

KERAGAAN MANAJEMEN USAHA KERBAU RAWA DI KECAMATAN BATI-BATI KABUPATEN TANAH LAUT KALIMANTAN SELATAN

Anis Wahdi

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Univ. Lambung Mangkurat; email : ent.anis@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya dugaan potensi yang besar menyangkut pengembangan ternak kerbau rawa di kabupaten Tanah Laut, namun belum tersedia informasi yang memadai mengenai kondisi eksisting dilokasi budidaya ternak tersebut. Tujuan yang ingin dicapai antara lain untuk mengeksplorasi informasi menyangkut teknis budidaya, kelembagaan yang terlibat serta kemungkinan adanya masalah dan peluang pengembangan. Metode yang digunakan adalah survey melakukan penambangan data primer (terkait pengelolaan kerbau di lokasi pemeliharaan) maupun data sekunder (sumber sumber yang kompeten). Lokasi penelitian ini di desa Banua Raya, kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara kelembagaan telah terpola pembinaan yang saling sinergis antara beberapa instansi teknis serta kelompok ternak pemelihara kerbau rawa. Kerbau rawa dipelihara secara ekstensif, untuk tujuan tabungan dan menambah pendapatan keluarga. Basis usaha yang dijalankan adalah pembibitan, dan terlihat masih banyak kendala dalam penanganan reproduksi dan kesehatan ternak. (sering dijumpai kematian anak di musim hujan dan tingginya investasi cacing disaluran pencernaan). Potensi pakan yang tersedia cukup berlimpah dipadang penggembalaan, yang ditumbuhi oleh paling tidak 13 jenis hijauan pakan ternak. Tiga jenis diantaranya yang paling disukai adalah Padi hiyang (*Oryza rofipogon*), rumput minyak (*Paspalum commersonii*) dan rumput Banta (*Panicum paludosum*). Disimpulkan potensi pengembangan masih terbuka jika dilihat potensi padang penggembalaan yang tersedia, namun perlu diikuti dengan pengembangan sumber daya peternak dan pengembangan infrasutruktur pemeliharaan. Disarankan perlunya revitalisasi kelompok ternak pemeliharaan kerbau rawa, pengembangan usaha kearah pembesaran/penggemukan selain pembibitan yang sudah dijalankan.

Kata Kunci : Kerbau rawa, kabupaten Tanah Laut

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Potensi ternak kerbau di Indonesia saat ini menjadi penting sebagai sumber daging alternatif setelah daging berasal dari sapi potong belum mampu mencukupi kebutuhan daging nasional. Program Kementerian Pertanian untuk swasembada sapi potong tahun 2005 belum berhasil selanjutnya diteruskan dengan program Percepatan Swasembada Daging Sapi 2010 dan yang terakhir Program Percepatan Swasembada Daging Sapi dan Kerbau.

Dilihat dari jenisnya, kerbau di Indonesia dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kerbau Rawa dan kerbau sungai. Kerbau rawa mempunyai potensi pengembangan yang lebih luas, mengingat potensi lahan rawa di Indonesia yang cukup besar.

Kalimantan Selatan dengan luas 36.985 km², memiliki lahan rawa seluas 800.000 ha yang terdiri atas rawa pasang surut seluas 200.000 ha, rawa monoton seluas 500.000 ha dan dataran banjir seluas 100.000 ha (Mursyid dan Rifani, 1998). Rawa di Kalimantan Selatan dimanfaatkan oleh penduduk sebagai sumber nafkah sehari-hari, seperti perikanan air tawar alami, peternakan itik, pertanian dan hortikultura, serta peternakan kerbau rawa. Bagian rawa yang sulit dimanfaatkan untuk pertanian karena tingginya genangan air dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai padang penggembalaan kerbau rawa (*Bubalus bubalis* Linn) (Hardiansyah dan Noorhidayati, 2001).

Peternakan kerbau rawa secara tradisional di Kalimantan Selatan terdapat di tiga kabupaten yaitu Hulu Sungai Selatan, Hulu Sungai Utara dan Barito Kuala. Terbesar ada di Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU). Populasi ternak kerbau rawa di Kalimantan Selatan saat ini ditaksir sekitar 12.000 sampai 15.000 ekor (Anonim, 2001). Kecamatan Bati Bati, salah satu kecamatan di

kabupaten Tanah Laut, juga mempunyai potensi pengembangan kerbau rawa. Oleh Pemerintah kabupaten Tanah Laut potensi kerbau rawa tersebut bahkan telah dimanfaatkan untuk wisata.

Produktivitas ternak kerbau rawa saat ini masih rendah. Berat hidup ternak kerbau rawa dewasa yang dijual oleh petani rata-rata 450 kg (\pm 200 kg daging) (Anonim, 2001). Hal ini antara lain disebabkan oleh pemeliharaan ternak kerbau rawa yang masih bersifat ekstensif dan tradisional. Kerbau rawa yang digembalakan di padang penggembalan sepenuhnya tergantung pada vegetasi alam yang tumbuh di rawa-rawa tersebut, sehingga produktivitasnya sangat tergantung kepada vegetasi rawa sebagai pakan utama (Hardiansyah dan Noorhidayati, 2001).

Potensi kerbau rawa baik yang berada di daerah utama pengembangan maupaun di kecamatan Bati Bati belum sepenuhnya dieksplorasi potensinya. Perlu dilakukan kajian menyangkut kondisi eksisting tatalaksana pemeliharaannya. Selanjutnya data tersebut dapat digunakan sebagai data awal (base line) pola pengembangannya, yang pada akhirnya diharapkan berdampak pada peningkatan kesejahteraan peternak kerbau rawa.

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengeksplorasi kondisi eksisting pengelolaan kerbau rawa dikecamatan Bati Bati menyangkut aspek bibit, perkandangan, pakan, reproduksi, produktivitas, penanganan kesehatan serta nilai ekonomis kerbau rawa.
2. Mengetahui arah kebijakan pemerintah kabupaten Tanah Laut terkait pengembangan kerbau rawa di Bati Bati
3. Membuat rekomendasi menyangkut pengembangan kerbau rawa selanjutnya yang memungkinkan peningkatan produksi dan reproduktivitas kerbau rawa.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Data yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai data dasar (base line) untuk mengembangkan kerbau rawa selanjutnya, baik dari sisi teknis, kebijakan maupaun sosial ekonominya.
2. Rekomendasi yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai masukan pemerintah daerah dalam rangka pengembangan ternak kerbau rawa tersebut.

Tinjauan Pustaka

Identifikasi Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis* Linn)

Camoens (1976) dalam jaelani (2011) menguraikan sistematika kerbau rawa sebagai berikut :

Kelas : Mamalia
Ordo : ungulata
Sub ordo : artiodactyla
Sub familia : bovinæ
Genus : bubalus
Sub genus : bubalinae

Spesies : *Bubalus bubalis*

Kerbau rawa adalah hewan berdarah panas (homoioterm) yang pusat pengaturan panas tubuhnya mulai bekerja mempertahankan panas tubuh bila suhu lingkungan di atas atau di bawah zona nyaman. Menurut Fahimuddin (1975), zona nyaman untuk kerbau berkisar antara 15,5 °C sampai 21 °C. Di atas suhu 24 °C kerbau rawa sudah mengalami stress. Suhu lingkungan 36,5 °C merupakan batas kritis bagi mekanisme termoregulasi.

Karakteristik reproduksi jelas berbeda antara kerbau rawa dengan kerbau sungai, sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sifat-sifat Reproduksi Kerbau Rawa dan Kerbau Murrah

Sifat-sifat Reproduksi	Bangsa Kerbau	
	Kerbau Rawa	Kerbau Sungai
Umur kawin pertama (tahun)	2,50 (1,6 – 3,0)	-
Lama bunting (hari)	315 – 335	308 – 314
Umur beranak pertama (tahun)	4,30 (3,0 – 6,0)	4,00 – 4,30
Siklus berahi (hari)	20 – 28	22 – 37
Lama berahi (jam)	12 – 36	24 – 48
Angka kelahiran (%)	30 – 60	-
Selang beranak (tahun)	1,50 – 2,00	-
Servis perconception *	1,60 – 2,00	1,40 – 2,10
Angka kebuntingan*		36,00 – 82,00
a. Secara alami	63,20	
b. Inseminasi buatan	57,90	

Sumber : Chantalakhana, 1980 *) Toelihere, 1981 dalam Busono (1993)

Kerbau rawa di Kalimantan Selatan, telah ada sejak beratus-ratus tahun yang lalu, yaitu sejak zaman kerajaan Banjar, masa penjajahan hingga era pembangunan dewasa ini. Asal usul kerbau rawa ini tidak ada yang mengetahui secara pasti. Kerbau ini menurut legenda, berasal dari daratan Cina yang dibawa oleh orang-orang Cina yang datang ke Kalimantan untuk mengerjakan pahatan candi pada waktu itu, tetapi ada pula sebagian yang mengatakan kerbau ini berasal dari Sulawesi Selatan (Anonim, 2001). Selanjutnya dijelaskan bahwa kerbau ini populer dengan nama *kerbau kalang*. *Kalang* adalah kandang kerbau yang terbuat dari tumpukan kayu yang tahan terendam di dalam air. Tinggi kalang berkisar antara 3 - 5 m. Kalang ini merupakan pelataran tempat kerbau-kerbau tersebut beristirahat di tengah-tengah rawa yang luas tanpa atap, sehingga dari jauh nampak seperti pulau di tengah rawa.

Populasi ternak kerbau rawa yang paling banyak terdapat di Desa Sapala Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara dengan jumlah populasi 1.379 ekor, diikuti oleh Desa Paminggiran dengan jumlah populasi 556 ekor, Desa Tampakang 500 ekor, dan Desa Sungai Buluh sebanyak 437 ekor. Tingginya jumlah populasi ternak kerbau di empat desa tersebut juga didukung oleh ketersediaan lahan seluas 380,62 km² yang memiliki argroekosistem rawa terluas di Kalimantan Selatan, dan lahan ini ditumbuhi oleh vegetasi rawa ang merupakan bahan pakan utama bagi ternak kerbau rawa (Putu *dkk.*, 1993).

Hasil penelitian Jaelani (2011) menyatakan bahwa Kotamadya Banjarmasin dan Kabupaten Tanah Laut memiliki persentase pemanfaatan lahan yang cukup tinggi dibanding kabupaten lain, hal ini berarti selain 2 daerah tersebut memiliki kapasitas tampung yang cukup besar sehingga peluang penambahan satuan ternak masih cukup tinggi.

Terhadap keberagaman fenotipik gan genetik kerbau rawa di Kalimantan Selatan hasil penelitian Khairunnisa (2008) menunjukkan bahwa hasil analisis data keragaman fenotipberdasarkan pengukuran dengan parameter lingkaran badan, ukuran kepala, panjang leher, panjang ekor, panjang tanduk panjang kaki, dan panjang tubuh total menunjukkan dari 7 sampel yang dianalisis terdapat variasi ukuran, namun tidak berbeda jauh.

Begitu pula data pengamatan fenotip berdasarkan parameter yang diamati seperti bentuk tubuh, warna tubuh, warnamata, bentuk ekor, dan bentuk tanduk menunjukkan adanya variasi yang cukup terlihat pada warna tubuh dan bentuk tanduk, sedangkan parameter lainnya tidak jauh berbeda. Selanjutnya untuk data genetik terdapat keragaman genetik kerbau rawa Kalimantan pada tiga populasi yang diambil yaitu Awayan, Telaga Selaba dan Sungai Buluh.

Hasil pengamatan tersebut diperkuat oleh Tjatur Imbang Sasono (2011) yang menunjukkan bahwa variasi kerbau rawa populasi Awayan, Telaga Selaba dan Sungai Buluh (tiga daerah utama pengembangan kerbau rawa di Kalsel) hasil pengukuran dan pengamatan fenotip menunjukkan perkerabatan tidak terlalu jauh, kerbau rawa Awayan dan Telaga selaba secara kebetulan menunjukkan monorfik karena baik frekuensi alel dan nilai heterozigositas serta nilai polimorfiknya rendah atau variasi genetik rendah berarti perkerabatan sangat dekat

Pemeliharaan Kerbau Rawa

Penggembalaan kerbau rawa yang dilakukan penduduk setempat adalah secara tradisional, yakni pada siang hari kerbau di lepas ke rawa dan pada sore hari di giring ke *kalang* dengan menggunakan *jukung* (sampan) (Noorhidayati dan Hardiansyah, 2001). Kerbau digembalakan pada saat air pasang berkisar antara 8 – 9 jam, lama merumput sekitar 5 – 6 jam. Jarak yang ditempuh pada waktu merumput sekitar 2 km dari *kalang* yang digiring oleh penggembalanya. Kerbau pada saat berenang menyelam untuk mencari batang rumput yang tumbuh saat air pasang. Pada saat istirahat, semua anggota kelompok mencari tempat yang dangkal sebatas perut dan bisa sambil berbaring dan merumput. Pada musim kemarau, semua kerbau turun dari kalang dan merumput ke hutan. Pada saat itu semua kerbau tidak kembali ke kalangnya sampai musim penghujan tiba. (Putu dkk., 1993). Dengan demikian, produktivitas kerbau rawa tersebut sepenuhnya tergantung pada sumberdaya vegetasi rawa sebagai sumber pakan utama (Noorhidayati dan Hardiansyah, 2001)

Cara pemeliharaan kerbau rawa ada dua sesuai dengan keadaan musim, yaitu cara musim hujan dan cara musim kemarau. Rawa lebak merupakan habitat utama kerbau, sumber pakan sepenuhnya berasal dari hijauan yang ada di rawa. Ketika musim hujan, rawa tersebut akan menjadi banjir dan vegetasi yang *palatable* menjadi pakan utama ternak kerbau. Vegetasi tersebut akan tumbuh melimpah terutama *padi hiang*, *kumpai mining*, *kumpai minyak*, dan *purun tikus*. Ketika musim kemarau, ketersediaan pakan di rawa akan menjadi masalah serius bagi peternak. Kerbau yang dipelihara umumnya mencari ke tempat yang cukup jauh dari kandang terutama pada puncak musim kemarau, akibatnya energi jelajah yang dikeluarkan relatif besar, sehingga memerlukan ketersediaan energi yang lebih besar. Kondisi seperti ini kerbau tidak lagi memilih pakan yang dimakan, jenis vegetasi yang *non palatable* akan menjadi pakan alternatif yang akan dimakan. Kondisi seperti ini dapat mempengaruhi tingkat produktivitas kerbau rawa (Hardiansyah dan Noorhidayati, 2001).

Bahan Pakan Alami Ternak Kerbau Rawa

Pakan ternak kerbau rawa (*kalang*) berasal dari rumput-rumput rawa yang terbentang luas di padang penggembalaan yang umumnya mengapung di permukaan air. Jenis-jenis rumput di padang rumput rawa tidak begitu banyak bervariasi. Famili *Gramineae* tampil sebagai asosiasi paling dominan, sedang famili *Leguminosae* kehadirannya menjadi tumbuhan pengganggu (gulma) (Anonim, 2001).

Ternak kerbau mempunyai sifat selektif dalam merumput (Anonim, 2001). Hardiansyah dan Noorhidayati (2001) telah berhasil mengidentifikasi vegetasi yang *palatable* (disukai) dan *non palatable* (yang tidak disukai) oleh kerbau rawa di padang penggembalaan kerbau rawa. Selanjutnya dijelaskan bahwa, dari lima jenis vegetasi yang disukai tersebut : *purun tikus*, *padi hiang*, dan *kumpai mining* sangat disukai oleh kerbau rawa. *Kumpai minyak* tidak begitu disukai oleh kerbau rawa, karena rumput ini mengandung lendir berminyak, dan bila banyak dikonsumsi akan menyebabkan kerbau mencret.

Andi Syarifuddin dan Anis Wahdi (2004) telah melakukan evaluasi kandungan nutrisi lima jenis pakan alami ternak kerbau rawa yang *palatable* tersebut disajikan pada Tabel 2, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi pencernaan pada tahun 2005, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Evaluasi Kandungan Nutrisi Lima Jenis Pakan Alami Ternak Kerbau Rawa yang *Palatable*

Kandungan Nutrisi (%)*	Jenis Pakan Alami Ternak Kerbau Rawa				
	<i>Padi Hiang</i>	<i>Kumpai Mining</i>	<i>Kumpai Minyak</i>	<i>Sempilang</i>	<i>Purun Tikus</i>
Bahan Kering	20,04	23,07	16,65	39,47	10,08
Protein Kasar	13,22	8,14	11,38	8,18	11,06
Serat Kasar	25,54	31,48	28,63	24,81	29,47
Lemak	1,97	1,81	1,80	1,22	1,27
BETN	38,29	50,44	44,89	56,98	39,65
Kadar Abu	20,98	8,13	13,30	8,81	18,55
Calcium (Ca)	0,40	0,40	0,51	0,33	0,29
Phospor (P)	0,84	0,69	0,85	0,80	0,77
ADF	56,14	61,41	54,18	48,88	53,80
NDF	72,95	74,78	73,01	80,48	71,24
Selulosa	41,60	25,08	22,32	21,97	23,48
Hemiselulosa	16,81	13,37	18,83	31,60	17,44
Lignin	14,54	36,33	31,86	26,91	30,32

Keterangan : *) semua hasil dinyatakan dalam persen bahan kering (0% air).

Tabel 3. Evaluasi Kecernaan *In Vitro* Empat Jenis Pakan Hijauan Alami Ternak Kerbau Rawa

Hasil Evaluasi (%)*	Jenis Pakan Alami Ternak Kerbau Rawa			
	<i>Padi Hiang</i>	<i>Kumpai Mining</i>	<i>Kumpai Minyak</i>	<i>Sempilang</i>
Bahan Kering	17,28	13,02	14,93	27,71
Kecernaan Bahan Kering	56,27	63,55	45,08	89,48
Kecernaan Bahan Organik	53,77	63,80	46,19	48,53
Kecernaan Protein Kasar	78,83	77,01	81,71	86,57
Kecernaan Serat kasar	20,15	50,38	43,81	32,90

Keterangan : *) semua hasil dinyatakan dalam persen bahan kering (0% air).

Tabel 4. Kandungan nutrisi rumput lokal Kalimantan Selatan

Jenis Rumput Lokal	Kandungan Nutrisi		
	Bahan kering (%)	Protein Kasar (%)	TDN (%)
Petungan	84,66	11	52,22
Adas-adas	88,28	10	48,40
Gabusan	75,95	10,12	49,53
Kembangan	87,83	8,88	46,38
Pring-pringan	86,66	11	52,22
Abangan	58,25	11,12	52,22
Pahitan	80,65	12	52,20
Kerpaan	83,70	11,25	51,85
Jagungan	83,70	11,25	51,85
Banta	86,36	8,75	50,15
Teki	89,70	5,62	52,52
Kerangkongan	57,94	12,69	49,69
Lulangan	82,80	9	45,30
Puyangan	81,32	9,12	51,42
Lamuran	88,84	8,81	50,51
Grinting	90,38	10,69	51,29
Gabusan Merah	67,32	12,38	52,38

Pahitan Keriting	87,36	9,31	47,21
Perumpungan	73,38	13,06	50,86
Lulangan Hijau	69,19	14,44	54,74

Sumber : Dinas Peternakan Propinsi Kalimantan Selatan, 2000

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kecamatan Bati Bati kabupaten Tanah Laut, yang melibatkan desa dan kelompok ternak yang mengembangkan kerbau rawa. Penelitian ini berlangsung selama 1 (satu) bulan yang dimulai pada minggu pertama sampaiminggu terakhir bulan Desember 2012.

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan metode survey. Survey dilakukan didaerah sasaran untuk memperoleh data-data yang diperlukan. Selanjutnya data-data tersebut akan dianalisis secara deskriptip untuk mengabarkan kondisi eksisting manajemen pemeliharaan, dan kebijakan pemerintah daerah. Dari hasil deskripsi data-data tersebut selanjutnya dilakukan sintesa untuk menghasilkan suatu rekomendasi pengembangan kerbau rawa.

Sumber dan Jenis Data

Data penelitian diperoleh dari beberapa sumber sesuai dengan jenisnya. Data primer diperoleh dengan cara melakukan penambangan data secara langsung di lapang. Metode yang digunakan antara lain observasi langsung terhadap objek (lahan, jenis pakan, kandang, dan ternak) maupun melalui wawancara dengan khalayak sasaran yang sesuai dengan data yang ingin diperoleh.

Data sekunder yang merupakan data dukung dalam penelitian ini diperoleh dengan cara menggali data dari dokumen dokumen yang relevan.

Parameter yang diamati

Parameter yang diamati, antara lain :

- Letak geografis lokasi penelitian
- Dinamika klimatik, yang menggambarkan sebaran musim kemarau dan musim hujan, terkait dengan pengelolaan ternak di padang penggembalaan
- Peran kelembagaan yang terlibat dalam pengelolaan kerbau rawa
- Dampak sosial dan ekonomi pemeliharaan kerbau rawa terhadap peternak kerbau rawa
- Aspek manajemen pemeliharaan, menyangkut : dinamika populasi selama 2 tahun terakhir, bibit ternak, pakan dan pemberian pakan, perkandangan, penanganan kesehatan, reproduktivitas, produktivitas dan pengelolaan secara umum yang dilakukan serta pemasaran ternak kerbau yang dipelihara.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptip sesuai dengan bidang bahasan, dan selanjutnya melakukan sintesa dari deskripsi tersebut untuk dapat membuat rekomendasi pengembangan yang sesuai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak geografis lokasi penelitian

Secara geografis, Kecamatan Bati-Bati terletak di Kabupaten Tanah Laut dengan posisi sebelah timur dan selatan berbatasan dengan kecamatan Tambang Ulang, sebelah barat dengan kecamatan Kurau, sebelah utara dengan wilayah Kota Banjarbaru dan kabupaten Banjar, dan. Di kecamatan Bati-Bati ini terdiri dari 14 desa, dimana salah satu desa bernama Benua Raya, terdapat pusat pengembangan ternak kerbau rawa.

Secara geografis, desa Benua Raya berbatasan sebelah utara dengan desa Bati Bati, sebelah selatan dengan desa Gunung Raja, sebelah barat dengan desa Kalibesar dan sebelah timur dengan desa Martadah.

Luas wilayah desa Benua Raya adalah 1.300 ha, yang terdiri dari :

Sawah tadah hujan	840 ha
Lahan gembala kerbau	200 ha
Pemukiman/pekarangan	33 ha
Lahan rawa	222 ha
Tanah Kas Desa	5 ha

Desa Banua Raya tersebut mempunyai potensi rawa yang sangat luas dan terhubung dengan rawa di kecamatan lain, baik kecamatan Kurau maupun Kabupaten Banjar. Lokasi rawa ini dilalui oleh sebuah sungai yang bermuara langsung ke laut di kecamatan Kurau.

Kondisi ini menyebabkan terjadinya pemasukan air laut saat pasang dan air menjadi payau. Hal tersebut tampaknya cukup menguntungkan karena air di padang penggembalaan termasuk asam ($\text{pH} < 5$).

Dinamika Klimatik

Kondisi iklim yang sangat penting terkait dengan pemeliharaan kerbau rawa adalah sebaran musim kemarau dan penghujan setiap tahunnya.

Kondisi iklim menggambarkan sebaran musim kemarau dan musim hujan, sangat terkait erat dengan pengelolaan ternak di padang penggembalaan. Kondisi iklim di kecamatan Bati-Bati secara umum terbagi menjadi 2, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim kemarau dalam dua tahun terakhir berlangsung lebih lama (berkisar antara 6-8 bulan) dibandingkan musim hujan.

Musim kemarau bergeser dimana pada tahun 2011 musim hujan dimulai pada bulan Oktober – Juni/Julai dan musim kemarau dimulai pada bulan Juli – September. Pada tahun 2012 musim kemarau Juli – Nopember dan musim hujan baru mulai bulan Desember

Kondisi musim kemarau dan penghujan tersebut sangat mempengaruhi dinamika genangan air di padang penggembalaan. Pada musim kemarau, genangan air menjadi sangat rendah dan bahkan membuat padang penggembalaan menjadi kering sama sekali (tanpa genangan).

Hal tersebut menjadi sangat berbeda ketika musim hujan tiba, dimana genangan air bisa mencapai maksimal dan kerbau harus berenang saat digembalakan di areal padang penggembalaan. Genangan pada musim hujan bisa mencapai kedalaman 1 – 2 m, atau rata-rata 1,5 m

Lamanya musim penghujan berkorelasi positif dengan tinggi dan lamanya genangan di padang penggembalaan. Hal ini nantinya akan berpengaruh negatif terhadap tingginya angka kematian anak kerbau, akibat gagal bertahan hidup dalam kondisi tergenang sepanjang hari dan malam.

Peran kelembagaan yang terlibat dalam pengelolaan kerbau rawa

Kelembagaan yang berperan dalam menangani pengembangan kerbau rawa ini terbagi menjadi beberapa bidang dengan tugas pokok fungsi yang berbeda. Kelembagaan tersebut antara lain :

Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan

Lembaga ini berperan dalam pembinaan dan fasilitasi pengembangan kerbau rawa di kecamatan Bati-Bati. Salah satu bentuk kegiatan pengembangan adalah pemberian bantuan dalam bentuk Bantuan Sosial (Bansos) melalui dana APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara) pada tahun 2012.

Dana tersebut digunakan untuk pengadaan ternak kerbau dewasa sebanyak 19 ekor, yang terdiri dari 18 ekor betina dara/induk dan 1 ekor kerbau jantan dewasa. Penambahan pengadaan kerbau yang didatangkan dari Jawa Timur tersebut selain dimaksudkan untuk penambahan populasi juga untuk menambah ragam genetik kerbau yang dikelola di kelompok ternak kerbau rawa tersebut. Hal ini menjadi penting mengingat penanganan reproduksi ternak terutama pengaturan perkawinan masih dilakukan

secara kawin alam, sehingga potensi inbreeding (kawin silang dalam) menjadi tinggi dan dalam jangka panjang akan menurunkan kualitas genetik kerbau rawa yang dipelihara.

Oleh karenanya dana tersebut juga akan dimanfaatkan untuk mulai penanganan reproduksi ternak dengan aplikasi sinkronisasi birahi pada induk induk yang belum kawin dan selanjutnya setelah muncul birahi akan dilakukan kawin buatan (*artificial insemination*). Pengadaan ternak jantan tersebut juga dimaksudkan untuk implementasi program INKA (Intensifikasi Kawin Alam) dari Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan dan Kabupaten Tanah Laut.

Dana tersebut juga dimanfaatkan oleh kelompok ternak kerbau rawa untuk membenahi kandang dan padang penggembalaan. Saat ini kelompok sedang membuat shelter untuk tempat penjaga kerbau bernaung saat mengawasi dan menggembalai kerbau. Shelter tersebut juga dimaksudkan sebagai tempat pertemuan dan diskusi anggota kelompok ternak Suka Maju dilokasi pemeliharaan kerbau rawa.

Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut.

Lembaga ini yang langsung membawahi pembinaan terhadap kelompok ternak kerbau rawa. Berbagai kegiatan teknis pembinaan telah dilakukan baik dalam bentuk bimbingan teknis, pembinaan kelompok maupun bersama sama dengan Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan memberikan bantuan sarana prasarana usaha peternakan.

Pada tahun 2011, Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut membantu kelompok ternak Suka Maju dengan pengadaan 3 ekor kerbau jantan, yang dimaksudkan sebagai pejantan. Program ini merupakan implementasi program INKA (Intensifikasi Kawin Alam). Program INKA sangat diperlukan oleh peternak yang melakukan pemeliharaan ternaknya secara ekstensif, termasuk didalamnya ternak kerbau rawa di kelompok ternak Suka Maju, desa Banua Raya kecamatan Bati Bati.

Kelompok merasakan perhatian yang lebih baik dari Dinas Teknis ini terutama pada kurun waktu 2 (dua) tahun terakhir.

Dinas Pariwisata Kabupaten Tanah Laut.

Lokasi kelompok kerbau rawa di desa Benua Raya kecamatan Bati-Bati, sudah dinyatakan oleh Pemerintah Kabupaten Tanah Laut sebagai salah satu tujuan kunjungan wisata agro di Kabupaten Tanah Laut. Jenis wisata agro yang dikembangkan adalah wisata alam berupa pemandangan alami pemeliharaan kerbau rawa dihambat alaminya dipadang penggembalaan seluas 200 ha.

Untuk menunjang maksud tersebut, Dinas Pariwisata Kabupaten Tanah Laut telah memberikan bantuan berupa Perahu Wisata dengan kapasitas 10-15 orang dan perahu kecil ('jukung') untuk penggembalaan kerbau rawa

Perahu tersebut dikelola oleh kelompok ternak Suka Maju, dan dimaksudkan untuk melayani wisatawan yang ingin melihat habitat asli kerbau rawa dengan menyusuri sungai Bati-Bati dan berkeliling disekitar padang penggembalan sambil mengamati kerbau rawa yang sedang menggembala sambil berenang.

Potensi wisata ini masih belum dikembangkan secara intensif, dapat dilihat dari belum adanya sarana dan prasarana pendukung sebagai areal wisata, misalnya darmaga wisata, pasar souvenir maupun belum adanya pos retribusi untuk menarik tiket masuk keareal wisata.

Dilihat dari kunjungan aktual wisatawan, peneliti belum bisa memperoleh data kunjungan per periode waktu tertentu akibat belum adanya pencatatan dan penarikan retribusi masuk areal wisata. Namun demikian dari hasil wawancara di lapang tampak bahwa kunjungan wisatawan masih termasuk minimal.

BP3K (Badan Penyuluh dan Pembina Pertanian Kecamatan) kecamatan Bati-Bati.

Lembaga ini berada di kecamatan Bati-Bati mewadahi petugas teknis lapang (PPL) yang memiliki tugas pokok fungsi pembinaan teknis secara langsung terhadap kelompok terak kerbau rawa, serta kelompok tani atau ternak lain yang ada di 14 desa di kecamatan Bati-Bati.

Penyuluh di BP3K tersebut merupakan tenaga teknis lapang yang membantu Dinas Teknis serta lembaga lain yang akan melakukan pembinaan ataupun kegiatan bersama-sama dengan kelompok ternak kerbau rawa.

Penyuluh tersebut yang secara intensif mendampingi kelompok dalam melakukan kegiatan pengelolaan kelompok ternak dan pengembangan kerbau rawa.

Penyuluh juga bertugas untuk memfasilitasi lembaga lembaga lain diluar lembaga pembinanya yang akan berinteraksi dengan kelompok ternak.

Kelompok ternak.

Di Kecamatan Bati-Bati sentra pengembangan kerbau rawa hanya ada di kelompok ternak Suka Maju yang berada diwilayah desa Banua Raya. Kelompok tersebut yang mengelola dan mengembangkan kerbau rawa dalam suatu areal padang penggembalaan seluas 200 ha yang secara administratif semuanya berada di wilayah desa Banua Raya.

Kelompok tersebut dikelola dengan pengaturan administrasi yang cukup memadai, dipimpin oleh seorang ketua kelompok, dilengkapi dengan sekretaris dan bendahara kelompok. Anggota kelompok dengan total 25 orang terbagi menjadi dua, yaitu anggota aktif yang berjumlah 15 orang dan anggota tidak aktif yang berjumlah 10 orang. Profil kelompok dan struktur organisasinya seperti terlihat pada Lampiran 1.

Anggota aktif adalah anggota yang secara aktif mengurus dan terlibat kegiatan di kelompok ternak. Anggota ini berdomisili di desa dimana kelompok tersebut berada. Sedangkan kelompok tidak aktif adalah anggota kelompok yang umumnya tidak berdomisili di desa tersebut, dan keaktifannya bersifat insidental. Anggota ini adalah orang-orang yang mempunyai investasi kerbau rawa di kelompok ternak tersebut.

Investasi yang dimaksudkan adalah 'menitipkan' kerbau rawa yang akan dikelola oleh anggota kelompok aktif, dengan sistem bagi hasil. Pola kerjasama tersebut dikenal dengan istilah kerjasama 'menggaduhkan ternak'. Bagi hasil yang disepakati biasanya adalah pembagian keuntungan dengan perbandingan 50% untuk pemelihara dan 50% untuk anggota yang menginvestasikan kerbau rawanya.

Untuk menjamin keberlangsungan pengelolaan kelompok, biasanya setiap hari Rabu jam 14.00 – 17.00 wita, anggota kelompok berkumpul, berdiskusi sambil bergotong royong di lokasi pemeliharaan ternak kerbau rawa. Topik yang didiskusikan bervariasi, baik menyangkut program kerja, maupun dinamika kelompok sehari-hari.

Aset yang dimiliki oleh anggota kelompok ternak Suka Maju dan dikelola baik masing-masing anggota maupun bersama-sama di kelompok antara lain ternak kerbau sebanyak 235 ekor, lahan pertanian sawah seluas 56 ha (milik anggota), perahu wisata dan sampan gembala masing-masing sebanyak 1 buah (milik kelompok bantuan Dinas Pariwisata Pemkab. Tanah Laut, hand traktor sebanyak 1 buah (milik kelompok bantuan Dinas Pertanian Pemkab. Tanah Laut) dan lahan gembala seluas 200 ha (milik desa dan dikelola oleh kelompok ternak Suka Maju)

Lembaga lain-lain.

Lembaga lain dimaksud lembaga lain-lain adalah lembaga diluar kelompok, BP3K dan dinas teknis yang membina sehari-hari. Lembaga lain tersebut yang pernah berinteraksi dengan kelompok antara lain perguruan tinggi dan lembaga litbang. Lembaga pendidikan dan litbang tersebut melakukan kegiatan penelitian dan praktek kerja bagi siswa. Penelitian yang pernah dilakukan adalah kualitas susu kerbau rawa yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Biologi FKIP UNLAM dan identifikasi pakan kerbau rawa yang dilakukan oleh staf peneliti dari BPTP Kalimantan Selatan.

Dari kelembagaan yang terlibat dalam pembinaan kelompok, terlihat bahwa arah kebijakan Pemerintah Daerah Tanah Laut ingin menjadikan lokasi pemeliharaan kerbau rawa sebagai sentra pengembangan ternak kerbau sekaligus sebagai salah satu tujuan wisata.

Secara umum peran kelembagaan yang terlibat sudah sesuai dengan kebutuhan dan dinamika kelompok ternak. Beberapa hal tampaknya masih perlu ditingkatkan, terutama dalam mengimplementasikan kebijakan Pemerintah Kabupaten Tanah Laut untuk menjadikan lokasi pemeliharaan kerbau rawa sebagai salah satu tujuan wisata agro di kabupaten tersebut.

Pembenahan yang diperlukan tidak hanya masalah sarana dan prasarana, tetapi juga penyiapan sumber daya manusia serta penataan kawasan untuk mempunyai nilai jual sebagai kawasan wisata agro.

Dampak sosial dan ekonomi pemeliharaan kerbau rawa

Manfaat kelompok ternak kerbau rawa yang sekarang dirasakan oleh banyak pihak tidak terlepas dari sejarah pendirian kelompok tersebut. Kelompok ternak ini berdiri pada tanggal satu Agustus 1978, karena adanya kesepakatan beberapa warga yang memelihara ternak kerbau secara turun temurun dan alami. Selanjutnya dengan niat bersama untuk bisa beternak lebih baik, maka Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut difasilitasi oleh Petugas Penyuluh Lapangnya mengukuhkan kelompok Suka Maju pada bulan Mei 2006.

Dilihat dari aspek sosial, keberadaan kelompok tersebut memberikan banyak manfaat baik untuk masyarakat sekitar dan terutama anggota kelompok sendiri baik yang aktif maupun yang tidak aktif. Dampak sosial yang bisa dilihat dan dirasakan antara lain tumbuhnya kebersamaan dalam kehidupan berkelompok, terutama untuk anggota yang aktif mengelola kelompok.

