	BIBD Singosari
6.	Nilai S/C	2–3	1,8
7.	Jarak kelahiran (bulan)	14–15	14–15

Sumber: Data primer

Pada BPT-HPT Denpasar kegiatan sertifikasi bibit sapi telah dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama kesesuaian terhadap SNI. Jika sudah sesuai SNI, diberikan SKLB dan kemudian disertifikasi oleh LSPro. Sapi yang telah disertifikasi diikuti dalam uji performans dan hasilnya akan memiliki nilai EBV (*Estimate Breeding Value*). Saat ini, semua tahapan itu sudah dilakukan BPTU-HPT Denpasar. Penentuan nilai EBV dilakukan menggunakan *software* yang dibuat oleh Universitas Brawijaya Malang. Nilai EBV nol merupakan nilai rata-rata, di atas nol baik, kurang dari nol tidak lulus.

Jumlah SDM pada kedua instansi cukup memadai. Pada BPTU-HPT Indrapuri tenaga berpendidikan sarjana dan pascasarjana jauh lebih banyak dari BPTU-HPT Denpasar, sebaliknya untuk tenaga berpendidikan SLTA. Jumlah sapi pejantan/indukan yang dikirim ke BBIB/BIB/BIBD/BET pada masing-masing instansi juga tidak jauh berbeda. Kondisi sumber daya dan kinerja hasil BPTU-HPT Indrapuri Aceh dan Denpasar Bali masing-masing dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6. Walaupun kegiatan untuk menghasilkan bibit berkualitas sudah dapat dicapai, namun secara volume masih rendah. Hadi dan Ilham (2002) menyatakan bahwa, salah satu masalah dalam pengembangan pembibitan sapi potong adalah UPT terkait belum mampu memproduksi dan mendistribusikan ternak dalam jumlah memadai.

Selain melakukan kegiatan pembibitan di dalam, kedua BPTU-HPT juga melakukan kegiatan di masyarakat. Volume dan frekuensi kegiatan di masyarakat ditentukan oleh ketersediaan anggaran. Sebagai contoh pada tahun 2015, kedua instansi dilibatkan dalam kegiatan gertak birahi dan inseminasi buatan (GBIB). Untuk mendukung itu, anggaran pada kedua instansi meningkat tajam. Pada BPTU-HPT Denpasar, kegiatan pembinaan pada KTT

berjalan dari waktu ke waktu, sebaliknya karena tidak ada dana dianggarkan untuk pembinaan KTT, maka kegiatan yang pernah ada, kemudian menjadi tidak ada.

Jika dilihat dari output utama yang dihasilkan yaitu sapi bibit, BPTU-HPT Denpasar telah mendistribusikan lebih banyak dari BPTU-HPT Indrapuri. Salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya jumlah bibit sapi yang disebar dari BPTU-HPT Indrapuri adalah sapi induk di daerah ini pernah terkena serangan penyakit brucellosis (*abortus*). Untuk mencegah penyebaran lebih luas, dilakukan pengafkiran, sehingga sapi afkir yang dijual pada tahun 2014 dan 2015 cukup banyak. Sistem produksi, kehadiran satwa liar, keberadaan spesies non-ternak lain di kawasan peternakan dan riwayat *abortus* merupakan faktor risiko penting dan signifikan terkait dengan kasus brucellosis pada sapi (Anka et al. 2014). Upaya meningkatkan biosekuriti peternakan dengan menempatkan kandang dengan dan pagar yang efektif, akan mengurangi berbaur antara ternak dan satwa liar dan mencegah satwa liar jauh dari pakan ternak dan sumber air. Upaya ini hendaknya diperhatikan oleh BPTU-HPT Indrapuri.

Selain Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah juga melaksanakan kegiatan pembibitan sapi. Pada empat provinsi lokasi penelitian, ada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) pembibitan sapi. **Pertama**, UPTD Balai Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (BPT-HMT) Serading di Kabupaten Sumbawa NTB. UPTD ini merupakan milik Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Nusa Tenggara Barat, dibentuk berdasarkan Peraturan Gubernur NTB Nomor 23 Tahun 2008.

