

Yeyen3

by 3 Yendraliza

Submission date: 20-Jan-2020 01:57PM (UTC+0700)

Submission ID: 1243964754

File name: Prosiding_Semnas_UIN.pdf (713.28K)

Word count: 3408

Character count: 20715

OPTIMALISASI TERNAK KERBAU SEBAGAI SUMBERDAYA LOKAL

Yendraliza

²
Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau,
Jl. HR. Soebrantas KM. 15 Panam, Pekanbaru. 28293
E-mail: lizafapet@gmail.com, Telepon : 08126893704

ABSTRACT

Swamp buffalo is one of the large ruminants that support sustainable crop farming activities, its role in the lives of farmers is as a power source of land processing, meat, and religious events. The biological potency and the production of buffalo can be optimized by optimizing the role of government, farmers and businessmen. Therefore, this needs buffalo improving productivity through sustainable breeding activities either the level of livestock farmers through the selection of the easy way or committed by the government through a more complete facilities. This paper is a contribution of ideas to address the problem of productivity in terms of some buffalo's potencies.

Keywords: Buffalo, biological, production.

PENDAHULUAN

Abad ke 19 jumlah kerbau masih lebih besar dari pada sapi. Dalam tahun 1841 jumlah kerbau di Jawa adalah sebesar 1.475.000 ekor, sedangkan sapi 476.000 ekor (75,6%:24,4%). Dahulu kerbau dijuluki "de parel van Oost Indie" mutiara dari Hindia Timur. Namun Sembilan puluh tahun kemudian, jumlah kerbau 2.146.437 ekor dan sapi 2.647.878 ekor (44,8%: 55,2%) dan seratus lima puluh tahun kemudian (1991) jumlah kerbau di Indonesia 3.282.000 ekor dan sapi 10.520.000 ekor (23,8%: 76,2%). Jumlah kerbau di dunia ditaksir sekitar 130 juta atau sepersembilan dari jumlah sapi (Tabel 1).

Tabel 1. Populasi kerbau di Dunia dan Asia

YEAR	1998-2008				
	WORLD	ASIA	South Asia	East Asia	South-East Asia
1998	160,715,087	156,335,297	117,706,250	22,553,806	15,450,089
2004	172,651,049	167,386,406	129,551,154	22,287,212	14,955,766
2005	174,526,286	169,182,246	131,256,213	22,365,381	14,873,479
2006	176,188,724	170,845,267	132,418,951	22,498,838	15,059,327
2007	177,376,972	171,863,188	133,382,123	22,720,762	15,191,439
2008	180,702,923	174,208,357	135,187,037	23,271,909	15,197,734
2008 % of World	100%	96.4%	74.81%	12.80%	8.40%
Ave. annual growth, %	1.24	1.14	1.48	0.31	-0.16

Source: FAOSTAT | © FAO Statistics Division, 2010

Salah satu plasma nutfah Indonesia yang tersebar diseluruh daerah dari ternak ruminansia besar dan mampu menyediakan kebutuhan daging untuk konsumsi masyarakat Indonesia adalah ternak kerbau. Sebagai tindak lanjut dari revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (RPPK), salah satu program pokok dari revitalisasi peternakan adalah Program Swasembada Daging atau kecukupan daging sapi 2014, yang diartikan sebagai penyediaan pasokan kebutuhan daging dalam negeri sebesar 90 – 95% dari total kebutuhan. Dengan jumlah populasi kerbau pada tahun 2007 sejumlah 2,5 juta ekor, total populasi ternak sapi perah dan sapi potong sejumlah 11,2 juta ekor, maka peranan ternak kerbau dalam program P2SDS sebesar 22% dan ternak sapi sebesar 78%. Tetapi jika dilihat dari sumbangan daging maka kontribusi kerbau sejumlah 41 ribu ton per tahun, sedangkan sapi sekitar 460 ribu ton, maka peran kerbau dalam suplai daging berkisar 8% (Tabel 2).