Tumbuhnya kesetiakawanan sosial karena peternak yang mempunyai ternak kerbau lebih dari 30 ekor mengeluarkan zakat dan kurban pada hari raya 'Idul Adha (bagi umat Islam) berupa ternak kerbau yang bisa dinikmati oleh masyarakat sekitar yang kurang mampu, beberapa peternak yang sudah mampu menunaikan kewajiban berhajinya sebagai umat Islam, dari hasil menjual ternak kerbaunya.

Dilihat dari sisi ekonomi, dampak yang jelas dirasakan adalah terpenuhinya kebutuhan insidental tetapi penting bagi keluarganya dari hasil penjualan ternak kerbau yang dipelihara. Kebutuhan hidup seperti memperbaiki rumah, membeli kendaraan, biaya sekolah anak serta kebutuhan kebutuhan tidak rutin lainnya bisa dipenuhi dengan menjual ternak kerbaunya.

Hal tersebut dimungkinkan karena ternak kerbau difungsikan sebagai tabungan yang bisa bertumbuh dengan sendirinya, mengingat pemeliharaan ternak kerbau dilakukan secara ekstensif dengan cara digembalakan di padang penggembalaan alam (bukan hasil budidaya).

Dampak Terhadap Lingkungan Hidup

Dampak terhadap pengelolaan lingkungan hidup diarahkan pada potret pengelolaan padang penggembalaan seluas 200 ha. Dilahan tersebut digembalakan sebanyak 235 ekor kerbau setiap harinya. Dampak positif dapat dilihat dari beberapa aspek :

Kawasan rawa seluas 200 ha menjadi lebih tertata karena sudah mulai dilakukan pengaturan penggembalaan, penataan kawasan dengan dibangunnya kandang penampungan dan shelter, serta pemagaran seluruh kawasan.

Penggembalaan kerbau rawa secara permanen dikawasan tersebut memungkinkan asupan bahan organik dan hara yang berasal dari kotoran dan urin ternak kerbau yang menggembala.

Dinamika populasi vegetasi menjadi lebih dinamis dan terseleksi secara alami dengan berkembangnya jenis tanaman pakan ternak yang disukai dan penting bagi kehidupan ternak kerbau tersebut.

Lahan rawa menjadi lebih produktif dengan banyaknya hasil yang diperoleh dari pengelolaan lahan rawa, antara lain produksi ternak kerbau, produksi pakan ternak yang dijual keluar lokasi kelompok ternak, dan peluang pengelolaan tempat wisata alam.

Aspek manajemen pemeliharaan

Jenis dan jumlah ternak

Jenis ternak kerbau yang dipelihara adalah jenis kerbau rawa, sebagaimana ternak kerbau yang dipelihara di daerah lain di Kalimantan Selatan. Kerbau ini berbeda dengan ternak kerbau sungai (*river buffalo*) yang cenderung diambil produk susunya, kerbau rawa lebih diharapkan pada produksi anak dan daging.

Kerbau ini berbeda dengan jenis kerbau sungai, dicirikan dengan pigmentasi kulit yang lebih gelap, tanduk besar melingkar ke belakang, perototan masiv yang menandakan jenis kerbau tipe pedaging dan tipe kerja.

Pemilihan kerbau jenis ini dilokasi penelitian, tidak didasarkan pada pertimbangan tertentu. Menurut sejarah pengembangannya, kerbau ini dipelihara secara turun temurun. Namun demikian dilihat dari kesesuaian dengan lingkungan dan kemampuan pengelolaan dari peternak di kelompok Suka Maju, tampaknya jenis kerbau ini sudah sangat cocok.

Kerbau rawa tidak menuntut tatalaksana pemeliharaan yang cenderung intensif seperti halnya kerbau sungai. Hal tersebut yang menyebabkan kerbau ini bertahan dilokasi pemeliharaan yang sudah dimulai sejak tahun 1958.

Dinamika populasi kerbau yang dipelihara selama hampir 50 tahun dilokasi tersebut, utamanya hanya dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu kelahiran ternak, kematian ternak dan penjualan ternak. Faktor faktor lain seperti kehilangan karena tindak kejahatan serta penambahan populasi dari luar termasuk tidak dominan.

Kehilangan karena tindak kejahatan terjadi sangat minimal, dikarenakan model pemeliharaan ternak kerbau secara ekstensif dengan digembalakan, membuat ternak menjadi liar dan sulit untuk ditangkap. Sedangkan dinamika populasi karena penambahan populasi dari luar, termasuk dalam kategori minor, karena penambahan ternak dari luar hanya terjadi tahun 2011 – 2012 dengan total jumlah 22 ekor, terdiri dari 18 ekor calon induk dan 4 ekor pejantan. Total populasi tahun 2012 ini adalah 235 ekor.

Pengelolaan padang penggembalaan

Padang penggembalaan yang dikelola oleh kelompok ternak adalah termasuk padang penggembalaan alam. Padang penggembalaan alam mempunyai pengertian sebagai padang penggembalaan yang secara alami tumbuh dan berkembang dan tanpa adanya sentuhan perbaikan ('improving').

Dilahan penggembalaan seluas 200 ha tersebut dikelola dengan tatalaksana yang masih sederhana. Pemagaran disekeliling padang penggembalaan untuk mencegah kerbau yang digembala keluar areal gembala, telah diselesaikan secara swadaya dan bertahap oleh anggota kelompok Suka Maju pada tahun 1996-1997.

Bahan yang digunakan untuk pemagaran masih termasuk sederhana dikarenakan keterbatasan dana swadaya. Tiang pagar setinggi 1-1,5 diatas permukaan tanah disesuaikan dengan kontur dan posisi lahan terhadap sungai dan daratan. Tiang berasal dari bahan kayu ulin dan kayu galam yang dihubungkan dengan bentangan kawat berduri dua tingkatan. Kondisi pagar saat ini sudah banyak bagian mengalami kerusakan karena pelapukan, sehingga sering dijumpai kerbau keluar dari areal penggembalaan dan mengganggu tanaman padi milik anggota kelompok.

Terhadap hijauan pakan ternak yang tumbuh alami di padang penggembalaan, belum dilakukan penanganan yang memadai. Sudah terdapat rencana pemupukan terhadap rumput yang tumbuh, terutama pada padang penggembalaan disekitar shelter, namun karena keterbatasan dana untuk pengadaan pupuk, hal tersebut belum bisa dilakukan.

Pengaturan penggembalaan secara rotasi juga belum dilakukan, disebabkan belum dimilikinya pengetahuan tentang hal tersebut, serta penggembalaan rotasi membutuhkan tenaga untuk menggiring ternak dan menjaganya di padang penggembalaan.

Pakan dan pemberian pakan

Pakan yang diberikan pada kerbau sepenuhnya adalah hijauan pakan ternak yang tumbuh di padang penggembalaan. Dari hasil pengamatan di padang penggembalaan, setidaknya ada 13 jenis hijauan pakan, yaitu :

- Rumput Nika
- Purun Kudung
- Taji ayam
- Panting Belalang/rumput Minyak (*Paspalum commersonii*)
- Enceng gondok (*Eichornia crassipes*)
- Rumput Banta (*Leersia hexandra*)
- Rumput Bundung
- Rumput Kerak Nasi
- Rumput Janggut Kambing
- Rumput Daun Palas
- Rumput Juluk
- Rumput Halalang
- Padi hiyang (*Oryza rofipogon*)

Diantara ke 13 rumput tersebut, rumput Minyak (*Paspalum commersonii*), Banta (*Leersia hexandra*) dan Padi hiyang (*Oryza rofipogon*) merupakan jenis rumput yang paling disukai oleh kerbau dan termasuk dominan dalam populasinya dipadang penggembalaan. *Padi hiyang* merupakan pakan hijauan yang sangat digemari oleh ternak kerbau rawa, bentuknya mirip sekali dengan padi, baik batang, daun maupun bunganya, dan tingginya dapat mencapai 2 m. Batangnya berongga dengan diameter ± 2 mm, panjang daun sekitar 35 cm dan lebar daun ± 5 mm. *Padi hiyang* ini bila sudah tua berbuah seperti padi, tetapi bulirnya tidak berisi (hampa) (Andi Sayarifuddin dan Anis Wahdi, 2004).

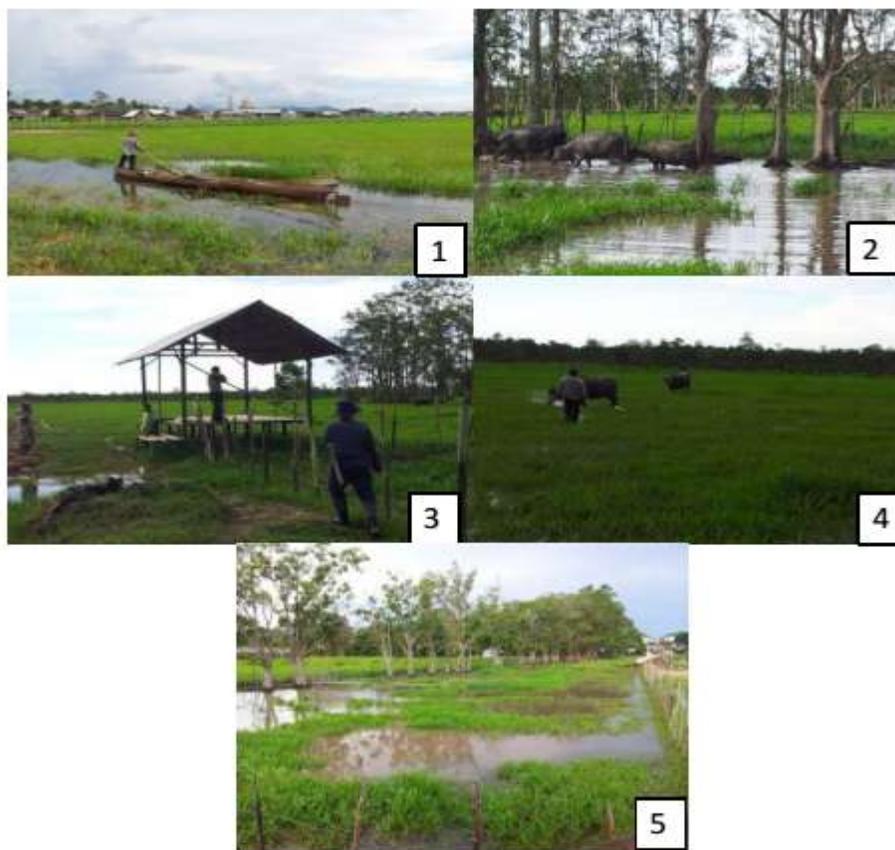
Rumput tersebut tumbuh dengan baik dan terlihat cocok untuk hidup bersama dalam suatu padang penggembalaan. Secara umum, Padi Hiyang tumbuh lebih dominan dibanding yang lain dibagian bagian tertentu dari padang penggembalaan, sebaliknya rumput minyak dominan dibagian yang lain. Hal tersebut cukup ideal karena jenis rumput tersebut sangat disukai kerbau rawa. Kondisi tersebut tampaknya sejalan dengan hasil penelitian Hardiansyah dan Noorhayati (2001) yang melakukan penelitian di daerah rawa desa Sapala kecamatan Danau Pannggang kabupaten Hulu Sungai Utara, seperti terlihat pada Tabel 6.

Kerbau rawa tampaknya selektif dalam memilih hijauan dipadang penggembalaan sebagaimana Anonim (2001), oleh karenanya sering kali terjadi padang penggembalaan yang tidak seimbang pertumbuhan vegetasinya dan tertinggal hanya yang kurang palatable. Kondisi tersebut tidak terjadi dipadang penggembalaan di kelompok ternak Suka Maju. Hal ini dimungkinkan karena daya tampung padang penggembalaan cukup ideal bahkan mungkin berlebih jika dilihat rasio antara luasan dengan jumlah ternak yang dipelihara. Jika diperbandingkan jumlah ternak terhadap luasan yang tersedia, maka tiap ekor dapat mengembala diluasan 0,85 ha.

Tabel 6. Vegetasi Padang Pengembalaan Kerbau Rawa Di Desa Sapala Kecamatan Danau Panggang berdasarkan palatabilitasnya.

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Suku
Palatable			
1.	Padi hiang	<i>Oryza rofipogon</i>	<i>Poaceae</i>
2.	Kumpai Mining	<i>Panicum paludosum</i>	<i>Poaceae</i>
3.	Kumpai minyak	<i>Paspalum commersonii</i>	<i>Poaceae</i>
4.	Sempilang	<i>Sacciolepis interupta</i>	<i>Poaceae</i>
5.	Purun tikus	<i>Eleocharis dulcis</i>	<i>Cyperaceae</i>
Nonpalatable			
1.	Campahiring	<i>Cyperus platystylis</i>	<i>Cyperaceae</i>
2.	Banta	<i>Leersia hexandra</i>	<i>Poaceae</i>
3.	Ilung (Eceng gondok)	<i>Eichornia crassipes</i>	<i>Pontederiaceae</i>
4.	Kayapu	<i>Lemna sp</i>	<i>Lemnaceae</i>
5.	Kayapu	<i>Salvinia cuculata</i>	<i>Salviniaceae</i>
6.	Tanding (Teratai)	<i>Nymphaea lotus</i>	<i>Nymphaeaceae</i>
7.	Pepisangan	<i>Ludwigia octavalis</i>	<i>Ludwigiaceae</i>

Sumber : Hardiansyah dan Noorhidayati (2001).



Gambar 1. Kondisi genangan pada padang pengembalaan
 Gambar 2. Kerbau Rawa dari program Bansos Dinas Peternakan Provinsi Kalsel
 Gambar 3. Shelter yang sedang dibangun dipadang pengembalaan.
 Gambar 4. Salah satu sisi pengembalaan didominasi rumput Padi Hiang
 Gambar 5. Kandang penampungan untuk ternak yang baru dibeli

Daya tampung tersebut termasuk cukup besar, sehingga tekanan terhadap penggembalaan yang berat (*over grazing*) dapat dihindari dan rumput dapat tumbuh dengan baik.

Model pemeliharaan dengan digembalakan seperti tersebut diatas memberikan konsekuensi pakan yang dikonsumsi oleh kerbau sepenuhnya diperoleh di padang penggembalaan. Oleh karenanya produktivitas dan reproduktivitas ternak sangat dipengaruhi oleh dinamika pertumbuhan rumput yang tumbuh di padang penggembalaan. Belum pernah dilakukan pemberian pakan dalam bentuk selain pakan hijauan, baik suplemen pakan maupun pakan tambahan (konsentrat).

Tatalaksana pemeliharaan

Aspek Perkandangan. Perkandangan dalam terminologi pemeliharaan ternak kerbau rawa dikelompok Suka Maju adalah kandang terbuka dipadang penggembalaan yang dikelilingi oleh pagar diluasan 200 ha. Pemetakan (*paddock*) dilakukan untuk tujuan tertentu, misalnya untuk penyesuaian ternak ternak kerbau yang baru dibeli dan akan dipelihara dipadang penggembalaan.

Pemeliharaan rutin. Pemeliharaan rutin ternak dilakukan dengan hanya menggembalakan ternak dipadang penggembalaan. Setiap hari dilakukan pergiliran sebanyak 2 (dua) orang anggota untuk menjaga dan mengatur penggembalaan ternak, khususnya untuk ternak yang baru dibeli dan masih dalam proses penyesuaian dengan lingkungan baru padang penggembalaan.

Untuk ternak yang sudah lama dipelihara dan menyesuaikan diri dengan kondisi padang penggembalaan, kerbau dibiarkan lepas dan bebas menggembala. Dari jumlah sekitar 200 ekor populasi dipadang penggembalaan bebas, terbagi 2 (dua) kelompok besar yang masing-masing dipimpin oleh seekor pejantan yang paling dominan dibanding pejantan lainnya.

Ternak kelompok tersebut, relatif jarang berhubungan dengan pemelihara, kecuali ketika ada keperluan keperluan tertentu. Keperluan tersebut misalnya ketika akan dilakukan pengobatan, pemeriksaan kesehatan ataupun ketika ternak akan dijual. Model pemeliharaan penggembalaan bebas menyebabkan ternak menjadi liar, walaupun awalnya ternak kerbau jinak ketika didatangkan (dibeli dari luar).

Penangkapan ternak sering kali tidak mudah, dan dikelompok Suka Maju biasanya hanya dilakukan oleh anggota tertentu yang mempunyai pengalaman dan keberanian menangkap kerbau yang liar. Kerbau tersebut mudah stress dan tidak jarang menyerang orang yang dirasakan akan mengganggu.

Reproduktivitas ternak. Kondisi eksisting penanganan reproduksi ternak mengikuti pola pemeliharaan ekstensif. Perkawinan pada induk-induk birahi dilakukan secara alami (*kawin alam*) dengan pejantan yang ada. Model perkawinan alam tersebut didukung oleh Dinas Peternakan baik Pemkab. Tanah Laut maupun Provinsi Kalimantan Selatan, dimana kelompok Suka Maju selama dua tahun terakhir telah dikutsertakan dalam program INKA (*Intensifikasi Kawin Alam*). Pada program tersebut kelompok dibantu pengadaan pejantan sebanyak 4 ekor (3 ekor pengadaan tahun 2011) dan satu ekor pengadaan tahun 2012.

Model perkawinan ini secara aktual memerlukan campur tangan pemelihara yang baik, mengingat sifat sosial ternak kerbau yang berkoloni dan dipimpin oleh satu kerbau jantan yang paling dominan. Kerbau jantan tersebut biasanya dicirikan dengan postur dan berat tubuh yang paling besar, dan berjalan paling didepan ketika sekawanan kerbau menggembala. Kerbau ini yang akan melakukan perkawinan terhadap betina betina yang birahi (*minta kawin*). Kerbau jantan lain dikelompok tersebut sering kali tidak mendapat kesempatan mengawini betina birahi.

Dalam jangka panjang perkawinan alam secara bebas pada kerbau memunculkan tingginya intensitas kawin silang dalam (*inbreeding*). Jenis perkawinan *inbreeding* ini jika tanpa diikuti dengan seleksi yang ketat mempunyai potensi yang besar dalam menurunkan kualitas dan variabilitas genetik populasi kerbau yang dipelihara.

Campur tangan yang bisa dilakukan adalah melakukan pergiliran pejantan dan rotasi pejantan dalam koloni kerbau yang berbeda, walaupun hal ini sulit dilakukan jika antar koloni masih menggembala ditempat yang sama. Hal lain yang bisa dilakukan adalah memecah koloni dalam kelompok kelompok induk yang lebih kecil dan diberikan masing-masing pejantan dan dilakukan rotasi atau diganti pejantan lain dari luar secara periodik.

Kejadian perkawinan induk dan pejantan terjadi sepanjang hari, dan tidak ditemukan pola waktu tertentu, walaupun lebih sering terlihat pada pagi hari sebelum ternak menggembala. Selanjutnya setelah melewati periode kebuntingan ternak melahirkan anak di padang penggembalaan. Jarak beranak cukup baik yaitu dikisaran 1,5 tahun.

Anak kerbau yang dilahirkan masih sering menghadapi masalah berupa kematian yang tinggi. Kematian anak (umur dibawah 6 bulan) sering dijumpai diakibatkan oleh tingkat genangan air yang tinggi dan belum tersedianya kandang diareal padang penggembalaan. Anak sapi terendam sepanjang hari dan mungkin juga malam, membuat tidak mampu bertahan hidup.

Untuk mengatasi masalah tersebut, anggota kelompok telah merencanakan pembuatan kandang panggung dipadang penggembalaan, namun karena masih terbatasnya dana yang dimiliki rencana tersebut belum bisa direalisasikan.

Gangguan Kesehatan. Gangguan kesehatan yang terjadi selama masa pemeliharaan dipadang penggembalaan, adalah terjadinya kematian ternak pada masa pergantian musim, terutama dari musim kemarau ke musim penghujan. Kematian bisa terjadi pada anak maupun kerbau dewasa. Gangguan lain yang cukup fenomenal terjadi pada tahun 1996 dimana terjadi kematian mencapai lebih dari 100 ekor, yang diduga disebabkan wabah penyakit Septichaemia epizootica (SE). Wabah tersebut sampai sekarang tidak muncul kembali. Gangguan lain yang sering muncul tetapi wajar dialami ternak yang digembalakan adalah tingginya infestasi cacing disaluran pencernaan kerbau.

Penanganan kesehatan belum bisa dilakukan secara intensif untuk kerbau kerbau yang bebas menggembala, tetapi untuk kerbau yang di kandang khusus (paddock) bisa dilakukan penanganan dengan baik.

Pasar dan Pemasaran.

Penjualan hasil pemeliharaan dilakukan secara insidental tergantung kebutuhan dana oleh masing-masing anggota. Penjualan dilakukan pada ternak kerbau hidup dengan sistem taksiran. Harga kerbau dewasa baik jantan maupun betina berkisar antara 10 – 15 juta/ekor, sedangkan kerbau muda berumur 1 – 2 tahun harganya berkisar 6-8 juta/ekor.

Penentuan harga didasarkan pada kondisi tubuh ternak, terutama tingkat perdagingan dibagian punggung dan belakang tubuh ternak. Hal tersebut wajar mengingat pembeli utama dari kerbau yang dipelihara adalah pemotong ternak.

KESIMPULAN

Kesimpulan

- Dinamika lingkungan cukup mendukung untuk menjadikan lokasi yang diteliti sebagai lokasi alternatif pengembangan kerbau rawa di Kalimantan Selatan
- Perlunya introdusir bangsa kerbau rawa dari lokasi pemeliharaan lain baik di Kalimantan Selatan maupun luar pulau untuk meningkatkan keragaman genetik dan menghindari perkawinan silang dalam yang terlalu intensif tanpa diikuti kegiatan seleksi.
- Masih perlunya peningkatan kemampuan sumber daya manusia anggota kelompok, terutama dalam penanganan reproduksi dan kesehatan ternak
- Penangan kesehatan belum dilakukan secara maksimal mengingat keterbatasan infrastruktur pemeliharaan

- Potensi padang penggembalaan dengan dinamika vegetasinya yang masih ideal perlu diikuti dengan pemeliharaan padang penggembalaan melalui teknis rotasi, pemupukan dan penyulaman

Saran

- Perlu melanjutkan revitalisasi kelompok seperti yang telah dilakukan oleh Dinas Peternakan melalui program INKA dan Bantuan Sosial, dengan pelatihan, pendampingan dan bantuan pembuatan kandang panggung dipadang penggembalaan. Salah satu jenis pelatihan yang cukup penting adalah penanganan kesehatan ternak.
- Basis pemeliharaan ternak kerbau di kelompok Suka Maju adalah untuk tujuan pembibitan yang memerlukan waktu lama untuk bisa menghasilkan anak dan dijual. Mempertimbangkan daya tampung padang penggembalaan yang luas, akan lebih baik jika dilakukan juga usaha pemasaran dan penggemukan kerbau dipadang penggembalaan.
- Keterbatasan modal merupakan salah satu masalah yang dihadapi, untuk itu perlu dibantu membuka jaringan investasi ke kelompok Suka Maju, terutama untuk menambah populasi ternak dengan kerbau pembesaran dan penggemukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi syarifuddin, N dan Anis Wahdi. 2004. Evaluasi Kandungan Gizi Hijauan Pakan Alami Kerbau Rawa di Kalimantan Selatan.. Banjarbaru
- Andi syarifuddin, N dan Anis Wahdi. 2005. Kecernaan *In Vitro* Pakan Alami Ternak Kerbau Rawa Di Kalimantan Selatan. Banjarbaru
- Anonim. 2001. Laporan Final Pelaksanaan Pekerjaan Studi Pengembangan Lahan Rawa lebak Di Kabupaten Hulku Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Kerjasama Antara Pemerintah daerah labupaten Hulu Sungai Utara, Propinsi Kalimantan Selatan dengan Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor.
- Busono. W. 1993. Pengaruh beban kerja dan pakan tambahan terhadap perubahan bobot badan dan beberapa aktifitas reproduksi kerbau lumpur betina (*Bubalus bubalis*). Disertasi. Program Pasca sarjana IPB, Bogor
- Dinas Peternakan Kalimantan Selatan. 2000. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Tahun 2010. Dinas Peternakan Propinsi Kalimantan Selatan, Banjarbaru
- Hardiansyah dan Noorhidayati. 2001. Padang Penggembalaan Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis* Linn) Di Desa Sapala Kecamatan Danau Panggang : Struktur dan Komposisi Komunitas. Kalimantan Agrikultura. Vol. 8 No. 1. April : 16 – 22.
- Jaelani, A. 2011. Strategi pengembangan ternak kerbau rawa melalui pendekatan keunggulan komparatif, ketersediaan pakan, kapasitas tampung wilayah dan analisis swot di propinsi kalimantan selatan. Uniska. Banjarmasin
- Mursyid, A. dan M. Rifani. 1998. Lahan Basah Sebagai Kajian Unggulan Universitas Lambung Mangkurat. Makalah Seminar Sehari Apresiasi dan Pemberdayaan Lahan Basah untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa Pada Abad ke 21, Banjarmasin.
- Noorhidayati dan Hardiansyah. 2001. Produktivitas dan Daya Dukung Komunitas Padang Penggembalaan Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis* Linn) Di Desa Sapala Kecamatan Danau Panggang. Kalimantan Agrikultura. Vol. 8 No. 3. Desember : 152 – 156.
- Khairunnisa. 2008. Analisis Keragaman Genetik Kerbau Rawa Kalimantan Berbasis Restriction Fragment Length Polymorphisms-DNA (RFLP-DNA) sebagai Sumber Belajar di Sekolah Menengah Atas dan Perguruan Tinggi di Kalimantan Selatan. Tesis. Universitas Negeri Malang. Malang.

Putu, I. G., M. Sabrani, M. Winugroho, T. Chaniago, Santoso, Tarmuji, Supriadi, dan P. Oktapiana. 1993. Peningkatan Produksi dan Reproduksi Kerbau Kalang Pada Agroekosistem Rawa Di Kalimantan. Balai Penelitian Ternak Ciawi Bekerjasama dengan Proyek Pembangunan Penelitian Pertanian Nasional, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor

Tjatur Imbang Sasono, 2011. Variasi Genetik Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis*) Kalimantan Selatan Berbasis Mikrosatelit Sebagai Pengembangan Bahan Ajar Biodiversitas di SMA. Tesis Program Studi Pendidikan Biologi. Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Malang. Malang.

KAJIAN PENGARUH SUMBER DAYA LOKAL TERHADAP PENGEMBANGAN POPULASI SAPI POTONG DI KABUPATEN BANYUMAS

Hermin Purwaningsih, Mochamad Socheh, dan Pambudi Yuwono

Dosen Tetap Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah (a) dapat mengetahui peta penyebaran pengembangan populasi sapi potong berdasarkan daya tampung; (b) dapat menentukan stratum kepadatan ternak berdasarkan daya tampung. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan pakan tertinggi (26.170,48 ST/tahun) terdapat di Kecamatan Lumbir, sebaliknya yang terendah (116,36 ST/tahun) di Kecamatan Purwokerto Timur. Wilayah Kabupaten Banyumas dapat dibagi menjadi lima strata, yaitu: stratum 1, sangat padat ternak; stratum 2, padat ternak; stratum 3, sedang ternak; stratum 4, sedikit ternak; serta stratum 5, sangat sedikit ternak. Kesimpulan penelitian adalah perkembangan populasi sapi potong di Kabupaten Banyumas masih sangat memungkinkan terutama di wilayah-wilayah padat ternak, sedang, sedikit, dan wilayah sangat sedikit ternak.

Kata kunci: satuan ternak, daya tampung, stratum, Kabupaten Banyumas

ABSTRACT

The aims of this experiment is (a) to know the map of distribution development for cattle population based on the carrying capacity; (b) to determine stratum of the livestock density based on the carrying capacity. Survey methods was applied. The result of this experiment showed that the highest of the feed availability (26,170.48 AU/year) found at the District of Lumbir and the lowest (116.36 AU/year) at the District of Purwokerto Timur. Banyumas Regency divided into 5 stratum, e.g., stratum 1, highly animal density; stratum 2, animal density; stratum 3, animal medium; stratum 4, animal low; then stratum 5, the lowest of animal. Conclusion of the experiment showed that the development of cattle in the Regency of Banyumas was highly possible mainly at the area of animal density, medium, low, and area of the lowest animal.

Key words: animal unit, carrying capacity, stratum, Banyumas Regency

PENDAHULUAN

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) (2005), Kabupaten Banyumas sebagai suatu wilayah yang memiliki karakteristik kaya akan sumber daya alamnya, serta kemampuan ekonomi/pasar yang cukup potensial. Selanjutnya, khusus sub-sektor peternakan, besarnya pendapatan domestik regional bruto (PDRB) adalah 34,47% dari jumlah total sumbangan dari sektor pertanian 22,68%. Berdasarkan angka tersebut, sumbangan dari sub-sektor peternakan masih relatif rendah.

Luas lahan sawah (*wet-land*) di Kabupaten Banyumas berturut-turut sebesar 32.770 Ha (24,68%) dari wilayah Kabupaten Banyumas dan sekitar 10.505 Ha sawah dengan pengairan teknis. Sedangkan yang 75,32% atau sekitar 99.989 Ha adalah lahan bukan sawah (*not wet-land*) dengan 18.731 Ha (18,72%) merupakan tanah untuk bangunan dan pekarangan/halaman. Lahan bukan sawah tersebut masing-masing memiliki luas yang berupa tegalan/kebun 26.280 Ha, penggembalaan/padang rumput 13 Ha, hutan negara 27.095 Ha, dan luas perkebunan 12.353 Ha (BPS, 2005). Hal ini berarti di Kabupaten Banyumas tersedia cukup banyak lahan yang dapat digunakan sebagai media penanaman tanaman pakan ternak, baik yang berupa pakan rumput lapangan atau rumput unggul.

Berdasarkan luas lahan bukan sawah tersebut, wilayah Kabupaten Banyumas sangat kondusif bagi upaya perkembangan ternak potong. Kekayaan sumber daya lokal tersebut, namun belum dimanfaatkan secara optimal untuk mengembangkan ternak potong. Hal ini dapat dicermati, misalnya untuk populasi sapi potong pada tahun 2004 dan 2005 masing-masing sebanyak 18.210 ekor dan 18.245 ekor. Hal ini berarti peningkatan populasi sapi potong hanya sebesar 0,19 persen.

Keberhasilan usaha pengembangan peternakan di suatu daerah sangat tergantung pada tiga faktor utama, yaitu : (1) kondisi fisik alami daerah (tanah, iklim dan ketersediaan sumber daya pakan), (2) kondisi sosial masyarakat penduduk, terutama tingkat keterampilan dan pengetahuan peternak, (3) kondisi ekonomi daerah yang bersangkutan (harga ternak, keadaan prasarana dan harga pasar (Soekartawi, 1986). Menurut Sands (1987), perencanaan pengembangan peternakan di suatu wilayah dapat dilakukan dengan mengacu baik kepada faktor kekayaan sumber daya lokal (*local natural resources*), sosial (*human resources*), dan faktor ekonomi (*economic factor*) yang dimiliki oleh wilayah yang bersangkutan.

Wilayah Kabupaten Banyumas terdiri dari 27 kecamatan, penyebaran dan perkembangan populasi ternak potong terutama yang mengkonsumsi pakan hijauan (sapi perah, sapi potong, kerbau, kuda, domba, dan kambing) untuk masing-masing kecamatan dari tahun ke tahun tidak merata. Belum lagi ditambah dengan perbedaan sumber daya lokal (faktor fisik, sosial, dan faktor ekonomi) yang ada di antara kecamatan yang satu dengan kecamatan yang lain tidak sama. Hal ini menyebabkan wilayah kecamatan yang satu memiliki sumber daya lokal berlebihan tetapi jumlah populasi ternak potong di wilayah kecamatan yang bersangkutan sedikit dan atau sebaliknya.

Berdasarkan hal tersebut di atas, apabila dari pihak Pemerintah Daerah Kabupaten Banyumas dalam hal ini dinas terkait akan mendistribusikan atau memberikan bantuan ternak potong terutama sapi potong, kerbau, domba, dan atau kambing kepada peternak di suatu wilayah kecamatan perlu memperhatikan beberapa faktor. Faktor-faktor yang dimaksud adalah sebagai berikut: faktor fisik, sosial, dan faktor ekonomi atau harga ternak di wilayah kecamatan yang bersangkutan.

Sehubungan dengan faktor fisik, maka berdasarkan daya tampung (DT) ternak Kabupaten Banyumas dapat dibagi menjadi tiga wilayah, yaitu: yakni wilayah (kecamatan) dengan $DT > 1$, $DT = 1$, dan $DT < 1$ (Direktorat Bina Usaha Petani Ternak dan Pengolahan Hasil Peternakan, 1997). DT merupakan rasio antara ketersediaan pakan (satuan ternak per tahun) atau (ST/th) dengan jumlah populasi ternak (PT) baik sapi perah, sapi potong, kerbau, kuda, kambing, dan domba (ST/th) yang ada di dalam wilayah yang bersangkutan.

Faktor sosial (keadaan peternak) dari masing-masing peternakan sapi potong, kerbau, domba, dan kambing adalah berbeda baik ditinjau dari segi umur, pendidikan, keterampilan, dan ketersediaan tenaga kerja. Harga dari masing-masing komoditi ternak (faktor ekonomi) di suatu wilayah kecamatan juga berbeda. Hal ini menyebabkan perbedaan jumlah kepemilikan ternak (pengembangan populasi ternak) per peternak, yang sekaligus berperan juga dalam pengembangan peternakan di suatu wilayah.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang "Kajian Pengaruh Sumber Daya Lokal terhadap Pengembangan Populasi Ternak di Kabupaten Banyumas".

Tujuan penelitian adalah : (a) dapat mengetahui peta penyebaran pengembangan populasi sapi potong berdasarkan daya tampung; dan (b) dapat menentukan stratum kepadatan ternak berdasarkan daya tampung.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Obvek Penelitian

Penelitian ini dibiayai oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Banyumas melalui Balitbangtelarda untuk Tahun Anggaran 2007. Obyek penelitian ini adalah para peternak sapi potong, dan para petugas dinas peternakan kecamatan di wilayah Kabupaten Banyumas.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode survei.

Metode Penetapan Sampel

Sampel wilayah penelitian ditentukan dengan berdasarkan pada rasio antara ketersediaan pakan (satuan ternak per tahun) atau (ST/th) dengan jumlah populasi ternak (PT) baik sapi perah, sapi potong, kerbau, kuda, kambing, dan domba (ST/th) yang ada di dalam wilayah yang bersangkutan. Rasio tersebut selanjutnya disebut dengan daya tampung (DT).

Wilayah Kabupaten Banyumas terdiri dari 27 buah kecamatan. Selanjutnya, dengan *Stratified Random Sampling* yang didasarkan pada DT wilayah Kabupaten Banyumas dibagi menjadi tiga golongan, yakni wilayah dengan $DT > 1$, $DT = 1$, dan $DT < 1$. Sejumlah kecamatan yang berada di wilayah dengan DT yang berbeda diambil 20 persen.

Para peternak sapi potong bertindak sebagai responden. Responden yang berada di wilayah dengan DT yang sudah ditetapkan kemudian diambil 20 persen secara *Simple Random Sampling*.

Data Penelitian

Data penelitian berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan para peternak. Hasil mengfoto kopi data dari Kantor BPS dan dari para petugas dinas peternakan kecamatan adalah data sekunder.

Peubah yang Diamati

1. Faktor fisik, ketersediaan pakan atau KP (ST/tahun), populasi ternak atau PT (ST), daya tampung (DT), dan penyajian pakan hijauan (kg bahan kering per hari) kepada ternak.
2. Faktor sosial, pencurahan tenaga kerja keluarga peternak dengan ketentuan tenaga kerja seorang pria = 1,0 hari kerja (HK), wanita = 0,8 HK, dan anak-anak = 0,5HK.
3. Faktor ekonomi, nilai jual sapi potong (Rp/ekor)
4. Pengembangan populasi ternak yang direfleksikan dengan jumlah populasi ternak per wilayah DT dan jumlah kepemilikan sapi potong (ST) per peternak.