Kedua, UPTD Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Ruminansia (BPBTR) Kendal di Jawa Tengah. UPTD ini berdiri tahun 1979/1980 yang berawal sebagai tempat

Tabel 5. Ketersediaan sumberdaya dan kemampuan distribusi ternak dari BPTU-HPT Indrapuri Aceh, 2011-2015

No	Uraian	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Luas lahan (ha)	430*)	430*)	430*)	430*)	430*)
2.	SDM (orang)	83	tad	81	79	79
	a. Sarjana & pasca	44	tad	41	40	41
	b. SLTA	35	tad	35	34	34
	c. SLTP dan lainnya	4	tad	5	5	4
3.	Populasi sapi akhir tahun (ekor)	826	673	680	630	743
4.	Distribusi sapi betina bibit (jual, sebar) (ekor)	0	0	10	10	3
5.	Distribusi sapi jantan Bibit (jual, sebar)(ekor)	0	0	1	1	5
6.	Kirim pejantan ke BBIB/BIB (ekor)	0	5	0	0	6**)
7.	Jual sapi afkir (ekor)	tad	tad	36	103	103
8.	Poknak Binaan (unit)	0	0	10	26	0
9.	Populasi sapi pada poknak binaan (ekor)	0	0	tad	1.075	0
10.	Anggaran APBN (Rp juta)	9.800	tad	14.569,5	11.909,6	38.500,8****)

Keterangan: *) dari 430 Ha, 230 ha dikuasai masyarakat; **) 2 ekor pejantan ke BIB Lembang dan 4 ekor induk ke BET; ***) pada 10 kabupaten; ****) ada program GBIB dan sinkronisasi birahi.

Sumber: BPTU-HPT Indrapuri (2012, 2013, 2014, 2015, 2016)

pembibitan kambing Peranakan Etawa (PE). Pada Tahun 2006 kegiatan berkembang menjadi pembibitan kambing Peranakan Etawa dan sapi Peranakan Ongole (PO). Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Ruminansia, berada di bawah Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah dibentuk berdasarkan Peraturan Gubernur No. 54 tahun 2008, dipimpin oleh Pejabat Eselon III.

a. UPTD BPT-HMT Serading

BPT HMT Serading diharapkan dapat berperan sebagai: (1) Unit Pelaksana Teknis Daerah yang mampu menghasilkan dan menyediakan bibit ternak dan pejantan unggul sapi potong serta benih pakan ternak yang bermutu guna memenuhi kebutuhan peternak di NTB dan daerah lainnya; (2) tempat penyuluhan, pelatihan, magang bagi petani ternak maupun petugas peternakan dan penelitian, praktek

lapang bagi para masiswa/siwa serta pihak-pihak terkait lainnya; (3) tempat uji coba teknologi terapan melalui kerjasama dengan lembaga penelitian, Perguruan Tinggi, dan pihak-pihak lainnya; (4) unit yang mampu memberikan pembinaan dan bimbingan teknis di bidang pembibitan ternak sapi maupun pembibitan hijauan pakan ternak di Nusa Tenggara Barat dan kerjasama teknis dengan daerah lain; dan (5) sumber penerimaan daerah (PAD) yaitu dengan mengembangkan unit-unit usaha peternakan yang produktif.

Sesuai Pergub tersebut untuk meningkatkan jangkauan serta mutu pelayanan peternakan bagi masyarakat/peternak dan sekaligus melakukan upaya-upaya peningkatan produksi peternakan, BPT HMT Serading mempunyai tugas pokok yaitu melaksanakan sebagian tugas teknis Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi NTB di bidang Pembibitan

Tabel 6. Ketersediaan sumberdaya dan kemampuan distribusi ternak dari BPTU-HPT Denpasar Bali, 2011-2015

No	Uraian	2011	2012	2013	2014	2015
1.	Luas lahan (ha)	406 ⁺)	406 ⁺)	406 ⁺)	406 ⁺)	406 ⁺)
2.	SDM (orang)	79	80	86	83	101
	a. Sarjana & pasca	21	21	20	21	28
	b. SLTA	47	51	57	57	67
	c. SLTP dan lainnya	11	8	9	5	6
3.	Populasi sapi akhir tahun (ekor)	702	810	839	802	809
4.	Distribusi sapi betina bibit (jual, sebar) (ekor)	36	0	0	42	68
5.	Distribusi sapi jantan Bibit (jual, sebar)(ekor)	4	42	3	18	8
6.	Kirim pejantan ke BBIB/BIB (ekor)	0	4	0	0	7
7.	Jual sapi afkir (ekor)	63	54	19	32	14
8.	Poknak Binaan (unit)	40	51	56	60	50
9.	Populasi sapi pada poknak binaan (ekor)	4.745	4.674	3.570	2.110	2.328
10.	Anggaran APBN (Rp juta)	9.000	11.902	14.634,5	12.466	99.762,5 ⁺⁺⁾

Keterangan: ⁺) 304 ha di instalasi Dompur; ⁺⁺⁾ ada program GBIB dan sinkronisasi birahi.