Tabel 2. Perkembangan Populasi ternak Kerbau di Indonesia Tahun 2006 – 2011

No	Provinsi	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Aceh	371.143	390.334	280.662	290.772	308.179	131.494
2	Sumbar	211.531	192.148	196.854	202.997	221.459	100.310
3	Sumut	261.734	189.167	155.341	156.210	157.084	114.289
4	NTB	155.166	153.822	161.450	155.307	163.702	105.391
5	Banten	146.453	144.944	153.004	151.976	156.670	123.143
6	Jawa Barat	149.444	149.030	145.847	142.465	143.890	130.089
7	Indonesia	2.166.606	2.085.779	1.930.716	1.932.927	2.010.077	1.305.016

Secara kuantitatif, ternak kerbau memiliki peluang untuk mensubstitusi sapi dalam rangka pemenuhan kebutuhan daging nasional, karena guna pemenuhan konsumsi daging nasional yang ditargetkan pemerintah yaitu sebesar 10,1 kg/kapita/tahun. Kondisi saat ini pemenuhan daging nasional baru mencapai sekitar 6 kg/kapita/tahun. Sehingga pengembangan ternak kerbau di daerah-daerah tertentu yang sesuai dengan pengembangan kondisi habitatnya sangat diperlukan. Upaya yang tengah dilakukan Pemerintah adalah membuat rancang bangun peternakan kerbau di sepuluh daerah yang memiliki populasi kerbau terbanyak di Indonesia.

Pemeliharaan kerbau yang merupakan integrasi antara faktor biologi, sosiologi dan ekologi akan mempertahankan kelangsungan produktivitas usahatani. Lahan pertanian akan tergarap dengan baik karena tenaga kerbau sebagai pembantu dalam mengolah lahan, pupuk kandang akan membantu menyuburkan tanah sehingga dapat mempertahankan produksi padi yang pada gilirannya ketahanan pangan akan tercapai (Bandiati, 2005).

Permasalahan yang ada pada ternak kerbau adalah *under performans*, hal ini terlihat dari umur beranak pertama yang tinggi (3,5 tahun \pm 0,5 tahun) serta jarak beranak yang panjang (400 \pm hari) (Yendraliza *et al.*, 2010). Oleh karena itu diperlukan upaya-upaya untuk mempercepat atau memperdayakan ternak lokal melalui pendekatan teknis terpadu dengan pendekatan ekonomis.

Potensi Biologis Kerbau

Ada tiga alasan utama mengapa ternak kerbau mempunyai peran penting. *Pertama*, ternak kerbau masih tetap memberikan kontribusi yang sangat signifikan kepada kehidupan masyarakat petani pedesaan dan pemerintah sebagai salah satu sumber pendapatan asli daerah (PAD) walaupun tanpa dukungan pemerintah dan tanpa perbaikan pola hidup. Perkiraan pendapatan ini dihitung dari nilai aspek produksi daging, tenaga kerja, dan produksi susunya. Kontribusinya akan tambah banyak lagi jika dihitung dari aspek pariwisata, penjualan kerbau karapan, dan peranannya sebagai ongkos ibadah haji. *Kedua*, pada kondisi alam dan agroekosistem yang sangat kritis, misalnya wilayah lahan kering di bagian Timur Indonesia (Pulau Sumbawa, Sumba, Flores, dll.), ternak kerbau masih mampu beradaptasi secara baik dan tetap berproduksi dan berreproduksi (Suhubdy, 2006b; 2005a; 2004; 2002). *Ketiga*, ternak kerbau merupakan *converter* sejati biomassa pakan yang sangat rendah nilai mutu gizinya seperti limbah pertanian dan rumput alam yang secara morfologis *bulky* dan dinding sel penyusunnya didominasi oleh komponen kimiawi berupa selulosa dan hemiselulosa (serat kasar), menjadi produk berupa daging dan susu yang bergizi untuk manusia (Suhubdy, 2001; 2003; Suhubdy *et al.*, 2004; 2005). Diwyanto dan Hardiwirawan (2006) menambahkan bahwa kerbau memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan sapi, yakni mampu hidup pada kawasan yang relatif 'sulit' terutama bila pakan yang tersedia berkualitas rendah. Pada kondisi kualitas pakan yang tersedia relatif jelek, setidaknya pertumbuhan kerbau dapat menyamai atau bahkan lebih baik daripada sapi, dan masih dapat berkembangbiak dengan baik.