Analisis Data

Analisis deskriptif terhadap peubah sumber daya lokal (faktor fisik, sosial, dan faktor ekonomi) serta pengembangan populasi ternak yang direfleksikan dengan jumlah populasi ternak per wilayah DT dan jumlah kepemilikan sapi potong (ST) per peternak berdasarkan wilayah dengan $DT > 1$, $DT = 1$, dan $DT < 1$ yang dilakukan secara proporsional. Kajian pengaruh sumber daya lokal terhadap pengembangan populasi (kepemilikan) sapi potong di Kabupaten Banyumas dianalisis dengan menggunakan persamaan garis regresi linier berganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rasio Antara Ketersediaan Pakan (KP) dan Populasi Ternak (TT)

Berdasarkan Tabel 1 ketersediaan pakan tertinggi (26.170,48 ST/tahun) terdapat di Kecamatan Lumir, sebaliknya yang terendah (116,36 ST/tahun) di Kecamatan Purwokerto Timur.

Perhitungan terhadap populasi ternak, terutama yang pakan utamanya hijauan seperti sapi potong, sapi perah, kerbau, kuda, kambing, dan domba ternyata populasi ternak (PT) tertinggi dan terendah di Kecamatan Lumir dan Kecamatan Purwokerto Barat berturut-turut sebesar 3895,87 ST dan 102,79 ST.

Berdasarkan rasio antara ketersediaan pakan dan jumlah populasi ternak diperoleh DT tertinggi dan terendah masing-masing terdapat di Kecamatan Wangon 11,98 (ST/th) dan Kecamatan Purwokerto Timur 0,81 (ST/th) (Tabel 3).

Berdasarkan tinggi rendahnya DT, wilayah Kabupaten Banyumas dapat dibagi menjadi lima strata dengan rincian sebagai berikut:

- stratum 1, sangat padat ternak meliputi Kecamatan Cilongok, Karanglewas, Sumbang, Kembaran, Purwokerto Selatan, Barat, Timur, dan Kecamatan Purwokerto Utara;

- stratum 2, padat ternak yaitu Kecamatan Tambak;
- stratum 3, sedang ternak meliputi Kecamatan Kebasen, Kalibagor, Banyumas, Pekuncen, dan Kecamatan Baturraden;
- stratum 4, sedikit ternak meliputi Kecamatan Kemranjen, Sumpyuh dan Kecamatan Somagede; serta
- stratum 5, sangat sedikit ternak meliputi Kecamatan Lumir, Wangon, Jatilawang, Rawalo, Patikraja, Purwojati, Ajibarang, Gumelar, Kedungteng, dan Kecamatan Sokaraja.

Tabel 1. Rasio antara Ketersediaan Pakan (ST/tahun) dan Populasi

Kecamatan	KP ¹ (ST/tahun)	PT ² (ST)	DT ³ (ST/th)	Stratum
Lumbir	26.170,48	3.895,87	6,72	5
Wangon	14.728,97	1.229,68	11,98	5
Jatilawang	9.785,84	1.571,30	6,23	5
Rawalo	8.580,01	832,28	10,22	5
Kebasen	5.938,85	2.015,12	2,95	3
Kemranjen	3.030,26	850,85	3,56	4
Sumpyuh	3.637,22	927,58	3,92	4
Tambak	2.433,95	955,71	2,55	2
Somagede	6.200,68	1.689,81	3,67	4
Kalibagor	4.955,76	1.512,02	3,28	3
Banyumas	4.596,06	1.763,87	2,61	3
Patikraja	6.266,49	640,08	9,79	5
Purwojati	5.735,42	1.060,38	5,41	5
Ajibarang	10.663,45	1.476,84	7,22	5
Gumelar	10.504,32	1.736,25	6,05	5
Pekuncen	4.778,37	1.557,26	3,07	3
Cilongok	3.124,11	2.548,92	1,23	1
Karanglewas	1.319,46	1.250,01	1,06	1
Kedungbanteng	5.552,89	693,87	8,00	5
Baturraden	5.396,69	1.651,01	3,27	3
Sumbang	3.025,05	3.405,12	0,89	1
Kembaran	2.113,82	2.293,89	0,92	1
Sokaraja	4.049,76	713,49	5,68	5
Purwokerto Selatan	425,86	314,60	1,35	1
Purwokerto Barat	155,75	102,79	1,51	1
Purwokerto Timur	116,36	142,98	0,81	1
Purwokerto Utara	241,80	196,33	1,23	1

Keterangan : Stratum; 1 = sangat padat ternak; 2 = padat ternak; 3 = sedang ternak; 4 = sedikit ternak; 5 = sangat sedikit ternak; ¹Ketersediaan pakan; ²Sapi potong, sapi perah, kerbau, kuda, kambing dan domba; ³Rasio antara ketersediaan pakan (KP) dan populasi ternak (PT)

Pengembangan atau penambahan sapi potong di Kabupaten Banyumas yang mengacu kepada tinggi rendahnya DT masih sangat memungkinkan, terutama di wilayah-wilayah dengan stratum padat ternak, sedang, sedikit, dan stratum sangat sedikit ternak. Kecamatan Purwokerto Barat, Purwokerto Selatan, Purwokerto Utara, Karanglewas, dan Kecamatan Cilongok sebagai wilayah sangat padat ternak sebenarnya masih memiliki DT > 1, yang berarti masih terjadi kelebihan ketersediaan pakan. Di wilayah

tersebut, namun sebaiknya tidak perlu lagi dilakukan pengembangan sapi potong, karena rasio antara KP dan PT sudah hampir seimbang.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan pada tinggi rendahnya daya tampung atau kepadatan ternak, perkembangan populasi sapi potong di Kabupaten Banyumas masih sangat memungkinkan terutama di wilayah-wilayah padat ternak, sedang, sedikit, dan wilayah sangat sedikit ternak. Wilayah sangat padat ternak yaitu di Kecamatan Purwokerto Barat, Purwokerto Selatan, Purwokerto Utara, Karanglewas, dan Kecamatan Cilongok tidak perlu lagi dilakukan pengembangan sapi potong karena di wilayah tersebut daya tampung sudah hampir seimbang.
2. Berdasarkan pada tinggi rendahnya daya tampung, perkembangan populasi sapi potong di Kabupaten Banyumas masih sangat memungkinkan terutama di wilayah-wilayah padat ternak, sedang, sedikit, dan wilayah sangat sedikit ternak.
3. Di Kecamatan Kembaran memiliki penyediaan calon bibit sapi potong baik jantan maupun betina muda lebih tinggi dibanding dengan kecamatan Kecamatan Kalibagor, Kedungbanteng, Banyumas dan Kecamatan Karanglewas.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2005. Banyumas Dalam Angka. Pemerintah Daerah Kabupaten Banyumas.
- Direktorat Bina Usaha Petani Ternak dan Pengolahan Hasil Peternakan, 1997. Usaha Peternakan Perencana Usaha, Analisa dan Pengelolaan. Departemen Pertanian, Jakarta. 123 pp.
- Sands, L.D. 1987. *Livestock Development Planning Systems (LDPS). A Micro-computer Based Planning and Training Tool for Livestock Development Planners*, AGDP Working Paper, FAO, Rome.
- Soekartawi, A. Soeharjo, J.L. Dillon, dan J.B. Hardaker. 1986. Ilmu Usaha Tani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi. Australian Universities International Development Program. 253p.

KARAKTERISTIK BIOLOGI SAPI RANCAH DI KABUPATEN SUKABUMI

Lisa Praharani, IGM Budiarsana, Elizabeth Juarini, dan Broto Wibowo
Balai Penelitian Ternak, Ciawi

ABSTRAK

Sapi Rancah atau yang lebih dikenal sapi Pakidulan atau Pesisir merupakan salah satu plasma nutfah asli Indonesia yang dapat ditemukan di sepanjang pesisir pantai selatan Jawa Barat. Sapi Rancah termasuk sapi pedaging yang memiliki potensi untuk dikembangkan karena keunggulan adaptasi dan fertilitas yang tinggi. Suatu penelitian awal karakterisasi biologik dan potensi pengembangan sapi Rancah telah dilakukan di Kabupaten Sukabumi dengan tujuan mengkarakterisasi eksterior, ukuran tubuh dan produktivitas sapi Rancah. Sebanyak 68 ekor sapi Rancah betina dan jantan digunakan dalam penelitian ini. Parameter kuantitatif yang diamati meliputi tinggi badan, panjang badan, tinggi panggul, lebar pinggul, lebar dada, dalam dada, lingkaran dada, panjang kepala, lebar kepala, dan panjang kepala. Parameter kualitatif meliputi pola warna bulu dan bentuk tanduk. Informasi pemeliharaan dan produktivitas ternak diperoleh dari wawancara terhadap 23 peternak. Data dianalisa secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tinggi badan 94,75 cm, panjang badan 80,05 cm, lingkaran dada 116,6 cm, tinggi panggul 98,2 cm, lebar panggul 22,6 cm, lebar dada 20,3 cm, dalam dada 40,2 cm, lingkaran kepala 13,8 cm, panjang kepala 30,3 cm. Pola warna bulu merah bata 62%, merah kecoklatan 28%, coklat kehitaman 10%. Sapi rancah memiliki tanduk yang mengarah keluar dan kebelakang baik betina maupun jantan. Umur kawin pertama betina 11 bulan, selang beranak 11-13 bulan, dan fertilitas 80%. Sapi Rancah memiliki potensi biologi yang besar untuk dikembangkan sebagai sapi potong karena keunggulannya. Informasi karakterisasi biologi sapi Rancah dapat digunakan sebagai rekomendasi bagi pengembangannya baik secara in-situ maupun ex-situ.

Kata kunci: sapi Rancah, ukuran tubuh, warna bulu

PENDAHULUAN

Sapi Rancah atau yang lebih dikenal sapi Pakidulan atau Pesisir merupakan salah satu plasma nutfah asli Indonesia yang dapat ditemukan di Jawa Barat. Sapi Rancah sering disebut juga sapi kacang karena ukuran tubuhnya yang lebih kecil dibandingkan sapi *Bos indicus* dan *Bos taurus*. Asal usul sapi Rancah belum diketahui dengan pasti mengingat sedikitnya penelitian mengenai sapi Rancah. Namun diduga sapi Rancah merupakan keturunan *Bos sondaicus*, meskipun ada pula yang menduga merupakan persilangan atau grading up antara sapi Jawa, sapi Madura dan sapi Peranakan Ongole (PO) dengan sapi Bali. Informasi berdasarkan hasil penelitian sapi Rancah sangat sedikit dimana sebagian besar diperoleh dari berbagai sumber atau wawancara dengan peternak.

Umumnya peternak sangat menyukai sapi Rancah karena keunggulannya antara lain tahan terhadap panas atau kemarau ekstrim, tahan terhadap penyakit, efisiensi penggunaan pakan berkualitas rendah, fertilitas tinggi. Selain itu produksi karkas sapi Rancah cukup tinggi yaitu 50% dengan kualitas daging yang baik berwarna cerah, kesat, pigmentasi yang tinggi dan kadar air yang rendah. Keunggulan sapi Rancah seperti yang terdapat pada sapi lokal atau sapi asli Indonesia (Wijono dan Aryogi, 2007). Sapi Rancah juga lebih disukai peternak karena pemeliharaannya lebih mudah dibandingkan sapi persilangan (Brahman, Simental, Limosine cross).

Populasi sapi Rancah saat ini diduga kurang dari 2000 ekor, beberapa sumber mengatakan populasinya kurang dari 1000 ekor, meskipun belum ada data statistik yang akurat. Sapi Rancah tersebar hampir di seluruh Propinsi Jawa Barat yang meliputi daerah pesisir pantai selatan Kabupaten Ciamis, Tasikmalaya, Garut, Cianjur dan Sukabumi. Sedangkan penyebaran di kawasan hutan (bufferzone) meliputi Kabupaten Majalengka Sumedang, Indramayu, Subang dan Purwakarta. Populasi sapi Rancah terus mengalami penurunan disebabkan pemotongan dimana menurut hasil wawancara dengan pedagang pengumpul sebanyak 30% sapi yang dijual untuk dipotong adalah sapi Rancah.

Pengembangan dan budidaya sapi Rancah belum sepenuhnya mendapat perhatian sehingga ternak belum dapat menampilkan potensi genetik secara maksimal, terlebih populasinya yang semakin menurun baik karena pemotongan dan inbreeding maupun kemurniannya akibat preferensi peternak akan persilangannya dengan sapi eksotik. Namun demikian Pemerintah Daerah Kabupaten Sukabumi melalui Dinas Peternakan telah melakukan penyelamatan dan pengembangan sapi Rancah dengan cara pengankaran dan pemeliharaan baik di UPTD (Unit Pembibitan Ternak Daerah) maupun di kelompok peternak, sehingga memudahkan karakterisasi dan eksplorasi potensi genetiknya mengingat sedikitnya data biologi sapi Rancah.

Tujuan penelitian adalah mengkarakterisasi eksterior, ukuran tubuh dan produktivitas sapi Rancah yang dipelihara peternak di Kabupaten Sukabumi. Karakterisasi awal sebagai informasi potensi sapi Rancah yang diperlukan untuk pengembangan sapi Rancah sebagai sapi pedaging secara komersial untuk mendukung swasembada daging.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kelompok peternak dan pedagang pengumpul sapi Rancah di Kecamatan Tegalbuleud, Kabupaten Sukabumi. Sebanyak 68 ekor sapi Rancah muda dan dewasa baik jantan maupun betina milik kelompok peternak digunakan dalam penelitian ini.

Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif melalui pengukuran tinggi badan, panjang badan, tinggi panggul, lebar pinggul, lebar dada, dalam dada, lingkaran dada, panjang kepala, lebar kepala, dan panjang kepala. Pengukuran dilakukan menggunakan pita ukur dan tongkat ukur. Pengumpulan data kualitatif meliputi pola warna bulu, warna hitam/kecoklatan garis belut sepanjang punggung, bentuk tanduk, gelambir dan punuk. Wawancara dengan peternak kelompok dan pedagang pengumpul dilakukan untuk mendapatkan informasi produktivitas (umur pertama kawin, jarak beranak, kembali berahisetelah beranak, fertilitas, mortalitas), manajemen (system pemeliharaan, pemberian pakan, penyakit) dan pemasaran sapi Rancah.

Pengolahan data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung rataan data ukuran tubuh dan pengelompokan data kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya Sapi Rancah

Pada umumnya sapi Rancah biasa dipelihara secara ekstensif dimana ternak dilepas sepanjang hari di padang penggembalaan sepanjang pesisir pantai. Ternak digembalakan di bawah pohon kelapa dengan hijauan rumput lapang seadanya. Namun, sapi Rancah yang digunakan dalam penelitian dipelihara secara intensif oleh peternak kelompok dalam kandang kelompok individu, karena pengukuran sulit dilakukan pada sapi Rancah yang dipelihara ekstensif, mengingat sapi Rancah tidak memiliki keluhan pada hidungnya, selain tingkah laku kurang jinak. Skala pemilikan pada pemeliharaan ekstensif lebih tinggi yaitu 10-40 ekor dibandingkan pada pemeliharaan intensif 2-4 ekor.

Pemberian pakan berupa campuran rumput lapangan dan jerami padi yang diberikan pada saat musim panen. Sedangkan pakan tambahan seperti konsentrat umumnya tidak diberikan. Akan tetapi, kelompok peternak kadang memberikan dedak pada saat panen padi sebanyak 0,25-0,5 kg/ekor/hari selama 1- 2 bulan. Air minum tersedia dalam kandang bagi ternak yang dipelihara secara intensif, sementara ternak yang dipelihara secara ekstensif, umumnya air minum diperoleh dari genangan air pada padang penggembalaan sepanjang pesisir pantai.

Sistem perkawinan yang dilakukan melalui kawin alam dengan pejantan yang dipelihara dalam kelompok. Pejantan sapi Rancah sangat sedikit jumlahnya, umumnya ternak dijual pada umur 2 tahun, sehingga pejantan dalam kelompok digunakan sebagai pemacek dalam waktu lama yang dapat menimbulkan perkawinan sedarah seperti yang diduga oleh beberapa sumber mengingat menurunnya penampilan berat dan ukuran badan sapi Rancah akibat inbreeding. Perkawinan dengan inseminasi buatan

(IB) belum banyak dilakukan karena belum tersedianya pejantan sapi Rancah terseleksi. Oleh karena itu Pemerintah Daerah akan mengupayakan penyediaan semen beku sapi Rancah untuk program IB.

Pelayanan kesehatan ternak secara regular dilakukan oleh petugas kesehatan hewan (keswan) kecamatan dari Dinas Peternakan Kabupaten Sukabumi. Pemberian vitamin dan pengobatan cacing sedikitnya 2 kali setahun. Sementara pelayanan pengobatan diberikan atas permintaan peternak bagi ternak sakit.

Morphology

Phenotipik ternak merupakan ekspresi dari pengaruh-pengaruh seluruh gen (G), lingkungan (E) dan interaksi antara genotip dan lingkungan (GxE) (Hardjosubroto, 1994). Karakter fenotip ternak termasuk warna bulu, tanduk, gelambir, dan punuk (Warwick et al, 1990; Riwantoro, 2005).

Secara umum warna bulu sapi Rancah terbagi dalam 3 kategori yaitu merah bata, merah kecoklatan dan coklat tua kehitaman. Tabel 1 menampilkan eksterior sapi Rancah berdasarkan jenis kelamin ternak.

Tabel 1. Penampilan eksterior sapi Rancah berdasarkan jenis kelamin ternak

	Merah bata		Merah kecoklatan		Coklat kehitaman		Garis punggung	Tanduk	Gelambir	Punuk
	N	%	N	%	N	%				
Betina	35	51,5	15	22,1	2	2,9	jelas	Ada	Ada	Tidak jelas
Jantan	7	10,2	4	5,8	5	7,3	jelas	Ada	Ada	sedikit
Total	42	61,7	19	27,9	7	10,2				

Penampilan warna bulu yaitu merah bata 62%, merah kecoklatan 28%, coklat tua 10%. Pola warna sapi betina lebih dominan merah bata yaitu 52 %, sedangkan sapi jantan yang berwarna merah bata sebagian besar adalah jantan muda dan warna bulu coklat kehitaman dalah sapi jantan dewasa. Garis belut pada punggung dari pangkal pundak sampai pangkal ekor jelas terlihat berwarna hitam kecoklatan seperti yang terdapat pada sapi Bali dan Jabres (Handiwirawan dan Soebandryo, 2004; Purbowati dkk, 2011).

Warna bulu sapi Rancah mirip warna bulu sapi Bali dimana sapi betina dominan merah bata dan sapi jantan dewasa (dewasa kelamin) kehitaman. Menurut Handiwirawan dan Subandryo (2004) sapi Bali betina berwarna merah bata, sedangkan sapi Bali dewasa kelamin berwarna hitam dengan garis punggung (belut) berwarna hitam. Sedangkan sapi Aceh memiliki warna bulu merah bata sebanyak 25% (Rizal, 2013) akibat tingginya variasi warna bulu seperti sapi Pesisir (Hosen, 2010) seperti warna sapi Jabres (Purbowati dkk, 2011).

Karakteristik eksterior sapi Rancah ditandai dengan adanya tanduk pada ternak jantan dan betina, meskipun tanduk ternak betina lebih kecil dibandingkan jantan. Bentuk tanduk pada ternak dewasa mengarah keluar dan kebelakang. Demikian pula pada sapi lokal dan sapi asli Indonesia seperti Sapi PO, sapi Bali, sapi Pesisir, sapi Aceh, sapi Madura, dan sapi Jawa (Jabres) memiliki tanduk baik ternak jantan maupun betina (Astuti, 2004; Handiwirawan dan Subandryo, 2004; Hartuti, 2011).

Sapi Rancah memiliki gelambir baik pada ternak jantan dan betina, namun lebar atau besaran gelambir tidak diamati dalam penelitian ini. Adanya gelambir pada sapi Rancah seperti yang dimiliki sapi PO, sapi Jabres, sapi Madura (Astuti, 2004; Purbowati dkk, 2011; Wijono dan Setiadi, 2004). Sementara pada sapi Bali, gelambir tidak jelas terlihat (Handiwirawan dan Soebandryo, 2004).

Sapi Rancah betina dan jantan memiliki punuk namun tidak jelas atau kecil, dimana punuk sapi betina lebih kecil dibandingkan sapi jantan. Berdasarkan bentuk dan besarnya punuk, sapi Rancah seperti sapi Aceh (Rizal, 2013) meskipun punuk sapi Aceh jantan lebih jelas terlihat dibandingkan sapi betina.

Ukuran tubuh

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa tinggi badan 94,75 cm, panjang badan 80,05 cm, lingkar dada 116,6 cm, tinggi panggul 98,2 cm, lebar panggul 22,6 cm, lebar dada 20,3 cm, dalam dada 40,2 cm, lingkar kepala 13,8 cm, panjang kepala 30,3 cm. Ternak jantan memiliki ukuran tubuh lebih besar dan tinggi dibandingkan ternak betina, demikian pula ternak dewasa dibandingkan ternak muda.

Tabel 2. Ukuran tubuh sapi Rancah berdasarkan jenis kelamin dan umur ternak

Sex	Umur	N	TB	PB	LB	TP	LP	LD	DD	LK	PK
Betina	Muda	20	87,7	71,3	110,1	92,7	19,7	18,7	37,7	13,0	28,9
	Dewasa	32	96,4	81,7	118,2	99,9	22,4	20,8	40,1	13,7	30,0
	Rataan	52	92,0	76,5	114,1	96,3	21,0	19,7	38,9	13,3	29,4
Jantan	Muda	11	89,3	75,3	114,3	94,3	20,8	19,1	38,3	13,9	30,0
	Dewasa	5	99,8	83,6	122,0	102,0	24,8	22,0	42,4	14,8	31,8
	Rataan	16	99,8	79,4	118,1	98,1	22,8	20,5	40,3	14,3	30,9
Rataan		68	94,7	80,0	116,6	98,2	22,6	20,3	40,2	13,8	30,3

Keterangan: TB: tinggi badan; PB: panjang badan; LB: lingkar badan; TP: tinggi panggul; LD: lebar dada; DD: dalam dada; LK: lingkar kepala; PK: panjang kepala

Berdasarkan ukuran dan bentuk tubuh dalam Tabel 2, Sapi Rancah lebih kecil dibandingkan sapi Bali, sapi PO dan sapi Madura (Handiwirawan dan Subandryo, 2004; Hartati dkk, 2010; Wijono dan Setiadi, 2004). Akan tetapi ukuran tubuh sapi Rancah sama besar dengan sapi Jabres (Purbowati dkk, 2011). Sedangkan sapi Rancah lebih besar dibandingkan sapi Aceh dan Pesisir (Hosen dkk, 2010; Rizal, 2013).

Penelitian ini menunjukkan bahwa bentuk kepala sapi Rancah lebih kecil dibandingkan sapi PO dan Bali. Hartati dkk (2010) melaporkan rata-rata panjang kepala dan lebar kepala sapi PO dewasa masing-masing 45,9-49,5 dan 19,5-22,3 cm.

Produktivitas

Data produktivitas diperoleh berdasarkan wawancara dengan 23 peternak kelompok sapi Rancah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa umur kawin pertama sapi betina 11 bulan, dan pejantanan digunakan sebagai pemacek pada umur 2-3 tahun. Sapi betina kembali berahi setelah beranak 2-3 bulan, sehingga selang beranak lebih pendek yaitu 11-12 bulan. Pada saat wawancara terdapat 15 ekor sapi betina dengan 12 ekor anaknya, sehingga diperoleh tingkat fertilitas (jumlah kelahiran dibandingkan jumlah induk) sebesar 80%. Sementara tingkat kematian ternak termasuk dewasa dan anak sangat kecil (< 2%) berdasarkan jumlah kematian ternak pada tahun sebelumnya.

Peternak melaporkan bahwa berat hidup sapi Rancah mengalami penurunan. Berat hidup sapi Rancah betina dewasa dahulu (20-30 tahun yang lalu) mencapai 400-500 kg dan ternak jantan 500-700 kg. Namun saat ini berat hidup betina antara 200-250 kg dan jantan 300-350 kg. Penurunan berat hidup ternak mungkin disebabkan oleh faktor genetik akibat tingginya tingkat inbreeding dan faktor manajemen pemberian pakan.

Berat badan sapi Rancah dewasa baik jantan maupun betina tidak berbeda dengan sapi Jabres (Purbowati, 2011) dan sapi Bali (Handiwirawan dan Soebandryo (2004) dan sapi PO (Astuti, 2004), tetapi berat badan sapi Rancah lebih besar dibandingkan sapi Pesisir di Sumatera Barat (Hosen dkk, 2010) dan sapi Aceh (Rizal 2013). Demikian pula persentase karkas sapi Rancah sama dengan sapi asli atau lokal Indonesia seperti yang dilaporkan dalam literature yaitu antara 48-52% dengan kualitas daging yang baik.

Sedangkan jarak beranak sapi Bali lebih tinggi dibandingkan sapi Rancah yaitu 450-530 hari, meskipun fertilitas sapi Rancah dan sapi Bali antara 70-80%. Umur berahi pertama sapi Rancah lebih muda dibandingkan sapi Bali yaitu 20-24 bulan. Namun secara umum kinerja reproduksi sapi Rancah tidak berbeda dengan sapi lokal atau asli Indonesia seperti sapi Jabres, Madura, Aceh dan Pesisir.

KESIMPULAN

Karakteristik warna bulu sapi Rancah Sukabumi adalah dominan merah bata, sebagian merah kecoklatan dan sedikit coklat kehitaman dengan garis punggung berwarna hitam. Sapi Rancah memiliki tanduk, gelambir dengan punuk yang tidak jelas.

Phenotipik bentuk dan ukuran tubuh sapi Rancah tidak berbeda dengan sapi lokal atau asli Indonesia. Demikian juga berat badan, reproduktivitas dan persentase karkas sapi Rancah tidak berbeda dengan sapi lokal lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M. 2004. Potensi Dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Peranakan Ongole (Po). *Wartazoa* Vol. 14 No. 3
- Handiwirawan, E. Dan Subandriyo. 2004. Potensi Dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Bali. *Wartazoa* Vol. 14 No. 3
- Hartati, Sumadi, Subandriyo Dan T. Hartatik. 2010. Keragaman Morfologi Dan Diferensiasi Genetik Sapi Peranakan Ongole Di Peternakan Rakyat. *Jitv* 15(1): 72-80.
- Purbowati, E., A. Purnomoadi, C.M.S. Lestari Dan Kamiyat. 2011. Karakteristik Karkas Sapi Jawa (Studi Kasus Di Rph Brebes, Jawa Tengah). *Seminar Puslitbangnak*. Bogor. 2011: 353-361
- Didi Budi Wijono dan Bambang Setiadi. 2004. Potensi Dan Keragaman Sumberdaya Genetik. Sapi Madura. *Lokakarya Nasional Sapi Potong* 2004: 42-52
- Rizal, F. 2013. Karakteristik Morfologi Dan Keragaman Sifat-Sifat Kualitatif Sapi Aceh. *Dissertasi Universitas Sumatera Utara*. Sumut.
- Hosen, N., Yanofi H. dan Nurnayetti. 2010. Identifikasi Sapi Lokal Pesisir Berpotensi Beranak Kembar Di Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner* 2010: 31.

PENDUGAAN KUALITAS FISIK KARKAS DOMBA MELALUI PENGUKURAN TEBAL LEMAK BERBASIS METODE ULTRASONIK

Mochamad Socheh, Agus Priyono, Hartoko, Paulus Suparman, dan Djoko Santoso
Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah menduga komposisi fisik karkas domba melalui tebal lemak berbasis metode ultrasonik. Materi penelitian yang digunakan adalah ternak domba jantan lepas sapih sebanyak 18 ekor yang ditempatkan di kandang tipe panggung. Semua ternak diberi pakan konsentrat yang mengandung protein kasar 20,39% dan *gross* energi 3.887 kalori. Pengukuran tebal lemak dengan ultrasonik dilakukan setiap minggu untuk selama 16 minggu. Analisis regresi dan korelasi digunakan untuk menduga komposisi fisik karkas domba. Hasil pengukuran tebal lemak pada rusuk 5-6 dan rusuk 12-13 dengan ultrasonik terhadap bobot daging, lemak+fascia, dan bobot tulang diperoleh koefisien determinasi secara berturut-turut 0,697; 0,755; dan 0,893 dan 0,906; 0,775; dan 0,881. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengukuran tebal lemak pada rusuk 5-6 dan rusuk 12-13 berbasis metode ultrasonik dapat digunakan sebagai penduga terhadap bobot daging, lemak+fascia, dan bobot tulang karkas.

Kata kunci: komposisi fisik karkas, tebal lemak, ultrasonik, domba

ABSTRACT

The aims of this experiment is to predict the composition of physically carcass of sheep through the fat thickness based on the ultrasound methods. Eighteen heads of post weaning male sheep were used and of those kept in the stilted housing type. All of the animals fed concentrate containing were randomly assigned in the three kinds of concentrate containing crude protein 20,39% and gross energy 3.887 calory. Regression and correlation analysis was applied for predicting the composition of physically carcass of sheep. The result of fat thickness measurements on the 5-6th ribs and 12-13rd ribs by using ultrasound into the weight of meat, fat+fascia, and of bone found the coefficient of determination was 0.697; 0.755; and 0.893 and 0.906; 0.775; 0.881, respectively. Conclusion of this experiment was the measurement of fat thickness on the 5-6th ribs and 12-13rd ribs based on the ultrasound methods can be used as a predictor into the weight of meat, fat+fascia, and of bone.

Key words: physically carcass composition, fat thickness, ultrasound, sheep

PENDAHULUAN

Pada umumnya, pendugaan komposisi tubuh dan fisik karkas ternak ruminansia kecil yang dilakukan baik oleh para pedagang maupun penjual sate di pasar hewan adalah dengan menggunakan metode palpasi. Pendugaan komposisi tubuh dan fisik karkas dengan menggunakan metode penimbangan bobot badan dan pengukuran ukuran linier tubuh sudah biasa dilaksanakan oleh para peneliti. Sedangkan pendugaan dengan menggunakan metode ultrasonik jarang atau bahkan tidak pernah dilakukan.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi komposisi tubuh yakni umur pemotongan, pemberian ransum pra pemotongan, dan bobot potong. Di samping itu, ada faktor lain yang juga berpengaruh terhadap komposisi tubuh seperti bangsa dan jenis kelamin. Sering dijumpai bahwa, pada umur yang sama terdapat perbedaan secara nyata terhadap komposisi tubuh. Menurut Berg dan Butterfield (1976) dan Socheh dkk., (1991), peubah yang paling berpengaruh terhadap komposisi tubuh adalah bobot potong.

Menurut Berg dan Butterfield (1976), Thwaites (1989), dan Socheh dkk., (1991), pengukuran komposisi tubuh dapat dilakukan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pengukuran secara tidak langsung dapat dilakukan tanpa membunuh (memotong) ternak terlebih dahulu, sedangkan pengukuran secara langsung memerlukan prosedur pemotongan. Selanjutnya, dikemukakan pula bahwa terdapat bermacam-macam teknik telah dikembangkan guna menduga komposisi tubuh ternak hidup. Teknik ini mencakup pemeriksaan visual tubuh, gelombang ultrasonik, teknik dilusi, pengukuran linier tubuh ternak serta penghitungan keseluruhan tubuh.

Ensminger (2002), mengembangkan persamaan bobot tubuh dengan mengkuadratkan ukuran lingkaran dada dikalikan dengan ukuran panjang tubuh kemudian dibagi 300. Dengan menggunakan formula ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara ukuran linier tubuh terhadap pendugaan bobot tubuh.

Karkas merupakan bagian tubuh yang terdiri dari daging, tulang, dan lemak selain bagian kepala, kulit, kaki (bagian sendi metatarsal dan sendi metacarpal ke bawah), darah dan isi saluran rongga dada dan isi saluran rongga perut (Socheh dkk., 1991). Karkas disusun oleh jaringan daging, jaringan lemak, dan tulang yang selanjutnya disebut dengan kualitas fisik karkas.

Lemak merupakan faktor yang terbesar pengaruhnya terhadap proporsi daging pada karkas ternak (Crown dan Damon, 1960). Hal ini sesuai dengan penelitian Natasasmita (1979) bahwa, perlemakan yang terjadi di depot-depot lemak biasanya memiliki korelasi dengan banyaknya daging yang dibentuk pada bagian-bagian tubuh tertentu, misalnya di bagian urat daging punggung (*Musculus longissimus dorsi*). Lemak yang terlalu sedikit berakibat jumlah daging yang diproduksi juga sedikit atau sebaliknya lemak yang terlalu banyak mengakibatkan produksi dagingnya juga banyak. Depot lemak yang langsung di bawah kulit sebelum urat daging disebut dengan lemak sub kutan (Vezinhet dan Prudhon, 1975).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, belum diperoleh informasi tentang komposisi fisik karkas (bobot daging, lemak+fascia, dan bobot tulang) yang diduga melalui pengukuran tebal lemak dengan menggunakan ultrasonik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang:” Pendugaan Komposisi Fisik Karkas Domba Melalui Pengukuran Tebal Lemak Berbasis Metode Ultrasonik”.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui sampai sejauh mana ketepatan prosedur ultrasonik guna menduga komposisi fisik karkas (bobot daging, lemak +fascia, dan bobot tulang karkas) domba.

MATERI DAN METODE

Tatalaksana Pemeliharaan Ternak

Domba lokal jantan dengan rentangan umur kurang lebih 4-6 bulan (sapihan) sebanyak 18 ekor digunakan pada penelitian ini. Semua ternak dipelihara selama empat bulan bertempat di Laboratorium Ternak Daging Rumi-nansia Kecil Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Ternak ditempatkan pada kandang panggung yang terbagi menjadi 18 petak dengan ukuran 120x60 cm per petak. Tempat pakan tersedia di luar kandang, sedangkan tempat minum menggunakan ember karet. Semua ternak diberi pakan konsentrat sebagai sumber nutrisi tambahan bagi bahan pakan pokok yakni rumput lapangan. Hasil analisis laboratorium baik konsentrat dan rumput lapangan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrisi komponen ransum penelitian¹

Komponen ransum	Bungkil kedele	Jagung	CaCO ₃	BK ²	PK ³	GE ⁴
	----- (%) -----					(kal)
Rumput				16,28	1,93	4.325
Konsentrat	29,31	69,32	1,36	85,78	20,39	3.887

¹Hasil analisis laboratorium INMT-Fapet IPB; Bahan kering; Protein kasar; *Gross energy*

Pengukuran Ultrasonik

Pengukuran tebal lemak dilakukan terhadap semua ternak domba. Lokasi pengukuran adalah antara rusuk 5–6 (± 5 –10cm dari median dada) dan antara rusuk 12–13 (± 5 –10cm dari median punggung) sebelah kiri tubuh. Pengukuran tebal lemak dilakukan dengan menggunakan ultrasonik Scannoprobe model 731C, Scanno Inc, Ithaca, New York.

Domba yang diukur tebal lemaknya terlebih dahulu bulu-bulu yang tumbuh di kedua lokasi pengukuran dicukur sependek mungkin. Setelah pen-cukuran dilanjutkan dengan pengolesan dengan minyak kelapa yang bertujuan agar diperoleh kontak yang baik antara kulit tubuh ternak dengan *transducer* dari

ultrasonik. Pengukuran tebal lemak dengan menggunakan ultrasonik setiap minggu mulai dari awal penelitian sampai dengan tiga hari menjelang ternak dipotong.

