

Volume 8 Nomor. 5 Mei 2015

ISSN 1907-1256

JURNAL ILMIAH Agrosains Tropis

JIAT

**FAKULTAS ILMU-ILMU PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**

JIAT	Volume 8	Nomor 5	Hal. 204 - 250	Gorontalo Mei 2015	ISSN 1907 - 1256
------	----------	---------	----------------	-----------------------	---------------------

JIAT

JURNAL ILMIAH AGROSAINS TROPIS

ISSN 1907-1256

Volume 8, Nomor 5 Mei, 2015, hlm 204-250

Terbit tiga kali setahun pada bulan Januari, Mei dan September; mulai Jilid 6; dalam satu jilid enam nomor. Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian di bidang pertanian, peternakan dan perikanan. Artikel telaah (review article) dimuat atas undangan. ISSN 1907-1256.

Ketua Penyunting

Sri Sukmawaty Zainuddin

Sekretaris

Amelia Murtisari

Penyunting Pelaksana

Mahludin Baruwadi (UNG)

I.G.A.A. Abrawati (UNUD)

Arsyad (UNHAS)

Moh. Ikbal Bahuwa (UNG)

Hayatiningsih Gubali (UNG)

Asda Rauf (UNG)

Muh. Mukhtar (UNG)

Ellen J. Saleh (UNG)

Zainudin Antuli (UNG)

Purnamaningsih Maspeke (UNG)

Penyunting Pelaksana

Nurmi

Abd. Hamid Arsyad

Yoyanda Bait

Yuriko Boekoesoc

Redaksi dan Layout

Laode Muhamad Yusuf

Ramlah Djabar

Alamat Penyunting dan Tata Usaha : Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo, Gedung Lantai Terpadu Lantai 1, Jln Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo 96128 Telp 0435-821125 fax 0435-821752 e-mail : agrosains@ung.ac.id.

JURNAL ILMIAH AGROSAINS TROPIS diterbitkan sejak Januari 2006 oleh Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik diatas kertas HVS kuarto spasi 1,5 sepanjang lebih kurang 20 halaman dengan format seperti tercantum pada halaman belakang ("Pedoman bagi Calon Penulis JIAT"). Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah dan tata cara lainnya.

111

JIAT
JURNAL ILMIAH AGROSAINS TROPIS
ISSN 1907-1256
Volume 8, Nomor 5, Mei 2015, hlm 204-250

DAFTAR ISI

Perbandingan Habitat Mangrove Antara Kawasan Ekowisata dan Alami Di Prapat Benoa Bali Dewa Ayu Tismayuni	204-210
Analisis Pendapatan Dan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Nelayan Di Kecamatan Bonepantai Ria Indriani, Amelia Murtisari	211-218
Kajian Teknologi Dan Strategi Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Kabupaten Bone Bolango Abdul Hamid Arsyad	219-229
Sistem Subak Sawah Dan Subak Abian Pada Tatanan Lanskap Di Bali Ida Ayu Ari Juniawati	230-239
Bobot Lahir, Bobot 90 Hari, Dan Bobot 180 Hari Domba Lokal Yang Dipelihara Di Padang Penggembalaan Fahrul Ilham	240-250

BOBOT LAHIR, BOBOT 90 HARI, DAN BOBOT 180 HARI DOMBA LOKAL YANG DIPELIHARA DI PADANG PENGGEMBALAAN

Fahrul Ilham, S.Pt, M.Si

Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo
E-mail : fahrulilham@yahoo.com

Abstract : The purpose of this research is to know birth weight, weight 90 days, and weights 180 days sheep local preserved in the pasture. Research carried out in Animal Science Teaching and Research Unit (JASTRU-IPB) Bogor Regency. Data body weight obtained through weighing every week since born reached the age of 180 days next analyzed by t-test between sex females and males and between the dry season (June to October) and rainy (November to May). Based on the results of observation obtained sex impact on weight born while the rainy season similarly the impact on weight born in sheep local male. There is no difference body weight at the age of 90 days and 180 days this one local male and female and the season between dry season and the wet season preserved in the pasture. Growth rate local female sheep between body weight in the rainy season and dry different every week until the age of 8 weeks next up was 26 weeks there is no difference statistically. Body weight male sheep local between the dry season with the rain season different age 12 until Sunday and then to the age of 26 weeks there is no difference.