Melihat kemampuan adaptasi kerbau tersebut Diwyanto dan Hardiwirawan (2006), berpendapat bahwa pengembangan dan penyebaran kerbau dapat dilakukan dibanyak daerah di Indonesia dengan memperhatikan jenis kerbau dan daya adaptasinya. Sebagai contoh di Kalimantan terdapat kerbau Kalang yang selalu berendam di air rawa-rawa dan hanya naik ke darat apabila menjelang malam hari untuk masuk ke kandang yang disebut kalang. Kerbau di Nusa Tenggara dapat berkembang baik dengan lingkungan yang kering dan panas, sedangkan kerbau-kerbau yang berkembang di Jawa senang berkubang di lumpur dengan kondisi iklim yang lembab dan tidak teralu panas. Hardjosubroto (2006) menyatakan bahwa diantara kerbau rawa di Indonesia, sebagai akibat pengaruh lingkungan telah terjadi semacam evolusi sehingga terbentuklah sub grup kerbau, yakni: (1) terjadinya kerbau-kerbau yang berbadan besar dan kerbau-kerbau yang berbadan kecil, (2) adanya perbedaan terhadap daya tahan terhadap panas, dan (3) terjadinya kegemaran hidup di dalam air atau berkubang. Produktivitas kerbau dalam beberapa hal lebih rendah dibandingkan sapi terkait dengan sifat-sifat biologis yang dimilikinya (Tabel 3).

Tabel 3. Sifat-sifat Biologis Kerbau

No.	Parameter	Waktu	Sumber
1.	Umur dewasa	3,3 tahun	Petheram (1982)
		3-5 tahun	Toellihere (1979)
2.	Umur Beranak	3,9 tahun	Petheram (1982)
		3.5-4 tahun	Diwyanto dan Hardiwirawan (2006)
		3.5 tahun	Yendraliza et al. (2010)
3.	Estrus setelah beranak	6 – 12 bulan	Petheram (1982)
		5 – 7 bulan	Putu (1995)
		1-2.5 bulan	Yendraliza et al. (2011)
4.	Interval beranak	19 – 25 bulan	Petheram (1982)
		13 – 16 bulan	Putu (1995)
		11.5-13 bulan	Yendraliza (2012)
5.	Siklus Estrus	17 – 29 hari	Toellihere (1979)
6.	<i>Buff Calving rate</i> per tahun	40%	Petheram (1982)

Potensi Produksi Kerbau

Perkembangan produksi daging kerbau dalam kurun waktu 2006 – 2011 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi daging kerbau tahun 2006 - 2011

No.	Provinsi	2006	2007	2008	2009	2010
1	Aceh	6,300	3,899	2,009	2,303	2,520
2	Sumbar	2,923	2,584	2,409	3,135	3,420
3	Sumut	7,075	10,951	10,269	5,488	5,515
4	NTB	1,952	2,536	1,986	1,683	1,695
5	Banten	1,894	2,270	2,441	2,935	3,749
6	Jawa Barat	4,436	3,348	3,645	3,642	4,006
7	Indonesia	43,886	41,757	39,032	34,645	37,297

Kualitas fisik daging merupakan salah satu faktor utama yang sangat menentukan tingkat konsumsi daging. Sifat-sifat daging yang menentukan kualitas fisiknya direpresentasikan oleh nilai pH, keempukan (*tenderness*), susut masak (*cooking loss*), daya mengikat air (*water holding capacity*) dan warna daging (Tabel 5).

Tabel 5. Rataan Nilai Kualitas Fisik Daging Kerbau

Variabel	Ternak Kerbau ^a
Nilai pH	5,6 ± 0,09
Daya Mengikat Air (%)	28,6 ± 2,76
Keempukan (kg/cm ²)	2,9 ± 0,42
Persentase Susut Masak (%)	34,7 ± 5,18
Skor Warna Daging	6,5 ± 1,00

Sumber : a) Rahmat (2008)

Penelitian Sumadi dan Kuncoro (1982), untuk penggunaan mengolah lahan selama 3,5 jam sepasang kerbau mampu membajak sawah seluas 0,1083 Ha dan menggaru 0,54 ha. Penggunaan rata-rata untuk mengolah sawah selama 5,83 jam per hari, umumnya mulai pukul 06.00 – 10.00 atau pukul 15.00 – 18.00. Hal ini dilakukan terkait dengan rendahnya daya tahan panas dari kerbau. Rataan produktivitas ternak kerbau berdasarkan sistem pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 6.