Prosedur Pematangan, Pengukuran Karkas, dan Komposisi Karkas

Ternak ditimbang setiap minggu dan dipotong secara Islami dengan mela-lui pemuasaan selama kurang lebih 13 jam. Pematangan karkas mengikuti prosedur Soheh dkk, (1991) dengan pengulitan yang dilakukan secara hati-hati guna menghindari berkurangnya lapisan lemak subkutan. Karkas digantung pada bagian *Achilles tendon* kemudian *chilled* selama 24 jam di bawah suhu 4°C. Pengukuran karkas dingin dilakukan pada setengah karkas kiri. Setengah karkas kiri dipotong menjadi delapan bagian, yakni bagian *neck*, *breast*, *shoulder*, *ribs*, *loin*, *leg*, *shank*, dan bagian *flank*. Selanjutnya, masing-masing bagian disayat dengan menggunakan *scalpel* untuk memisahkan jaringan daging, jaringan lemak + *fascia*, dan tulang.

Peubah yang Diukur

1. Tebal lemak antara rusuk 5–6 (± 5 –10cm dari median dada) dan antara rusuk 12–13 (± 5 –10cm dari median punggung) sebelah kiri tubuh.
2. Komposisi fisik karkas (bobot daging, lemak \pm fascia, dan bobot tulang).

Analisis Statistik

Regresi dan korelasi digunakan untuk menduga komposisi fisik karkas melalui pengukuran tebal lemak berbasis metode ultrasonik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan hasil pengukuran tebal lemak dengan menggunakan ultrasonik dan komposisi fisik karkas (bobot daging, lemak \pm fascia, dan bobot tulang) domba setelah pemeliharaan 16 minggu tersaji pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, rata-rata tebal lemak hasil pengukuran antara rusuk 5–6 adalah lebih tebal dari pada antara rusuk 12–13. Hal ini menunjukkan bahwa, pada rusuk 5–6 atau pada bagian dada sebagai salah satu komponen tubuh dan sebagai depot lemak memiliki akumulasi lemak lebih tebal bila dibanding dengan komponen tubuh punggung (*loin*) yang terletak pada antara rusuk 12–13.

Tabel 2. Rataan hasil pengukuran tebal lemak dan komposisi fisik karkas domba

Peubah	Produksi
Tebal lemak (mm)	
SPU 5–6	2,3083 \pm 0,0214
SPU 12–13	2,2540 \pm 0,0167
Setengah karkas kiri (kg)	4,6200 \pm 0,6743
Komposisi fisik karkas	
Daging (kg)	2,7350 \pm 0,0423
Lemak + fascia (g)	1037,8000 \pm 0,2805
Tulang (g)	779,70 \pm 0,6074

Menurut Natasasmita (1979), perlemakan yang terjadi di depot-depot lemak biasanya memiliki korelasi dengan banyaknya daging yang dibentuk pada bagian-bagian tubuh tertentu, misalnya di bagian urat daging punggung (*Musculus longissimus dorsi*).

Rataan setengah karkas kiri sebanyak (4,6200 \pm 0,6743) kg, yang terbagi menjadi tiga jaringan karkas yakni daging, lemak + fascia, dan tulang secara berturut-turut 2,7350 kg (59,1991%); 1037,8000 g (22,4632%); dan 779,70 g (16,8766%). Berdasarkan proporsinya, terlihat bahwa proporsi daging lebih tinggi daripada proporsi lemak + fascia dan proporsi tulang. Lemak merupakan faktor yang terbesar pengaruhnya terhadap proporsi daging pada karkas (Crown dan Damon, 1960). Lemak yang terlalu

sedikit berakibat jumlah daging yang diproduksi juga sedikit atau sebaliknya lemak yang terlalu banyak mengakibatkan produksi dagingnya juga banyak.

Koefisien determinasi (R^2) dan persamaan model garis regresi dari hasil pengukuran tebal lemak pada antara rusuk 5-6 dan antara rusuk 12-13 terhadap komposisi fisik karkas (bobot daging, lemak±fascia, dan bobot tulang) tersaji pada Tabel 3. Pada Tabel 3 dapat diperhatikan bahwa, pengukuran tebal lemak pada antara rusuk 5-6 dengan ultrasonik diperoleh nilai $R^2=0,697$ ($P<0,01$) dan persamaan model regresi untuk bobot daging $Y = 0,449+1,380X$. Nilai $R^2=0,697$, artinya 69,7% keragaman pendugaan bobot daging disebabkan oleh tinggi rendahnya hasil pengukuran tebal lemak sedangkan sisanya (30,3%) tidak dapat diterangkan. Persamaan model $Y =0,449+1,380X$, apabila nilai $X= 1$ kg, berarti bobot daging yang diduga adalah 1,829 kg.

Tabel 3. Tebal lemak (peubah bebas X), bobot komposisi fisik karkas (peubah tidak bebas Y), koefisien determinasi (R^2), dan persamaan model garis regresi

X	Y	R^2	Persamaan model
SPU5-6 ¹	Daging (kg)	0,697**	$Y= 0,449+ 1,380X$
	Lemak+fascia (g)	0,755*	$Y=606,938+186,664X$
	Tulang (g)	0,893**	$Y=624,605+ 67,190X$
SPU12-13 ²	Daging (kg)	0,906*	$Y= 1,416+0,304X$
	Lemak+fascia (g)	0,775**	$Y=615,8+110,008X$
	Tulang (g)	0,881*	$Y=775,504+60,013X$

¹Tebal lemak yang diukur dengan *Scanno Probe Ultrasonic* pada antara rusuk 5-6

²Tebal lemak yang diukur dengan *Scanno Probe Ultrasonic* pada antara rusuk 12-13

R^2 = Koefisien determinasi

* $P<0,05$

** $P<0,01$

Selanjutnya, pengukuran tebal lemak pada antara rusuk 5-6 dengan ultrasonik diperoleh nilai $R^2=0,755$ ($P<0,05$) dan persamaan model regresi untuk bobot lemak+fascia $Y =606,938+186,664X$. Nilai $R^2=0,755$, artinya 75,5% keragaman pendugaan bobot lemak+fascia disebabkan oleh tinggi rendahnya hasil pengukuran tebal lemak sedangkan sisanya (24,5%) tidak dapat diterangkan. Persamaan model dan $Y =606,938+186,664X$, apabila nilai $X= 1$ g, berarti bobot lemak yang diduga adalah 793,602g.

Pengukuran tebal lemak pada antara rusuk 5-6 dengan ultrasonik diperoleh nilai $R^2=0,893$ ($P<0,01$) dan persamaan model regresi untuk bobot tulang $Y=624,605+67,190X$. Nilai $R^2=0,893$, artinya 89,3% keragaman pendugaan bobot lemak+fascia disebabkan oleh tinggi rendahnya hasil pengukuran tebal lemak sedangkan sisanya (10,7%) tidak dapat diterangkan. Persamaan model dan $Y=624,605+67,190X$, apabila nilai $X= 1$ g, berarti bobot lemak yang diduga ada-lah 691,795g.

Pengukuran tebal lemak pada antara rusuk 5-6 dengan ultrasonik guna menduga bobot daging dan bobot tulang masing-masing diperoleh nilai R^2 yang sangat signifikan ($P<0,01$), sedangkan untuk bobot lemak+fascia memiliki nilai R^2 yang signifikan ($P<0,05$). Berdasarkan signifikansi dari nilai R^2 , maka persamaan model regresi yang dapat digunakan adalah persamaan model regresi untuk menduga bobot daging dan bobot tulang. Rahman (2007), Attah *et al.* (2004), dan Thiruvenkadan dan Panneerselvam, (2009) semuanya menemukan bahwa, pengukuran tebal lemak adalah berkorelasi secara nyata terhadap bobot irisan karkas (bobot daging, lemak, dan bobot tulang).

Pengukuran tebal lemak pada antara rusuk 12-13 dengan ultrasonik dipe-roleh nilai $R^2=0,906$ ($P<0,01$) dan persamaan model regresi untuk bobot daging secara berturut-turut $R^2=0,906$ ($P<0,01$) dan $Y =0,416 +1,304X$. Nilai $R^2= 0,906$, artinya 90,6% keragaman pendugaan bobot daging disebabkan oleh tinggi rendahnya hasil pengukuran tebal lemak sedangkan sisanya (9,4%) tidak dapat diterangkan. Persamaan model $Y = 0,416 + 1,304X$, apabila nilai $X= 1$ kg, berarti bobot daging yang diduga adalah 1,720 kg.

Pengukuran tebal lemak pada antara rusuk 12-13 dengan ultrasonik diperoleh koefisien determinasi dan persamaan model regresi untuk bobot lemak+fascia secara berturut-turut $R^2=0,775$ ($P<0,01$) dan $Y = 615,8 + 110,008X$. Nilai $R^2= 0,775$, artinya 77,5% keragaman pendugaan bobot lemak+fascia disebabkan oleh tinggi rendahnya hasil pengukuran tebal lemak sedangkan sisanya (22,5%) tidak dapat diterangkan. Persamaan model $Y = 615,8 + 110,008X$, apabila nilai $X= 1$ g, berarti bobot lemak yang diduga adalah 725,808g.

Pengukuran tebal lemak pada antara rusuk 12-13 dengan ultrasonik diperoleh koefisien determinasi dan persamaan model regresi untuk bobot tulang secara berturut-turut $R^2=0,881$ ($P<0,05$) dan $Y=775,504+60,013X$. Nilai $R^2= 0,881$, artinya 88,1% keragaman pendugaan bobot lemak+fascia disebabkan oleh tinggi rendahnya hasil pengukuran tebal lemak sedangkan sisanya (11,9%) tidak dapat diterangkan. Persamaan model dan $Y=775,504+60,013X$, apabila nilai $X= 1$ g, berarti bobot lemak yang diduga adalah 836,299g.

Berdasarkan signifikansi dari nilai R^2 , maka persamaan model regresi yang dapat digunakan adalah persamaan model regresi untuk menduga bobot lemak+fascia dan bobot tulang. Rahman (2007), Attah *et al.* (2004), dan Thiruvenkadan dan Panneerselvam (2009) semuanya menemukan bahwa, pengukuran tebal lemak adalah berkorelasi secara nyata terhadap bobot irisan karkas (bobot daging, lemak, dan bobot tulang).

KESIMPULAN

Pengukuran tebal lemak tubuh berbasis prosedur ultrasonik dapat digunakan untuk menduga komposisi fisik karkas (bobot daging, lemak +fascia, dan bobot tulang) domba.

DAFTAR PUSTAKA

- Attah, S., Okubanjo, A.O., Omojola, A.B., and Adesehinwa, A.O.K. 2004. Body and carcass linear measurements of goats slaughtered at different weights. Live. Res.Rur.Dev. 16 :<http://www.Irrd.org/Irrd16/8/atta16062.htm>. Accessed Nov. 3.
- Berg, R.T., and R.M. Butterfield. 1976. New concepts of cattle growth. Sydney University Press. P.240.
- Crown, R.M., and R.A. Damon, Jr. 1960. The value of the 12th rib cut for measuring beef carcass yield and meat quality. J. Anim. Sci. 19:109.
- Ensminger, M.E. 2002. Sheep and goats Science. 6th ed. Interstate Publishers, Danville, IL.
- Natasasmita, A. 1979. Aspek pertumbuhan-perkembangan daging produksi ternak daging. Ceramah Ilmiah 17 Februari 1979. Fakultas Peternakan IPB, Bogor. p6.
- Rahman, F. 2007. Prediction of carcass weight from the body characteristics of black Bengal goats. Int. J. Agr. & Biol. 9:431-434.
- Socheh, M., T.R. Wiradarya., R.E. Gurnadi., dan K.M. Hasibuan. 1991. Pengu-jian beberapa prosedur evaluasi karkas pada domba dan kambing lokal di bawah berbagai lingkungan nutritif. Fakultas Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. p92.
- Thiruvenkadan, A.K. and S. Panneerselvam. 2009. Body weight and its association with body measurements in Kanni Adu goats. Ind. Vet. J. 86:487-90.
- Thwaites, J. 1989. The importance of body composition and how to measure it. A paper of Meta Workshop. IPB/Australias. Project. May/June 1989.
- Vezeinhet, A., and M. Prudhon, 1975. Evaluation of various adipose deposits in growing rabbits and sheeps. Anim Prod. 20:363-370.

PERFORMANS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KARKAS BERBAGAI GALUR ITIK LOKAL

Ismoyowati dan Dattadewi Purwantini

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

ABSTRAK

Keragaman genetik yang tinggi pada berbagai galur itik lokal di Indonesia menyebabkan perbedaan performans pertumbuhan dan produksi karkas yang dihasilkan. Penelitian ini adalah untuk membandingkan performans pertumbuhan dan produksi karkas pada berbagai galur itik lokal. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan materi penelitian berbagai galur itik lokal jantan dan betina yang terdiri atas: entok, itik magelang kalung, itik mojosari dan itik tegal. Itik yang digunakan berumur satu dari atau day old duck dengan jumlah keseluruhan 80 ekor jantan dan 160 ekor betina. Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak lengkap dengan galur itik sebagai perlakuan (entok/G1; itik magelang kalung/G2; itik mojosari/G3; itik tegal/G4). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali dan setiap unit percobaan terdiri atas 4 ekor untuk itik jantan dan 8 ekor itik betina. Variabel yang diukur meliputi bobot tetas, bobot badan mingguan, persentase karkas, lemak abdomen dan tebal daging dada. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variansi dan bila pengaruh perlakuan nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa galur itik berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap bobot tetas dan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap bobot badan itik lokal umur 4 dan 8 minggu dan tebal daging dada. Galur itik tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap persentase karkas dan lemak abdomen itik lokal. Hasil penelitian dapat disimpulkan entok memiliki performan pertumbuhan yang paling tinggi dibandingkan dengan itik lokal lainnya, sehingga sangat potensial sebagai itik pedaging. Persentase karkas dan lemak abdomen pada berbagai itik lokal relatif sama. Entok dan itik magelang jantan memiliki daging dada yang lebih tinggi dibandingkan dengan itik lokal lainnya.

Kata kunci: itik lokal, galur, bobot badan, persentase karkas.

ABSTRACT

High genetic diversity in various lines of local ducks in Indonesia led to a performance difference in the growth and production of carcass. This study aims to compare the growth and production performance at various lines of local ducks. The study was conducted experimentally using research materials of various lines of male and female local ducks consisting of: Muscovy, Magelang, Mojosari and Tegal ducks. Ducks used was day old duck with a total of 80 males and 160 females. The experiment design using a completely randomized design with duck lines as treatment (Muscovy/G1; Magelang duck/G2; Mojosari duck/G3; Tegal duck/G4). Each treatment was repeated 5 times and each experimental unit consisting of 4 ducks of males and 8 of females. The variables measured including the hatching weight, weekly weight, carcass percentage, abdominal fat and the thickness of breast meat. Data were analyzed using analysis of variance and when the real treatment effect continued with test of Honestly Significant Difference (HSD). The results of variance analysis showed that the lines of duck affect significantly ($P < 0.05$) on hatching weight and highly significant ($P < 0.01$) to the local duck weight of 4 and 8 weeks age and the thickness of breast meat. Duck lines had no significant effect ($P > 0.05$) on carcass percentage and abdominal fat of local ducks. The results of this study concluded that the Muscovy ducks has the highest growth performance compared to other local ducks, so it is potential to be broiler ducks. Carcass percentage and abdominal fat at various local ducks are relatively the same. Muscovy and magelang ducks had breast meat higher than others native ducks.

Key words: native ducks, lines, body weight, carcass percentage.

PENDAHULUAN

Daging itik merupakan salah satu produk hasil peternakan yang mulai banyak diminati konsumen untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Dewasa ini terjadi perubahan tingkat kesukaan atau preferensi dari daging ayam kedaging itik, sehingga terjadi peningkatan agibisnis peternakan itik di bidang peternakan. Peternak itik banyak yang melakukan perubahan budidaya itik dari itik petelur ke itik pedaging. Itik yang dipelihara dengan tujuan sebagai penghasil daging sebagian besar adalah itik lokal jantan yang dipelihara selama 8 sampai dengan 12 minggu. Ismoyowati *et al.*, (2000) melaporkan itik lokal memiliki potensi yang besar sebagai produksi daging apabila dipelihara secara intensif dan pakan yang diberikan cukup mengandung protein selama periode pertumbuhannya. Itik jantan yang diberi pakan dengan protein 16 % dapat menghasilkan rata-rata bobot badan sebesar 1295,34 g selama 8 minggu pemeliharaan dan persentase karkas sebesar 59,23%. Produksi itik di dunia antara tahun 2000 - 2009, meningkat hampir satu juta ton dengan rata-rata peningkatan 3,3%/ tahun. Industri peternakan itik secara global didominasi oleh Asia, yaitu sebesar 80.3% dari produksi total di dunia pada tahun 2000 meningkat menjadi 83.5% pada tahun 2009, dengan pertumbuhan 3.8%/tahun. Indonesia merupakan Negara dengan produksi daging itik yang rendah dibandingkan dengan Negara Asia lainnya, dengan produksi daging sebesar 25.8 ribu ton pada tahun 2009 (<http://www.thepoultrysite.com>. 2014).

Itik lokal Indonesia merupakan plasma nutfah yang perlu dilestarikan dan ditingkatkan produktivitasnya untuk meningkatkan pendapatan peternak. Beberapa jenis itik lokal diberi nama sesuai dengan asalnya dan mempunyai ciri-ciri morfologi yang khas, yaitu itik tegal, itik magelang, itik mojosari, itik cihateup, itik rebon yang terdapat di Pulau Jawa, itik Bali terdapat di Pulau Bali, di Kalimantan Selatan dikenal itik Alabio, di Sumatra Selatan dikenal itik pegagan, di Sumatera Barat dikenal itik pitalah dan itik kamang serta itik talang benih di Bengkulu. Itik lokal yang ada saat ini merupakan keturunan dari persilangan beberapa itik lokal dengan itik impor sehingga diperoleh beraneka ragam warna dan nama itik (Ismoyowati, 2014). Keragaman genetik yang tinggi pada berbagai galur itik lokal menyebabkan perbedaan performans pertumbuhan dan produksi karkas yang dihasilkan.

Penelitian performan pertumbuhan dan produksi karkas pada berbagai galur itik lokal Indonesian penting dilakukan mengingat semakin tingginya permintaan daging itik untuk memenuhi kebutuhan pangan. Informasi mengenai galur itik lokal yang paling potensial sebagai penghasil daging sangat diperlukan agar peternak dapat memilih jenis itik sesuai dengan tujuan pemeliharaannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan performans pertumbuhan dan produksi karkas pada berbagai galur itik lokal.

METODE PENELITIAN

Materi penelitian adalah *day old duck* (DOD) berbagai galur itik lokal yaitu entok, itik magelang kalung, itik mojosari dan itik tegal jantan masing-masing galur sebanyak 20 ekor dan betina masing-masing 40 ekor. Pakan yang digunakan adalah pakan komplit (*complete feed*) dengan kode BRI dengan kandungan nutrient: protein kasar 20.5%, energy (ME) 3000 kcal/kg, lemak kasar 5%, serat kasar 4.5%, kalsium (Ca) 1% dan fosfor (P) 0.9%.

Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan rancangan percobaan Rancangan acak lengkap, dengan perlakuan adalah 4 galur itik yaitu G1= entok G2= itik Magelang kalung, G3= itik Mojosari dan G4 itik Tegal. Setiap percobaan diulang sebanyak lima kali dan setiap unit percobaan terdiri atas 4 ekor untuk itik jantan dan 8 ekor untuk itik betina. Pengukuran bobot badan dan pertumbuhan dilakukan setiap minggu dimulai pada minggu pertama sampai dengan 10 minggu. Pemotongan itik sebagai sampel untuk pengamatan produksi karkas dilakukan pada umur 10 minggu. Data pertumbuhan dan produksi karkas itik dianalisis dengan analisis variansi dan apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peubah yang diamati, maka dilakukan uji lanjut dengan uji BNJ.

Pemeliharaan itik dilakukan dengan pemberian pakan disesuaikan dengan umur itik yaitu: umur 1 hari sampai dengan 1 bulan (periode *starter*) diberi pakan 80 - 100 g/ekor/hari, itik umur 1-10 minggu (periode *grower*) diberi pakan 100 - 150 g/ekor/hari. Konsumsi pakan diukur setiap hari dengan

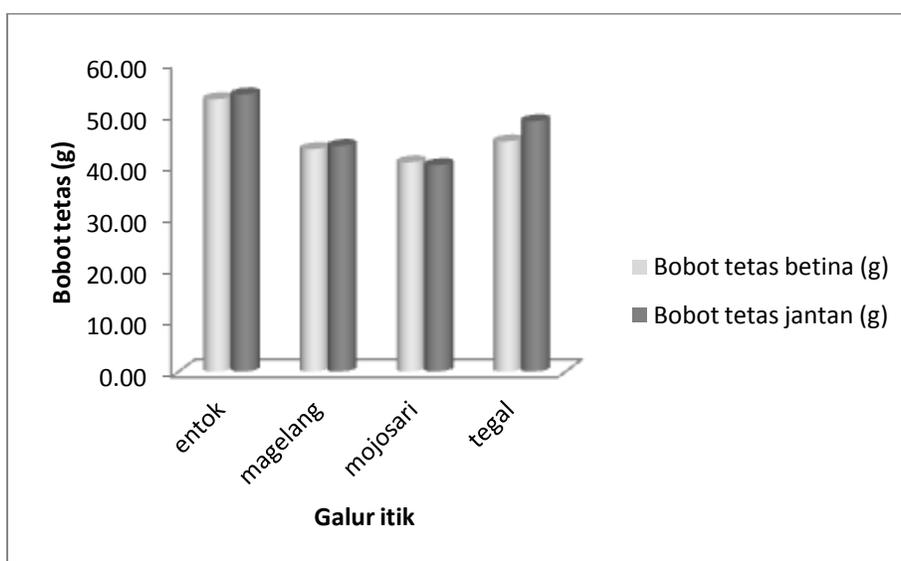
menimbang sisa pakan setiap pagi hari sebelum diberikan pakan yang baru. Air minum diberikan secara adlibitum dan pembersihan kandang dilakukan setiap hari.

Pengambilan sampel itik untuk pengamatan produksi karkas hanya dilakukan padaitik jantan umur 10 minggu, dengan cara itik diambil dari setiap unit percobaan sebanyak 1 ekor, sehingga sampel itik yang dipotong sebanyak 20 ekor. Itik dipotong dengan metode *Khoser*, selanjutnya dilakukan prossesing untuk memperoleh karkas dengan urutan: *scalding*, *defethering*, *evicerasi* dan pemotongan bagian non karkas serta penimbangan karkas (Rose, 1997).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performans Pertumbuhan Itik Jantan dan Betina

Hasil analisis variansi menunjukkan bobot tetas entok jantan dan betina berbeda nyata dengan itik magelang, mojosari dan tegal. Tiga jenis itik species *Anas platyrhynchos* memiliki bobot tetas yang relatif sama (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik bobot tetas entok dan itik lokal lainnya jantan dan betina

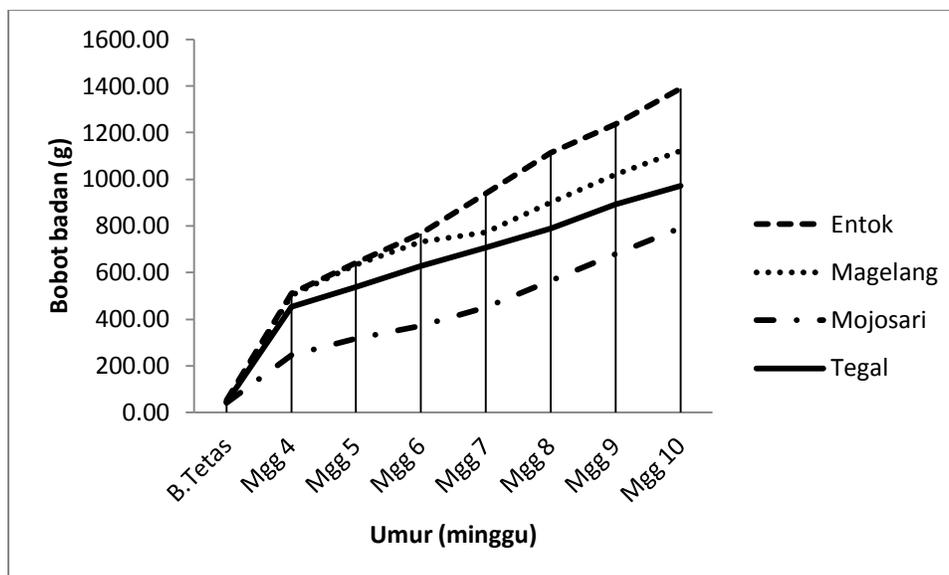
Bobot tetas sangat berpengaruh terhadap bobot badan sampai dengan umur 8 minggu, karena adanya korelasi positif antara bobot tetas dan bobot umur 4 dan 8 minggu. Besarnya korelasi bobot tetas dengan bobot badan itik betina umur 4 minggu sebesar $r = 0,528$ sedangkan korelasi bobot umur 4 minggu dengan 8 minggu sebesar $r = 0,795$. Pada itik jantan menunjukkan korelasi positif sebesar $r = 0,688$ antara bobot tetas dengan bobot umur 4 minggu dan $r = 0,649$ antara bobot umur 4 minggu dengan bobot 8 minggu.

Tabel 1. Bobot badan itik entok dan itik lokal lainnya betina umur 4 dan 8 minggu

Bangsa unggas	Bobot tetas (g)	Bobot badan 4 minggu (g)	Bobot badan 8 minggu (g)
Entog	52,93±4,71 ^b	510,25±82,64 ^b	1114,00±61,53 ^d
Magelang	43,41±4,21 ^a	503,42±13,26 ^b	902,10±9,25 ^c
Mojosari	40,69±1,11 ^a	243,52±10,77 ^a	561,43±38,39 ^a
Tegal	44,77±1,07 ^a	452,48±6,46 ^b	788,52±7,16 ^b

Keterangan: Superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ 0,05

Rose (1997) menyatakan bahwa selama periode penetasan berat telur berkurang sebesar 12%. Etches (1996) menyatakan bahwa terdapat korelasi yang tinggi antara bobot badan dengan bobot telur, induk yang mempunyai bobot badan besar menghasilkan telur yang besar sedangkan induk yang kecil menghasilkan telur yang kecil. Ensminger (1992) menyatakan bahwa ukuran telur antara lain dipengaruhi oleh bobot unggas dan banyaknya peneluran pada suatu periode tertentu dibagi dengan jumlah hari istirahat (besarnya *cluth*). Semakin besar induk, telur yang dihasilkan semakin besar dan semakin kecil *cluth*, telur yang dihasilkan semakin besar. Szabone dan Willin (1995) melaporkan terdapat korelasi positif antara bobot telur, bobot dod dan bobot anak itik sampai umur 6 minggu. Hubungan ini dapat digunakan untuk melakukan seleksi berdasarkan bobot telur dan dod.



Gambar 2. Grafik pertumbuhan entok dan itik lokal betina

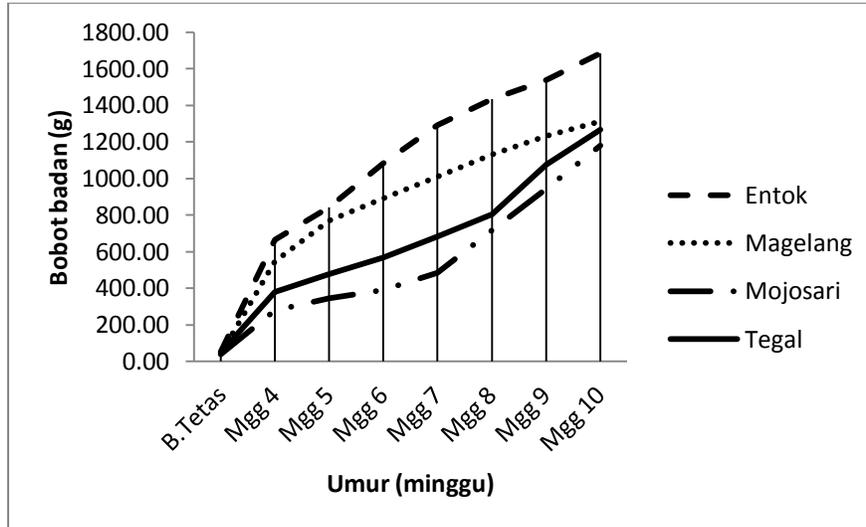
Tabel 2. Bobot badan entok dan itik lokal lainnya jantan umur 4 dan 8 minggu

Galur itik	Bobot tetas (g)	Bobot badan 4 minggu (g)	Bobot badan 8 minggu (g)
Entog	53,66±2,45 ^b	665,17±70,46 ^c	1421,60±103,61 ^d
Magelang	44,05±3,23 ^a	549,12±42,90 ^b	1131,00±43,14 ^c
Mojosari	40,25±2,08 ^a	279,21±16,98 ^a	717,90±36,81 ^a
Tegal	48,75±1,32 ^a	380,97±5,41 ^a	803,92±5,19 ^b

Keterangan: Superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ 0,05

Genetic yaitu species unggas berpengaruh sangat nyata terhadap bobot badan entok (*Cairina moschata*) dan itik lokal lainnya (*Anas platyrhynchos*) umur 4 dan 8 minggu (Tabel 1 dan 2). Perbedaan laju pertumbuhan pada entok dan berbagai itik lokal disajikan pada gambar 2 dan 3. Entok memiliki bobot badan yang lebih tinggi sehingga lebih berpotensi sebagai unggas penghasil daging dibandingkan dengan itik lokal lainnya. Pakan yang diberikan, baik kuantitas maupun kualitas antara entok dan itik sama. Hasil pengamatan selama penelitian entok memiliki konversi pakan yang lebih rendah dibandingkan dengan itik lokal lainnya. Entok jantan menghasilkan konversi pakan yang lebih rendah

dibandingkan dengan entok betina maupun itik lokal lainnya. Rataan konversi pakan pada entok dan itik selama 8 minggu pemeliharaan adalah 2,15 pada entok jantan, 2,24 pada entok betina, 2,55 pada itik magelang jantan, 2,74 pada itik magelang betina, 2,69 pada itik mojosari jantan dan 2,76 pada itik mojosari betina serta 2,3 dan 2,69 pada itik tegal jantan dan betina. Scoot *et al.* (1992) menyatakan bahwa pada periode pertumbuhan ternak itik mengkonsumsi protein untuk hidup pokok, pertumbuhan jaringan dan pertumbuhan bulu.



Gambar 3. Grafik pertumbuhan entok dan itik lokal jantan

Pada penelitian ini anak entok dan itik dari dod sampai umur 8 minggu diberi pakan pakan BR I dengan kandungan nutrisi PK 21% dan ME 3000 kkal/kg. Leeson *et al* (1996) dan Husein *et al* (1996) menyatakan bahwa semakin tinggi kadar energi dan protein dalam pakan maka konversinya akan semakin baik disebabkan konsumsi pakan yang lebih rendah. Hasil penelitian ini lebih efisien dibanding dengan hasil penelitian Bintang *et al* (1977) pada itik lokal umur nol minggu sampai empat minggu yang diberi pakan dengan aras protein 16% menghasilkan konsumsi pakan sebesar 1259 g, penambahan berat badan 353 g dan konversi pakan sebesar 3,57.

Pada gambar 2 dan 3 terlihat bahwa entok memiliki laju pertumbuhan yang paling tinggi, sedangkan itik lokal yang lain memiliki laju pertumbuhan paling cepat pada itik Magelang. Itik Magelang merupakan itik dwiguna yang berpotensi sebagai penghasil telur pada itik betina dan daging pada itik jantan. Ismoyowati dan Purwantini (2009) melaporkan itik Magelang betina dewasa memiliki bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan itik mojosari dan tegal (1734 g vs 1476; 1482 g).

Persentase karkas, lemak abdomen dan tebal daging dada itik lokal

Hasil pengukuran produksi karkas, persentase lemak abdomen dan tebal daging (otot) dada tersaji pada tabel 3. Hasil analisis variansi menunjukkan persentase karkas dan lemak abdomen pada berbagai itik lokal relatif sama yaitu 58,94-60,99% untuk persentase karkas dan 0,45-0,75% untuk lemak abdomen. Tebal daging (otot) bagian dada merupakan indikator unggas sebagai penghasil daging. Hasil penelitian ini menunjukkan entok dan itik Magelang jantan berpotensi lebih tinggi sebagai penghasil daging dibandingkan dengan itik mojosari dan tegal.

Tabel 3. Rataan persentase karkas dan lemak abdomen serta tebal daging dada entok dan itik jantan.

Galur itik	Persentase karkas (%)	Persentase lemak abdomen (%)	Tebal daging dada (mm)
Entok	59.44±3.65 ^a	0.55±0.29 ^a	14.00±1.00 ^b
Magelang	58.94±5.26 ^a	0.75±0.30 ^a	12.60±1.14 ^b
Mojosari	59.44±3.65 ^a	0.45±0.06 ^a	6.80±1.79 ^a
Tegal	60.99±2.00 ^a	0.53±0.06 ^a	8.60±1.67 ^a

Keterangan: Superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ 0,05

Ismoyowati *et al.*, (2001) melaporkan itik lokal memiliki potensi yang besar sebagai produksi daging apabila dipelihara secara intensif dan pakan yang diberikan cukup mengandung protein selama periode pertumbuhannya. Itik jantan yang diberi pakan dengan protein 16 % dapat menghasilkan rata-rata bobot badan sebesar 1295,34 g selama 8 minggu pemeliharaan dan persentase karkas sebesar 59,23%. Unggas air lainnya yang berpotensi sebagai penghasil daging karena pertumbuhan dan perdagingannya yang tebal adalah entok (Kleczek *et al.*, 2006). Entok mempunyai persentase karkas sebesar 74% (Wawro *et al.*, 2004). Kendala dalam pengembangan entok adalah adanya sifat mengeram pada entok sehingga perkembangan populasinya kurang cepat karena produksi telurnya sangat rendah yaitu 8-12 butir per periode bertelur.

KESIMPULAN

Entok memiliki performan pertumbuhan yang paling tinggi dibandingkan dengan itik lokal lainnya, sehingga sangat potensial sebagai itik pedaging. Persentase karkas dan lemak abdomen pada berbagai itik lokal relatif sama. Entok dan itik magelang jantan memiliki daging dada yang lebih tinggi dibandingkan dengan itik lokal lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada Direktur Jenderal pendidikan Tinggi atas dana penelitian hibah kompetensi DIKTI.

DAFTAR PUSTAKA

- Bintang, I.A.K., M. Silalahi, T. Antawidjaja, dan Y.C. Raharjo. 1997. Pengaruh Berbagai Tingkat Kepadatan Gizi Ransum terhadap Kinerja Pertumbuhan Itik Jantan Lokal dan Silangannya. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner.*, 2 (4): 237-241.
- Ensminger, R.C. 1992. *Poultry Science*. The International Printer and Publisher Inc. New York, Toronto, London.
- Etches, R.J. 1996. *Reproduction in Poultry*. Cab International. University Press. Cambridge.
- Husein, A.S., A.H. Cantor, A.J. Pescatore and T.H. Johnson. 1996. Effect of Dietary Protein and Energy Level on Pullet Development. *Poultry Science* 75: 973-978.
- Ismoyowati dan D. Purwantini. 2009. Isolasi dan Identifikasi DNA Itik Lokal untuk Memperoleh Keragaman Genetik sebagai Sumber Gen-gen Unggul. Laporan Penelitian Fundamental. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Unsoed. Purwokerto.
- Ismoyowati, Sidadolog, J.H.P. dan Nasroedin. 2001. Performans Pertumbuhan Itik Lokal berdasarkan Pejantan, Induk, Aras protein Pakan dan Seks. *Animal Production*, Edisi Khusus, Pebruari 2001: 165-171.
- Ismoyowati. 2014. Keragaman Genetik Itik Lokal Indonesia. Unsoed Press. Purwokerto

- Kleczek, K., Wawro, E., Wilkiewicz-Wawro, and W. Makowski. 2006. Multiple Regression Equations to Estimate the Content of Breast Muscles, Meat, and Fat in Muscovy Ducks. *Poultry Science*, 85: 1318-1326.
- Leeson, S.L., Caston and J.D. Summers. 1996. Broiler Respon to Energy and Protein Dilution in Finisher Diet. *Poultry Science.*, 66: 1924-1928.
- Rose, S.P. 1997. *Priciples of Poultry Science*. CAB International. London. UK.
- Scott, M.L. and W.F. Dean. 1992. *Nutrition and Management of Ducks*. M.L. Scott of Ithaca, Ithaca, New York.
- Szabone and Willin. 1995. Relation Between Egg Weight and Intensity of Growth in Geese. *Proceedings 10th European Symposium on Water Fowl* . Halle (Saale), Germani.
- Wawro, K., E. Wilkiewicz-Wawro, K. Kleczek, and W. Brzozowski. 2004. Slaughter value and meat quality of Muscovy and Pekin ducks and their crossbreeds and evaluation of heterosis effects. *Arch. Tierz.* 3:287–299.
- www.thepoultrysite.com. 2014. Global Poultry Trends 2013: Record World Duck Meat Production in 2013. Diakses 27 Mei 2014.