Keywords: Birth weight, weight of 90 days, weight of 180 days, local sheep

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah mengetahui bobot lahir, bobot 90 hari, dan bobot 180 hari domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan. Penelitian dilaksanakan di Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Institut Pertanian Bogor (UP3J-IPB) Kabupaten Bogor. Data bobot badan diperoleh melalui penimbangan setiap minggu sejak lahir sampai umur 180 hari selanjutnya dianalisis dengan uji t antar jenis kelamin betina dan jantan dan antar musim kemarau (Juni-Oktober) dan hujan (November-Mei). Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh jenis kelamin berpengaruh terhadap bobot lahir saat musim hujan demikian pula musim berpengaruh terhadap bobot lahir pada domba lokal jantan. Tidak ada perbedaan bobot badan pada umur 90 hari dan 180 hari antara domba lokal jantan dan betina maupun antara musim kemarau dan musim hujan yang dipelihara di padang penggembalaan. Laju pertumbuhan domba lokal betina antara bobot badan di musim hujan dan kemarau setiap minggu berbeda sampai berumur 8 minggu selanjutnya sampai berumur 26 minggu tidak ada perbedaan secara statistik. Bobot badan domba lokal jantan antara musim kemarau dengan musim hujan berbeda sampai umur 12 minggu dan selanjutnya sampai umur 26 minggu tidak ada perbedaan.

Kata Kunci: Bobot lahir, bobot 90 hari, bobot 180 hari, domba lokal

Ternak lokal adalah ternak hasil persilangan atau introduksi dari luar yang telah dikembangkan-biakan di Indonesia sampai generasi kelima atau lebih yang teradaptasi pada lingkungan dan atau manajemen setempat (Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 36/Permentan/ot.140/8/2006). Salah satu ternak lokal yang cukup populer dipelihara oleh beberapa peternak di Indonesia khususnya di pulau Jawa adalah ternak domba. Agar proses identifikasinya lebih mudah dilakukan maka ternak domba di Indonesia dikelompokkan berdasarkan bentuk ekor yaitu ekor tipis dan ekor gemuk. Sebagian besar domba di Indonesia telah berkembangbiak sampai puluhan generasi dan

banyak diantaranya telah mengalami persilangan dengan domba dari luar negeri sehingga keturunan yang ada sekarang merupakan domba persilangan dan telah beradaptasi dengan kondisi di Indonesia. Perbedaan lokasi telah menyebabkan pemberian nama pada domba-domba tertentu didasarkan pada area tempatnya berkembang biak misalnya domba periang (Garut) dan domba sumatera sebagai domba ekor tipis dan domba donggala sebagai domba ekor gemuk.

Beternak domba lokal memiliki beberapa kelebihan diantaranya tidak memerlukan sistem pemeliharaan yang intensif sebab telah beradaptasi dengan lingkungan tropis setempat,

lebih mudah dipelihara dan dikendalikan dibanding ternak kambing khususnya ketika di padang penggembalaan, dan mendukung program *agro-tourism*. Kelebihan-kelebihan domba lokal tersebut menjadikan ternak ini sangat sesuai dipelihara oleh peternak-peternak kecil guna meningkatkan pendapatan keluarga sebab tidak memerlukan biaya yang banyak selama proses pemeliharaannya.

Performa dan karakteristik sekelompok individu ternak dilapangan sangat ditentukan oleh tiga hal yaitu genetik, lingkungan, dan interaksi antara keduanya (Bourdon, 2000). Faktor genetik yang dimaksud misalnya kemampuan ternak bertahan pada kondisi tropis dan ketahanan terhadap parasit, sedang faktor lingkungan menurut Turner dan Young (1969) dapat berupa lingkungan internal (umur, seks, pengaruh maternal) dan lingkungan eksternal (lokasi, musim, iklim, penyakit, pakan). Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangan ternak diantaranya kondisi/profil tanah, kesuburan tanah, iklim, ketersediaan pakan, air, penyebaran penyakit, dan manajemen pemeliharaan (Ondho, 2006). Pengaruh iklim pada umumnya secara tidak langsung berpengaruh terhadap performa dan pertumbuhan pada hewan ternak melalui hijauan pakan ternak sebagai sumber pakan. Unsur-unsur iklim di sini antara lain curah hujan, suhu, angin, sinar matahari, kelembaban, dan evapotranspirasi. Faktor-faktor iklim tersebut pada musim hujan dan musim kemarau sangat berbeda, sehingga juga akan berpengaruh terhadap penampilan ternak domba terutama yang dipelihara di padang penggembalaan (Tjasyono, 2004). Pengetahuan tentang pengaruh musim terhadap bobot badan pada ternak domba dengan tingkatan umur yang berbeda-beda sangat penting dalam rangka

kelamin. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi penting tentang karakteristik bobot lahir, bobot 90 hari, dan bobot 180 hari domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan yang dapat digunakan untuk dasar seleksi dalam rangka perbaikan mutu genetiknya.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol Institut Pertanian Bogor (UP3J-IPB) tepatnya di Desa Singasari Kecamatan Jonggol Kabupaten Bogor. Waktu penelitian dibagi atas musim kemarau dimulai dari bulan Juni- Oktober dan musim hujan dimulai dari bulan November-Mei. Pengambilan sampel bobot lahir pada musim kemarau dilakukan di bulan Juni, Juli, dan Agustus dan pada musim hujan di bulan November, Januari dan Februari selanjutnya dilakukan penimbangan bobot badan setiap minggu sampai domba mencapai umur 180 hari. Bobot badan setiap minggu didapatkan dengan menggunakan alat timbangan gantung kapasitas 25 kg skala 100 g dan timbangan gantung kapasitas 50 kg skala 200 g.