Hasil penelitian terhadap terhadap produksi susu, reproduksi dan manajemen kerbau lumpur (Ibrahim, 2008), menunjukkan bahwa produksi susu per ekor per hari, lama laktasi dan produksi susu per laktasi berturut-turut sebagai berikut: 2,40 ± 0,53 kg, 8,89 ± 1,73 bulan dan 664,66 ± 174,01 kg, reproduksi: umur kawin pertama, lama bunting, jarak anak, interval sudah melahirkan sampai bunting kembali, lama kering dan frekuensi kawin maka bunting berturut-turut seperti berikut: 2,76 ± 1,95 tahun; 11,05 ± 0,31 bulan; 15,34 ± 1,95 bulan; 3,53 ± 0,99 bulan; 4,25 ± 2,10 bulan dan 1,6 ± 0,5.

Tabel 6. Rataan produktivitas kerbau berdasarkan sistem pemeliharaan.

Variabel	Sistem Pemeliharaan	
	Ekstensif ^a	Semi intensif ^{b*}
Konsumsi Ransum (kg/ekor/hari)	-	9,6 ± 0,03
Pertambahan Bobot Badan (kg/hari/ekor)	0,3-0,9	0,98 ± 0,15
Persentase Karkas (%)	<50%	44,0 ± 3,12
Tebal Lemak Punggung (mm)	3,5	4,8 ± 0,84
Persentase <i>Lean</i> (%)	-	64,1 ± 0,45
Persentase Lemak (%)	-	17,7 ± 0,86

Keterangan * : Pemeliharaan dilakukan secara semi intensif menggunakan konsentrat berkualitas rendah.

Sumber : a) Dwiyanto dan Hardiwirawan (2006) (b) Rahmat (2008)

Hasil penelitian terhadap terhadap produksi susu, reproduksi dan manajemen kerbau lumpur (Ibrahim, 2008), menunjukkan bahwa produksi susu per ekor per hari, lama laktasi dan produksi susu per laktasi berturut-turut sebagai berikut: 2,40 ± 0,53 kg, 8,89 ± 1,73 bulan dan 664,66 ± 174,01 kg, reproduksi: umur kawin pertama, lama bunting, jarak anak, interval sudah melahirkan sampai bunting kembali, lama kering dan frekuensi kawin maka bunting berturut-turut seperti berikut: 2,76 ± 1,95 tahun; 11,05 ± 0,31 bulan; 15,34 ± 1,95 bulan; 3,53 ± 0,99 bulan; 4,25 ± 2,10 bulan dan 1,6 ± 0,5.

Susu sapi berbeda dengan susu kerbau. Susu kerbau mengandung bahan kering yang tinggi dan kadar air yang lebih rendah dari pada susu sapi. Kadar lemak susu kerbau lebih tinggi yaitu antara 7- 5 %, sedangkan susu sapi hanya sekitar 3,5%. Oleh sebab itu susu kerbau sangat baik untuk dibuat menjadi keju. Castillo (1975) menjelaskan bahwa kandungan protein yang lebih tinggi tampak pada tingginya kasein dalam susu kerbau yang berguna dalam membuat keju. Susu kerbau juga mengandung albumin dan globulin yang lebih tinggi dari pada susu sapi (International Relations National Research Council, 1981). Hasil penelitian Fahimuddin (1975) menunjukkan bahwa dalam susu kerbau di India terkandung laktosa sebanyak 5%.

Bamualim dan Wirdahayati (2004) menyatakan bahwa produksi susu kerbau rata-rata di Sumatera Selatan adalah sekitar 1-2 liter per hari. Data produksi susu menunjukkan bahwa produksi susu kerbau dapat mencapai 4,1 liter (Wirdahayati, 2005). Sirait (1991) menyatakan bahwa produksi susu kerbau Murrah di Kodya Medan per hari adalah 3,75 liter.

Sofyan (2006) mengungkapkan dalam menindak lanjuti target kecukupan daging (sapi) pada tahun 2010 maka perlu dilakukan pengembangan usaha budidaya ternak ruminansia melalui pengembangan kawasan peternakan. Kawasan peternakan yang telah dikembangkan saat ini infrastrukturnya tidak terpelihara dan kegiatannya berkurang atau bahkan tidak ada karena kurangnya dukungan kebijakan dan anggaran yang berkelanjutan. Sementara itu kawasan peternakan yang infrastrukturnya telah memadai semakin terdesak untuk kepentingan lain diluar usaha peternakan. Fokus kegiatan yang harus dilakukan adalah pembukaan lahan padang penggembalaan dan lahan hijauan makanan ternak, penyediaan sumber air serta pembangunan infrastruktur jalan menuju kawasan peternakan.