PENGARUH KANDANG DAN WARNA BULU TERHADAP KINERJA PRODUKSI TELUR AYAM KAMPUNG

Sri Sudaryati¹, Arrijal Hammi², Jafendi Hasoloan Purba Sidadolog³, dan Wihandoyo⁴

¹Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada; email: daryati5@yahoo.com

²Mantan mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, angkatan 2006

³Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada; email: sidadolog4@yahoo.com

⁴Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada; email: wihandoyo@rocketmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kandang kelompok, kandang individu, warna bulu hitam, dan putih terhadap kinerja produksi telur ayam Kampung umur 40 minggu. Enam belas ekor ayam berbulu hitam dan 16 ekor berbulu putih, masing-masing dibagi dalam 4 kelompok. Setiap kelompok warna bulu dimasukkan kedalam kandang individu untuk ayam hitam (IH) dan ayam putih (IP) serta kandang kelompok ayam hitam (KH) dan ayam putih (KP). Penelitian dilakukan selama 3 kali periode peneluran 28 hari. Analisis variansi rancangan acak kelompok pola split plot digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi telur, berat telur, penambahan bobot badan tidak berbeda antara IH, IP, KH, dan KP untuk semua periode peneluran. Konsumsi pakan meningkat dengan bertambahnya umur ayam ($P < 0,01$), secara berurutan adalah $110,19 \pm 3,70$; $122,59 \pm 8,02$; dan $135,13 \pm 5,11$ gram/ekor/hari. Konversi pakan periode 40 – 44 minggu ($8,49 \pm 2,97$) berbeda ($P < 0,05$) dengan periode 48 – 52 minggu ($18,03 \pm 9,66$), sedangkan periode 44 – 48 minggu ($14,12 \pm 5,02$) tidak berbeda dengan periode 40 - 44 dan 48 – 52 minggu. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan kandang individu, kandang kelompok, warna bulu hitam, dan putih tidak mempengaruhi kinerja produksi telur. Semakin bertambahnya umur ayam, konsumsi dan konversi pakan meningkat.

Kata Kunci: Ayam Kampung, kandang, warna bulu, produksi telur).

ABSTRACT

This research aims were to know the effect of the group and individual cages, black and white plumage color on egg production of native chicken age 40 week. Sixteen black and 16 white-plumage chickens, each divided into 4 groups. Each group plumage color entered into individual cages for black (IH) and white (IP) as well as a group cages of black (KH) and white (KP). Research conducted during 3 periods of 28 day egg production. Analysis of variance of group split plot were used in this study. The results showed that egg production, egg weight, body weight gain were not differ between the IH, IP, KH, and KP for all the periods of egg production. Feed consumption increased with increasing age of the chickens ($P < 0.01$), sequentially was $110,19 \pm 3.70$; $122,59 \pm 8.02$; and $5.11 \pm 135,13$ g/bird/day. The feed conversion of period 40 – 44 week ($8,49 \pm 2.97$) differed ($P < 0.05$) with period 48 – 52 week ($18.03 \pm 9,66$), whereas periods 44 – 48 week ($14,12 \pm 5,02$) did not differ either period 40 - 44 or 48 - 52 week. It concluded that individual and group cages, black and white plumage did not affect the performance of egg production. Feed conversion and feed consumption were increased with the increasing chicken age.

Key Words: Native chicken, cage, color plumage, egg production

PENDAHULUAN

Ayam Kampung memiliki bulu yang berwarna-warni dengan kecepatan pertumbuhan dan reproduksi yang rendah. Warna bulu diduga berpengaruh terhadap kinerja produksi maupun reproduksi ayam. Pemeliharaan ayam secara dikandangkan diharapkan akan menciptakan lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan hidup sehingga diharapkan akan mengoptimalkan potensi genetiknya. Keragaman genetik ayam Kampung masih tinggi yang berpengaruh terhadap kinerja produksi dan reproduksi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh warna bulu khususnya warna hitam dan putih serta pemeliharaan dikandang secara individual maupun secara berkelompok terhadap kinerja produksi telur.

Tinjauan Pustaka

Berbagai jenis ayam lokal baik yang asli maupun hasil adaptasi yang dilakukan selama puluhan bahkan ribuan tahun yang lalu ada di Indonesia. Indonesia memiliki sekurang-kurangnya ada 31 bangsa ayam lokal atau dapat disebut sebagai suatu kelompok ayam lokal yang perbedaannya jelas antara kelompok satu dengan kelompok lainnya (Nataamijaya, 2000). Ayam lokal yang tidak memiliki karakteristik khusus disebut ayam Kampung (Nataamijaya, 2010), biasanya ayam Kampung dipelihara secara diumbar di berbagai pelosok pulau Jawa (Rytzan *et al.* 2011).

Ayam Kampung yang dipelihara secara tradisional, hanya mampu bertelur sekitar 50 butir/ekor/tahun (13,69%), namun apabila dipelihara secara intensif, hasil penelitian Sidadolog (1992), menunjukkan bahwa ayam mampu bertelur 27 butir selama 105 hari (25,71%). Hasil penelitian Sri-Sudaryati (2010) menunjukkan bahwa ayam yang dipelihara secara intensif, produksi telur berkisara antara 25,32 – 28,85% dengan berat telur sekitar 36,79 – 37,24 g/butir, selanjutnya dilaporkan bahwa berat badan, berat telur, konsumsi pakan ayam Kampung meningkat dengan bertambahnya umur.

Lingkungan kandang dapat meningkatkan kesejahteraan karena ayam dapat berekspresi sesuai dengan tingkah laku normal seperti bersarang, bertengger, dan menceker-ceker (Tactacan *et al.*, 2009). Kandang yang baik dapat meningkatkan kinerja produksi dan reproduksi dari ayam (Bayyari *et al.*, 1997). Ayam lebih banyak mematak pakan saat ada temannya dibandingkan saat dia sendirian (Keeling and Hurink, 1996 cit. Blackshaw, 2003), hal ini didukung oleh hasil penelitian Meunier-Salaun and Faure, 1984 cit. Blackshaw (2003), bahwa ayam petelur memilih untuk makan dekat dengan ayam yang lain saat ayam diberi kesempatan untuk memilih lokasi tempat pakan, ini menunjukkan adanya ketertarikan sosial diantara ayam betina.

METODE PENELITIAN

Ayam Kampung betina umur 40 minggu berbulu hitam dan putih masing-masing 16 ekor, dibagi dalam 4 kelompok masing-masing 4 ekor betina dikawinkan dengan 1 pejantan dengan umur yang sama. Berdasarkan warna bulu, setiap kelompok dikandangkan kedalam kandang kelompok ukuran 3x2,5 m² atau kandang individu ukuran 1x0,75 dimana 4 betina secara bergiliran didatangi oleh 1 pejantan yang sama. Setiap perlakuan diulang 2 kali. Pakan yang diberikan mengandung sekitar 14,62% protein, 2.815 kcal energy metabolis, 3,14% calcium dan 0,82% phosphor. Pakan diberikan secara bebas. Ayam dipelihara selama 3 kali periode peneluran 28 hari. Data yang dikumpulkan setiap hari adalah jumlah peneluran, konsumsi pakan, dan berat telur, sedangkan bobot badan ditimbang setiap seminggu sekali. Analisis statistik yang digunakan adalah Analisis variansi rancangan acak kelompok pola split plot, apabila ada perbedaan dilanjutkan dengan analisis Duncan`s multi range test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi telur selama tiga periode peneluran 28 hari pada ayam berbulu hitam dan putih yang dikandangkan di kandang individu maupun kandang kelompok ada pada Tabel 1. Tidak ada perbedaan produksi telur berdasarkan sistem kandang, warna bulu, maupun periode peneluran. Produksi telur kandang individu (29,10±12,26%) cenderung lebih tinggi dari kandang kelompok (15,99±11,49). Ayam berbulu putih (24,63±15,06) cenderung bertelur lebih banyak dari ayam

Tabel 1. Rerata produksi telur (%)

Periode	Umur	Warna bulu	Kandang		Rerata ± sd
			Individu	Kelompok	
1	40 - 44	Putih	41,07	28,57	34,82 ± 15,69
		Hitam	30,80	20,09	25,45 ± 10,32
		Rerata	35,94 ± 12,78	24,33 ± 12,57	30,13 ± 13,28
2	44 - 48	Putih	28,13	15,18	21,65 ± 10,80
		Hitam	28,13	8,49	18,31 ± 15,51
		Rerata	28,13 ± 13,05	11,83 ± 4,37	19,98 ± 12,50
3	48 - 52	Putih	29,47	5,36	17,41 ± 15,78
		Hitam	16,97	18,31	17,64 ± 10,70
		Rerata	23,22 ± 10,60	11,83 ± 13,03	17,52 ± 12,48
Rerata ± sd		Putih	32,89 ± 12,71	16,37 ± 13,18	24,63 ± 15,06
		Hitam	25,30 ± 11,60	15,63 ± 10,78	20,46 ± 11,89
		Rerata ± sd	29,10 ± 12,26	15,99 ± 11,49	

berbulu hitam (20,46±11,89). Ayam Kampung umur 40 - 44 minggu cenderung sudah mulai menurun produksinya dengan semakin sedikit produksi telurnya, namun penurunannya secara statistik belum nyata. Hasil penelitian menunjukkan ayam Kampung masih sangat bervariasi ditunjukkan dengan nilai standar deviasi yang tinggi.

Rerata berat telur ada pada Tabel 2. Tidak ada perbedaan berat telur ayam Kampung berbulu hitam dan putih serta yang dikandangkan pada kandang individu maupun kandang kelompok selama tiga periode peneluran. Rerata berat telur kandang individu (39,99 ± 1,98 g) tidak berbeda dengan berat telur kandang kelompok (40,62 ± 2,06 g). Ayam berbulu putih memiliki berat telur 40,62 ± 2,06 g, sedangkan ayam berbulu hitam memiliki rerata berat telur 41,33 ± 1,96 g. Ada kecenderungan bahwa ayam yang memiliki produksi telur rendah akan memiliki berat telur yang lebih baik. Berat telur cenderung meningkat dengan semakin bertambah umur ayam, meskipun peningkatan berat telur belum menunjukkan signifikan.

Rerata konsumsi pakan (Tabel 3) menunjukkan perbedaan ($P < 0,05$). Konsumsi pakan meningkat dengan bertambahnya umur. Peningkatan konsumsi pakan sesuai dengan hasil penelitian Sri-Sudaryati (2010) yang mendapatkan bahwa konsumsi pakan meningkat bersamaan dengan meningkatnya berat telur, maupun berat badan ayam. Hasil penelitian menunjukkan konsumsi pakan meningkat dengan nyata ($P < 0,05$) dari 110,19±370 g/ekor/hari umur 40 – 44 minggu, menjadi 122,59±8,02 g/ekor/hari umur 44 – 48 minggu dan 135,13±5,11 g/ekor/hari umur 48 – 52 minggu.

Konsumsi pakan berdasar kandang individu (126,45±12,44 g/ekor/hari) tidak berbeda dengan konsumsi pakan di kandang kelompok (118,74 ± 12,21 g/ekor/hari), demikian pula konsumsi pakan ayam putih (121,82±12,06 g/ekor/hari) tidak berbeda dengan konsumsi ayam hitam (123,37±12,07 g/ekor/hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kenyamanan ayam tidak berbeda antara ayam yang dipelihara di kandang individu maupun di kandang kelompok. Pendapat Keeling *and* Hurink (1996) maupun Meunier-Salaun *and* Faure (1984) yang keduanya disitasi oleh Blackshaw (2003) bahwa ayam petelur akan lebih banyak mematak dan makan ketika ada temannya menunjukkan bahwa meski dibatasi pembatas, ayam di dalam kandang individu masih merasa mempunyai teman seperti ayam yang ada di kandang kelompok.

Tabel 2: Rerata berat telur (g/butir)

Periode	Umur	Warna bulu	Kandang		Rerata ± sd
			Individu	Kelompok	
1	40 – 44	Putih	37,82	39,61	38,72 ± 1,48
		Hitam	41,37	40,06	40,72 ± 3,17
		Rerata	39,59 ± 2,53	39,83 ± 2,91	39,72 ± 2,53
2	44 – 48	Putih	38,53	40,70	39,61 ± 2,04
		Hitam	41,06	41,54	41,30 ± 1,17
		Rerata	39,79 ± 2,19	41,12 ± 1,20	40,45 ± 1,78
3	48 - 52	Putih	39,57	39,43	39,50 ± 1,10
		Hitam	41,60	42,37	41,99 ± 1,25
		Rerata	40,58 ± 1,57	40,90 ± 2,09	40,74 ± 1,72
Rerata ± sd		Putih	38,63 ± 1,74	39,91 ± 0,95	39,27 ± 1,50
		Hitam	41,34 ± 1,10	41,32 ± 2,69	41,33 ± 1,96
		Rerata ± sd	39,99 ± 1,98	40,62 ± 2,06	

Tabel 3: Rerata konsumsi pakan selama 84 hari produksi telur (g/ekor/hari)

Periode	Umur	Warna bulu	Kandang		Rerata ± sd
			Individu	Kelompok	
1	40 - 44	Putih	110,97	106,15	108,56±3,67
		Hitam	113,04	110,61	111,82±3,36
		Rerata	112,01±3,10	108,38±3,67	110,19 ^a ±370
2	40 - 44	Putih	125,01	118,75	121,88±4,32
		Hitam	131,08	115,54	123,31±11,40
		Rerata	128,04±7,03	117,14±4,64	122,59 ^b ±8,02
3	40 - 44	Putih	140,00	130,00	135,00±5,90
		Hitam	138,58	131,96	135,27±5,11
		Rerata	139,29±2,62	130,98±2,86	135,13 ^c ±5,11
Rerata ± sd		Putih	125,33±13,15	118,30±10,83	121,82±12,06
		Hitam	127,57±12,82	119,17±10,76	123,37±12,07
		Rerata ± sd	126,45±12,44	118,74 ± 12,21	

^{abc} superscrip pada kolom yang sama menunjukkan ada perbedaan (P<0,05)

Tabel 4. Rerata pertambahan berat badan ayam selama 84 hari (g/ekor/hari)

Periode	Umur	Warna bulu	Kandang		Rerata ± sd
			Individu	Kelompok	
1	40 - 44	Putih	2,68	3,53	3,10±0,98
		Hitam	2,59	1,92	2,25±1,10
		Rerata	2,63±1,09	2,72±1,21	2,68±1,06
2	40 - 44	Putih	1,51	2,68	2,10±0,85
		Hitam	1,96	2,28	2,12±0,47
		Rerata	1,74±1,09	2,48±1,09	2,11±0,64
3	40 - 44	Putih	1,56	2,19	1,88±0,54
		Hitam	3,35	3,93	3,64±1,37
		Rerata	2,46±1,48	3,06±1,35	2,76±1,35
Rerata ± sd		Putih	1,92±0,71	2,80±0,94	2,36±0,92
		Hitam	2,63±1,34	2,71±1,15	2,67±1,19
		Rerata	2,28±1,09	2,75±1,00	

Tabel 5. Rerata konversi pakan

Periode	Umur	Warna bulu	Kandang		Rerata ± sd
			Individu	Kelompok	
1	40 - 44	Putih	6,49	7,68	7,08±2,05
		Hitam	7,92	11,87	9,89±3,33
		Rerata	7,21±2,10	9,78±3,43	8,49 ^a ±2,97
2	44 - 48	Putih	10,73	13,43	12,08±2,46
		Hitam	11,74	20,58	16,16±6,46
		Rerata	11,24±4,30	17,00±4,27	14,12 ^{ab} ±5,02
3	48- 52	Putih	11,34	30,38	20,86±11,30
		Hitam	13,82	16,59	15,20±8,30
		Rerata	12,58±3,38	23,49±11,27	18,03 ^b ±9,66
Rerata ± sd		Putih	9,52±3,38	17,16±10,69	13,34±8,55
		Hitam	11,16±4,49	16,35±7,42	13,76±6,44
		Rerata	10,34±3,88	16,76±8,78	

^{abc} superscrip pada kolom yang sama menunjukkan ada perbedaan (P<0,05)

Rerata pertambahan berat badan ayam (Tabel 4) menunjukkan tidak ada perbedaan pertambahan berat badan ayam yang dikandangkan di kandang individu (2,28±1,09 g/ekor/hari) maupun yang dikandangkan di kandang kelompok (2,75±1,00 g/ekor/hari). Konsumsi pakan ayam putih (2,36±0,92 g/ekor/hari) tidak berbeda dengan konsumsi pakan ayam hitam (2,67±1,19 g/ekor/hari). Rerata pertambahan berat badan periode 40 – 44 minggu adalah (2,68±1,06 g/ekor/hari), periode 44 – 48 minggu adalah (2,11±0,64 g/ekor/hari), dan periode 48-52 minggu adalah (2,76±1,35 g/ekor/hari), menunjukkan tidak saling berbeda.

Berdasarkan periode peneluran ada perbedaan konversi pakan (Tabel 5) antara periode 40 – 44 minggu dengan periode 48 – 52 minggu (P<0,05). Konversi pakan periode 44 – 48 minggu (14,12±5,02) tidak berbeda dengan konversi pakan periode 40 – 44 minggu (8,49±2,97), maupun konversi pakan periode 48 – 52 minggu (18,03±9,66). Konversi pakan meningkat dengan bertambahnya umur ayam. Konversi pakan di kandang individu (10,34±3,88) dan di kandang kelompok (16,76±8,78), tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Nilai konversi pakan ayam berbulu putih (13,34±8,55) dan berbulu hitam (13,76±6,44) menunjukkan nilai yang hampir sama dan tidak saling berbeda.

Ayam Kampung masih sangat bervariasi sifat produksi dan reproduksinya ditandai dengan standar deviasi yang tinggi dan perbedaan nominal yang besar tidak menyebabkan perbedaan diantara perlakuan. Umur 40 minggu ayam Kampung sudah menunjukkan penurunan produksi telur meskipun penurunannya tidak nyata.

KESIMPULAN

Kandang individu dan kandang kelompok serta warna bulu putih dan hitam tidak berpengaruh terhadap produksi telur, berat telur, konsumsi pakan, konversi pakan, maupun penambahan bobot badan ayam. Konsumsi pakan dan konversi pakan meningkat dengan bertambahnya umur ayam

DAFTAR PUSTAKA

- Bayyari, G. R., W. E. Huff, N. C. Rath, J. M. Balog, L. A. Newberry, J. D. Villines, J. K. Skeeles, N. B. Anthony, and K. E. Nestor. 1997. Effect of genetic selection of turkeys for increased body weight and egg production on immune and physiological responses. *Poult. Sci.* 76:289–296
- Blackshaw. 2003. Chapter 3f BEHAVIOURAL PROFILES OF DOMESTIC ANIMALS <http://www.animalbehaviour.net/JudithKBlackshaw/JKBlackshawCh3f.pdf>
- Nataamijaya, A. G. 2000. Ayam Indonesia. *Bull Plasma Nutfah* 6:1-6.
- Nataamijaya, A. G. 2010. Pengembangan potensi ayam lokal untuk menunjang peningkatan kesejahteraan petani. *J. Litbang Pertan.* 29:131–138.
- Riztyan, T. Katano, T. Shimogiri, K. Kawabe, and S. Okamoto. 2011. Genetic diversity and population structure of Indonesian native chickens based on single nucleotide polymorphism markers. *Poult. Sci.* 90 :2471–2478
- Sidadolog, J.H.P., Nasroedin, and T. Yuwanta. 1992. Waktu, frekuensi, dan sistem perkawinan terhadap fertilitas, kualitas sperma dan performan ayam Kampung yang dipelihara secara semi intensif. Laporan penelitian, Lembaga Penelitian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sri-Sudaryati. 2010. Pengaruh kandang litter terhadap kinerja reproduksi ayam Kampung berwarna hitam dan putih. *Prosiding Seminar Nasional Tentang Unggas Lokal ke IV. Faklitas Peternakan Undip. Semarang, 7 Oktober 2010.* P. 216-221.
- Tactacan, G.B., W. Guenter, N.J. Lewis, J.C. Rodriguez-Lecompte, and J.D. House. 2009. Performance and welfare of laying hens in conventional and enriched cages. *Poult. Sci.* 88:698-707.

KEMAMPUAN PREDIKSI SEL SOMATIK UNTUK DIAGNOSIS MASTITIS SUBKLINIS PADA KAMBING PERANAKAN ETTAWA

Sulvia Dwi Astuti SW dan Wulandari

Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada; Email: sulviadwiastuti@yahoo.com, wulan.dc2010@gmail.com

ABSTRAK

Jumlah sel somatik (*somatic cell count* atau SCC) dalam susu sering digunakan sebagai dasar deteksi mastitis subklinis pada sapi maupun domba perah, yang disebabkan oleh adanya infeksi kelenjar ambing. Akan tetapi, tingginya SCC dalam susu kambing dipengaruhi oleh beberapa faktor noninfeksius, misalnya fase laktasi dan paritas. Neutrofil (*polymorphonuclear leucocyte*) merupakan bagian dari sel darah putih yang berhubungan dengan pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan prediksi sel somatik untuk diagnosis mastitis subklinis pada kambing Peranakan Ettawa (PE). Duapuluh sampel susu dari kambing PE laktasi digunakan dalam penelitian ini. Metode Breed digunakan untuk menghitung SCC dan neutrofil. Penentuan mastitis subklinis berdasarkan persentase neutrofil terhadap SCC (mastitis subklinis jika persentase neutrofil $\geq 87\%$). Hasil penelitian menunjukkan SCC pada kambing PE sangat tinggi ($2044,2 \times 10^3 \pm 1,1437$ sel/mL) dengan persentase neutrofil sangat rendah ($200 \pm 4,1789$ sel/mL atau 0,009%). Hal ini dikarenakan partikel sitoplasma merupakan unsur yang umum ditemukan pada susu kambing, bahkan konsentrasinya dapat mencapai sepuluh kali lipatnya. Dengan demikian, tidak terdapat hubungan antara SCC dengan jumlah neutrofil pada kambing PE, sehingga SCC tidak dapat digunakan untuk deteksi mastitis subklinis pada kambing PE.

Kata kunci: Sel somatik, Neutrofil, Mastitis subklinis, Kambing Peranakan Ettawa

ABSTRACT

Milk somatic cell count (SCC) is used to the basis of subclinical mastitis (SM) diagnosis in ewes and cows due to intramammary infection. However, higher rate of milk SCC in goat are influenced by noninfectious factors, such as lactation stage and parity. Neutrophils (*polymorphonuclear leucocyte*) is the part of white blood cells associated with the body's defense to bacterial infection. This study aimed to determine the predictive ability of somatic cells for the diagnosis of SM in Ettawa Crossbred (EC). Twenty milk samples from lactating EC goats is used in this study. Breed method used to calculate the SCC and neutrophils. The neutrophils percentage (NP) on SCC is used to determine the SM (SM if NP $\geq 87\%$). The result showed very high SCC in EC goats milk ($2044.2 \times 10^3 \pm 1,1437$ cells/mL) with a very low of NP ($200 \pm 4,1789$ cells/mL or 0.009%). It is caused by cytoplasmic particles are normal constituents of goat milk (the concentration is up to 10 times than ewe and cow milk). Thus, there was no correlation between SCC and the number of neutrophils on EC goats milk, so that SCC can not be used for the detection of SM in EC goats.

Keywords: Somatic cells, Neutrophils, Subclinical mastitis, Ettawa Crossbred goats

PENDAHULUAN

Mastitis merupakan masalah serius pada kambing perah karena menurunkan produksi dan kualitas susu, yang menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan (Contreras *et al.*, 1996) sehingga perlu dilakukan deteksi mastitis subklinis sejak awal. Berbagai metode deteksi mastitis subklinis pada sapi perah telah banyak dilakukan dan sudah dibakukan. Salah satu metode deteksi mastitis subklinis pada sapi perah adalah dengan menghitung jumlah sel somatik (*somatic cell count* atau SCC) dalam susu, karena tingginya nilai SCC pada sapi perah biasanya merupakan indikator adanya infeksi kelenjar ambing oleh bakteri penyebab mastitis. Oleh karena itu, nilai SCC sering digunakan sebagai dasar untuk program kontrol kualitas susu dan diagnosis mastitis pada sapi perah. Akan tetapi, kemampuan SCC pada kambing untuk memprediksi adanya infeksi di dalam kelenjar ambing masih rendah karena nilai SCC pada kambing juga dipengaruhi oleh faktor-faktor noninfeksius, misalnya fase laktasi dan paritas, namun

mastitis adalah faktor utama yang menyebabkan peningkatan nilai SCC di dalam susu (Boettcher *et al.*, 2005). Neutrofil (*polymorphonuclear leucocyte*) merupakan bagian dari sel darah putih yang berhubungan dengan sistem pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri serta proses peradangan kecil lainnya. Adanya infeksi di dalam kelenjar ambing menyebabkan neutrofil banyak ditemukan di dalam susu. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kemampuan prediksi sel somatik untuk diagnosis mastitis subklinis pada kambing Peranakan Ettawa (PE).

Tinjauan Pustaka

Mastitis merupakan penyakit radang ambing yang biasanya disebabkan oleh adanya infeksi bakteri (Bergonier *et al.*, 2003). Secara umum, mastitis diklasifikasikan ke dalam tiga golongan, yaitu klinis, subklinis, dan kronis (Bergonier *et al.*, 2003; Aires-de-Sousa *et al.*, 2007). Mastitis klinis ditandai dengan munculnya tanda-tanda patologis yang berpengaruh terhadap kondisi ambing, baik secara kuantitatif (pengurangan jumlah hingga ketidakberadaan komponen susu) maupun kualitatif (perubahan makroskopik dan komposisi susu). Mastitis subklinis dicirikan dengan adanya infeksi di dalam kelenjar ambing tanpa disertai dengan munculnya gejala klinis. Mastitis subklinis sering disertai dengan meningkatnya nilai SCC (White and Hinckley, 1999). Mastitis kronis didefinisikan sebagai peradangan pada ambing yang terjadi secara terus-menerus dalam waktu yang lama. Mastitis kronis dapat berupa mastitis klinis maupun subklinis. Persentase kejadian mastitis klinis biasanya kurang dari 5% (Contreras *et al.*, 1999; Bergonier *et al.*, 2003), sedangkan mastitis subklinis antara 9 sampai 50% (Contreras *et al.*, 1995; McDougall *et al.*, 2001).

Nilai SCC sering digunakan sebagai indikator kesehatan ambing pada sapi perah dan domba, akan tetapi sulit diterapkan pada kambing perah karena adanya beberapa partikel sitoplasma yang berasal dari sekresi kelenjar *apocrine* (Boettcher *et al.*, 2005). Nilai SCC dalam susu sapi menunjukkan banyaknya leukosit di dalam susu, yang meningkat ketika terjadi mastitis, sedangkan pada susu kambing, nilai SCC biasanya dipengaruhi juga oleh proses sekresi kelenjar *apocrine*, yang mengandung partikel-partikel sel nonleukosit yang tidak berhubungan dengan kondisi mastitis (Haenlein, 2002; Raynal-Ljutovac *et al.*, 2007). Beberapa faktor noninfeksius lain seperti: fase laktasi, kebiasaan pemerahan, umur, jumlah laktasi, dan siklus estrus berpengaruh signifikan terhadap nilai SCC pada susu kambing (Bergonier *et al.*, 2003; Leitner *et al.*, 2007). Meningkatnya nilai SCC menyebabkan penurunan produksi susu dan perubahan komposisi susu, antara lain: meningkatnya albumin di dalam serum susu dan penurunan kasein, lemak, serta laktosa (Bernacka, 2006). Nilai SCC susu dari kambing yang sehat lebih tinggi daripada nilai SCC susu dari sapi dan domba yang sehat, yaitu sekitar 270 sampai 2000 x 10³ sel/mL (Tian *et al.*, 2005).

Neutrofil (*polymorphonuclear leucocyte*) merupakan sistem pertahanan pertama terhadap infeksi bakteri pada kelenjar ambing (Mehrzhad *et al.*, 2004). Segera setelah *invasi* bakteri patogen ke dalam kelenjar ambing, leukosit dan sel-sel epitel memberi respon berupa peradangan atau inflamasi (Paape and Capuco, 1997; Paape *et al.*, 2002, 2003). Sel-sel tersebut kemudian melepaskan *chemoattractants* untuk segera mengerahkan neutrofil dari darah menuju ke tempat terjadinya infeksi. Selama proses ini berlangsung, nilai SCC meningkat, terutama jumlah neutrofil (Paape and Capuco, 1997), yang dapat mencapai 90% dari nilai SCC (Morgante *et al.*, 1996a; Cuccuru *et al.*, 1997). Selama proses fagositosis, neutrofil melepaskan oksigen reaktif ke dalam vakuola bakteri patogen untuk membunuhnya (Paape and Capuco, 1997; Paape *et al.*, 2002, 2003). Persentase neutrofil dari kambing yang terinfeksi mastitis adalah 85,5 ± 6,0% (Boulaaba *et al.*, 2011).

METODE PENELITIAN

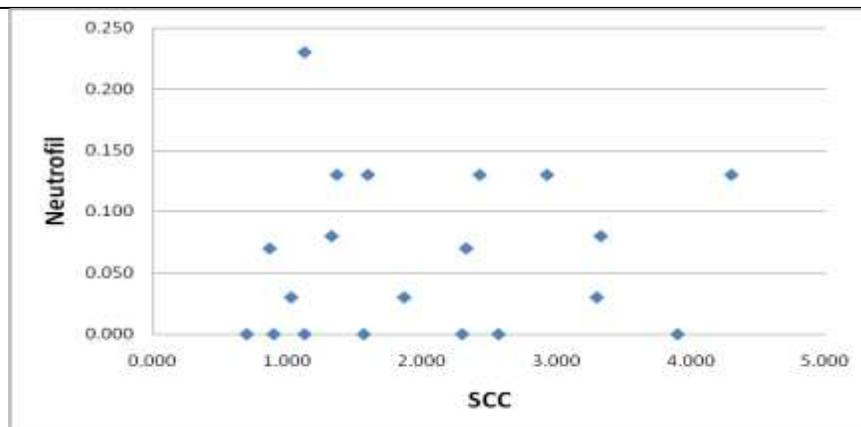
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2014 menggunakan 20 sampel susu dari kambing PE laktasi bulan ke-1 sampai ke-5 yang dipilih secara acak (menggunakan nomer undian) dari seluruh populasi kambing yang ada di CV Sahabat Alam Sejati Farm, Sleman. Kambing dipelihara secara intensif di dalam kandang individual yang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Pemerahan kambing dilakukan menggunakan tangan yang bersih. Sebelum pemerahan, ambing dicuci bersih menggunakan air hangat kemudian dikeringkan menggunakan kain lap. Masing-masing sampel susu dimasukkan ke dalam

wadah steril kemudian dibawa ke Laboratorium Ilmu Ternak Perah dan Industri Persusuan Fakultas Peternakan UGM menggunakan *cooler box* yang berisi air es selanjutnya dilakukan perhitungan SCC dan neutrofil menggunakan metode Breed (Schalm *et al.*, 1971). Sebanyak 0,01 mL susu disebar pada bidang seluas $1 \times 1 \text{ cm}^2$ di atas gelas objek bebas lemak dengan bantuan ose siku kemudian dikeringkan di udara selama 10 sampai 15 menit dan difiksasi di atas api. Selanjutnya preparat dicelupkan ke dalam methanol 95% selama 5 menit untuk membuang lemak susu dan diwarnai dengan 0,01% larutan *methylene blue Loeffler* selama 3 menit. Kemudian preparat dibilas menggunakan alkohol 96% untuk menghilangkan bahan pulasan yang tidak terikat. Nilai SCC diperoleh dengan cara menghitung jumlah sel somatik di bawah mikroskop dengan perbesaran objektif 40x, dari 5 lapang pandang kemudian hasilnya dirata-rata (Y). Jumlah sel somatik (SCC) yang terdapat dalam 1 mL susu dihitung dengan terlebih dulu mengetahui diameter lapang pandang mikroskop. Luas lapang pandang mikroskop = $\pi r^2 \text{ (mm}^2\text{)} = (\pi r^2):100$. Karena sampel susu sebanyak 0,01 mL disebar seluas 1 cm^2 , maka nilai SCC = $[(\pi r^2):100] \times 0,01 \times Y$. Data dianalisis menggunakan analisis korelasi menurut Karl Pearson (Sokal and Rohlf, 1991). Jumlah neutrofil diperoleh dengan cara menghitung banyaknya neutrofil dalam setiap 0,01 mL sampel susu seperti halnya perhitungan SCC. Persentase neutrofil diperoleh dengan cara membagi jumlah neutrofil dengan SCC dikalikan 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai SCC pada kambing PE sangat tinggi ($2044,2 \times 10^3 \pm 1,1437$ sel/mL) dengan persentase neutrofil sangat rendah ($200 \pm 4,1789$ sel/mL atau 0,009%). Distribusi bivariat normal parameter koefisien korelasi, yaitu nilai SCC dan jumlah neutrofil, (Gambar 1.) tidak mempunyai kecenderungan membentuk lingkaran atau eliptis sehingga hubungan antara nilai SCC dan jumlah neutrofil tidak terbaca dengan jelas. Hal ini menunjukkan adanya korelasi yang tidak sempurna antara nilai SCC dan jumlah neutrofil dalam susu kambing PE, dengan demikian peningkatan nilai SCC tidak selalu diikuti oleh peningkatan jumlah neutrofil dalam susu.

Analisis statistik menggunakan model Karl Pearson diperoleh koefisien korelasi momen hasil kali sebesar 0,064 ($P < 0,01$). Nilai koefisien korelasi mendekati nol menunjukkan tidak terdapat hubungan yang nyata antara nilai SCC dengan jumlah neutrofil pada susu kambing PE. Hal ini sesuai dengan pendapat Boettcher *et al.* (2005) bahwa nilai SCC pada kambing yang sehat lebih tinggi daripada nilai SCC pada sapi dan domba yang sehat. Kondisi ini dikarenakan partikel sitoplasma merupakan unsur yang umum ditemukan pada susu kambing. Faktor-faktor nonpatologis berpengaruh signifikan terhadap nilai SCC susu kambing (Gonzalo *et al.*, 2002), antara lain: paritas (Gonzalo *et al.*, 1994; Haenlein, 2002), fase laktasi (Cuccuru *et al.*, 1997; Leitner *et al.*, 2001), bangsa (Leitner *et al.*, 2001; Paape *et al.*, 2007), musim (McDougall *et al.*, 2001; Paape *et al.*, 2001), produksi susu, jumlah anak (Gonzalo *et al.*, 1994; Paape *et al.*, 2001; McDougall *et al.*, 2001), frekuensi pemerahan (Nudda *et al.* 2002; Paape *et al.*, 2007), cara pemerahan, mesin atau tangan (Sinapsis, 2007), estrus (Haenlein, 2002; Paape *et al.*, 2007; Talafha *et al.*, 2009), serta vaksinasi dan transportasi (Menzies and Ramanoon, 2001; Haenlein, 2002; Raynal-Ljutovac *et al.*, 2007; Canaes *et al.*, 2009). Di antara faktor-faktor tersebut, fase laktasi merupakan faktor noninfeksius utama yang menyebabkan tingginya nilai SCC pada susu kambing, diikuti oleh paritas (Raynal-Ljutovac *et al.*, 2007), meskipun mastitis faktor yang paling signifikan terhadap meningkatnya nilai SCC, khususnya pada domba (González-Rodríguez *et al.*, 1995; Leitner *et al.*, 2001; Bergonier *et al.*, 2003; Paape *et al.*, 2007; Raynal-Ljutovac *et al.*, 2007).