Sumber: Data primer

Ternak dan Hijauan Makanan Ternak. Fungsi BPT HMT Serading adalah: (1) pelaksanaan analisis teknis kegiatan pembibitan ternak dan hijauan makanan ternak; (2) pelaksanaan pengujian dan penerapan kegiatan pembibitan ternak dan hijauan makanan ternak; (3) pelaksanaan kebijakan teknis kegiatan pembibitan ternak dan hijauan makanan ternak; dan pelaksanaan pengelolaan administrasi umum dan keuangan.

Pada tahun 2014, BPT HMT Serading telah berhasil meluncurkan dua ekor *Elite Bull* hasil uji performan berstandar SNI dan telah di-*launching* oleh Wakil Menteri Pertanian RI pada puncak peringatan Bulan Bakti Peternakan tingkat Nasional di Pusat Pembibitan Sapi Perah Manggala Batu Raden Jawa Tengah tanggal 20 September 2014. Di samping melaksanakan tugas pokok dan fungsi, juga telah dilakukan berbagai kegiatan pelayanan publik. Sasarannya adalah penyuluh, petugas lapangan, kelompok tani ternak dan berbagai *stakeholders* di bidang peternakan. Kegiatannya adalah: (1) penyediaan tenaga pendamping teknis bagi mahasiswa, siswa sekolah kejuruan, swasta, kelompok tani ternak dan masyarakat yang melakukan diklat dan magang; (2) menjadi Tim Pelepasan Varietas HPT Unggul Direktorat Pakan Direktorat Jenderal PKH; (3) menjadi

narasumber pada pertemuan yang dilaksanakan oleh Direktorat Pakan Direktorat Jenderal PKH dan diklat lainnya baik dilaksanakan di BPT HMT maupun bekerjasama dengan pihak lain; (4) menjadi tenaga teknis pendamping kegiatan pembangunan UPTD Kerbau Kabupaten Sumbawa dan Padang Pengembalaan Limung; (5) menguji kemampuan teknis (uji kompetensi) di tingkat SMK se-Pulau Sumbawa; (6) menyediakan sarana prasarana untuk studi banding dari instansi kabupaten/kota dan provinsi maupun tingkat nasional/internasional; dan (7) bekerja sama dengan berbagai Lembaga Penelitian dan perguruan tinggi dalam rangka uji coba teknologi.

b. UPTD BPBTR Kendal

Lokasi BPBTR Kendal berada pada wilayah dengan topografi bergelombang. Jarak BPBTR dari dari pemukiman terdekat 0,5 km, pasar hewan terdekat/Pasar Cipiring 17 km, ke jalan raya terdekat 2 km, ke ibukota Kecamatan Kaliwungu 2,5 km, ke ibukota Kabupaten Kendal 6 km, dan ke ibukota Provinsi Jateng: 10 km.

Visi BPBTR menjadi Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Ruminansia yang mandiri, profesional dengan berwawasan agribisnis untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di bidang peternakan. Misi BPBTR adalah

meningkatkan kualitas dan kuantitas bibit ternak dan produk hasil ternak yang dibutuhkan masyarakat melalui: (1) penyediaan ternak bibit atau ternak konsumsi yang berkualitas dalam jumlah yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat; (2) penyediaan produk hasil ternak berupa daging dan susu yang ASUH (Aman, Sehat, Utuh dan Halal); dan (3) pengembangan profesionalisme sumber daya manusia dalam pengelolaan. Tugas Pokok BPBTR adalah: melaksanakan sebagian kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah di bidang pembibitan dan budidaya ternak ruminansia dengan fungsi: (1) penyusunan rencana teknis operasional pembibitan dan budidaya ternak besar dan kecil; (2) pelaksanaan kebijakan teknis operasional pembibitan dan budidaya ternak besar dan kecil; (3) pemantauan, evaluasi dan pelaporan bidang pembibitan dan budidaya ternak ruminansia; (4) pengelolaan ketatausahaan; dan (5) pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Aset yang dimiliki BPBTR Kendal adalah lahan seluas 21 ha, yang difungsikan untuk lahan kebun hijauan pakan ternak unggul 5,0 ha. Sarana fisik yang dimiliki BPBTR Kendal berupa gudang pakan sejumlah 4 unit, kandang sapi sejumlah 6 unit, dan gardu pompa air 1 unit. Jumlah ternak sapi yang dipelihara sekitar 218 ekor, semuanya merupakan Ras Sapi PO, khususnya PO Kebumen. Koleksi bibit ternak didapatkan melalui proses penjarangan dengan ternak yang telah lulus uji performans dari KTT di sentra pengembangan.