Seleksi dengan pemuliaan ternak berkelanjutan

Pemuliaan ternak berkelanjutan diimplementasikan dalam kesinambungan program dan tujuan pemuliaan yang paripurna secara terus menerus sehingga dihasilkan ternak yang berkualitas genetik tinggi dan responsif terhadap teknologi. Philipsson dan Rege (2002) menyatakan, kegiatan pemuliaan ternak tidak semata-mata hanya menerapkan teori tentang pemuliaan ternak untuk meningkatkan produktivitasnya, akan tetapi berkaitan erat dengan pembangunan masyarakat yang berkelanjutan dengan memperhatikan kesempatan peningkatan kesejahteraan dari ternak yang dimilikinya. Oleh karenanya program pemuliaan ternak erat kaitannya dengan aspek: (i) kebijakan pemerintah (ii) peran peternak, (iii) infrastruktur (sarana prasarana), dan (iv) kesesuaian genotipe dengan lingkungan sehingga sumberdaya ternak yang tersedia cocok dengan lingkungannya.

Potensi sumber daya peternak dan lingkungan pendukung dapat menjadi rujukan rencana implementasi program pemuliaan ternak yang akan dilakukan. Kosgey (2004) memaparkan bahwa walaupun peternakan rakyat melakukan kegiatan usahaternak secara tradisional, namun sumbangannya terhadap perbaikan mutu genetik ternak cukup besar, karena mereka dengan segala kelebihan dan kekurangannya mampu memilih dan memilah ternak yang dipelihara sesuai dengan kondisi lingkungan serta sosial budayanya. Peran serta peternak dalam kegiatan pemuliaan ternak sangat diperlukan, karena keinginan dan harapan peternak untuk memperoleh ternak bermutu genetik baik yang cocok dengan lingkungannya merupakan landasan kuat pentingnya dilakukan kegiatan pemuliaan ternak. Hal ini sejalan dengan pendapat Wollny *et al.* (2002) yang menyatakan bahwa

kegagalan pemuliaan ternak dinegara berkembang disebabkan bersifat *top down* tanpa memperhatikan dan melibatkan kepentingan peternak.

Langkah kegiatan pemuliaan ternak adalah menentukan tujuan pemuliaan (*breeding objective*) dan pola pemuliaan (*breeding strategies*). Tujuan dan pola pemuliaan harus dirumuskan dengan jelas oleh para pelaku kegiatan pemuliaan sehingga dapat diimplementasikan dalam pelaksanaannya (Kosgey, 2004). Di negara berkembang agraris seperti Indonesia, kerbau lumpur umumnya digunakan sebagai sumber tenaga kerja pengolah lahan. Oleh sebab itu tujuan pemuliaan yang mungkin dapat dirumuskan adalah mendapatkan kerbau lumpur yang unggul sebagai tenaga pengolah lahan pertanian. Chantalakhana dan Skunmun (2002) mengungkapkan jika kerbau lumpur akan ditujukan sebagai ternak kerja pengolahlahan, maka kriteria seleksi yang dapat dilakukan adalah kekuatan, daya tahan terhadap cekaman panas dan bertemperamen baik sehingga mudah dikendalikan oleh peternak. Komponen yang harus diperhatikan meliputi: kekuatan kaki, ukuran teracak kaki, kemampuan berjalan, tinggi pundak dan panjang badan, ketebalan bulu, warna kulit, daya tahan terhadap parasit tubuh serta cocok dengan kondisi sosial budaya peternak yang menilainya.

Dalam pengembangan potensi genetik kerbau, penilaian ekonomi kerbau menjadi sangat penting terutama ditinjau dari pengembangan riset dasar dan pengembangan potensi genetik dalam jangka pendek maupun panjang. Secara ringkas penilaian tersebut diperlukan untuk: (a) memberikan dasar-dasar rasionalitas dalam penetapan program *breeding*, termasuk diantaranya upaya konservasi dan preservasi, (b) melakukan aksi secara cepat dan tepat melalui kesadaran pemanfaatan sehingga nilai tambah potensi genetik kerbau dapat diketahui dan penelaahan peluang yang mungkin hilang dapat dihindarkan. Oleh karena itu, penilaian potensi sumberdaya genetik ternak kerbau sebaiknya berdasarkan pada nilai-nilai ekonomi, kontribusinya terhadap sosio-budaya, keilmuan, lingkungan (*environment*), dan nilai-nilai estetika.