Gambar 1. Distribusi bivariat normal parameter koefisien korelasi

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan nilai SCC di antara ternak perah. Pada sapi, nilai SCC sangat dipengaruhi oleh adanya infeksi pada kelenjar ambing (mastitis). Pada kambing, selain dipengaruhi oleh adanya mastitis pada kelenjar ambing, nilai SCC juga dipengaruhi oleh faktor-faktor noninfeksius. Tidak terdapat hubungan yang nyata antara nilai SCC dan jumlah neutrofil dalam susu kambing PE. Dengan demikian, nilai SCC pada kambing tidak dapat digunakan sebagai indikator terjadinya mastitis subklinis pada kelenjar ambing.

DAFTAR PUSTAKA

- Aires-de-Sousa, M., Parente, C.E., Vieira-da-Motta, O., Bonna, I.C., Silva, D.A., de Lencastre, H., 2007. Characterization of *Staphylococcus aureus* isolates from buffalo, bovine, ovine, and caprine milk samples collected in Rio de Janeiro State, Brazil. *Appl. Environ. Microbiol.* 73, 3845–3849.
- Bergonier, D., De Crémoux, R., Rupp, R., Lagriffoul, G., Berthelot, X., 2003. Mastitis of dairy small ruminants. *Vet. Res.* 34, 689–716.
- Bernacka, H., 2006. Cytological quality of goat milk on the basis of the somatic cell count. *J. Central Eur. Agric.* 7, 773–778.
- Boettcher, P.J., Moroni, P., Pisoni, G., Gianola, D., 2005. Application of a finite mixture model to somatic cell scores of Italian goats. *J. Dairy Sci.* 88, 2209–2216.
- Boulaaba, A., Grabowski, N., Klein, G., 2011. Differential cell count of caprine milk by flow cytometry and microscopy. *Small Ruminant Res.* 97, 117–123.
- Canaes, T.S., Negrão, J.A., Paiva, F.A., Zarus, M., Delgado, T.F.G., 2009. Physiologic and productive responses of Alpine goats submitted to transportation to a new dairy location. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 61, 935–940.
- Contreras, A., Paape, M.J., Miller, R.H., 1999. Prevalence of subclinical intramammary infection caused by *Staphylococcus epidermidis* in a commercial dairy goat herd. *Small Ruminant Res.* 31, 203–208.
- Contreras, A., Sierra, D., Corrales, J.C., Sanchez, A., Marco, J., 1996. Physiological threshold of somatic cell count and California Mastitis Test for diagnosis of caprine subclinical mastitis. *Small Rumin. Res.* 21, 259–264.
- Cuccuru, C., Moroni, P., Zecconi, A., Casu, S., Caria, A., Contini, A., 1997. Milk differential cell counts in relation to total counts in Sardinian ewes. *Small Ruminant Res.* 25, 169–173.

- González-Rodríguez, M.C., Gonzalo, C., San Primitivo, F., Cármenes, P., 1995. Relationship between somatic cell count and intramammary infection of the half udder in dairy ewes. *J. Dairy Sci.* 78, 2753–2759.
- Gonzalo, C., Ariznabarreta, A., Carriedo, J.A., San Primitivo, F., 2002. Mammary pathogens and their relationship to somatic cell count and milk yield losses in dairy ewes. *J. Dairy Sci.* 85, 1460–1467.
- Gonzalo, C., Carriedo, J.A., Baro, J.A., San Primitivo, F., 1994. Factors affecting variation of test day milk yield, somatic cell count, fat, and protein in dairy sheep. *J. Dairy Sci.* 77, 1537–1542.
- Haenlein, G. F. W. 2002. Relationship of somatic cell counts in goat milk to mastitis and productivity. *Small Ruminant Res.* 45:163–178.
- Leitner, G., Chaffer, M., Zamir, S., Mor, T., Glickman, A., Winkler, M., Weisblit, L., Saran, A., 2001. Udder disease etiology, milk somatic cell counts and NAGase activity in Israeli Assaf sheep throughout lactation. *Small Ruminant Res.* 39, 107–112.
- Leitner, G., Merin, U., Lavi, Y., Egber, A., Silanikove, N., 2007. Aetiology of intramammary infection and its effect on milk composition in goat flocks. *J. Dairy Res.* 74, 186–193.
- McDougall, S., Murdough, P., Pankey, W., Delaney, C., Barlow, J., Scruton, D., 2001. Relationships among somatic cell count, California mastitis test, impedance and bacteriological status of milk in goats and sheep in early lactation. *Small Ruminant Res.* 40, 245–254.
- Mehrzad, J., L. Duchateau, and C. Burvenich. 2004. Viability of milk neutrophils and severity of bovine coliform mastitis. *J. Dairy Sci.* 87:4150–4162.
- Menzies, P.I., Ramanoon, S.Z., 2001. Mastitis of sheep and goats. *Vet. Clin. N. Am. -Food. A.* 17, 333–358.
- Morgante, M., Ranucci, S., Pauselli, M., Beghelli, D., Mencaroni, G., 1996a. Total and differential cell count by direct microscopic method on ewe milk. *J. Vet. Med. A* 43, 451–458.
- Nudda, A., Bencini, R., Mijatovic, S., Pulina, G., 2002. The yield and composition of milk in Sarda Awassi, and Merino sheep milked unilaterally at different frequencies. *J. Dairy Sci.* 85, 2879–2884.
- Paape, M.J., Bannermann, D.D., Zhao, X., Lee, J.W., 2003. The bovine neutrophil structure and function. *Vet. Res.* 34, 597–627.
- Paape, M.J., Capuco, A.V., 1997. Cellular defense mechanisms in the udder and lactation of goats. *J. Anim. Sci.* 75, p.556–p.565.
- Paape, M.J., Mehrzad, J., Zhao, X., Detilleux, J., Burvenich, C., 2002. Defense of bovine mammary gland by polymorphonuclear leukocytes. *J. Mammary Gland Biol.* 7, 109–121.
- Paape, M.J., Poutrel, B., Contreras, A., Marco, J.C., Capuco, A.V., 2001. Milk somatic cells and lactation in small ruminants. *J. Dairy Sci.* 84, E237–E243.
- Paape, M.J., Wiggans, G.R., Bannerman, D.D., Thomas, D.L., Sanders, A.H., Contreras, A., Moroni, P., Miller, R.H., 2007. Monitoring goat and sheep milk somatic cell counts. *Small Rumin. Res.* 68, 114–125.
- Raynal-Ljutovac, K., Pirisi, A., De Cremoux, R., Gonzalo, C., 2007. Somatic cells of goat and sheep milk: analytical, sanitary, productive and technological aspects. *Small Rumin. Res.* 68, 126–144.
- Schalm, O.W., E.J. Carroll and N.J. Jain. 1971. *Bovine Mastitis*. Lea & Febiger. Philadelphia.

- Sinapsis, E., 2007. The effect of machine or hand milking on milk production, composition and SCC in mountainous Greek breed (Boutsiko) ewes. *Small Ruminant Res.* 69, 242–246.
- Sokal, R.R. and F.J. Rohlf. 1991. *Pengantar Biostatistika*. Edisi kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Talafha, A.Q., Lafi, S.Q., Ababneh, M.M., 2009. The effect of estrus synchronization treatments on somatic cell count of transitional-anestrus Awassi ewes' milk. *Trop. Anim. Health Prod.* 41, 161–170.
- Tian, S.Z., Chang, C.J., Chiang, C.C., Peh, H.C., Huang, M.C., Lee, J.-W., Zhao, X., 2005. Comparison of morphology, viability and function between blood and milk neutrophils from peak lactating goats. *Can. J. Vet. Res.* 69, 39–45.
- White, E.C., Hinckley, L.S., 1999. Prevalence of mastitis pathogens in goat milk. *Small Ruminant Res.* 33, 117–121.

PENGGEMUKAN SAPI POTONG MENGGUNAKAN KANDANG KELOMPOK

Tri Agus Sulistya, Mariyono dan Noor Hudhia Krishna

Loka Penelitian Sapi Potong, Pasuruan – Jawa Timur; email: bapakelintang@gmail.com

ABSTRAK

Usaha penggemukan sapi potong pada umumnya menggunakan sistem kandang individu. Hal ini disebabkan adanya asumsi bahwa penggunaan kandang individu mampu mengefisienkan penggunaan energi dengan cara membatasi pergerakan sapi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pertambahan bobot harian (PBBH) sebagai indikator keberhasilan usaha penggemukan yang dilakukan pada sistem kandang individu dengan sistem kandang kelompok. Sebanyak 20 ekor sapi dengan kisaran bobot 400 kg di bagi menjadi 2 kelompok perlakuan kandang individu dan kandang kelompok. Pakan diberikan pada pagi dan sore hari selama 3 bulan. Pemberian pakan terdiri dari pakan hijauan dan pakan penguat. Kandungan pakan penguat yang diberikan adalah (Protein Kasar > 10%, Serat Kasar <20 % dan Total Digestible Nutrien > 58%) serta diberikan secara adlibitum tercatat dengan minimal pemberian 2 %. Penimbangan dilakukan 2 minggu sekali untuk penyesuaian jumlah pakan yang diberikan. Hasil uji-T menunjukkan bahwa PBBH sapi penggemukan menggunakan sistem kandang kelompok dengan sistem kandang individu tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Sedangkan tingkat konsumsi sapi penggemukan menggunakan sistem kandang kelompok menunjukkan kecenderungan lebih tinggi dibanding kandang individu.

Kata kunci: Sapi Potong, Penggemukan, Kandang Kelompok

ABSTRACT

In General, beef cattle fattening systems use individual stall . It is caused the assumption that the individual stall make efficient on energy usage. This study aimed to compare the daily weight gain (ADG) as an indicator of fattening system is profitable. A total of 20 cows with 400 kg weight range is divided into 2 treatment, individual stall dan group stall. Feeding consisted of forage and concetrate . The feed was given in the morning and afternoon during 3 months. The content of the concentrate (Crude Protein > 10 % , Crude Fiber < 20 % and Total Digestible Nutrients > 58 %) was given adlibitum as much as 2 % DM from body weight. Measurement their weight were conducted periodically. The increasing of their average daily gain (ADG) was analyzed by t-test. The result of this study revealed that ADG of individual stall was not significantly differences with group stall. While the rate of consumption of group group stall showed a higher tendency than individual stall.

Keywords: Beef Cattle, Fattening, Group Stall

PENDAHULUAN

Sudah menjadi lazim dalam usaha penggemukan sapi potong menggunakan sistem kandang individu. Hal ini di dasarkan asumsi bahwa penggunaan kandang individu dapat membatasi jumlah gerakan sapi yang mengakibatkan terbuangnya energi secara sia-sia. Disamping itu efektifitas penggunaan lahan juga menjadi salah satu penyebab penggunaan kandang individu pada usaha penggemukan. Mengingat salah satu hal pokok yang menjadi kendala adalah ketersediaan lahan untuk ternak semakin berkurang karena perubahan struktur fungsi lahan dari lahan pertanian tanaman pangan menjadi lahan perkebunan dan pemukiman (ELLA, 1993).

Kandang komunal atau kandang kelompok merupakan sistem perkandangan sapi dimana beberapa ekor sapi ditempatkan pada suatu ruangan luas baik teratapi maupun tidak tanpa diikat dan dan dilengkapi dengan palungan pakan dan palungan air. Beberapa keuntungan dengan penggunaan kandang kelompok antara lain; (i) memudahkan pengelolaan ternak dalam proses produksi seperti pemberian pakan, minum, pengelolaan kompos dan perkawinan dan (ii) meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja (Rasyid, 2012). Penggunaan kandang komunal atau kandang kelompok sudah bukan hal baru dalam usaha peternakan, akan tetapi sebatas pada usaha pembibitan. Pada usaha pembibitan penggunaan sistem

kandang kelompok yang dilengkapi dengan pejantan mampu memperpendek jarak beranak/*calving interval* (CI) hingga $15,1 \pm 1,9$ bulan (Pratiwi, 2008). Dilain pihak penggunaan kandang kelompok untuk usaha penggemukan sapi potong belum banyak dilaporkan. Mengingat beberapa keuntungan yang bisa didapat dari penggunaan sistem kandang kelompok ini maka penelitian mengenai pengaruh kandang kelompok terhadap peningkatan bobot badan harian (PBBH) yang merupakan parameter utama usaha penggemukan menjadi penting untuk dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan sistem kandang kelompok pada usaha penggemukan sapi potong. Parameter yang dijadikan acuan keberhasilan usaha penggemukan ini adalah perbandingan PBBH serta konsumsi pakan antara sapi penggemukan pada kandang kelompok dengan kandang individu.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian dilakukan di Kandang Belajar Sapi Rakyat (KBSR) Bojonegoro selama tiga bulan, yaitu pada bulan April sampai dengan Juni 2012. Materi yang digunakan adalah 20 ekor sapi silangan penggemukan dengan kisaran bobot badan lebih dari 400 kg. Perlakuan yang diberikan berupa perbedaan kandang, kandang individu dan kandang kelompok masing-masing sebanyak 10 ekor sapi. Pada kandang individu berupa kandang tertutup dan setiap ekor sapi mendapat perlakuan berupa penambatan tali tongar dengan ketersediaan palungan pakan dan palungan air minum secara individu. Pada kandang koloni dengan tertutup atap sebagian yaitu pada bagian palungan pakan dan sebagian kandang tidak teratapi sebagai tempat umbaran sapi.

Seluruh materi penelitian diberikan pakan secara *ad libitum* dan tercatat, berupa pakan hijauan dan pakan penguat. Pakan penguat yang diberikan merupakan formulasi dari berbagai bahan pakan antara lain; dedak padi, gamblong, bungkil sawit, bungkil kopra, tumpi jagung, garam, kapur dan urea dengan kandungan Protein Kasar > 10%, Serat Kasar <20 % dan Total Digestible Nutrien > 58%. Pakan penguat diberikan secara *ad libitum* tercatat dengan minimal pemberian 2 % Bobot Badan dalam Bahan Kering. Pakan hijauan yang diberikan berupa rumput gajah pada pagi hari.

Penimbangan dilakukan setiap dua minggu sekali untuk dasar penyesuaian jumlah pakan penguat minimum yang diberikan. Parameter yang diambil adalah Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) setiap periode, Konsumsi pakan, dan Analisis ekonomi. Data PBBH dan konsumsi pakan diuji statistik menggunakan t-Test untuk mengetahui perbedaan antara dua perlakuan jenis kandang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pakan konsentrat yang diberikan pada kegiatan penelitian ini disusun dari beberapa sumber pakan murah dan tersedia berlimpah pada saat kegiatan penelitian. Seluruh bahan pakan yang digunakan dalam penyusunan konsentrat merupakan limbah pertanian dan perkebunan. Penyusunan konsentrat dilakukan dengan mengacu pada keseimbangan laju degradasi rumen yang seimbang. Hal ini sesuai dengan (Utomo, 2004) yang menyarankan bahwa karakteristik kandungan nutrisi dan tingkat degradasinya di dalam rumen adalah hal penting yang harus dipertimbangkan dalam upaya pemilihan bahan pakan hasil ikutan pertanian dan atau perkebunan, sebagian besar merupakan bahan pakan yang banyak digunakan sebagai sumber serat dan energi bagi pertumbuhan mikrobia rumen. Pencampuran pakan dilakukan sendiri di KBSR dengan menggunakan mini mixer, sedangkan konsentrat hasil pencampuran pakan dianalisa proksimat di Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak milik Loka Penelitian Sapi Potong. Formulasi pakan konsentrat yang diberikan pada sapi penggemukan materi penelitian tersaji pada tabel 1.

Hasil analisis proksimat untuk formulasi pakan yang diberikan tersaji pada tabel 2. Konsentrat yang diberikan masih memiliki kandungan Protein Kasar (PK) dan Total Digestible Nutrien (TDN) lebih rendah daripada standar konsentrat sapi penggemukan yang telah ditetapkan oleh SNI.3148.2:2009 (Badan Standarisasi Nasional, 2009) yang menyatakan bahwa minimal konsentrat pakan penggemukan mempunyai kandungan PK: 13 % dan TDN: 70%. Hal ini dikarenakan pertimbangan harga bahan pakan sumber protein yang tinggi sehingga manajemen KBSR memutuskan untuk menurunkan kadar protein

konsentrat yang diberikan. Hijauan yang diberikan berupa rumput gajah dengan pemberian secara terbatas (maksimal 7 kg/ekor/hari). Pemberian hijauan yang terbatas ini dikarenakan oleh keterbatasan lahan Hijauan Pakan Ternak yang dimiliki KBSR. Meskipun terbatas, pakan hijauan yang diberikan sudah cukup untuk menjaga kehidupan mikrobia rumen.

Data konsumsi pakan hijauan dan konsentrat pada tiap jenis kandang tersaji pada tabel 3, sedangkan grafik konsumsi pakan tersaji pada gambar 1. Tabel 3 dan gambar 1 menunjukkan bahwa konsumsi pakan hijauan dan konsentrat pada sapi yang dipelihara pada kandang kelompok cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan sapi yang dipelihara pada kandang individu. Mulai minggu ke-3 pada kandang kelompok, seluruh pakan hijauan yang diberikan habis dikonsumsi oleh sapi. Kondisi ini dapat menggambarkan tentang tingkat status kesehatan sapi yang lebih baik sehingga kemampuan mengkonsumsi pakan cenderung lebih baik.

Tingkat konsumsi pakan tidak dapat dibandingkan antara kandang kelompok dengan kandang individu. Hal ini dikarenakan data konsumsi pada kandang individu didapatkan dengan menghitung pemberian pakan dikurangi sisa pakan tiap individu, sedangkan pada kandang kelompok hal ini tidak mungkin untuk dilakukan, sehingga pada kandang kelompok hanya menggunakan nilai rata-rata. Pada gambar 1 menunjukkan grafik konsumsi pakan pada kandang kelompok tidak menunjukkan penurunan meskipun pada periode ke 3 dimana PBBH sapi pada kandang kelompok turun. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi cuaca yang ekstrim dan kandang yang terlalu becek tidaklah berpengaruh pada tingkat konsumsi mingguan pada periode tersebut, namun hanya berpengaruh pada konsumsi harian dimana kondisi ekstrim tersebut terjadi.

Tabel 1. Formulasi konsentrat.

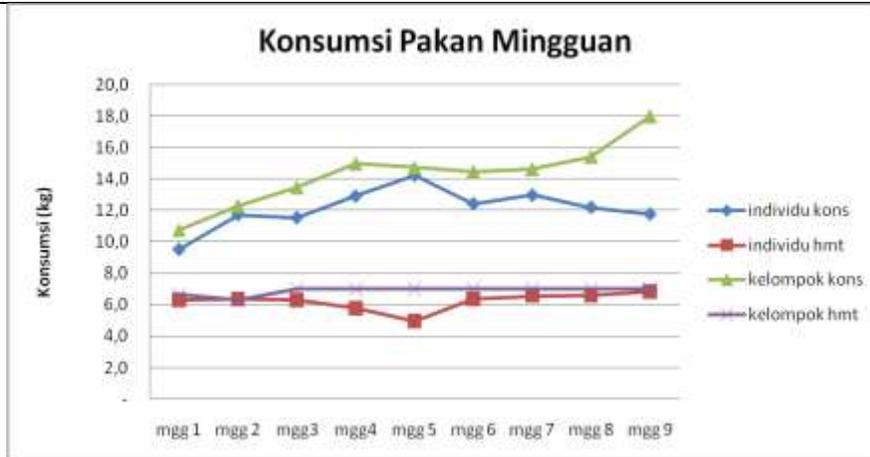
Bahan Pakan	Jumlah % BK
Dedak	10,5
Gamblong	21
Garam	1
Kapur	1
Bungkil sawit	20
Bungkil kopra	20
Tumpi jagung	25
Urea	1,5
Jumlah	100

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Pakan

Jenis Pakan	BK (%)	PK (%)	SK (%)	TDN (%)
Konsentrat	91,31	12,23	18,77	58,52
Rumput gajah	14,62	10,01	28,16	56,89

Tabel 3. Konsumsi pakan segar harian tiap perlakuan (kg/ekor/hari)

Perlakuan	Jenis pakan	Mgg 1	Mgg 2	Mgg 3	Mgg 4	Mgg 5	Mgg 6	Mgg 7	Mgg 8	Mgg 9
Individu	Konsentrat	9,5	11,7	11,6	12,9	14,2	12,4	13,0	12,2	11,8
	Hijauan	6,3	6,4	6,3	5,8	5,0	6,3	6,6	6,6	6,8
Kelompok	Konsentrat	10,7	12,3	13,5	15,0	14,7	14,5	14,6	15,4	18,0
	Hijauan	6,6	6,3	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0

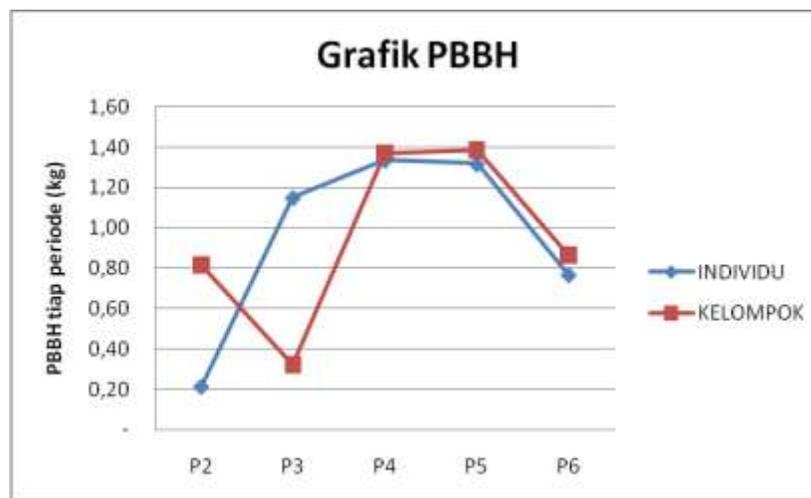


Gambar 1. Grafik Konsumsi Pakan

Tabel 4. Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) dalam kg tiap periode penimbangan

Perlakuan	P2	P3	P4	P5	P6	Rata-rata
Individu	0,21 ^a	1,15 ^a	1,34 ^a	1,32 ^a	0,77 ^a	0,95
Kelompok	0,81 ^a	0,32 ^b	1,37 ^a	1,39 ^a	0,87 ^a	0,95
Rata-rata	0,51	0,73	1,35	1,35	0,82	

Keterangan: - P2 s.d. P6 adalah periode penimbangan dengan selang waktu dua minggu



Gambar 2. Grafik Konsumsi Pakan

Data dalam tabel 4 dan gambar 2 menunjukkan, bahwa PBBH sapi jantan yang digemukkan dalam kandang individu maupun kandang kelompok memberikan tampilan PBBH tiap periode penimbangan yang tidak berbeda secara nyata ($P < 0,01$) kecuali pada periode 3. Pada periode 3 PBBH kelompok sapi pada kandang kelompok lebih rendah dibandingkan dengan PBBH kandang individu. Kejadian ini diduga diakibatkan oleh curah hujan yang tinggi selama 2 hari berturut-turut yang mengakibatkan beceknya lantai kandang pada area ternaungi dan sangat berlumpur pada area umbaran. Namun pada periode

selanjutnya, sapi sudah lebih adaptif dan kondisi lingkungan sudah tidak berpengaruh pada PBBH. Secara keseluruhan periode peristiwa beceknya lantai tersebut tidak berpengaruh negatif terhadap PBBH kumulatif selama 6 minggu penggemukan.

Rataan PBBH total dalam masa pemeliharaan baik kandang individu maupun kandang kelompok adalah 0,95 kg/ekor/hari. Hasil ini masih lebih rendah dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Soeharsono et al (2011) yang menggunakan sapi impor dengan ransum BK 67,65; BO 90,63; abu 9,37; SK 16,12; PK 8,01; LK 3,09; Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) 63,41; dan TDN 65,09. Imbangan campuran konsentrat dengan jerami padi adalah 80 : 20 % BK. Pakan diberikan sebanyak 2,76% dari bobot badan (dasar BK) dengan sistem pemberian dua kali sehari dan air minum diberikan ad libitum, diperoleh PBBH tertinggi pada penggemukan yang menggunakan sapi bakalan dengan BB < 450 kg yaitu sebesar 1,63 kg; sedangkan PBBH terendah pada bakalan sebesar 1,28 kg. Hal ini diduga karena perbedaan jenis sapi yang dipergunakan, dimana sapi yang dipergunakan pada penelitian ini adalah sapi silangan yang didapatkan dari pasar sehingga masih mempunyai darah prosentase darah PO lebih besar. sedangkan pada penelitian Soeharsono et al (2011) menggunakan sapi bakalan impor.

Rataan PBBH kumulatif selama masa pemeliharaan tidak berbeda nyata antar perlakuan kandang. Dengan demikian penggunaan sistem kandang kelompok tidak berpengaruh pada PBBH sapi penggemukan. Namun berdasarkan tingkat aktivitas pekerja kandang, penggunaan kandang kelompok lebih menghemat penggunaan jumlah tenaga kerja, luangan waktu untuk penanganan ternak serta penggunaan air dalam pembersihan kandang dan ternak dibandingkan dengan penggunaan kandang individu.

KESIMPULAN

Penggunaan kandang kelompok untuk usaha penggemukan menghasilkan PBBH yang tidak berbeda nyata dengan PBBH penggemukan menggunakan kandang individu. Penggunaan kandang kelompok relatif lebih menghemat biaya tenaga kerja perawatan sapi dan penggunaan sumber daya lain seperti air untuk pembersihan kandang dan sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 2009. Pakan Konsentrat Sapi Potong. SNI.3148.2:2009
- ELLA, A. 1993. Evaluasi beberapa Jenis Rumput dan Leguminosa Pohon Sulawesi Selatan. Jurnal Ilmiah Sub Balitnak Gowa.
- Pratiwi W.C., Lukman Affandhy dan Dian Ratnawati. 2008. Pengaruh umur penyapihan terhadap performans induk dan pertumbuhan pedet sapi potong di kandang kelompok. Prosiding Seminar Nasional Sapi Potong-Palu.
- Rasyid Ainur, Jauhari Effendhy dan Mariyono. 2012. "Sistem Pembibitan Sapi Potong Dengan Kandang Kelompok "Model Litbangtan" Jakarta: IAARD Press.
- Soeharsono, R.A. Saptati, DAN K. Diwyanto. 2011. Kinerja sapi persilangan hasil inseminasi buatan dengan bobot awal yang berbeda. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Bogor.
- Utomo, R. 2004. Review Hasil – Hasil Penelitian Pakan Sapi Potong. Wartazoa 14 (3) 2004. Puslitbang Peternakan. Badan Litbang Pertanian

PRODUKSI SUSU sDAN KONSUMSI PAKAN KAMBING PERANAKAN ETAWAH DI DATARAN RENDAH

Yuni Suranindyah, Rian Rosartio, Sigit Bintara, dan Ismaya

Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada; email: yuni.suranindyah@ugm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi susu kambing Peranakan Etawah yang dipelihara di daerah dataran rendah. Penelitian dilakukan di desa Sumbermulyo Bambanglipuro Bantul dan Gerbosari Samigaluh Kulonprogo. Produksi susu diamati dari bulan ke 3 laktasi dengan mencatat produksi harian. Konsumsi pakan diukur selama 7 hari berturut-turut pada tiap periode, masing-masing pada awal, pertengahan dan akhir penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi susu dan konsumsi bahan kering kambing PE di dataran rendah lebih rendah dibanding kambing di dataran tinggi ($P < 0,05$) dengan rata-rata produksi susu 407 dan 487 ml/hari, konsumsi bahan kering 1,04 dan 1,48 kg/ekor/hari. Frekuensi respirasi dan pulsus kambing di dataran rendah lebih cepat dari kambing dataran tinggi, rata-rata 34 dan 65 kali/menit dibanding 31 dan 59 kali/menit. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah kambing PE di lokasi dataran rendah menunjukkan produksi susu dan konsumsi pakan lebih rendah dari kambing di dataran tinggi. Kondisi fisiologi kambing dipengaruhi oleh ketinggian lokasi.

Kata kunci: Produksi susu, konsumsi pakan, kambing, dataran rendah

ABSTRACT

The study aimed to investigate milk production and feed consumption of Etawah Crossedbred goat raised in the low land area. The study was conducted in the villages of Sumbermulyo Bambanglipuro Bantul and Gerbosari Samigaluh Kulonprogo. Milk production was started to measure in the 3rd month of lactation by recorded daily milk production. Feed consumption was measured for 7 consecutive days for the beginning, middle and the end periods of study. The results showed that milk production and dry matter consumption of goat in low land was lower than those in upland area with the mean value of 407 and 487 ml/day; 1.04 and 1.48 kg/day. Respiration rate and pulsus of goat in low land was faster than those in upland area, with average of 34 and 65/minutes compared with 31 and 59/minutes. The results of study showed that milk production and dry matter consumption of Etawah Crossedbred goats in low land area was lower than those in the upland. Physiological status of goat was influenced by location altitude.

Keywords: Milk production, feed consumption, goat, low land

PENDAHULUAN

Kambing pada dasarnya merupakan ternak yang mudah beradaptasi dengan lingkungan yang kurang subur, sehingga beberapa tahun yang lalu pemerintah melakukan pengembangan pemeliharaan kambing pada masyarakat miskin di pedesaan dengan harapan dapat menghasilkan susu untuk konsumsi keluarga (Djoharyani, 1996). Daya adaptasi kambing juga ditunjukkan dengan berkembangnya pemeliharaan kambing yang bertujuan untuk menghasilkan susu di daerah semi arid (Costa *et al.*, 2010).

Di Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya, kambing Peranakan Etawah (PE) lebih banyak dipelihara di daerah pegunungan yang bersuhu dingin. Hal ini terjadi karena kambing PE pada awalnya dikembangkan di daerah pegunungan di sekitar kecamatan Girimulyo dan Samigaluh, Kulon Progo. Sejalan dengan meningkatnya permintaan terhadap susu kambing, terjadi penambahan populasi dan penyebaran daerah pemeliharaan, bahkan sampai di daerah dataran rendah. Pemeliharaan kambing PE di dataran rendah sebenarnya menguntungkan jika dilihat dari segi pemasaran hasilnya karena mendekatkan jarak antara penghasil susu dan pembeli. Meskipun demikian, jaminan keberhasilan pemeliharaan kambing PE di dataran rendah belum meyakinkan mengingat kondisi lingkungan yang lebih panas. Perbedaan ketinggian tempat dan kondisi lingkungan dapat mempengaruhi fisiologi kambing dan produksi susunya. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengetahui perbedaan kondisi

lingkungan, status fisiologi, konsumsi pakan dan produksi susu kambing PE di dataran rendah dan dataran tinggi.

Tinjauan Pustaka

Produksi susu kambing. Di seluruh dunia populasi kambing ada sekitar 921 juta ekor, meliputi 570 bangsa. Di Asia hanya ada 13 bangsa yang tergolong sebagai kambing perah. Di negara berkembang terdapat lebih dari 30 bangsa kambing yang termasuk dalam *improver breeds*, yaitu bangsa kambing yang mempunyai potensi untuk ditingkatkan produktivitasnya atau tahan terhadap kondisi tertentu. Salah satu yang termasuk dalam *improver breeds* adalah kambing Etawah di Indonesia (Devendra and Haenlein, 2011). Di negara berkembang, jumlah pemilikan kambing pada umumnya kecil, sekitar 2 sampai 3 ekor dan pemeliharaannya sering dilakukan oleh wanita (Bett *et al.*, 2009 disitasi Phillips 2012).

Di Vietnam kambing perah lokal bangsa Bach Thao dengan berat badan 40 sampai 45 kg produksi susunya mencapai 1,1 sampai 1,4 kg/hari. Di Indonesia kambing PE yang termasuk dual purpose dengan pengelolaan di kelompok peternak produksi susunya mencapai 0,97 liter/hari (Suranindyah *et al.*, 2009) sedangkan dalam kondisi penelitian rata-rata produksi susu 1,07 liter/hari (Astuti dan Sudarman, 2012).

Pengaruh lokasi terhadap penampilan kambing. Pada saat ternak berada di luar *zone thermoneutrality* dalam jangka waktu lama, ternak akan melakukan mekanisme akimatisasi. Makin besar intensitas dan lama waktu pengaruh iklim, akan lebih sulit mempertahankan kondisi *homeothermy*, di luar batas dari zone tersebut ternak akan mengalami *hypothermy* atau *hyperthermy* (Nardone *et al.*, 2006). Suhu lingkungan merupakan faktor yang dapat menyebabkan pengaruh negatif terhadap penampilan kambing. Peningkatan temperatur tubuh dan kecepatan respirasi merupakan tanda dari terjadinya stres. Peningkatan temperatur tubuh pada domba menunjukkan hubungan yang erat dengan penurunan konsumsi pakan, aliran darah, perubahan pada fungsi endokrine dan akan menyebabkan efek negatif pada produksi maupun reproduksi (Eltawill dan Narendran, 1990 disitasi Alam *et al.*, 2011). Perbedaan antara temperatur rektal normal dan *lethal* yang disebabkan oleh stres dingin berkisar antara 15 sampai 25°C sedangkan karena stres panas hanya 3 sampai 6°C (Nardone *et al.*, 2006).

Kambing PE merupakan hasil persilangan kambing lokal dengan kambing Etawah yang berasal dari India. Menurut Rout *et al.* (2000), kambing Etawah berasal dari *District Etawah*, India yang mengalami suhu udara lebih dari 48°C saat musim panas dan pada musim dingin mencapai 2 sampai 3°C. Mulyono (2003) menyatakan bahwa kambing PE lebih cocok di daerah ketinggian 500 sampai 700 m di atas permukaan laut dan bersuhu antara 21 sampai 25°C. Kambing PE dapat beradaptasi dengan baik karena memiliki keturunan kambing Kacang, yang daya adaptasinya sangat tinggi terhadap kondisi alam setempat.

Pada lingkungan dengan suhu 34°C rata-rata kecepatan respirasi, pulsus dan temperatur rektal pada kambing PE mencapai 92,9 kali/menit; 107,7 kali/menit dan 39,1°C (Qisthon dan Suharyati, 2007). Kecepatan respirasi dan pulsus normal pada kambing adalah 26 sampai 54 dan 55 sampai 80 kali/menit (Frandsen, 1992). Iklim dan pakan merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap produktivitas kambing. Kurangnya sinar matahari dapat menyebabkan kurangnya vitamin D. Selain itu, rendahnya produktivitas juga dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas hijauan (Astuti dan Suprayogi, 2005).

METODE PENELITIAN

Materi penelitian terdiri dari 20 ekor induk kambing PE, masing-masing sebanyak 10 ekor di desa Gerbosari, kecamatan Samigaluh, Kulon Progo (dataran tinggi) dan 10 ekor di desa Sumbermulyo, kecamatan Bambanglipuro, Bantul (dataran rendah), hijauan pakan kambing yang sehari-hari disediakan oleh peternak dan kandang panggung individual. Peralatan yang digunakan terdiri dari alat untuk mengukur kondisi lingkungan, status fisiologi, konsumsi pakan dan produksi susu kambing.