Jumlah ternak yang diamati pada umur 1 hari adalah 154 ekor, umur 90 hari 51 ekor, dan pada umur 180 hari adalah 33 ekor. Peubah yang diamati adalah bobot lahir anak, bobot badan setiap minggu, bobot 90 hari, dan bobot 180 hari. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan musim, dan jenis kelamin. Pengaruh tipe kelahiran terhadap bobot lahir dihilangkan dengan cara mendapatkan faktor perkalian sebagai faktor koreksi bobot lahir kembar terhadap bobot lahir tunggal (Martoyo, 1992). Rumus faktor koreksi tipe kelahiran yang dipergunakan adalah :

$$\text{Faktor Koreksi Tipe Kelahiran} = \frac{\text{Rerata bobot tunggal}}{\text{Rerata bobot kembar}} \times \text{bobot individu kembar}$$

seleksi untuk memperoleh ternak unggul yang mampu beradaptasi pada situasi atau kondisi yang ekstrim (hujan atau kemarau).

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bobot lahir, bobot 90 hari, dan bobot 180 hari domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan berdasarkan musim dan jenis

Koreksi terhadap bobot umur 90 hari dan bobot umur 180 hari, rumus yang digunakan (Hardjosubroto 1994) adalah:

$$BS(90) = \frac{\text{Bobot Nyata} - BL}{\text{Umur}} \times 90 + BL$$

Keterangan :

BS (90) = bobot sapih 90 hari
 Bobot Nyata = bobot domba saat penimbangan
 BL = bobot lahir

Perbedaan bobot anak pada musim hujan dan pada musim kemarau serta perbedaan bobot anak antara jenis kelamin jantan dan betina dianalisis dengan menggunakan Uji Tukey (t). Penghitungan data menggunakan software statistik Minitab 14 (Iriawan & Astuti 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot lahir terkoreksi berdasarkan jenis kelamin

Bobot lahir adalah bobot baru dilahirkan dengan batas maksimal penimbangan tidak melewati umur 24 jam. Penimbangan dilakukan sebelum melewati 24 jam karena sulitnya memprediksi waktu melahirkan atau waktu kelahiran domba saat merumput di padang penggembalaan juga menghindari peluang terjadinya cekaman terhadap anak domba yang baru dilahirkan akibat penimbangan.

($p > 0,05$). Berdasarkan rerata, secara keseluruhan bobot lahir domba jantan lebih berat dibanding betina baik yang lahir pada musim hujan maupun yang lahir pada musim kemarau (Tabel 1). Ramsey *et al.* (1994) menyatakan bobot lahir domba jantan lebih berat dibandingkan betina, dan bobot lahir ini akan berkorelasi positif dengan bobot sapih dan pertambahan bobot badan harian yang lebih tinggi dibandingkan dengan domba betina. Perbedaan bobot badan ini disebabkan oleh sistem hormonal dimana androgen yang muncul pada domba jantan lebih mampu meretensi N (Nitrogen) dan mengubahnya menjadi protein serta menyimpannya dalam tenunan otot dibanding betina (Swatland 1984).

Hasil penelitian terhadap nilai koefisien keragaman diperoleh bobot lahir jantan lebih tinggi keragamannya dibandingkan dengan betina yang berarti bobot badan jantan lebih sensitif terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungannya selama dalam kandungan. Menurut Soeparno (2005) keragaman yang tinggi disebabkan karena anak masih dalam taraf pertumbuhan dimana akselerasi peningkatan bobot badan disamping

Tabel 1 Rataan, simpangan baku, dan koefisien keragaman bobot lahir, bobot 90 hari, dan bobot 180 hari domba lokal selama di padang penggembalaan