Model penjarangan bibit sapi menghasilkan bibit-bibit sapi berkualitas, dan sekaligus melindungi keberadaan sapi lokal sebagai kekayaan plasma nutfah. Permasalahan adalah kandang sapi yang dimiliki BPBTR Kendal daya tampungnya terbatas. Disamping itu dengan dikurangnya anggaran operasional maka perlu

diadakan rasionalisasi (pengurangan jumlah) populasi ternak yang sudah ada. Keragaan Perbibitan Sapi Potong di BPBTR Jawa Tengah dapat dilihat pada Tabel 7.

Program perkawinan di BPBTR semuanya mengguakan teknik IB. *Recording* ternak meliputi pencatatan kelahiran dan sapih (bobot lahir, tinggi badan, panjang badan, panjang telinga). Program seleksi ternak meliputi seleksi tipe kelahiran, performan (seleksi warna bulu, yaitu warna bulu badan putih), seleksi panjang dan bentuk telinga, seleksi jumlah dan bentuk puting susu, yakni berjumlah empat dan simetris. Seleksi bibit yang baik dan bermutu meliputi dua aspek, yaitu aspek eksterior dan aspek genetik yang ditinjau dari tipe kelahiran, aspek berat lahir, dan aspek berat sapih.

Model kandang yang digunakan di BPBTR Kendal yakni kandang permanen dengan letak tempat pakan dan minum di dalam kandang. Satu unit kandang dibagi menjadi 4 blok, setiap blok dihuni 34 ekor induk sapi. Kandang laktasi dan kandang sapih ddibangun terpisah.

Jenis dan sumber pakan sapi yang diberikan pada BPBTR Kendal terdiri dari rumput yang bersumber dari kebun BPBTR dan beli dimasyarakat, serta pakan konsentrat baik berupa produk pabrik maupun dengan cara membeli bahan dan mencampur sendiri. Semua pakan disajikan di dalam kandang. Faktor terpenting yang menentukan keberhasilan usaha pembibitan sapi terkait aspek pakan adalah kualitas, kontinuitas, ketersediaan, jumlah, dan harga. Jika terjadi pemotongan anggaran terdapat perubahan prioritas, yakni ketersediaan, kualitas, jumlah, kontinuitas, dan harga.

Kegiatan lain yang dilakukan BPBTR Kendal, terkait kesehatan ternak adalah pemberian obat antibiotik secara berkala, pemberian obat cacing pada musim penghujan, pemberian vitamin meningkatkan stabilitas, pemberian hormon reproduksi untuk memacu ternak bereproduksi dengan baik, menyemprot disinfektan untuk

Tabel 7. Kinerja produksi bibit sapi dari BPBTR Kendal, 2012-2014

No	Uraian	2012	2013	2014	Jumlah
1.	Keluar:				
	a. jantan	16	17	23	56
	b. betina	16	4	20	40
2.	Masuk:				
	a. jantan	0	0	0	0
	b. betina	0	0	0	0
	Surplus (defisit)	32	21	43	96

Sumber: BPBTR Jateng (2012, 2013, 2014)

membasmi kutu, kegiatan perawatan performa yaitu: pemotongan kuku, tanduk, dan memandikan ternak, dan sanitasi kandang. Menjaga kesehatan ternak dilakukan dengan tujuan agar ternak bebas dari penyakit menular, ternak mampu berproduksi dan bereproduksi dengan baik, dan menekan angka kematian ternak kurang dari 2%/tahun.

Pada tahun 2014 BPBTR Kendal melakukan kerjasama dengan UGM dan UNDIP dalam bentuk Praktek Kerja Lapangan. Materi yang diberikan berupa manajemen *breeding* sapi PO, kesehatan ternak, tata laksana kandang, dan manajemen pakan. Kerjasama dengan kelompok tani dalam kegiatan studi banding dan penyuluhan *breeding* sapi PO, kpmasaran ternak sapi, dan penyediaan ternak potong/bibit kepada masyarakat peternak.

Karakteristik dan Keterkaitan antar Pola

Pada kajian ini salah satu temuannya adalah usaha pembibitan sapi dapat dikelompokkan menjadi tiga pola, yaitu Pola KTT yang terdiri dari KTT Pembibitan/Intensif dan KTT Pembiakan/Semi Intensif, Pola Perusahaan dan Pola Pemerintah. Selain itu, diketahui bahwa banyak usaha penggemukan sapi yang dilakukan oleh KTT Penggemukan.