Pendekatan teknis diutamakan untuk meningkatkan produktifitas melalui penerapan teknologi yaitu Inseminasi Buatan, embrio transfer, pembedahan pembibitan rakyat, intensifikasi kawin alam (INKA), pelayanan kesehatan ternak dan perbaikan pakan. Langkah-langkah ini membutuhkan pendekatan teknik yang disesuaikan dengan kebutuhan dan memperhatikan kelestarian alam dengan mempertimbangkan masa pulih ternak, lahan, tanaman agar ekosistem tetap terjaga. Pendekatan ekonomi merupakan kebijakan dari pemerintah yang berpihak kepada rakyat yang meliputi menjaga harga daging pada saat panen, sehingga peternak merasa aman dan terlindungi dengan ternaknya.

Amer dkk. (1998), mengemukakan beberapa hal yang harus diperhatikan dalam kaitan antara keberlanjutan (*sustainability*) dan design (pola) program *breeding*, yaitu (a) merekonstruksi daftar kunci tentang perlakuan ternak (*animal treatment*) dan pengaruh nilai ternak terhadap semua potensi *stakeholder*, (b) menetapkan tujuan *breeding* dengan nilai ekonomi secara kuantitatif, (c) mengidentifikasi batasan-batasan teknologi dan sosiologi untuk strategi *breeding*, dan (d) memastikan *stakeholder* untuk mendorong pengembangan sosiologi dan teknologi sehingga faktor-faktor pembatas dalam suatu strategi *breeding* dapat menjadi faktor yang menguntungkan.

Upaya yang mungkin dilakukan

Strategi pengembangan populasi kerbau dalam kerangka sistem agribisnis kerbau dimulai dengan pengembangan farm size kearah minimal usaha komersial yang terkonsentrasi pada wilayah yang dekat dengan pasar potensial baik daging maupun susu dan memiliki sumber daya alam dan sumber daya manusia yang masih mampu bersaing. Untuk itu penetapan prioritas wilayah (kawasan) pengembangan agribisnis kerbau memerlukan kajian dan analisa yang akurat. Penataan wilayah memungkinkan untuk dilakukan oleh pemerintah dengan melakukan perbaikan kandang, makanan dan pengolahan produk baik hasil maupun limbah ikutannya.

Pola pemeliharaan secara semiintensif beberapa hal perlu dilakukan, yaitu:

- (a) Membangun kemitraan atau kelompok ternak.
- (b) Memperbesar skala usaha.
- (c) Tatalaksana perbibitan dan teknologi reproduksi:
 - melakukan pemilihan bibit,
 - perkawinan dilakukan kombinasi antara IB atau secara alami namun bibit jantan terkontrol (berkualitas),
 - melakukan pengukuran efisiensi reproduksi.
- (d) Menerapkan prinsip-prinsip manajemen agribisnis secara sederhana.
- (e) Tatalaksana perkandangan ternak lebih banyak dikandangan dan kandang dirancang sesuai peruntukan.
- (f) Menerapkan tatalaksana pemberian pakan secara benar.
- (g) Menerapkan tatalaksana pengendalian penyakit.