Umur (hari)	Musim	Jenis Kelamin	Bobot (kg)	KK (%)	Jumlah (ekor)
1	Kemarau ^a	Jantan	2,24 ± 0,60	27,14	48
		Betina	2,07 ± 0,51	24,90	57
	Hujan ^b	Jantan	2,63 ^a ± 0,71	27,26	48
		Betina	2,27 ^b ± 0,37	16,43	24
90	Kemarau	Jantan	9,26 ± 2,82	30,51	7
		Betina	7,03 ± 1,97	28,03	11
	Hujan	Jantan	9,37 ± 1,39	14,93	15
		Betina	8,18 ± 1,99	24,33	18
180	Kemarau	Jantan	13,65 ± 2,15	15,75	7
		Betina	11,05 ± 2,86	25,90	5
	Hujan	Jantan	13,89 ± 2,78	20,04	9
		Betina	13,14 ± 2,74	20,89	7

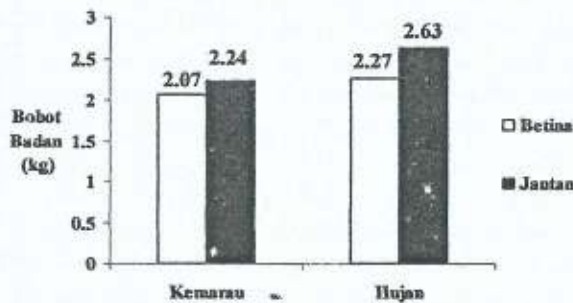
Keterangan : huruf yang tidak sama pada baris dan kolom menunjukkan adanya perbedaan

Hasil uji t pada musim hujan diperoleh terdapat perbedaan nyata bobot lahir antara domba jantan dan domba betina ($p < 0,05$) namun pada musim kemarau tidak ada perbedaan

dipengaruhi oleh faktor genetik, juga sangat tergantung pada komposisi kimia pakan yang dikonsumsi.

Bobot lahir terkoreksi berdasarkan musim

Hasil uji t bobot lahir domba jantan yang lahir pada musim kemarau berbeda nyata dengan yang lahir pada musim hujan ($p < 0,05$) namun pada domba betina tidak terdapat perbedaan nyata ($p > 0,05$). Berdasarkan Gambar 1 rata-rata bobot lahir domba pada musim hujan baik betina maupun jantan lebih berat dibandingkan dengan musim kemarau.



Gambar 1 Bobot lahir domba lokal UP3J-IPB di musim kemarau dan hujan

Bobot badan pada musim hujan lebih tinggi dari musim kemarau karena pada musim hujan ketersediaan rumput dan hijauan untuk konsumsi induk guna perkembangan janin lebih berlimpah dibanding pada musim kemarau. Tjasyono (2004) menyatakan iklim pada umumnya secara tidak langsung berpengaruh terhadap performa dan pertumbuhan pada hewan ternak melalui hijauan pakan ternak sebagai sumber pakan. Unsur-unsur iklim disini adalah curah hujan, suhu, angin, sinar matahari, kelembaban, dan evapotranspirasi. Faktor-faktor iklim tersebut pada musim kemarau dan musim hujan sangat berbeda sehingga akan berpengaruh terhadap penampilan ternak domba terutama yang dipelihara di padang penggembalaan.

Rataan bobot lahir domba lokal dari hasil penelitian ini baik di musim kemarau maupun di musim hujan lebih rendah dari domba ekor tipis sumatra sebesar 2,74 kg (Iniquez *et al.* 1991). Hasil penelitian Malewa (2007) menyatakan rata-rata bobot lahir domba donggala di bulan basah pada jenis kelamin jantan di Palu Timur, Palu Selatan, dan Biromaru masing-masing 2,70 kg, 2,91 kg, dan 3,25 kg sedangkan domba betina masing-masing 2,66 kg, 2,74 kg, dan 2,67 kg. Priyanto *et al.* (1992) melaporkan ternak-ternak di desa daerah Cirebon yang digembalakan didapatkan bobot lahir sebesar 2,1 dan 3,0 kg

untuk anak domba kelahiran tunggal dan kembar dua.