Diyakini bahwa untuk membangun industri sapi potong yang kuat, dibutuhkan basis pembibitan sapi yang kuat. Pemerintah sudah melakukan berbagai upaya untuk mengembangkan usaha pembibitan sapi potong, antara lain: (1) pengembangan pusat pembibitan pedesaan (*Village Breeding Center*); (2) kredit program KUPS (Kredit Usaha Pembibitan Sapi); (3) pengembangan wilayah sumber bibit; (4) program sertifikasi bibit, dan (5) penguatan UPT/UPTD.

Ke depan masih diperlukan upaya-upaya untuk meningkatkan kualitas, kuantitas dan sistem sehingga kemampuan menghasilkan bibit sapi terus meningkat. Kasus di Sumatera Barat menunjukkan bahwa program KUPS ternyata mampu meningkatkan kinerja usaha sapi potong kelompok peternak, namun demikian masih ada kendala untuk menuju usaha perbibitan yang sesuai dengan standar teknis perbibitan (Winarso, 2015). Berdasarkan deskripsi usaha pembibitan masing-masing pola dapat dilakukan karakteristikasi, yang disajikan dalam Tabel 8.

Berdasarkan karakteristik masing-masing pola dapat dibuat rancangbangun keterkaitan antar pola dengan orientasi pemanfaatan produk yang dihasilkan masing-masing pola, termasuk usaha KTT Penggemukan yang

Tabel 8. Karakteristik pola pembibitan sapi potong di Indonesia, 2016

Uraian	Pola KTT		Perusahaan Pembibitan	UPT/UPTD Pembibitan
	Pembibitan/Intensif	Pembiakan/Semi Intensif		
1. Pemeliharaan	dikandangkan ada <i>exercise</i>	digembalakan	Dikandangkan tanpa <i>exercise</i>	Digembalakan dan/atau dikandangkan
2. Pakan	Rumput	Rumput di penggembalaan	Rumput dan Konsentrat	Rumput dan Konsentrat
3. Produk	Pedet 6-7 bulan	Bakalan/indukan 1-2 thn	Pedet/indukan/Bakalan	Pejantan dan Indukan
4. Sertifikasi	+	-	+	+++
5. Keberlanjutan produk	Perlu tindak Lanjut	baik	Perlu tindak lanjut	Perlu tindak Lanjut
6. Perkiraan biaya produksi	Murah	Murah	Mahal	Mahal
7. Tindak lanjut yang diperlukan	Penampungan pedet dan penetapan harga produk	Pengadaan pejantan INKA	Pendampingan teknis pakan dan penetapan harga produk & kemudahan perdagangan antar provinsi	Meningkatkan kuantitas produk dan promosi ke pengguna, Perubahan admin keuangan

Sumber: Data primer

keberadaannya menyebar di berbagai daerah. Rancangbangun keterkaitan tersebut diharapkan dapat mengoptimalkan sistem pembibitan sapi potong nasional (Gambar 1).

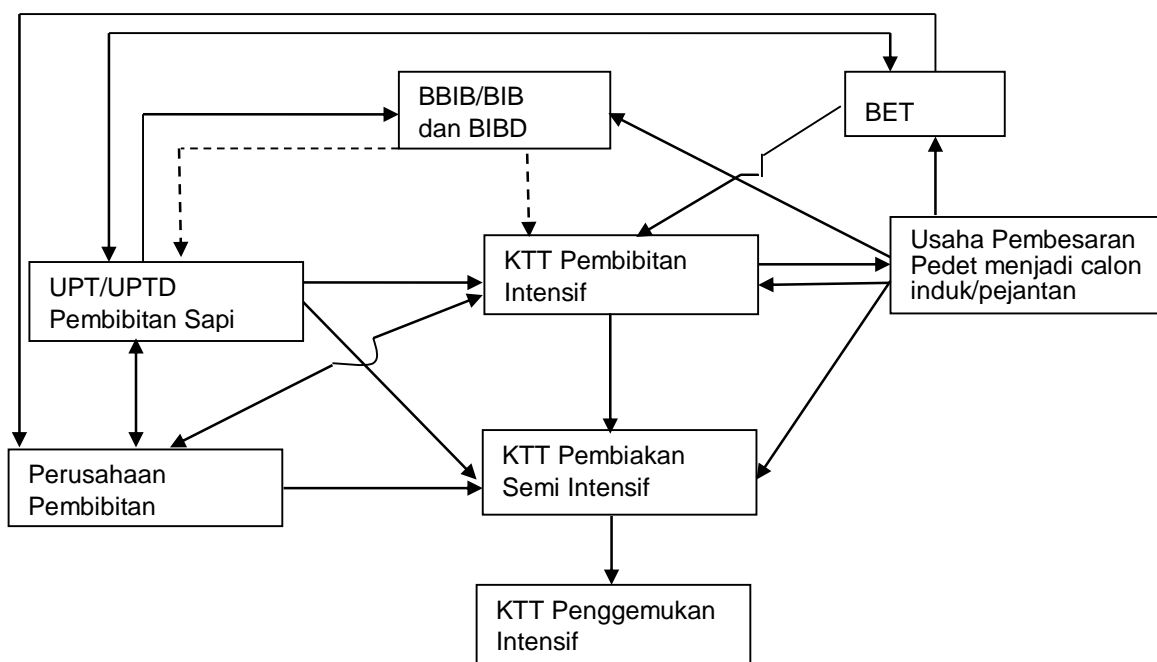
Permasalahan utama di lapangan adalah, dengan alasan kebutuhan ekonomi rumah tangga dan biaya produksi membesarkan pedet, anggota KTT Pembibitan sapi biasanya sudah menjual sapi pada umur 6-7 bulan. Akibatnya, produk KTT pembibitan sapi yang dibina pemerintah melalui uji performan, tidak dapat dimanfaatkan melalui proses penjarangan yang dilakukan pemerintah karena sudah dibeli pedagang. Agar penjarangan hasil program uji performan tidak sia-sia, produk tersebut seharusnya ditampung oleh usaha pembesaran, yang saat ini kemungkinan harus dilakukan pemerintah.