Pengaturan pola pemeliharaan dan peningkatan kualitas ternak kerbau dapat dilakukan dengan melakukan penyerentakan berahi dan persilangan, pemeliharaan bibit dan bakalan yang seragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Bandiati, S. 2005. Karakteristik bangsa dan pengembangan kerbau lokal. Disampaikan pada sasesehan peternakan 2005, revitalisasi ternak kerbau dan pola perbibitan sapi potong, Bandung 24 Desember 2005.
- Chantalakhana, C and P. Skunmun. 2002. *Sustainable Smallholder Animal System in the Tropics*. Kasetsart University Press. Bangkok
- DitJenNak. 2006. *Statistik Peterakan 2006*. CV Arena Seni. Jakarta.
- Diwyanto, K. dan E. Hardiwirawan. 2006. Strategi pengembangan ternak kerbau: Aspek penjarangan dan distribusi. *Prosiding Lokakarya Nasional Usaha ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi*. Balitbang Deptan Puslitbangnak bekerjasama dengan Direktorat Perbibitan DitjenNak, DisPet Provinsi NTB dan Pemda Kab.Sumbawa.Sumbawa 4-5 Agustus 2006.
- Hardjosubroto, W. 2006. Kerbau mutiara yang terlupakan. Orasi purna tugas.Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kosgey, I. S. 2004. Breeding objective and breeding strategies for small ruminants in the tropics. Ph.D. *Thesis*, Animal Breeding and Genetics Group.Wageningen University.
- Misra, A.K. 2006. Application of embryo biotechnology to augment reproduction and production in buffaloes: current status and future possibilities. International seminar on artificial reproductive biotechnologies for buffaloes. August 28-September 01 2006. Bogor-Indonesia.
- Philipsson, J. and J.E.O. Rege. 2002. Sustainable Breeding Programmes for Tropical Farming Systems. Module 3. Animal genetics training resources (CDROOM) Version 1 (2002) ILRI-SLU.
- Siregar, A. R, K. Diwyanto, E. Basuno, A. Thalib, T. Sartita, R.H. Matondang, J. Bestari, M. Zulbadri, M. Sitorus, T. Panggabean, E. Handiwirawan, Y. Widiawati dan N. Supriyatna. 1996. *Karakteristik dan konservasi keunggulan genetik kerbau di Pulau Jawa*. Buku 1: Penelitian Ternak Ruminansia Besar. Balai Penelitian, Ciawi. Bogor.
- Sofyan, A. 2006. Dukungan kebijakan Areal untuk pengembangan kawasan ternak kerbau. Prosiding Lokakarya Nasional Usaha ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi. Balitbang Deptan Puslitbangnak bekerjasama dengan Direktorat Perbibitan DitjenNak, DisPet Provinsi NTB dan Pemda Kab.Sumbawa. Sumbawa 4-5 Agustus 2006.
- Suryanto, B, M. Arifin, and E. Rianto. 2002. Potential of Swamp Buffalo Development in Central Java, Indonesia. *Buffalo Bulletin* Vol.21 No.1. 3-9p
- Toelihere, M. 1975. Physiology of reproduction and artificial insemination of water buffaloes. Food and technology center for the Asian and Pacific region.
- Triwulaningsih, E and L. Praharani. 2006. Buffaloes in Indonesia. International seminar on artificial reproductive biotechnologies for buffaloes. August 28-September 01 2006. Bogor-Indonesia.
- Wollny CBA, Banda JW, Mlewah TFT, Phoya, RKD. 2002. The lesson livestock improvement failure: revising breeding strategies for indigenous Malawi sheep. *In: Proceeding of the seventh World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*, vol 33, Montpellier, France, 19-23 august 2002.345-348 p.
- Yendraliza, Zesfin BP, Udin Z dan Jaswandi. 2010. Karakteristik reproduksi kerbau lumpur (*swamp buffalo*) Betina di Kabupaten Kampar. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2010. Bogor. 3-4 Agustus
- Yendraliza., Zesfin BP., Z. Udin., Jaswandi and C. Arman. 2011. Effect of Combination GnRH and PGF2 α For Estrus Synchronization on Onset of Estrus and Pregnancy Rate in Different Postpartum in Swamp Buffalo in Kampar Regency. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, Volume 36, 1: 36-48

DISKUSI

Pertanyaan / Saran

1. Kerbau memiliki potensi biologis produksi
2. Kerbau dapat dikembangkan sebagai sumber daya lokal dengan manfaat teknologi yang ada

Jawaban:

1. Saran diterima
2. Saran diterima

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Yusri Barokah, Arsyadi Ali, Edi Erwan. "Nutrisi Silase Pelelah Kelapa Sawit Yang Ditambah Biomassa Indigofera (Indigofera zollingeriana)", Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 2018

Publication

1%

2

Yendraliza Yendraliza, Husnul Abadi, Restu Misrianti, Arsyadi Ali, Anwar Effendi. "IDENTIFIKASI UKURAN TUBUH DAN KUALITAS SEMEN SAPI KUANTAN JANTAN", JURNAL ILMIAH PETERNAKAN TERPADU, 2019

Publication

1%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches Off