Rendahnya bobot lahir domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan dapat dipengaruhi oleh nutrisi dan kecukupan pakan yang rendah dan tidak sesuai untuk kebutuhan induk bunting guna perkembangan janin. Rehfeldt *et al.* (2004) menyatakan pemberian pakan dengan nutrisi rendah selama sepertiga akhir periode kebuntingan dapat menyebabkan pertumbuhan sel daging terhambat sehingga bobot lahir menjadi rendah. Perbaikan nutrisi dalam pakan pada tengah fase kebuntingan dapat meningkatkan hormon *insulin-like growth factor-1 reseptor (IGF-1F)* dalam plasma darah yang merupakan aktifator hipertropi pada organ seperti hati dan jaringan ventrikulus pada fetus (Dong *et al.*, 2008). Pemberian makanan tambahan yang sangat jarang dilakukan terhadap induk bunting yang menyebabkan suplai nutrisi terhadap anak selama periode prenatal akan berkurang dan hal ini secara langsung berpengaruh dengan rendahnya bobot lahir dan daya hidup pada periode neonatal. Menurut Inounu (1991) 70% dari total kematian prasapah terjadi pada umur antara 1-6 hari setelah kelahiran. Boujenane (1996) melaporkan kematian yang tinggi di awal kelahiran disebabkan oleh bobot lahir yang rendah dari jumlah anak sekelahiran yang tinggi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Jarmuji (2008) pada domba lokal UP3J-IPB menyatakan rata-rata daya hidup anak periode lahir sampai sapah sebesar $74,56 \pm 43,74\%$ dengan koefisien keragaman 58,66% lebih rendah dari hasil penelitian Nafiu (2003) sebesar 78,47% dan juga pada domba hasil persilangan antara domba sumatera dan domba komposit pada generasi kedua sebesar 81,1% (Doloksaribu *et al.* 2000).

Bobot lahir yang rendah akan berpengaruh negatif terhadap pertambahan bobot badan pra sapah dan bobot badan pada saat disapah sebab korelasi antara bobot lahir dengan bobot sapah adalah sedang (Warwick 1987). Bobot lahir yang rendah akan menyebabkan laju pertambahan bobot badan prasapah lebih lambat dan bobot sapah yang akan dicapai akan ikut rendah dan hal ini akan berpengaruh di dalam pengambilan keputusan mengenai seleksi di lapangan. Bobot lahir yang rendah pula akan dapat terulang kembali pada kelahiran berikutnya pada induk yang sama apabila kondisi

dan kembar

lokal yang dapat pakan kebutuhan janin. pemberian sepertiga menyebabkan sehingga nutrisi dapat faktor arah yang seperti (Dong et al. 2000). Domba lokal yang dapat pakan kebutuhan janin. pemberian sepertiga menyebabkan sehingga nutrisi dapat faktor arah yang seperti (Dong et al. 2000). Domba lokal yang dapat pakan kebutuhan janin. pemberian sepertiga menyebabkan sehingga nutrisi dapat faktor arah yang seperti (Dong et al. 2000).

lingkungannya relatif sama dari sebelumnya. Hal ini terjadi sebab nilai rinitabilitas bobot lahir dan laju kenaikan bobot sampai disapih pada ternak domba masing-masing sebesar 30-40% dan 35-40% (Warwick 1987), 35% dan 25% (Bourdon 2000). Rinitabilitas memberikan petunjuk mengenai sejauh mana seekor hewan dapat mengulangi keunggulan dalam satu catatan performans pada catatan-catatan berikutnya, selama masa hidup produktifnya, sedang heritabilitas merupakan petunjuk mengenai sejauh mana keunggulan tetua dapat diwariskan pada keturunannya (Martoyo, 1993)

Bobot 90 hari terkoreksi berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil Uji t bobot 90 hari terkoreksi antara jantan dan betina di musim hujan tidak berbeda dan demikian pula pada musim kemarau antara-jantan dan betina tidak berbeda ($p>0,05$). Seperti halnya pada bobot lahir, nilai rata-rata bobot badan domba jantan lebih tinggi dibandingkan dengan betina baik yang lahir pada musim hujan maupun pada musim kemarau (Tabel 1).

Rataan bobot badan domba jantan yang lebih tinggi dibanding dengan betina tersebut disebabkan sistem hormonal yang berbeda dari keduanya. Domba jantan memiliki kemampuan untuk menghasilkan hormon testosteron lebih tinggi dibandingkan dengan domba betina. Hormon testosteron diketahui berpengaruh terhadap pembentukan otot pada beberapa bagian tubuh. Hormon ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh 3 gen pertumbuhan di dalam tubuh yaitu Insulin-like Growth Factor (IGF-I), Androgen Receptor (AR), dan Myostatin (Matescu and Thonney, 2002). Hasil penelitian dengan menggunakan anabolis steroida ciamaterol yang diberikan pada domba muda kebiri menyatakan pemberian cimaterol dapat meningkatkan pertumbuhan bobot hidup, meningkatkan keefisienan penggunaan pakan, bobot karkas lebih tinggi, lemak subkutan lebih tipis dan bobot irisan bahu, dada, dan pinggang serta paha lebih tinggi dibandingkan dengan domba kebiri tanpa cimaterol (Kim et al. 1987). Rick et al. (1984) menyatakan anabolis steroid meningkatkan penimbunan protein dalam otot dengan mengurangi penimbunan lemak, karena nutrisi langsung menuju otot, tidak menuju jaringan lemak tubuh.