Produk pedet betina yang berkualitas dari KTT pembibitan juga dapat dijadikan sumber calon indukan terutama yang *grade 2* dan *grade 3* bagi KTT pembiakan. Hasil calon indukan/pejantan yang dibesarkan oleh usaha pembesaran dapat digunakan kembali oleh KTT pembibitan, KTT pembiakan, UPT/UPTD, perusahaan, BBIB/BIB/BIBD dan BET, dengan spesifikasi tertentu sesuai kebutuhan pengguna bibit sapi. Produk yang dihasil UPT/UPTD juga dapat dijarah oleh BBIB/BIB/BIBD dan BET, serta didistribusikan kepada KTT pembibitan, perusahaan pembibitan dan KTT pembiakan. Produk UPT/UPTD ke KTT pembiakan dapat

berupa sapi induk dan pejantan guna mendukung program INKA. Produk BBIB/BIB/BIBD berupa semen beku dan produk BET berupa sapi indukan didistribusikan kembali kepada pengguna yang membutuhkan terutama usaha pembibitan.

Produk usaha KTT pembiakan yang dilakukan secara semi intensif berupa sapi bakalan dengan harga bersaing didistribusikan pada pusat-pusat kawasan usaha penggemukan. Berbasis sapi bakalan dengan harga murah diharapkan menghasilkan sapi siap potong dan daging sapi yang akan meningkat daya saingnya.

Bentuk institusi Pemerintah yang melakukan penjarangan hasil bibit sapi untuk dibesarkan dapat berupa Badan Layanan Usaha (BLU). BLU adalah instansi di lingkungan pemerintah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat berupa penyediaan barang dan/atau jasa. Pada PP No.79/2012, Tentang Perubahan atas PP No. 23/2005, Tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum, pada Pasal 9 disebutkan: (1) BLU dapat memungut biaya kepada masyarakat sebagai imbalan atas barang/jasa layanan yang diberikan; (2) Imbalan atas barang/jasa layanan yang diberikan ditetapkan dalam bentuk tarif yang disusun atas dasar perhitungan biaya per unit layanan atau hasil per investasi dana; (3) Tarif layanan harus mempertimbangkan aspek-aspek: (i) kontinuitas dan pengembangan



Sumber: Data primer

Gambar 1. Keterkaitan distribusi produk antar pola pembibitan sapi

layanan; (ii) daya beli masyarakat; (iii) asas keadilan dan kepatutan; dan (iv) kompetisi yang sehat. Pada Kementerian Pertanian, sudah ada institusi yang dikelola dalam bentuk BLU, diantaranya BBIB Singosari yang memproduksi dan menjual semen beku.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Ada tiga pola pembibitan sapi potong yaitu pola KTT dengan karakteristik yang berbeda, yaitu Pola KTT intensif dan semi intensif, pola perusahaan, dan pola pemerintah. Karakter masing-masing pola akan menentukan tingkat produksi, keuntungan dan keberlanjutan usaha.