Pengamatan dilakukan dari bulan September sampai November 2012. Data lingkungan meliputi temperatur dan kelembaban diukur setiap hari selama penelitian berlangsung, dilakukan pada pagi, siang dan sore. Data ternak yang terdiri dari umur, berat badan dan masa laktasi diamati pada awal penelitian. Data fisiologi ternak (respirasi, pulsus dan temperatur tubuh), konsumsi pakan dan produksi susu diukur selama 7 hari berturut-turut pada awal, pertengahan dan akhir penelitian. Data dianalisis statistik menggunakan One Way Anova.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Topografi lokasi penelitian. Desa Gerbosari, kecamatan Samigaluh merupakan daerah dataran tinggi dengan ketinggian ± 600 m di atas permukaan laut, sedangkan desa Sumberejo, Bambanglipuro termasuk dataran rendah dengan ketinggian ± 300 m di atas permukaan laut. Temperatur dan kelembaban lingkungan di desa Gerbosari berkisar antara 23 sampai 25°C dan 78 sampai 83% sedangkan di Sumberejo 26 sampai 30°C dan 69 sampai 85%. Menurut Mulyono (2003) lokasi yang cocok sebagai daerah pemeliharaan kambing PE adalah ketinggian antara 500 sampai 700 m di atas permukaan laut dengan suhu lingkungan antara 21 sampai 25 °C. Lokasi dataran tinggi dalam penelitian ini berdasarkan ketinggian tempat dan iklimnya lebih cocok untuk pemeliharaan kambing PE. Temperatur lingkungan di dataran rendah dalam penelitian ini melebihi batas atas temperatur nyaman bagi kambing PE di samping itu kelembaban udara juga lebih tinggi, sehingga menyebabkan kondisi lingkungan kurang nyaman.

Kondisi fisiologi kambing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan kondisi lingkungan antara dataran tinggi dan dataran rendah berpengaruh nyata terhadap status fisiologi ($P < 0,05$). Pada Tabel 1 rata-rata frekuensi respirasi dan pulsus kambing di dataran rendah (34,7 dan 65,1 kali/menit) lebih tinggi dibandingkan kambing di dataran tinggi (31,2 dan 38,4 kali/menit). Perubahan frekuensi respirasi dan pulsus dalam penelitian ini lebih kecil dibandingkan pada penelitian serupa akibat stres panas. Alam *et al.* (2011) melaporkan bahwa pada kambing yang diberi penyinaran panas selama 4 sampai 8 jam mengalami peningkatan respirasi dari rata-rata 32,7 menjadi 111,0 sampai 119,3 kali/menit dan pulsus dari rata-rata 74,3 menjadi 82,3 sampai 87,3 kali/menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kambing PE di dataran rendah meskipun mengalami peningkatan kecepatan respirasi, pulsus dan temperatur rektal tetapi masih dalam kisaran normal, sehingga dapat dinyatakan tidak mengalami stres. Menurut Frandson (1992) pada kondisi normal kecepatan respirasi pada kambing 25 sampai 56 kali/menit dan pulsus 55 sampai 80 kali/menit.

Tabel 1. Perbandingan frekuensi respirasi, pulsus dan temperatur rektal induk kambing di dataran rendah dan dataran tinggi

Variabel	Lokasi	
	Dataran rendah	Dataran tinggi
Frekuensi respirasi (kali/menit)	34,7 \pm 1,7 ^a	31,2 \pm 1,3 ^b
Pulsus (kali/menit)	65,1 \pm 1,6 ^a	59,4 \pm 0,8 ^b
Temperatur rektal (°C)	38,6 \pm 0,2	38,4 \pm 0,1

^{a, b} : superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Meskipun kondisi lingkungan dataran rendah lebih panas dan kelembaban lebih tinggi tetapi perubahan fisiologi yang terjadi pada kambing PE tidak melampaui batas normal. Kondisi ini menunjukkan bahwa kambing PE dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan dataran rendah. Menurut Mulyono (2003) kambing PE lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan yang kurang baik karena merupakan hasil persilangan dengan kambing Kacang yang daya adaptasinya tinggi terhadap lingkungan setempat. Pendapat serupa menurut Brown *et al.* (1983) disitasi Zahraddeen (2007) pada kambing Nubian yang termasuk kambing tropik peningkatan temperatur menyebabkan lebih sedikit penurunan produksi susu,

bahan kering lemak dan nitrogen susu dibandingkan pada kambing Alpine yang termasuk bangsa kambing temperate.

Konsumsi pakan dan produksi susu. Perbedaan kondisi lingkungan menyebabkan perbedaan pakan yang diberikan pada kambing PE di dataran rendah dan dataran tinggi. Jenis hijauan yang diberikan pada kambing di dataran rendah terdiri dari glirisidia dan rumput sedangkan di dataran tinggi terdiri dari Kaliandra, daun Ketela pohon dan daun Sengon. Pakan penguat di dataran rendah terdiri dari polar dan kulit kedelai sedangkan di dataran tinggi terdiri dari polar, kulit kedelai dan bekatul.

Induk kambing PE yang diamati dalam penelitian ini rata-rata berumur 2 sampai 3 tahun, mengalami laktasi 2 sampai 3 kali. Produksi susu diukur mulai pada laktasi bulan ke 3. Rata-rata berat badan induk di dataran rendah $38,4 \pm 2,9$ kg dan di dataran tinggi $39,2 \pm 7,1$ kg, sehingga berat badan induk kambing tidak berbeda nyata antar lokasi.

Tabel 2. Perbandingan konsumsi nutrisi induk kambing PE di dataran rendah dan dataran tinggi

Konsumsi bahan	Lokasi	
	Dataran rendah	Dataran tinggi
Bahan kering (g/kg berat badan)	27,4 ^a	38,4 ^b
Protein kasar (g/kg berat badan)	3,4 ^a	5,6 ^b
Energi (g TDN/kg berat badan)	15,8 ^a	24,5 ^b
Air (liter/ekor/hari)	0,7 ^a	0,5 ^b

^{a, b} : superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Tabel 2 menunjukkan bahwa konsumsi bahan kering, protein kasar dan energi pada induk kambing di dataran rendah lebih rendah dibanding konsumsi nutrisi kambing di dataran tinggi. Perbedaan konsumsi bahan kering ini dapat terjadi karena konsumsi air minum kambing di dataran rendah lebih banyak dibandingkan kambing di dataran tinggi. Kondisi lingkungan yang panas menyebabkan kambing lebih banyak minum, sehingga sebagian volume rumen terisi air dan mengurangi volume untuk menampung pakan. Perbedaan jenis hijauan yang diberikan juga dapat mempengaruhi konsumsi bahan kering. Di dataran tinggi hijauan yang diberikan lebih disukai kambing, yaitu rambanan yang kadar proteinnya tinggi. Jenis pakan ini lebih sesuai dengan sifat kambing sebagai *browser*, sehingga lebih banyak terkonsumsi. Sebaliknya konsumsi bahan kering induk kambing di dataran rendah lebih sedikit karena hijauan lebih banyak rumput, sehingga kurang palatable. Meskipun peternak memberikan pakan penguat tetapi konsumsi bahan kering di dataran rendah hasil penelitian ini termasuk rendah. Hasil penelitian serupa menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi bahan kering kambing PE dengan pakan Kaliandra, Glirisidia dan pakan penguat mencapai 42,1 sampai 55,2 g/kg berat badan (Suranindyah *et al.*, 2013).

Perbedaan jenis hijauan yang diberikan juga mempengaruhi nutrisi yang terkonsumsi. Konsumsi protein kasar dan energi pada kambing di dataran rendah lebih sedikit dibandingkan kambing di dataran tinggi. Kaliandra dan daun Ketela pohon merupakan hijauan sumber protein yang baik dengan kadar protein 16% dan 13,9% (Hartadi *et al.*, 2005) dan disukai kambing.

Perbedaan konsumsi nutrisi ini berpengaruh terhadap produksi susu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi susu kambing di dataran rendah lebih sedikit dibandingkan di dataran tinggi, masing-masing sebesar 0,407 dan 0,487 liter/ekor/hari. Produksi susu kambing dalam penelitian ini lebih rendah dari produksi kambing di kelompok peternak, rata-rata mencapai 0,97 liter/ekor/hari (Suranindyah *et al.*, 2009). Rendahnya produksi susu dalam penelitian ini juga disebabkan masa laktasi yang sudah lanjut, yaitu bulan ketiga, sehingga produksi susu sudah mulai menurun. Produksi susu ini merupakan bagian yang sudah tidak dimanfaatkan oleh anak kambing karena pada umumnya penyapihan pada bulan ketiga.

Alam *et al.* (2011) mensitasi dari Holter *et al.* (1997) dan West (2003) menyatakan bahwa stres panas menyebabkan penurunan konsumsi bahan kering dan produksi susu. Menurut Egbowon (2004) disitasi Zahraddeen *et al.* (2007) menyatakan bahwa suhu lingkungan yang terlampau tinggi, yang ditunjukkan dengan menurunnya konsumsi pakan dan produksi panas tubuh.

Pada penelitian ini kondisi lingkungan yang lebih panas juga menyebabkan konsumsi air pada kambing di dataran rendah lebih banyak dibandingkan di dataran tinggi. Kambing di dataran tinggi lebih banyak mendapatkan air dari kadar air hijauan yang lebih beragam, sehingga konsumsi air minumannya lebih sedikit.

Jika dihitung perbandingan antara bahan kering terkonsumsi (kg) dengan berat susu (kg) yang dihasilkan pada kambing di dataran rendah sebesar 2,48 dan di dataran tinggi 2,96. Dari data ini dapat diketahui bahwa pemanfaatan pakan pada kambing di dataran rendah lebih efisien dibandingkan dengan di dataran tinggi meskipun dari segi volume lebih sedikit.

Berdasarkan data kondisi fisiologi, konsumsi pakan, produksi susu dan efisiensi pakannya pemeliharaan kambing PE untuk produksi susu di dataran rendah dapat disarankan karena hasil yang ditunjukkan masih dalam kisaran normal. Letak dataran rendah lebih menguntungkan untuk memasarkan susu kambing. Dalam hal ini diperlukan peningkatan produksi atau pemerahan lebih awal sehingga susu yang diperoleh lebih banyak.

KESIMPULAN

Temperatur dan kelembaban lingkungan di dataran rendah mempengaruhi kondisi fisiologi kambing PE tetapi nilai rata-rata frekuensi respirasi, pulsus dan temperatur rektal yang dicapai masih dalam kisaran normal. Konsumsi bahan kering dan produksi susu lebih rendah pada kambing di dataran rendah, tetapi efisiensi pemanfaatan pakannya lebih tinggi. Pemeliharaan kambing PE untuk produksi susu dapat dianjurkan untuk dilakukan di dataran rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. M., M. A. Hashem, M. M. Rahman, M. M. Hossain, M. R. Haque, Z. Sobhan and M. S. Islam. 2011. Effect of heat stress on behavior, physiology and blood parameter of goat. *Progress. Agric.* 22: 37 – 45
- Astuti, D.A. and A. Sudarman. 2012. Dairy Goats in Indonesia: Potential, Opportunities and Challenges. Proceedings of the 1st Asia Dairy Goat Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 9–12 April 2012
- Astuti, D. A., dan A. Suprayogi. 2005. Studies on indigenous sheep productivity under the tropical rain forest area. Prosiding of The Mini Workshop Southeast Asia Germany Alumni Network. Bogor
- Costa, R. G., H. L. B. Dal Monte, E. C. P. Filho, E. V. Holanda Jr., G. R. Beltrão da Cruz, M. P. C. Menezes. 2010. Typology and characterization of goat milk production systems in the Cariris Paraibanos. *R. Bras. Zootec.* 39:
- Devendra, C.2012. Dairy Goats in Asia: Multifunctional Relevance and Contribution to Food and Nutrition Security. Proceedings of the 1st Asia Dairy Goat Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 9–12 April 2012
- Djoharjani, T. 1996. Survey on production systems of dual purpose Etawah goat and its potential for development in East Java. *Livestock Rural Research Development* 9:
- Franson, R.D. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Edisi ke empat. Gadjah Mada University Press. Terjemahan. Hal 446-511
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A. D. Tillman. 2005. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press. Terjemahan. Hal 104-118

- Mulyono, S. 2003. Teknik Pembibitan Kambing dan Domba. Cetakan Ke -V. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mulyono, S. 2003. Teknik Pembibitan Kambing dan Domba. Cetakan Ke -V. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nardone, A., B. Ronchi, N. Lacetera and U. Bernabucci. 2006. Climatic Effects on Productive Traits in Livestock. *Veterinary Research Communications*, 30(Suppl. 1): 75–81
- Phillips, C.J.C. 2012. The Welfare of Dairy Goats. Proceedings of the 1st Asia Dairy Goat Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 9–12 April 2012
- Qisthon, A. dan S. Suharyati. 2007. Pengaruh Penggunaan Naungan terhadap Kualitas Semen Kambing Peranakan Ettawa. *Anim. Prod.* 9 (2) : 73-78.
- Rout, P. K, A. Mandal, L. B. Sing, and R. Roy (2002). Studies on behavioral patterns in Jamunapari goats. *Small Ruminant Research*
- Suranindyah, Y. Y., T. S. M. Widi, Sumadi, N. H. Tarmawati, dan U. Dwisepta. 2009. Production Performance of Etawah Crossed Goats in Turi – Sleman, Yogyakarta. The 1st International Seminar on Animal Industry. Yogyakarta
- Suranindyah, Y. , E. F. Astuti, D. T. Widayati. 2013. The Effects of Feed Dry Matter on Body Condition Score and Post Partum Estrous of Goat. Proceeding of 2nd Animal Production International Seminar, Malang, 29 Agustus – 1 September 2013
- Zahraddeen, D., I. S. R. Butswat, and S. T. Mbap. 2007. Evaluation of some factors affecting milk composition of indigenous goats in Nigeria. *Livestock Rural Research Development* 19:

PENGARUH BERBAGAI LEVEL KALIANDRA (*Calliandra calothyrsus*) DALAM RANSUM TERHADAP PRODUKSI, pH, DAN BERAT JENIS SUSU KAMBING PE

Yusuf Subagyo

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh berbagai level (tingkat) daun Kaliandra kering pada pakan terhadap produksi susu, pH, dan berat jenis susu kambing PE. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Duapuluh ekor kambing laktasi dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan, yaitu: R1(0% daun kaliandra kering), R2 (10% kaliandra kering), R3 (20% kaliandra kering), dan R4 (30% kaliandra kering), dan masing-masing perlakuan terdiri dari 5 ekor kambing PE laktasi sebagai ulangan. Kajian menunjukkan bahwa rata-rata produksi susu hariannya adalah : R1 662 ml, R2 691 ml, R3 732 ml, dan R4 738 ml ; pH susunya adalah : R1 6,56, R2 6,60, R3 6,57, dan R4 6,59; sedangkan berat jenisnya adalah : R1 1,032, R2 1,033, R3 1,033, dan R4 1,33. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa level kaliandra kering di dalam pakan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi susu, pH, dan berat jenis susu kambing PE kambing laktasi. Disimpulkan bahwa penggunaan daun kaliandra kering sampai taraf 30% di dalam pakan tidak mempengaruhi produksi, pH, dan berat jenis susu kambing PE.

Kata kunci: *Calliandra calothyrsus*, level, Kambing PE laktasi

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of various levels of dry *Calliandra calothyrsus* leaves on feed on milk production, pH, and specific gravity of goat milk. The experimental design used was completely randomized design (CRD). Twenty lactating ewes were divided into four treatment groups, namely: R1 (0% dried *Calliandra*), R2 (10% dried *Calliandra*), R3 (20% dried *Calliandra*), and R4 (30% dried *Calliandra*), and each treatment consists of 5 goats PE lactation as replicates. Studies showed that the average daily milk production were: R1 662 ml, 691 ml R2, R3 732 ml, 738 ml and R4; pH of milk was: 6.56 R1, R2 of 6.60, 6.57 R3, and R4 6.59; while its density was: 1.032 R1, R2 1.033, 1.033 R3, and R4 1.33. Statistical analysis showed that the levels in the feed dry *Calliandra* no real effect on milk production, pH, and specific gravity of goat milk goat lactation. It was concluded that the use of dried *Calliandra* leaves to some 30% in the feed did not affect production, pH, and specific gravity of goat milk.

Keywords: *Calliandra calothyrsus*, level, lactating goats

PENDAHULUAN

Salah satu tanaman di Indonesia yang mempunyai potensi tinggi sebagai pakan ternak adalah Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*). Tanaman ini termasuk leguminosa (kacang – kacang) yang berbentuk semak ataupun pepohonan, kandungan protein kasarnya tinggi, sehingga menjadi salah satu sumber penyediaan protein yang murah untuk ruminansia.

Kinerja produksi dan reproduksi ternak ruminansia di Indonesia pada umumnya relatif, hal ini ditandai antara lain dengan: penambahan bobot badan rendah, produksi susu rendah, panjangnya calving interval, dan lain - lain. Faktor utama yang menyebabkan rendahnya kinerja ini diduga adalah pakan. Pada umumnya pakan yang dibutuhkan tidak tersedia secara memadai untuk sepanjang tahun, disamping itu mutu pakannya juga rendah, terutama kandungan proteinnya.

Kesenjangan antara ketersediaan dan kebutuhan energi (TDN) tidak lebar (21%), namun kekurangan sumber protein penting (54%) (Simbaya, 2001). Selanjutnya, sumber protein tradisional yang tersedia digunakan terutama untuk memberi makan hewan perah (sapi dan kerbau). Hal ini telah mengakibatkan rendahnya produktivitas ternak ruminansia kecil.

Untuk mendapatkan produksi optimum pada ternak domba dan kambing, perhatian telah diberikan untuk mengeksploitasi sumber protein alternatif. Konsentrat komersial telah digunakan sebagai suplemen untuk diet basal kambing. Namun, biaya konsentrat terus meningkat karena ketersediaannya rendah dan permintaan tinggi dari industri ternak non-ruminansia, yang juga berkembang pesat di Indonesia. Oleh karena itu, pengembangan sumber daya pakan non-tradisional untuk menggantikan konsentrat komersial di negara ini penting. (Simbaya, 2001). Kaliandra bisa dijadikan salah satu alternatif penyedia protein pakan ternak, sekaligus sebagai pengganti konsentrat tradisional yang makin mahal harganya (Palmer dan Ibrahim, 1989).

Berdasarkan hal di atas maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai level daun Kaliandra dalam pakan terhadap produksi susu, pH, dan berat jenis susu kambing PE.

METODA PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Eksperimental Farm, Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, dan Laboratorium Produksi Ternak Perah, Fakultas Peternakan UNSOED, Puwokerto, Jawa Tengah. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 ekor kambing PE yang sedang laktasi pada periode pertama, yang berumur 1,5 – 2 tahun, dan berbobot badan sekitar 35 kg.

Perkandangan

Masing-masing kambing ditempatkan pada kandang individu, yang berukuran sebagai berikut: panjang 140 cm, lebar 80 cm, dan tinggi 110 cm. Jarak antara lantai dengan kandang individu adalah 150 cm. Ukuran tempat pakan adalah: panjang 80 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 35 cm. Kandang-kandang memiliki tempat pakan tersendiri dan terpisah dengan tempat air minum. Air minum diberikan dalam ember plastik.

Pakan Perlakuan dan Manajemen

Pakan yang digunakan sebagai perlakuan dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu: R1 (diet yang mengandung 0% kering *C. calothyrsus*), R2 (10% kering *C. calothyrsus*), R3 (20% kering *C. calothyrsus*), dan R4 (30% kering *C. calothyrsus*). Semua diet ditambahkan premix 1%, yang digunakan sebagai sumber vitamin dan mineral. Bahan pakan dan komposisi gizi diet untuk percobaan ini disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Bahan pakan dan komposisi ransum perlakuan (% BK)

Bahan pakan	R1	R2	R3	R4
Rumput Gajah	60	60	60	60
Bungkil kelapa	15	10	5	0
Ampas tahu	15	10	5	0
Daun Kaliandra kering	0	10	20	30
Tepung jagung	9	9	9	9
Premix	1	1	1	1
Nutrient content				
CP (%)	11.8	11.81	11.86	11.9
ME (MJ/kg DM)	9.50	9.30	9.12	8.84

Kambing laktasi diberi pakan perlakuan sebanyak 3,5% dari bobot badan berdasarkan kebutuhan bahan keringnya. Perbandingan antara rumput gajah dengan konsentrat yang diberikan adalah 60% : 40%. Ransum diberikan sebanyak tiga kali sehari, yaitu jam 08.00 WIB berupa konsentrat, jam 12.00 dan 17.00 WIB berupa rumput Gajah. Air diberikan secara tidak terbatas. Ransum yang diberikan disesuaikan dengan perubahan bobot badan setiap minggunya.

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Kambing PE laktasi dikelompokkan menjadi empat perlakuan, berdasarkan perlakuan yang diberikan (R1 – R4), dan masing-masing kelompok perlakuan terdiri dari 5 ekor kambing laktasi sebagai ulangan.

Pengukuran Peubah Penelitian

Produksi susu harian diukur setiap hari dari pemerahan pagi (07.00 WIB) dan sore hari

(17.00 WIB) menggunakan sebuah gelas. pH susu dicatat setiap hari dua kali selama sepuluh minggu penelitian menggunakan pH-meter Horiba. Berat jenis susu diukur dengan menggunakan laktodensimeter

Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis dengan ANOVA satu arah (Analisis varians), menggunakan Program SPSS yang cocok untuk Rancangan acak lengkap / RAL (Steel and Torrie, 1990).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan data produksi susu, pH, dan berat jenis susu kambing PE selama sepuluh minggu perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Table 2. Rataan produksi harian, pH, dan Berat jenis susu kambing PE laktasi yang diberi berbagai ransum dengan kandungan daun Kaliandra yang berbeda, selama 10 minggu penelitian

Peubah	R1	R2	R3	R4
Produksi susu (ml)	662 ^a	691 ^a	732 ^a	738 ^a
pH	6.56 ^a	6.60 ^a	6.57 ^a	6.59 ^a
Berat jenis	1.032 ^a	1.033 ^a	1.033 ^a	1.033 ^a

Pada Tabel 2. Terlihat bahwa level Kaliandra dalam Ransum tidak mempengaruhi ($P < 0,05$) rata-rata produksi susu harian, pH, dan berat jenis susu kambing PE selama sepuluh minggu perlakuan, namun demikian terdapat kecenderungan hasil susu meningkat dari R1 ke R4. Hal ini berarti pula bahwa substitusi daun Kaliandra kering untuk bungkil kelapa dan ampas tahu tidak mempengaruhi hasil susu, pH, dan berat jenis susu kambing PE.

Rataan produksi susu harian kambing PE pada riset ini adalah R1: 662 ml, R2 : 691 ml, R : 732 ml, dan R4 : 738 ml / hari. Produksi susu kambing pada riset ini tergolong sedang, karena menurut Sutton (1989), produksi susu harian kambing PE adalah 220 – 2858,71 ml per hari. Kisaran produksi susu kambing PE sangat lebar. Alasan utamanya adalah karena pada dasarnya kambing PE ini belum dikhususkan sebagai penghasil susu. Sejatinya kinerja produksi susu yang lebar pada kambing PE juga menunjukkan bahwa variansi genetiknya sangat tinggi.

Produksi susu harian kambing PE pada riset ini pada semua perlakuan hampir sama, tetapi memang ada kecenderungan kenaikan produksi pada kambing yang diberi pakan Kaliandra lebih banyak. Pengaruh Kaliandra dalam peningkatan produksi susu diduga ada peningkatan relatif asupan protein pada kambing yang diberi pakan Kaliandra lebih tinggi. Hasil riset ini sejalan riset Patterson dkk. (1996) yang membuktikan bahwa sapi perah di Afrika Timur tidak terpengaruh produksi susunya karena penggantian sebagian konsentrat komersial dengan daun Kaliandra segar.

Pada Tabel 2. terlihat bahwa level Kaliandra sebagai substitusi bungkil minyak kelapa dan ampas tahu dalam diet kambing menyusui tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap produksi susu kambing. Hal ini mungkin terkait dengan kandungan protein dan energi dalam ransum yang hampir serupa, dari R1 ke R4. Hasil ini selaras dengan pendapat Bocquier dan Caja (1993), yang menyatakan bahwa tingkat gizi,

terutama tingkat energi atau asupan pakan, adalah faktor positif utama yang mempengaruhi produksi susu dan komposisi susu pada ruminansia. Produksi dan komposisi susu kambing dipengaruhi banyak hal, diantaranya adalah pakan, periode laktasi, pemerahan, dan lain-lain (Flamant dan Morand-Fehr, 1982, Treacher, 1989; Bocquier dan Caja, 1993). Selain itu harus diingat bahwa produksi dan komposisi susu (lemak, protein, kasein dan protein serum, tetapi tidak laktosa) berkorelasi negatif (Fuertes et al, 1998.).

Dari Tabel 2. terlihat bahwa pH susu kambing PE tidak dipengaruhi oleh semua perlakuan, ini bisa diartikan bahwa kualitas susu secara higienes masih pada tataran normal, karena pH susu kambing yang normal adalah 6,3 – 6,7. Selain itu pH susu memang lebih banyak dipengaruhi oleh faktor luar dan salah satu sifat susu adalah sulit sekali mengalami perubahan karena adanya buffer (zat penyangga) yang ada di dalamnya.

Berat jenis susu pada riset ini juga tidak dipengaruhi oleh kandungan Kaliandra di dalam pakan, berat jenis susu kambing PE yang diberi pakan perlakuan R1 – R4 relatif sama. Hal ini berarti kualitas susu ditinjau dari kandungan total solid-nya pada semua perlakuan sama karena berat jenis susu berbanding lurus dengan total solid. Grummer (1991) menyatakan bahwa berat jenis susu adalah sebuah lemak dan kandungan total solid susu.

KESIMPULAN

Level daun Kaliandra kering sebanyak sampai 30% dari ransum tidak mempengaruhi produksi susu, pH, dan berat jenis susu kambing PE.

DAFTAR PUSTAKA

- Bocquier, F. and Caja G. 1993. Recent advances on nutrition and feeding of dairy sheep, Proceed. 5th. Int. Symp. On Machine Milking of Small Ruminants, Budapest, May 14-20. *Hungarian Journal of Animal Production*, 1 (Suppl.): 580-607.
- Flamant, J.C. and Morand-Fehr, P. 1982. Milk production in sheep and goats. In: Coop, I.E. (Ed.), *Sheep and goat production*, World Animal Science, C 1. Elsevier Science Publishing Company, Amsterdam, pp. 275-295.
- Fuertes, J.A., Gonzalo C., Carriedo, J.A. and San Primitivo. 1998. Parameters of test day milk yield and milk components for dairy ewes. *Journal of Dairy Science*, 8 : 1300-1307.
- Grummer, R.R. 1991. Effect of feed on the composition of milk fat. *Journal of Dairy Science*, 74: 3244-3257
- Griinary, J.M., Chouinard, P.Y., Bauman, D.E. 1997. Trans fatty acid hypothesis of milk depression revisited. In: Proceedings of Cornell Nutrition Conference, pp. 208-216.
- Palmer, B. and Ibrahim, T.M. 1996. *Calliandra calothyrsus* forage for the tropics – a current assessment. In: Evans, D.O. (Ed.). Proceedings of the International Workshop on the Genus *Calliandra*. Forest, farm and Community Tree Research Reports (Special Issue). Winrock International, Morrilton, Arkansas, USA. pp.183-194.
- Patterson, R.T., Roothaert, R.L., Nyaata, O.Z., Akyeampong, E. and Hove, L. 1996. Experience with *Calliandra calothyrsus* as a feed for livestock in Africa. In: Evans, D.O (Ed.). Proceedings of the International Workshop on the Genus of *Calliandra*. Forest, Farm and Community Tree Research Reports (Special Issue). Winrock International, Morrilton, Arkansas, USA. pp. 195-209.
- Simbaya, J. 2001. Potential of fodder tree/shrub legumes as a feed resource for dry season supplementation of smallholder ruminant animals. National Institute for Scientific and Industrial Research, Livestock and Pest Research Centre, Chilanga, Zambia.
- Steel, R.G. and Torrie, J.H. 1990. Principles and procedures of statistics. 2nd ed. McGraw Hill Publishing Company, New York.

Sutton, J.D. and Morant, S.V. 1989. A review of the potential of nutrition to modify milk fat and protein. *Livestock Production Science*, 23: 219-237.

Treacher, T.T. 1989. Nutrition of the dairy ewe. In: W.J. Boyland (Ed.). North American Dairy Sheep Symposium. University of Minnesota, St-Paul. Pp. 45-55.

AYAM SENTUL SEBAGAI PENGHASIL TELUR

Sukardi dan Sigit Mugiyono
Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto

ABSTRAK

Suatu penelitian telah dilakukan untuk mengetahui produksi telur berbagai ayam sentul di Kabupaten Ciamis. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dan pengamatan langsung berbagai ayam sentul yang dipelihara oleh semua peternak anggota Gabungan Kelompok Ternak Ayam Setul Ciung Wanara Desa Ciamis Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. Peubah yang diamati adalah produksi telur meliputi bobot telur, produksi telur (butir), *hen day production (HDP)* dan *hen house production(HHP)*. Data yang diperoleh dianalisis dengan *General Linier Model*, sebagai *fixed effect* adalah berbagai (kategori) ayam sentul yang terdiri atas 5 (lima) kategori : Ayam Sentul Abu = SA, Ayam Sentul Batu =SB, Ayam Sentul Emas = SE, Ayam Sentul Debu = SD dan Ayam Sentul Geni = SG. Ulangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peternak (jumlah peternak 30 orang) dengan jumlah disesuaikan dengan kepemilikan masing-masing kategori ayam sentul. Rataan bobot telur $42,31 \pm 4,45$ g, produksi telur $15,34 \pm 3,87$ butir, HDP $36,52 \pm 9,19$ % dan HHP $36,12 \pm 9,16$ %. Analisis statistik menunjukkan bahwa berbagai ayam sentul tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot telur, berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi telur (butir), HDP dan HHP. Disimpulkan bahwa ayam sentul SA, SB, dan SD mempunyai produksi telur yang lebih baik dibandingkan SE dan SG.

ABSTRACK

A study was conducted to determine the performance of the production of various Sentul chicken in Ciamis Regency. The research method used was survey and direct observation of the various Sentul chicken maintained by all members of the combined group of Livestock Sentul Chicken Ciung Wanara Ciamis village, Ciamis District Ciamis Regency. Observed variables were eggs production (eggs weight, egg productin, hen day production = HDP and hen housed production = HHP). Data were analyzed with the General Linier Model, as a fixed effect is various of (categories) Sentul chicken consisting of five (5) categories : Abu Sentul chicken = SA, Batu Sentul chicken = SB, Emas Sentul chicken = SE, Debu Sentul chicken = SD and Geni Sentul chicken = SG. Replicates were used in this study were farmers(number of farmers around 30 people), and the number of replications is adjusted to each ownership category of Sentul chicken. Egg weight average $42,31 \pm 4,45$ g, quantity of egg $15,34 \pm 3,87$ eggs, HDP $36,52 \pm 9,19$ % dan HHP $36,12 \pm 9,16$ %. Statistic analysis showed that the various of Sentul chicken had a non significant effect ($P > 0,05$) on egg weight, highly significant effect ($P < 0,01$) on quantity of eggs, HDP and HHP . It can be concluded that Sentul chicken SA, SB and SD have high eggs production versus SE and SG

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewani asal ternak dari tahun ketahun selalu meningkat seiring dengan peningkatan pertumbuhan penduduk, pendapatan perkapita dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani asal ternak bagi kehidupan. Dari kebutuhan minimal protein hewani asal ternak perkapita setiap hari yaitu 6 g . kapita/ hari baru terpenuhi sekitar 75 % (Dirjen Peternakan , 2012), Oleh karena berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan produksi ternak. Salah satu jenis ternak yang potensial untuk dikembangkan untuk mengatasi kebutuhan tersebut adalah ternak unggas, khususnya ayam lokal. Ayam lokal atau ayam kampung atau ayam bukan ras sangat potensial dikembangkan karena memiliki beberapa keunggulan antara lain populasinya yang banyak, dipelihara tidak kurang dari 87 % jumlah keluarga di Indonesia dengan tingkat pemilikan rata-rata 5, 8 ekor, menyebar merata diseluruh pelosok tanah air, produksinya (daging dan telur disenangi masyarakat dengan harga yang cukup tinggi (Sukardi dan Mugiyono, 2010)).

Dalam upaya meningkatkan kinerja ayam kampung dilakukan pemerintah dengan program intensifikasi ayam buras (INTAB) antara lain dengan peningkatankulitas bibit melalui seleksi. Berbagai hasil seleksi

dilakukan bberbagai daerah untuk meningkatkan kualitas bibit baik sebagai penghasil telur maupun daging sehingga dihasilkan ayam lokal unggul seperti ayam Kedu, ayam Pelung, ayam Nunukan, ayam Jantur, ayam Sentul dan sebagainya (Sukardi dan Mugiyono, i,2010), Oleduksitelur dh karena itu dilakukan penelitian untuk pengetahui produksi telur berbagai ayam Sentul

METODE PENELITIAN

Materi /sasaran penelitian ini berbagai ayam Sentul yang dimiliki oleh 30 peternak anggota Gabungan Kelompok Tani Ternak Ayam Sentul Ciung Wanara Desa Ciamis, Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei dan pengamatan langsung berbagai ayam sentul yang dipelihara oleh semua peternak anggota” Gabungan Kelompok Ternak Ayam Setul Ciung Wanara” Desa Ciamis Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. Peubah yang diamati adalah produksi telur meliputi bobot telur, produksi telur (butir), *hen day production (HDP)* dan *hen house production (HHP)*. Data yang diperoleh dianalisis dengan *General Linier Model*, sebagai *fixed effect* adalah berbagai (kategori) ayam sentul yang terdiiiri atas 5 (lima) kategori : Ayam Sentul Abu = SA, Ayam Sentul Batu =SB, Ayam Sentul Emas = SE, Ayam Sentul Debu = SD dan Ayam Sentul Geni = SG. Ulangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peternak (jumlah peternak 30 orang) dengan jumlah disesuaikan dengan kepemilikan masing-masing kategori ayam Sentul. Data dilakukan analisis ragam dan bila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi telur ayam sentul (total produksi dalam butir, bobot telur per butir, % *HDP* dan % *HHP*) selama enam minggu pengamatan dari berbagai ayam Sentul sebagai berikut :

Tabel 1 : Rataan Produksi Telur Ayam Sentul

Ayam Sentul	Produksi telur (butir)	Bobot telur (g)/ butir	<i>HDP</i> (%)	<i>HHP</i> (%)
SA	18,33±1,86 ^b	45,07± 5,41 ^c	43,64 ± 4,43 ^c	43,64 ± 4,43 ^c
SB	19,28± 2,06 ^b	43,53 ± 1,32 ^{bc}	45,91 ± 4,90 ^{bc}	44,40 ± 3,52 ^{bc}
SD	13,96± 0,81 ^b	44,33 ± 4,74 ^{ab}	33,03 ± 1,92 ^{ab}	33,03 ± 1,92 ^{ab}
SE	10,20 ± 1,9 ^{ab}	40,47 ± 2,91 ^a	24,28 ± 4,56 ^a	24,14 ± 4,61 ^a
SG	12,47± 1,05 ^a	38,13 ± 2,58 ^a	29,86 ± 2,50 ^a	29,56 ± 2,54 ^a
Rataan	15,34± 3,87	42,31 ± 4,45	36,52 ± 9,19	36,12 ± 9,16

Keterangan : Nilai dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P < 0,05)

Selanjutnya setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa berbagai ayam sentul berpengaruh sangat nyata (P < 0,01) terhadap produksi telur (butir), berpengaruh sangat nyata (P < 0,01) terhadap bobot telur (g/ butir), berpengaruh sangat nyata (P < 0,01) terhadap produksi telur (% *HDP* dan % *HHP*). Selanjutnya setelah dilakukan uji beda nyata jujur (BNJ) (Tabel 1).