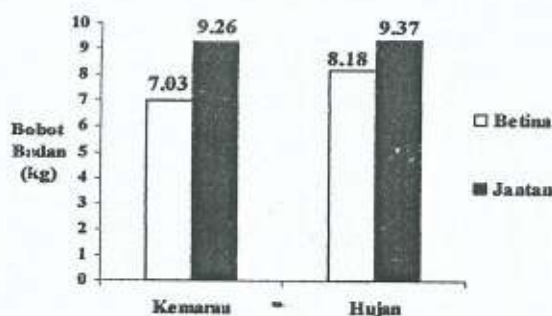
Rataan bobot sapih domba pada hasil penelitian ini lebih rendah dari bobot sapih tertinggi domba donggala yang dipelihara di padang penggembalaan pada jantan dan betina masing-masing 11,25 kg dan 10,92 kg (Malewa, 2007) domba ekor tipis jawa umur 12 minggu sebesar 9,20 kg, domba ekor gemuk 9,04, domba ekor tipis sumatera 11,40 kg (Setiadi dan Inigues, 1993) dan pada domba priangan yang diberi pakan baik 17,79 kg/induk serta pakan yang kurang baik 14,20 kg/induk (Nafiu, 2003). Rendahnya bobot sapih ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya lingkungan antara lain pakan yang kurang memenuhi kebutuhan. Saat umur sapih merupakan masa rentan anak domba sebab peralihan dari masa yang kebutuhannya hidupnya lebih banyak berasal dari induk menjadi lebih banyak bergantung terhadap lingkungan tempat hidup ternak.

Bourdon (2000) menyatakan nilai h^2 bobot sapih pada ternak domba sebesar 0,10-0,30; 0,10-0,40 (Warwick 1987; Hardjosubroto 1994). Nilai koefisien h^2 yang rendah memberi indikasi faktor lingkungan memiliki peranan yang cukup besar dalam menentukan pencapaian bobot sapih yang ideal. Faktor-faktor lingkungan tersebut dalam bentuk lingkungan internal misalnya umur, seks, maternal dan lingkungan eksternal diantaranya lokasi, musim, penyakit, dan pakan (Turner & Young, 1969). Heritabilitas yang kecil tidak berarti sifat tersebut kurang dipengaruhi keturunan atau genotipe hewan akan tetapi peluang membuat kesalahan dalam pelaksanaan seleksi hewan bibit lebih besar untuk sifat dengan h^2 kecil daripada sifat dengan h^2 besar (Martoyo 1993). Kesalahan-kesalahan dalam persepsi nilai h^2 akan mempengaruhi proses seleksi terutama yang banyak terjadi pada tingkat seleksi bibit karena keunggulan semu yang terlihat pada fenotipenya saja yang sebenarnya hanya disebabkan oleh lingkungan belaka, dan bukan karena mutu genotipe atau nilai pemuliaannya yang tinggi.

Bobot 90 hari terkoreksi berdasarkan musim

Berdasarkan hasil Uji t statistik terhadap bobot 90 hari domba lokal jantan antara yang lahir pada musim kemarau dan musim hujan diperoleh hasil tidak ada perbedaan ($p>0,05$), demikian pula pada domba lokal betina tidak ditemukan adanya perbedaan secara

statistik ($p>0,05$). Hasil uji ini mengindikasikan faktor musim tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap bobot badan 90 hari pada domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan. Hasil uji ini juga memberikan indikasi daya adaptasi domba lokal cukup baik pada kondisi iklim yang kemarau maupun hujan, sehingga berpotensi untuk dijadikan sumber genetik pada masa yang akan datang.



Gambar 2 Rataan bobot 90 hari domba lokal UP3J-IPB pada musim kemarau dan hujan

Meski secara statistik tidak ditemukan perbedaan namun rata-rata bobot 90 hari domba lokal di musim hujan lebih tinggi dari musim kemarau pada jenis kelamin betina maupun jantan (Gambar 2). Nilai keragaman bobot badan 90 hari domba lokal pada musim hujan lebih rendah dibandingkan dengan musim kemarau yang berarti bobot badan domba lokal UP3J-IPB lebih stabil di musim hujan. Berdasarkan nilai keragaman ini juga bahwa bila akan dilakukan seleksi terhadap bobot 90 hari akan lebih baik dan lebih mudah pada musim kemarau sebab perbedaan bobot tiap individu di dalam kelompok masing-masing pada musim ini lebih besar pada saat berumur 90 hari dibandingkan dengan musim hujan.