Untuk dapat memproduksi bibit sesuai standar, Pola KTT intensif berpotensi dijadikan basis pengembangan pembibitan sapi Pola KTT, sedangkan pola KTT semi intensif lebih berpotensi sebagai pusat pembiakan dimana produk yang dihasilkan berupa sapi bakalan untuk diusahakan KTT penggemukan. Pola perusahaan dan Pola Pemerintah dinilai lebih mampu menghasilkan bibit sapi berkualitas.

Berdasarkan karakteristik masing-masing pola, dapat dibuat keterkaitan pemanfaatan produk yang dihasilkan diantara pola yang ada untuk merancang optimasi sistem pembibitan sapi nasional. Lembaga yang belum ada adalah siapa yang menampung atau menjaring penjualan pedet umur 6-7 bulan dengan kualitas baik hasil rangkaian kegiatan uji performan yang dilakukan peternak dengan alasan untuk kebutuhan ekonomi rumah tangga dan biaya membesarkan yang mahal.

Implikasi Kebijakan

Perlu membangun sinergitas kerja berbagai pola pembibitan sapi dalam satu kawasan regional sesuai dengan peran untuk mendapatkan bibit sapi sesuai standar dalam satu kawasan dimana UPT/UPTD selain berperan sebagai produsen bibit sapi juga sebagai pembina pada KTT dan perusahaan dalam wilayah kerjanya. Bahkan jika tersedia dana maka UPT/UPTD pembibitan sapi jumlah dan kualitasnya perlu ditingkatkan.

Diperlukan lembaga pemerintah baik pusat berupa BLU maupun daerah BLUD yang berperan menjaring produk bibit sapi yang dihasilkan KTT dan kemudian membesarkannya, sehingga produk yang dihasilkan KTT yang dibina pemerintah selama

ini tidak menjadi sia-sia karena hanya digunakan sebagai sapi bakalan untuk usaha penggemukan. Untuk itu, peran Kementerian Keuangan terkait pembentukan lembaga dan dukungan dana, seperti halnya kegiatan pembibitan sapi Bali yang dilakukan oleh Proyek Pengembangan Peternakan Sapi Bali (P3Bali) pada masa lalu di Provinsi Bali.

Rendahnya daya beli sapi bibit dengan harga relatif tinggi, disebabkan masih kurangnya pengharagaan masyarakat pengguna terhadap sapi bibit berkualitas. Pada tahap awal, upaya meningkatkan penghargaan masyarakat terhadap sapi bibit dapat dimulai dari penetapan harga beli sapi berkualitas sesuai SNI yang dilakukan oleh program-program pemerintah. Pihak ketiga yang melakukan pengadaan sapi untuk program pemerintah diwajibkan membeli bibit sapi sesuai harga bibit sapi yang ditetapkan. Pihak pemerintah yang melakukan pengadaan, dalam perencanaan anggaran tahun sebelumnya hendaknya menetapkan harga pengadaan sesuai harga sapi yang ditetapkan pemerintah ditambah biaya administrasi, pajak, biaya dan keuntungan pihak ketiga. Dengan demikian, diharapkan produsen bibit sapi menjadi terpicu untuk mengembangkan usaha karena harga bibit yang diterima sesuai dengan upaya yang dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang membantu dan mengizinkan pengumpulan data untuk penelitian ini. Khususnya kepada Kelompok Tani Ternak di Aceh, Jawa Tengah, Bali dan NTB. Kepada Kepala Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak Indrapuri Aceh dan Denpasar Bali dan seluruh staf terkait yang telah memberikan data dan informasi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pimpinan P4S Mupu Amerta Bapak I Ketut Mupu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anka MS, Hassan L, Khairani-Bejo S, Zainal MA, Mohamad RB, Salleh A, A Adzhar. 2014. A Case-Control Study of Risk Factors for Bovine Brucellosis Seropositivity in Peninsular Malaysia. *PLoS ONE* 9(9): e108673. doi:10.1371/journal.pone.0108673
- Badan Litbang Pertanian. 2015. Instrumen Kebijakan dalam Penyelamatan Sapi Betina Produktif. *Draf Nota Dinas Kepala Badan Litbang kepada Menteri*