Produksi telur ayam Sentul selama 6 minggu berkisar 15,34 ± 3,87 butir atau 135 butir pertahun dan pemeliharannya dilakukan secara semi intensif. Produksi tersebut lebih rendah dibandingkan dengan ayam arab yang mencapai 225 butir /ekor / tahun (Ikromah, 2011). Hasil uji beda nyata jujur menunjukkan bahwa ayam sentul Abu, ayam Sentul Batu, ayam Sentul Debu mempunyai produksi telur yang lebih tinggi dibandingkan ayam Sentul Emas dan ayam sentul Geni (Tabel 1). Hal ini diduga ayam Sentul mempunyai variasi genetik , khususnya yang mempengaruhi produksi telur . Perbedaan individu ayam Sentul diduga terjadi karena adanya perbedaan sifat yang diwariskan dari masing masing tetuanya. Menurut Sartika (2005) besar kecilnya sifat individu yang diturunkan dari tetua dapat diketahui dari heritabilitas. Sifat individu baik sifat kualitatif (warna bulu bentuk jengger) dan sifat kuantitatif (bobot badan dan produksi telur) ditentukan dari gen dan *allele* nyayang tersusun dari pasangan DNA yang ditemukan dalam inti sel.

Rataan bobot telur ayam Sentul berkisar $42,31 \pm 4,45$ g per butir (Tabel 1). Setelah dilakukan analisis ragam berbagai ayam Sentul berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot telur. Setelah dilakukan uji beda nyata jujur (BNJ) diketahui bobot telur ayam Sentul Abu, Sentul Batu dan Debu cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan bobot telur Sentul Emas dan Sentul Geni (Tabel 1). Hal ini diduga karena ayam Sentul Abu, ayam Sentul Batu dan ayam Sentul Debu mempunyai genetik yang lebih baik dibandingkan dengan ayam Sentul Emas dan ayam Sentul Geni. Genetik ayam Sentul mempunyai reaksi yang berbeda terhadap kondisi lingkungan, seperti yang dikemukakan Schliching dan Picliucci (1995) bahwa setiap individu mempunyai kepekaan allel yang berbeda yang merupakan pengaruh langsung lingkungan dan *regulatory control* yaitu suatu kontrol dimana tidak semua lokus gen diekspresikan dalam setiap lingkungan. Ekspresi gen diatur melalui lokus regulator yang mengontrol ekspresi sejumlah besar gen.

Rataan *HDP* ayam Sentul selama 6 minggu sebesar $36,52 \pm 9,19$ % (Tabel 1). Selanjutnya setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa beberapa ayam Sentul berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap *HDP*. Uji BNJ menunjukkan bahwa ayam Sentul Abu dan ayam Sentul Batu mempunyai produksi telur (*HDP*) yang lebih tinggi dibandingkan ayam Sentul Debu, ayam Sentul Emas dan ayam Sentul Deni (Tabel 1). Perbedaan tersebut diduga masing-masing ayam Sentul mempunyai mutu genetik yang berbeda yang diperoleh dari tetuanya. Sidadolog (2011) menyatakan bahwa setiap individu memiliki susunan gen ($2n$) sesuai gen yang diperoleh dari tetuanya.

Ayam Sentul Abu dan ayam Sentul Batu mempunyai rata-rata produksi telur (*HDP*) yang lebih tinggi (masing-masing $43,64 \pm 4,43$ % dan $45,91 \pm 4,90$ %) dibandingkan ayam lokal yang dipelihara secara intensif selama 10 minggu produksi secara *HDP* sebesar 39,51 % (Zainudin dan Wahyu, 1995)

Rataan *HHP* ayam Sentul yang dipelihara selama 6 minggu sebesar $36,12 \pm 9,16$ %. Selanjutnya setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa macam ayam sentul berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi *HHP*. Hasil uji BNJ antara jenis ayam Sentul menunjukkan ayam Sentul Abu dan ayam Sentul Batu mempunyai produksi telur *HHP* yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam sentul lainnya (ayam Sentul Debu, ayam Sentul Emas dan ayam Sentul Geni) (Tabel 1). Perbedaan ini diduga karena masing-masing ayam sentul memiliki mutu genetik yang berbeda yang berbeda dari tetuanya. Rataan hasil produksi telur (*HHP*) ayam Sentul Abu dan ayam Sentul Debu masing-masing $43,64 \pm 4,43$ % dan $44,40 \pm 3,52$ % lebih tinggi lebih tinggi dari produksi ayam Arab *HHP* sebesar 31,11 % (Istinganah, dkk (2013) dan ayam Kampung sebesar 37,1 % (Creswell dan Gunawan dalam Sartika, dkk (2006).

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan ayam sentul Debu, ayam Sentul Batu dan Abu mempunyai potensi sebagai penghasil telur dibandingkan ayam Sentul Emas dan ayam sentul Geni. Selanjutnya disarankan untuk dilakukan seleksi kearah produksi telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen Peternakan, 2012. Buku Statistik Peternakan. Ditektorat Jenderal Peternakan. Jakarta
- Sartika, T. 2005. Peningkatan Mutu Genetik Ayam Kampung Melalui Seleksi dan Pengkajian Menggunakan Penanda Genetik Promotor Prolaktin Dalam Mas/ Marker Assisted Selection Untuk Mempercepat Proses Seleksi. Disertasi Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor
- Setioko, A.R. dan S. Iskandar, 2006. Review Hasil-Hasil Penelitian dan Dukungan Teknologi dalam Pengembangan Ayam Lokal. Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Bogor
- Sidadolog, JHP, 2011. Pemuliaan Sebagai sarana Pelestarian dan Pengembangan Ayam Lokal. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

PENGEMBANGAN KLASTER SAPI POTONG: RANCANGAN PROGRAM DAN KEGIATAN

Akhmad Sodik

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

Jln. Dr. Soeparno No.60, Purwokerto Jawa-Tengah; email: sodiq_akhmad@hotmail.com

ABSTRAK

Livestock On-Farm Trials pengembangan klaster sapi potong dirancang untuk peningkatan populasi sapi potong dan mendukung program nasional Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi (P2SDS). Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan rancangan program dan kegiatan pengembangan klaster sapi potong dan metode implementasinya. Lokasi kegiatan di empat kabupaten (Cilacap, Banyumas, Purbalingga dan Banjarnegara) dengan melibatkan berbagai pihak yaitu Perwakilan Bank Indonesia Purwokerto, Pemerintah Daerah, Universitas Jenderal Soedirman serta Kelompok Tani Ternak Sapi Potong. Pada tahap awal, pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan lapang, studi catatan dari periode sebelumnya dan *Forum Group Discussion*. Analisis deskriptif diterapkan pada penelitian ini. Tiga lingkup program pengembangan klaster sapi potong meliputi (i) penguatan kelembagaan kelompok tani, (ii) alih teknologi peternakan berorientasi pada penerapan *good farming practice* berbasis *provent technology*, dan (iii) penguatan modal.

Kata kunci: Sapi potong, klaster, pengembangan peternakan.

ABSTRACT

Livestock On-Farm Trials of beef cattle cluster development designed for the increasing beef cattle population and to support national program of Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi (P2SDS). The objectives of current study was to describe the programs and activities of the beef cattle cluster development and its implementation methods. Representative of Bank Indonesia Purwokerto, Local Governments (Cilacap, Banyumas, Purbalingga and Banjarnegara Regencies), Jenderal Soedirman University and also Beef Cattle Farmer Group were involved in this activities. In this initial phase, data was collected by field observations, previous regular reporting, and forum group discussion were implemented. Descriptive analysis was applied in this study. Three development programs include (i) strengthening the institutional farmer group, (ii) transfer of technology oriented to implementation of good farming practice *provent* based technology, and (iii) strengthening the capital.

Keywords: Beef cattle, cluster, livestock development.

PENDAHULUAN

Pada kurun periode sepuluh tahun terakhir permintaan daging 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 dan Wakhidati, 2006). Pemenuhan kebutuhan daging sapi tidak mampu hanya menggantungkan pada wilayah tersebut (Yusdja *dkk.*, 2004), oleh karena itu dibutuhkan perhatian khusus dalam kebijakan dan strategi pengembangannya. Pengembangan klaster Sapi Potong berbasis kelompok di pedesaan menjadi prioritas yang implementasinya didukung dan menjadi tanggungjawab bersama berbagai pihak yaitu *Government, Academician, Businessman-Bank, Social Community* (Sodik dan Hidayat, 2014).

Pada saat ini, harga sapi potong per kilogram bobot hidup cenderung meningkat drastis mencapai kisaran harga dari Rp 38.000 sampai Rp.45.000, dan diikuti oleh kenaikan harga daging sapi. Kondisi tersebut dipicu dengan kelangkaan sapi siap potong di pasaran, demikian juga stock di beberapa *feedloter*. Harga daging sapi potong juga cenderung meningkat sampai mencapai Rp.110.000 per kg utamanya menjelang hari raya idul Fitri. Meningkatnya harga sapi potong menjadi kendala bagi petani terutama kesulitan

membeli kembali setelah periode penjualan pada Hari Raya Qurban. Pada banyak kejadian, kandang kelompok di wilayah Kabupaten Banyumas, Purbalingga, Cilacap, Banjarnegara dan Kebumen cenderung tidak optimal, bahkan banyak ditemukan kandang yang kosong.

Program Percepatan Pencapaian Swasembada Daging Sapi (P2SDS) menjadi agenda prioritas pembangunan peternakan nasional. Target utama berupa peningkatan ketersediaan daging sapi domestik sebesar 90 persen. Program ini juga merupakan peluang untuk dijadikan pendorong dalam mengembalikan Indonesia sebagai eksportir sapi seperti pada masa lalu. Program aksi yang dapat dilakukan diantaranya dengan menumbuhkan klaster berupa kawasan-kawasan peternakan perbibitan dan penggemukan sapi potong berbasis kelompok di pedesaan. Dalam rangka mewujudkan kemandirian dan ketahanan pangan hewani secara berkelanjutan dengan sasaran meningkatkan kesejahteraan peternak dan daya saing produk peternakan, diperlukan pengembangan klaster sapi potong yang sesuai dengan karakteristik sistem produksi dan kondisi agroekosistem masing-masing wilayah. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan rancangan program dan kegiatan pengembangan klaster sapi potong dan disertai dengan metode implementasi khususnya pada periode awal kegiatan.

METODE PENELITIAN

Livestock On-Farm Trials (LOFT) dilakukan pada kelompok tani ternak sapi potong yang menjadi binaan pengembangan klaster sapi potong berlokasi di empat kabupaten yaitu Kabupaten Cilacap, Banyumas, Purbalingga dan Banjarnegara. Pada tahun pertama Kelompok Tani Ternak Sapi Potong (KTTSP) yang menjadi binaan adalah (1) KTTSP Lembu Sari (pusat klaster) Kecamatan Gandrungmangu Kabupaten Cilacap, (2) KTTSP Mugi Barokah (sub klaster 1) Kecamatan Sidareja Kabupaten Cilacap, (3) KTTSP Bina Karya Sejahtera (sub klaster 2) Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas, (4) KTTSP Jati Mulya (sub klaster 3) Kecamatan Purbalingga Kabupaten Purbalingga, dan (5) KTTSP Sari Widodo (sub klaster 4) Kecamatan Bawang Kabupaten Banjarnegara. Pada tahap awal ini, metode pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan lapang, studi catatan dari periode sebelumnya dan *Forum Group Discussion*. FGD dilakukan untuk menjaring dan merumuskan program dan kegiatan pengembangan klaster sapi potong spesifik pada masing-masing lokasi. Analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif diterapkan pada penelitian ini. Kegiatan pengembangan klaster ini dirancang bersifat multitalahun (3 tahun) dengan melibatkan berbagai pihak yaitu Perwakilan Bank Indonesia Purwokerto, Pemerintah Daerah, Perguruan Tinggi dan masyarakat peternak sapi potong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

I. Tujuan Kegiatan, Metode dan Roadmap Implementasi

Tujuan Kegiatan. Kegiatan pengembangan klaster sapi potong direncanakan multi tahun (3 tahun) dengan tujuan jangka panjang sebagai berikut: (1) Peningkatan populasi sapi potong di wilayah klaster sebagai sumber daging sapi domestik (bukan impor); (2) Peningkatan jumlah UKM peternakan sapi potong untuk tujuan penghasil pedet (*breeding, cow-calf-operation*); (3) Peningkatan jumlah UKM peternakan sapi potong untuk tujuan penggemukan (*fattening*); (4) Peningkatan skala usaha dan pendapatan UKM peternakan sapi potong; dan (5) Berkembangnya industri (usaha) terkait dengan peternakan sapi potong (usaha penyediaan hijauan dan pakan ternak, usaha pengolahan daging, usaha pengolahan pupuk kompos kandang).

Secara bertahap, tujuan jangka pendek pengembangan klaster sapi potong meliputi: (1) Penguatan kelembagaan kelompok tani ternak sapi potong mencakup (i) Peningkatan potensi individu peternak, dan (ii) Peningkatan dinamika kelompok; (2) Peningkatan alih teknologi peternakan: (i) Peningkatan pengetahuan peternakan sapi potong (*breeding, feeding, management*), (ii) Peningkatan ketrampilan peternakan sapi potong, dan (iii) Peningkatan penerapan teknologi peternakan sapi potong; (3) Penguatan modal melalui akses pembiayaan perbankan dan investor meliputi (i) Peningkatan akses pembiayaan perbankan, dan (ii) Perluasan jejaring kemitraan usaha.

Metode dan *Roadmap* Implementasi. Implementasi pengembangan klaster sapi potong di wilayah empat kabupaten dirancang dengan menerapkan metode dan *roadmap* sebagai berikut;

Penerapan Sistem Produksi Peternakan Ruminansia Berkelanjutan dan sinergi dengan Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat.

Pengembangan Pusat Klaster Peternakan Sapi Potong (*centre*) sinergi dengan Sub Klaster untuk akselerasi populasi sapi potong melalui model usaha *breeding* atau *fattening*, dan kombinasi *breeding* dengan *fattening*.

Integrasi pertanian berbasis sumberdaya lokal menerapkan *Low External Input Sustainable Agriculture* (LEISA) berorientasi pertanian berkelanjutan (pupuk kompos kandang unggul, biogas, dan lain-lain). Pemanfaatan sumberdaya pakan lokal serta penerapan LEISA merupakan alternatif potensial dan memiliki daya saing tinggi untuk mendukung pengembangan peternakan (Sodiq dkk., 2010).

Akselerasi pengembangan klaster sapi potong akan memperhatikan karakteristik sistem produksi yang cenderung bersifat khas antar-daerah (Sodiq dan Setianto, 2007 dan 2009; Sodiq dkk., 2010) dengan berorientasi kepada peternakan yang berkelanjutan *Millennium Ecosystem Assessment* (2005). Konsep pengembangan pertanian berkelanjutan mencakup aspek ekologis, sosial ekonomi dan politik (Devendra, 2007) dengan mengikuti *conceptual framework* keberlanjutan sistem produksi ternak ruminansia (Devendra, 2010).

Perbaikan sistem produksi peternakan sapi potong menjadi fokus utama untuk pengembangan klaster sapi potong. Tiga lingkup tahapan yang merupakan kesatuan dalam mewujudkan tujuan pengembangan klaster mencakup aspek kelembagaan, alih teknologi *good farming practice* berbasis *provent technology*, dan penguatan modal dan serta perluasan jejaring pasar. Adapun *roadmap* pengembangan klaster sapi potong melalui pemberdayaan UKM kelompok ternak dilakukan melalui tahapan sebagai berikut (Sodiq dan Setianto, 2008; Sodiq, dkk., 2012; Sodiq, 2009, 2010ab, 2014): (i) Perkuat kelembagaan kelompok sapi potong, (ii) Fasilitasi Penguatan Ilmu Pengetahuan dan *provent technology*, dan (iii) Fasilitasi penguatan modal melalui akses pembiayaan perbankan.

II. Rancangan Program dan Kegiatan

Rancangan Program dan Kegiatan Pusat Klaster. Rencana program dan kegiatan untuk pusat klaster difokuskan sebagai berikut:

Program pengembangan industri pakan sapi potong (kapasitas saat ini 100 ton per bulan). Aktivitas yang diperlukan untuk program ini adalah sebagai berikut: (i) Penguatan pengetahuan dan ketrampilan penyusunan ransum berbasis sumberdaya bahan pakan lokal; (ii) Peningkatan sumber informasi dan jalinan kerjasama penyediaan bahan pakan lokal dengan harga terjangkau; (iii) Peningkatan kapasitas dan kualitas produk pakan sapi potong. Peralatan untuk prosesing (mixer) dan pengepakan serta penyimpanan (gudang) sangat dibutuhkan untuk menjamin kualitas dan peningkatan produksi; (iv) Jaminan keberlanjutan usaha industri pakan membutuhkan ikatan legalitas kepemilikan dan produksi; (v) Perluasan pasar disamping untuk keperluan mitra binaan, diperlukan promosi melalui media maupun website; dan (vi) Penguatan tatakelola dan pembukuan dalam bidang industri pakan sapi potong.

Program pengembangan dan perluasan mitra binaan sapi potong. Aktivitas yang dibutuhkan untuk program ini antara lain (i) Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mengenai *good farming practice* budidaya sapi potong mencakup aspek *breeding*, *feeding* dan *management*; (ii) Peningkatan semangat dan motivasi untuk menerapkan *provent technology* melalui kunjungan (studi banding) ke industri *feedlot*; dan (iii) Penguatan kelembagaan kelompok sebagai pusat pengembangan klaster sapi potong. Komponen pendukung penguatan kelembagaan yang diperlukan antara lain (a) Sekretariat beserta perangkatnya yang representatif sebagai pusat pertemuan, pelatihan, dan magang, (b) Kompetensi sumberdaya manusia yang trampil berbasis ilmu manajemen; dan (c) Penguatan kemandirian untuk meningkatkan kinerja produktivitas induk pada usaha perbibitan atau penghasil pedet (*breeding*, *cow-calf-operation*).

Diperlukan tenaga trampil sebagai inseminator kawin suntik (*artificial insemination*) mandiri bagi kelompok.

Program penguatan skala usaha. Aktivitas untuk akselerasi program penguatan skala usaha antara lain (i) Sosialisasi berbagai skim pembiayaan untuk UKM utamanya peternakan sapi potong; (ii) Mediasi dan pendampingan untuk akses pembiayaan perbankan; (iii) Penguatan jejaring kepada sumber-sumber pembiayaan dari investor; dan (iv) Penyusunan model (sistim) beserta aturan-aturan (perjanjian) untuk kemitraan dengan investor yang saling menguntungkan.

Program penguatan LEISA untuk penyediaan hijauan dan pemanfaatan limbah pertanian dan ternak. Beberapa aktivitas untuk program ini antara lain: (i) Penguatan jejaring kerjasama dengan pemangku kepentingan (perhutani, LMDH, pengairan) untuk pengembangan hijauan pakan ternak model integrasi maupun pemanfaatan lahan pinggiran sungai; (ii) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah hasil pertanian/perkebunan maupun agroindustri menjadi pakan ternak berkualitas. Aktivitas ini membutuhkan komponen (a) pelatihan penerapan teknologi pengolahan pakan berbasis limbah pertanian, perkebunan dan agroindustri, dan (b) ketersediaan sarana dan prasarana seperti gudang pengolahan jerami amoniasi; (iii) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah ternak menjadi kompos kandang unggul. Komponen pendukung kegiatan ini adalah (a) pelatihan pengolahan kompos kandang unggul, dan (b) rumah kompos beserta perlengkapannya.

Rancangan Program dan Kegiatan Sub-Klaster 1. Sesuai dengan karakteristik sistim produksi pada sub klaster 1, maka rencana pengembangan difokuskan kepada program sebagai berikut:

Program revitalisasi dan pengembangan (perluasan) mitra binaan sapi potong. Aktivitas yang dibutuhkan untuk program ini antara lain: (i) Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mengenai *good farming practice* budidaya sapi potong mencakup aspek *breeding*, *feeding* dan *management*; (ii) Peningkatan semangat dan motivasi untuk menerapkan provent technology melalui kunjungan (studi banding) ke industri *feedloter* dan usaha perbibitan; (iii) Penguatan kelembagaan kelompok sebagai pengembang klaster sapi potong. Komponen pendukung penguatan kelembagaan yang diperlukan antara lain (a) Sekretariat beserta perangkatnya yang representatif, (b) Kompetensi sumberdaya manusia yang trampil berbasis ilmu manajemen; (iv) Penguatan kemandirian untuk meningkatkan kinerja produktivitas induk pada usaha perbibitan atau penghasil pedet (*breeding, cow-calf-operation*). Tenaga trampil sebagai inseminator kawin suntik (*artificial insemination*) mandiri telah dimiliki kelompok. Dukungan ketersediaan Tabung N2 Cair untuk penampung semen (sperma) sangat dibutuhkan; dan (v) Penguatan kandang kawasan untuk pengembangan mitra binaan (Mugi Barokah 2 dan 3). Kapasitas kandang saat ini masih terbatas, untuk peningkatan skala usaha diperlukan perluasan kandang kawasan pada lahan yang telah tersedia.

Program penguatan skala usaha. Aktivitas untuk akselerasi program penguatan skala usaha (i) Sosialisasi berbagai skim pembiayaan untuk UKM utamanya peternakan sapi potong, (ii) Mediasi dan pendampingan untuk akses pembiayaan perbankan, (iii) Penguatan jejaring kepada sumber-sumber pembiayaan dari investor, (iv) Penyusunan model (sistim) beserta aturan-aturan (perjanjian) untuk kemitraan dengan investor yang saling menguntungkan.

Program penguatan LEISA untuk penyediaan hijauan dan pemanfaatan limbah pertanian dan ternak. Beberapa aktivitas untuk program ini antara lain (i) Penguatan jejaring kerjasama dengan pemangku kepentingan (perhutani, LMDH, pengairan) untuk pengembangan hijauan pakan ternak model integrasi maupun pemanfaatan lahan pinggiran sungai; (ii) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah hasil pertanian/perkebunan maupun agroindustri menjadi pakan ternak berkualitas. Aktivitas ini membutuhkan komponen (a) pelatihan penerapan teknologi pengolahan pakan berbasis limbah pertanian, perkebunan dan agroindustri, dan (b) ketersediaan sarana dan prasarana seperti gudang pengolahan jerami amoniasi. Kelompok ini telah memiliki gudang pengolahan amoniasi jerami; (iii) Penguatan transportasi pengangkutan hijauan dari areal lahan Hijauan Pakan Ternak. Efisiensi akan diperoleh bila pengangkutan menggunakan alat transportasi kolektif (bersama) yang memadai, pada saat

ini pengangkutan menggunakan sepeda motor; dan (iv) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah ternak menjadi kompos kandang unggul. Komponen pendukung kegiatan ini adalah (a) pelatihan pengolahan kompos kandang unggul, dan (b) rumah kompos beserta perlengkapannya.

Rancangan Program dan Kegiatan Sub-Klaster 2. Sesuai dengan karakteristik sistem produksi pada sub klaster 2 yang relatif lebih maju dibandingkan pada sub klaster 1 maka rencana pengembangan difokuskan kepada program sebagai berikut

Program revitalisasi kelompok dan pengembangan (perluasan) mitra binaan sapi potong. Aktivitas yang dibutuhkan untuk program ini antara lain: (i) Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mengenai *good farming practice* budidaya sapi potong mencakup aspek *breeding, feeding* dan *management*; (ii) Peningkatan semangat dan motivasi untuk menerapkan *provent technology* melalui kunjungan (studi banding) ke industri *feedloter* dan usaha perbibitan; (iii) Penguatan kelembagaan kelompok sebagai pengembang klaster sapi potong. Komponen pendukung penguatan kelembagaan yang diperlukan antara lain (a) Sekretariat beserta perangkatnya yang representatif, (b) Kompetensi sumberdaya manusia yang trampil berbasis ilmu manajemen; (iv) Penguatan kemandirian untuk meningkatkan kinerja produktivitas induk pada usaha perbibitan atau penghasil pedet (*breeding, cow-calf-operation*). Tenaga trampil sebagai inseminator kawin suntik (*artificial insemination*) untuk kemandirian kelompok sangat dibutuhkan; dan (v) Penguatan kandang kawasan untuk pengembangan mitra binaan (Sub Kelompok Bina Karya Sejahtera). Kapasitas kandang saat ini masih terbatas, untuk peningkatan mitra binaan (sub kelompok) diperlukan perluasan kandang kawasan pada lahan yang telah tersedia.

Program akselerasi penguatan skala usaha. Aktivitas untuk akselerasi program penguatan skala usaha antara lain: (i) Mediasi dan pendampingan untuk akses pembiayaan perbankan, (ii) Penguatan jejaring kepada sumber-sumber pembiayaan dari investor, (iii) Penyusunan model (sistem) beserta aturan-aturan (perjanjian) untuk kemitraan dengan investor yang saling menguntungkan, (iv) Jalinan kerjasama dengan pusat klaster (Kelompok Lembusari) untuk pengembangan usaha penggemukan sapi potong. Fasilitas penyediaan pakan, bakalan dan penjualan hasil; dan (v) Penguatan/renovasi kandang kawasan untuk pengembangan skala usaha. Kapasitas kandang saat ini sudah mencukupi tetapi kondisinya perlu perbaikan agar menjamin *good farming practice*.

Program penguatan LEISA untuk penyediaan hijauan dan pemanfaatan limbah pertanian dan ternak. Beberapa aktivitas untuk program ini antara lain: (a) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah hasil pertanian/perkebunan maupun agroindustri menjadi pakan ternak berkualitas. Aktivitas ini membutuhkan komponen (i) pelatihan penerapan teknologi pengolahan pakan berbasis limbah pertanian, perkebunan dan agroindustri, dan (ii) ketersediaan sarana dan prasarana seperti gudang pengolahan jerami amoniasi; dan (b) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah ternak menjadi kompos kandang unggul. Komponen pendukung kegiatan ini adalah (i) pelatihan pengolahan kompos kandang unggul, dan (ii) rumah kompos beserta perlengkapannya.

Rancangan Program dan Kegiatan Sub-Klaster 3. Karakteristik sistem produksi pada sub klaster 1 memiliki kesesuaian dengan kondisi pada sub klaster 1. Rencana pengembangan difokuskan kepada program sebagai berikut:

Program revitalisasi kelompok dan penguatan sub kelompok. Aktivitas yang dibutuhkan untuk program ini antara lain: (i) Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mengenai *good farming practice* budidaya sapi potong mencakup aspek *breeding, feeding* dan *management*; (ii) Peningkatan semangat dan motivasi untuk menerapkan *provent technology* melalui kunjungan (studi banding) ke industri *feedloter* dan usaha perbibitan; (iii) Penguatan kelembagaan kelompok sebagai pengembang klaster sapi potong. Komponen pendukung penguatan kelembagaan yang diperlukan antara lain (a) Sekretariat beserta perangkatnya yang representatif, (b) Kompetensi sumberdaya manusia yang trampil berbasis ilmu manajemen; (iv) Penguatan kemandirian untuk meningkatkan kinerja produktivitas induk pada usaha perbibitan atau penghasil pedet (*breeding, cow-calf-operation*). Tenaga trampil sebagai inseminator kawin suntik

(*artificial insemination*) untuk kemandirian kelompok sangat dibutuhkan; dan (v) Perluasan kandang kawasan baru untuk pengembangan mitra binaan (Sub Kelompok baru).

Program penguatan skala usaha. Aktivitas untuk akselerasi program penguatan skala usaha antara lain: (i) Sosialisasi berbagai skim pembiayaan untuk UKM utamanya peternakan sapi potong, (ii) Mediasi dan pendampingan untuk akses pembiayaan perbankan, (iii) Penguatan jejaring kepada sumber-sumber pembiayaan dari investor; (iv) Penyusunan model (sistim) beserta aturan-aturan (perjanjian) untuk kemitraan dengan investor yang saling menguntungkan. (v) Jalinan kerjasama dengan pusatklaster untuk pengembangan usaha (vi) penggemukan sapi potong. Fasilitas penyediaan pakan, bakalan dan penjualan hasil; dan (vii) Perluasan kandang kawasan untuk pengembangan skala usaha.

Program penguatan LEISA untuk penyediaan hijauan dan pemanfaatan limbah pertanian dan ternak. Beberapa aktivitas untuk program ini antara lain: (a) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah hasil pertanian/perkebunan maupun agroindustri menjadi pakan ternak berkualitas. Aktivitas ini membutuhkan komponen (i) pelatihan penerapan teknologi pengolahan pakan berbasis limbah pertanian, perkebunan dan agroindustri, dan (ii) ketersediaan sarana dan prasarana seperti gudang pengolahan jerami amoniasi; (b) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah ternak menjadi kompos kandang unggul. Komponen pendukung kegiatan ini adalah (i) pelatihan pengolahan kompos kandang unggul, dan (ii) rumah kompos beserta perlengkapannya.

Rancangan Program dan Kegiatan Sub-Klaster 4. Karakteristik sistim produksi pada sub klaster 4 relatif lebih maju dibandingkan sub klaster 1, 2 dan 3. Program dan kegiatan untuk sub klaster 4 adalah sebagai berikut;

Program revitalisasi kelompok dan penguatan mitra binaan sapi potong. Aktivitas yang dibutuhkan untuk program ini antara lain: (i) Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mengenai *good farming practice* budidaya sapi potong mencakup aspek *breeding, feeding* dan *management*; (ii) Peningkatan semangat dan motivasi untuk menerapkan *provent technology* melalui kunjungan (studi banding) ke industri *feedloter* dan usaha perbibitan; dan (iii) Penguatan kelembagaan kelompok sebagai pengembang klaster sapi potong. Komponen pendukung penguatan kelembagaan yang diperlukan antara lain (a) Sekretariat beserta perangkatnya yang representatif, (b) Kompetensi sumberdaya manusia yang trampil berbasis ilmu manajemen; (iv) Penguatan kemandirian untuk meningkatkan kinerja produktivitas induk pada usaha perbibitan atau penghasil pedet (*breeding, cow-calf-operation*). Tenaga trampil sebagai inseminator kawin suntik (*artificial insemination*) untuk kemandirian kelompok sangat dibutuhkan; dan (v) Perluasan kandang kawasan baru untuk pengembangan mitra binaan (Sub Kelompok baru).

Program akselerasi penguatan skala usaha. Aktivitas untuk akselerasi program penguatan skala usaha antara lain: (i) Mediasi dan pendampingan untuk akses pembiayaan perbankan; (ii) Penguatan jejaring kepada sumber-sumber pembiayaan dari investor; (iii) Penyusunan model (sistim) beserta aturan-aturan (perjanjian) untuk kemitraan dengan investor yang saling menguntungkan; (iv) Jalinan kerjasama dengan pusat klaster (Kelompok Lembusari) untuk pengembangan usaha penggemukan sapi potong. Fasilitas penyediaan pakan, bakalan dan penjualan hasil; dan (v) Perluasan kandang kawasan untuk pengembangan skala usaha.

Program penguatan LEISA untuk penyediaan hijauan dan pemanfaatan limbah pertanian dan ternak. Beberapa aktivitas untuk program ini antara lain: (a) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah hasil pertanian/perkebunan maupun agroindustri menjadi pakan ternak berkualitas. Aktivitas ini membutuhkan komponen (i) pelatihan penerapan teknologi pengolahan pakan berbasis limbah pertanian, perkebunan dan agroindustri, dan (ii) ketersediaan sarana dan prasarana seperti gudang pengolahan jerami amoniasi; (b) Penguatan transportasi pengangkutan hijauan dari areal lahan Hijauan Pakan Ternak. Efisiensi akan diperoleh bila pengangkutan menggunakan alat transportasi kolektif (bersama) yang memadai, pada saat ini pengangkutan menggunakan sepeda motor; (c) Penguatan ketrampilan dan penerapan teknologi pengolahan limbah ternak menjadi kompos kandang unggul.

Komponen pendukung kegiatan ini adalah (i) pelatihan pengolahan kompos kandang unggul, dan (ii) rumah kompos beserta perlengkapannya.

KESIMPULAN

Program dan kegiatan pengembangan klaster sapi potong mencakup tiga lingkup yaitu (i) fasilitasi penguatan kelembagaan kelompok tani ternak sapi potong, (ii) fasilitasi alih teknologi peternakan sapi potong, dan (iii) fasilitasi penguatan modal melalui akses pembiayaan berasal dari perbankan maupun dan investor. Implementasi pengembangan klaster sapi potong memperhatikan karakteristik sistem produksi dengan berorientasi mewujudkan peternakan yang berkelanjutan melalui penerapan *good farming practice* berbasis *provent technology*.

DAFTAR PUSTAKA

- Devendra, C. 2007. Perspectives on animal production systems in Asia. *Livestock Science*, 106: 1-18
- Devendra, C. 2010. Food production from animals in Asia: priority for expanding the development frontiers. *Academy of Sciences Malaysia Sci. J.* 4:173-184.
- Devendra, C. 2010. Food production from animals in Asia: priority for expanding the development frontiers. *Academy of Sciences Malaysia Sci. J.* 4:173-184.
- Ditjennak. 2008. Statistik Peternakan 2008. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Ditjennak. 2010. Blue Print Program Swasembada Daging Sapi Tahun 2014. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. Current State and trends (Eds. R. Hassan, R. Scholes and N. Ash). 1:133-134.
- Sodiq, A. 2009. Aksesibilitas terhadap Perbankan dalam Mendukung Pembangunan Peternakan. Makalah Utama Sidang Pleno pada Pertemuan Teknis Fungsi-Fungsi Pembangunan Peternakan di Indonesia, Mataram NTB, 23-25 April 2009.
- Sodiq, A. 2010a. Improving Livestock Production System of Peranakan Etawah Goat Farming for Increasing Accessibility to Bank. *Proceedings International Seminar on Prospects and Challenges of Animal Production in Developing Countries in the 21st Century*, Malang, March 23-25, 2010.
- Sodiq, A. 2010b. Empowerment of Goat Farming: Lessons Learnt from the Development of Goat Farming Group of Peranakan Etawah Gumelar Banyumas. *The 5th International Seminar On Tropical Animal Production*, 19-22 October 2010, Yogyakarta, Indonesia.
- Sodiq, A. 2014. Pengembangan Sistem Produksi Ternak Potong: Strategi dan Program Aksi untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pedesaan. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap Bidang Ilmu Ternak Potong Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman.
- Sodiq, A. and N.A. Setianto. 2009. Production System of Peranakan Etawah Goat under Application of Feed Technology: Productivity and Economic Efficiency. *Animal Production Journal*, 11(3):202-208.
- Sodiq, A. dan N.A. Setianto. 2008. Keragaan Produktivitas dan Kelembagaan Peternakan Kambing serta Potensi Aksesibilitas terhadap Lembaga Perbankan. Laporan Penelitian. Program Pascasarjana Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Sodiq, A. and N.A. Setianto. 2007. A Beef-Cattle Development Assessment: Identification of Production System Characteristics of Beef-Cattle in Rural Area. *Journal of Rural Development*, 7(1):1-8.
- Sodiq, A. dan N. Hidayat. 2014. Kinerja dan Perbaikan Sistem Produksi Peternakan Sapi Potong Berbasis Kelompok di Pedesaan. *Agripet*, 14(1):56-64.

- Sodiq, A. dan Y.N. Wakhidati. 2006. Perkembangan Sapi Potong Nasional kaitannya dengan Populasi di Wilayah Sentra dan Non-Sentra, serta Kebijakan Program Pengembangannya. *J. Animal Production* 8(2):182–189.
- Sodiq, A., Munadi, dan S.W. Purbojo. 2010. Livestock Production System of Beef Cattle Based on Local Resources at the Program of Sarjana Membangun Desa. *J. Rural Development*, 7(1):1-8.
- Sodiq, A., P. Yuwono dan K. Muatip. 2012. Sistem Produksi Peternakan Sapi Potong Berbasis Sumberdaya Lokal Pedesaan dan Strategi Pengembangannya untuk Peningkatan Produktivitas dan Aksesibilitas Pembiayaan Perbankan. Laporan Penelitian Universitas Jenderal Soedirman.
- 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. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. 10 hal.