Menurut Nasir (1999) tiap tipe iklim utama memiliki perbedaan yang sangat kontras, sehingga menyebabkan masing-masing tipe iklim tersebut dihuni oleh spesies hewan dengan daya adaptasi dan ketahanan tubuh yang berbeda-beda. Domba lokal UP3J-IPB berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki merupakan domba kampung atau domba yang berekor tipis dan banyak ditenakkan oleh masyarakat pedesaan di Jawa Barat dan telah beradaptasi dengan lingkungan UP3J-IPB membentuk galur domba yang spesifik. Salah satu kelebihan domba jenis ini

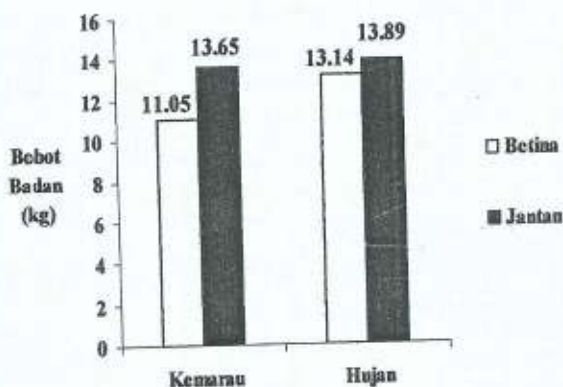
adalah kemampuan beradaptasi yang cukup tinggi, meskipun pada kondisi musim kemarau yang panjang. Meskipun bobot sapih yang dimiliki lebih rendah, namun diduga domba lokal UP3J-IPB memiliki potensi untuk dikembangkan pada masa yang akan datang karena kemampuan beradaptasi dengan kondisi iklim yang ekstrim cukup baik.

Bobot 180 hari terkoreksi berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil uji t statistik diperoleh hasil tidak ada perbedaan bobot badan 180 hari terkoreksi antara betina dan jantan pada musim kemarau ($p>0,05$), demikian pula pada musim hujan tidak ditemukan adanya perbedaan secara statistik ($p>0,05$). Berdasarkan nilai rata-rata bobot domba lokal jantan lebih berat dibandingkan dengan domba lokal betina baik yang lahir pada musim kemarau maupun pada musim hujan (Gambar 3). Bobot jantan yang lebih tinggi dibandingkan betina karena pada umur 180 hari domba lokal telah mencapai umur dewasa kelamin sehingga peran hormon pada setiap jenis kelamin sudah menunjukkan efek yang dominan. Hardjopranjoto (1993) menyatakan pada ternak jantan memiliki kelompok hormon-hormon yang dihasilkan oleh kelenjar testis diantaranya androgen namun pada ovarium diproduksi dalam jumlah sedikit, yang dapat menstimulir sifat-sifat jantan (*masculinasi*) sehingga jantan akan menjadi lebih agresif ketika mencari rumput di lapangan dibanding betina. Agresivitas yang tinggi sehingga peluang untuk mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang banyak juga besar menyebabkan jantan terlihat lebih cepat tumbuh sehingga terlihat lebih besar dan bobot badan yang dimiliki lebih tinggi dibandingkan dengan betina.

Umur 180 hari saat dewasa kelamin tercapai merupakan umur ideal untuk melakukan pemisahan antara jantan dan betina sebab pada domba umumnya birahi pertama terjadi pada umur 4 sampai 10 bulan dengan bobot badan 40 sampai 60 persen dari bobot badan dewasa (Toelihere, 1993). Pemisahan jantan betina bertujuan agar tidak terjadi perkawinan dini yang dapat berpengaruh terhadap rendahnya bobot lahir dan agar tidak terjadi perkawinan inbreeding baik antara saudara kandung dan saudara tiri maupun antara induk dan anak.

Rozny (2004) menyatakan silang dalam dapat meningkatkan homozigositas dan pada saat yang bersamaan menurunkan derajat heterozigositas. Akibat genetik biak dalam adalah peluang gen resesif berpasangan secara homozigous akan lebih besar dan akan lebih buruk lagi apabila yang berpasangan adalah gen resesif berpengaruh buruk yang dapat menampakkan pengaruhnya pada fenotipe ternak (Martoyo 1993). Simm (1998) menyatakan pada ternak domba setiap peningkatan 0,01 koefisien inbreeding dapat menyebabkan penurunan jumlah anak sekelahiran dan daya hidup masing-masing sebesar 0,014 dan 0,028. Bourdon (2000) menyatakan gen-gen homozigot resesif yang meningkat dapat menyebabkan penurunan kemampuan reproduksi dan kemampuan mengasuh anak (*mothering ability*), meningkatkan mortalitas, menurunkan vigoritas dan laju pertumbuhan.