- Pertanian, Oktober 2015. Jakarta (ID): Badan Litbang Pertanian.
- Biro Perencanaan Kementan. 2016. Pengembangan Sistem Pertanian Terpadu Pola Integrasi Mendukung Pengembangan Kawasan Pertanian. Jakarta (ID): Biro Perencanaan, Sekretariat Jenderal Pertanian, Kementerian Pertanian.
- BPTU-HPT Indrapuri. 2016. Laporan Tahunan 2011. Aceh Besar (ID): Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak, Indrapuri.
- BPTU-HPT Indrapuri. 2015. Laporan Tahunan 2012. Aceh Besar (ID): Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak, Indrapuri.
- BPTU-HPT Indrapuri. 2014. Laporan Tahunan 2013. Aceh Besar (ID): Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak, Indrapuri.
- BPTU-HPT Indrapuri. 2013. Laporan Tahunan 2014. Aceh Besar (ID): Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak, Indrapuri.
- BPTU-HPT Indrapuri. 2012. Laporan Tahunan 2015. Aceh Besar (ID): Balai Pembibitan Ternak Unggulan dan Hijauan Pakan Ternak, Indrapuri.
- BPBTR. 2014. Laporan Akhir Kegiatan Pembibitan Ternak Ruminansia Besar 2014. Kendal (ID): Balai Pembibitan dan Budi Daya Ternak Ruminansia, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah.
- BPBTR. 2013. Laporan Akhir Kegiatan Pembibitan Ternak Ruminansia Besar 2013. Kendal (ID): Balai Pembibitan dan Budi Daya Ternak Ruminansia, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah.
- BPBTR. 2012. Laporan Akhir Kegiatan Pembibitan Ternak Ruminansia Besar 2012. Kendal (ID): Balai Pembibitan dan Budi Daya Ternak Ruminansia, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah.
- Efendy J. 2016. Profil Usaha Pembibitan Sapi Potong Rakyat Berbasis Sumberdaya Lokal di Kabupaten Sumenep (Studi kasus di KTT Sumber Hasil, Desa Talang Kecamatan Seronggi Kabupaten Sumenep Jawa Timur). *J Ilmu dan Teknologi Ternak*. 5(1):27-31.
- Emawati S. 2007. Analisis Break Even Point (BEP) Usahatani Pembibitan Sapi Potong di Kabupaten Sleman. *Sains Peternak*. 5(2):6-11.
- Hadi PU, N Ilham. 2002. Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong Indonesia. *J Litbang Pertan*. 21(4):148-157.
- Ilham N, Saptana, B Winarso, H Supriadi, Supadi, YH Saputra. 2014. Kajian Pengembangan Sistem Pertanian Terintegrasi Tanaman-Ternak. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Kemenkumham. 2014. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014, tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009, tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta.
- Kementan. 2013. Peraturan Menteri Pertanian No. 56 Tahun 2013, tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak. Jakarta (ID): Kementerian Hukum dan HAM.
- Kluyts JF, FWC Nesor, MJ Bradfield. 2003. Development of breeding objectives for beef cattle breeding: Derivation of economic values. *South African Journal of Animal Science*. 33(3):142-158.
- Lubis AR. 2010. Prospek Pengembangan Ternak Sapi dalam Rangka Mendukung Program Swasembada Daging Sapi di Provinsi Sumatera Utara. *Wartazoa*. 20(2):85-92.
- Kemenkumham. 2012. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, Tentang Perubahan atas PP No. 23/2005, Tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum. Jakarta (ID): Kementerian Hukum dan HAM.
- Putra WPB, Sumadi, T Hartaik, H Saumar. 2015. Seleksi pada Sapi Aceh Berdasarkan Metode Indeks Seleksi (IS) dan Nilai Pemuliaan (NP). *J Peternak Sriwijaya*. 4(1):1-10.
- Putri BRT, IN Suparta, IB Sudana, IGL Oka. 2014. Strategy of Business Management and Agribusiness System of Bali Cattle Breeding to Improve Farmers Income. *J of Animal Science Udayana University*. 3(2):1-7.
- Samariyanto. 2004. Alternatif Kebijakan Perbibitan Sapi Potong dalam Era Otonomi Daerah. Prosiding Lokakarya Nasional Sapi Potong. Yogyakarta, 8-9 Oktober 2004. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Sayaka B. 2012. Pengembangan Perbenihan Sapi Potong dan Perannya dalam Pencapaian Swasembada Daging Sapi. *Forum Penelit Agro Ekon*. 30(1): 59-71.
- Widiati R. 2012. Kelayakan Finansial Usaha Sapi Potong Pembibitan dengan berbagai Bantuan Modal di Pedesaan Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. *Buletin Peternak*. 36(2):122-128.
- Winarso B. 2015. Keberhasilan Pengembangan Ternak Sapi Potong Melalui Pola Pengembangan Modal Usaha (KUPS). *J Penelit Pertan Terap*. 15(2):138-150.
- Winarso B, E Basuno. 2013. Pengembangan Pola Integrasi Tanaman-Ternak Merupakan Upaya Mendukung Usaha Pembibitan Sapi Potong Dalam Negeri. *Forum Penelit Agro Ekon*. 31(2):151-169.