Gambar 3 Rataan Bobot Badan Domba Lokal Umur 180 hari Terkoreksi Yang Dipelihara di Padang Penggembalaan

Berdasarkan hasil analisis, pada musim kemarau nilai koefisien keragaman (KK) bobot badan umur 180 hari jantan lebih rendah dari betina yang berarti domba jantan memiliki toleransi terhadap perubahan lingkungan yang lebih baik dari domba lokal betina (Tabel 1).

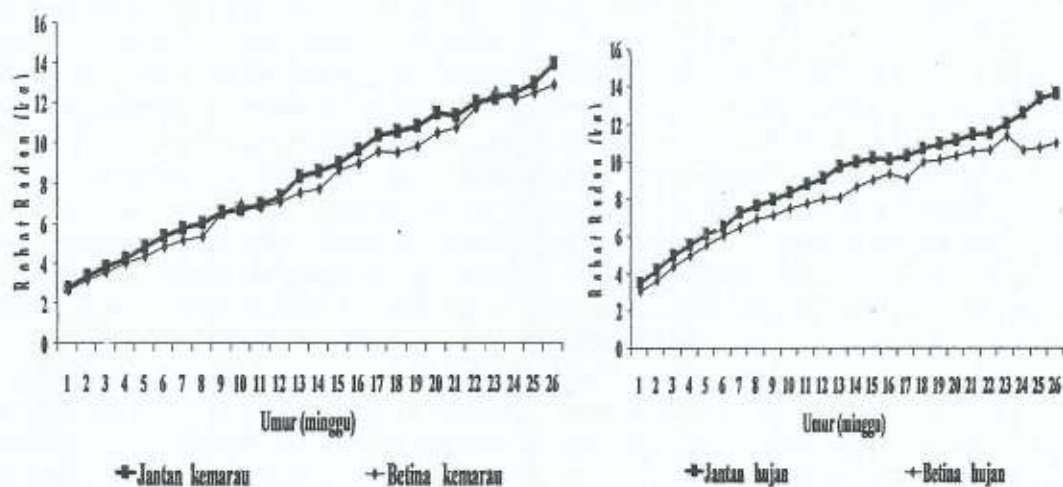
Hasil ini juga berarti bila akan dilakukan seleksi terhadap bobot badan umur 180 hari di musim kemarau pada domba betina akan lebih mudah dilakukan karena variasi atau keragaman individu didalam populasi cukup tinggi di musim ini. Pada musim hujan perbedaan koefisien keragaman antara jantan dan betina tidak begitu

jauh (Tabel 1) dan hal ini berarti perubahan bobot badan akibat adanya faktor lingkungan antara jantan dan betina relatif stabil dan sensitifitas keduanya terhadap musim hampir sama.

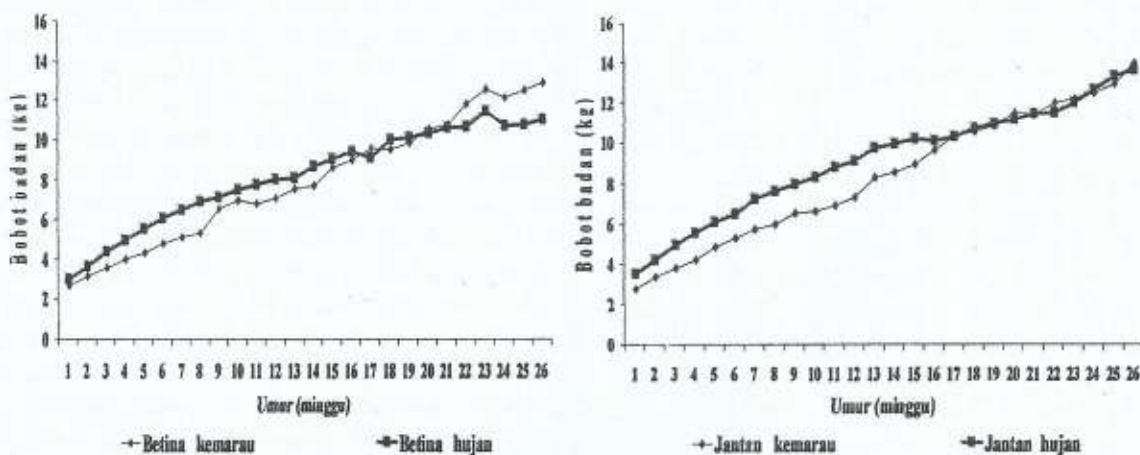
Laju Pertumbuhan Pra dan Pascasapih

Berdasarkan kurva pertumbuhan bobot badan domba lokal di padang penggembalaan terlihat rataan bobot badan setiap minggu domba jantan lebih tinggi dibanding betina baik yang lahir di musim kemarau maupun di musim hujan (Gambar 4). Malewa (2007) menyatakan pada domba donggala yang dipelihara oleh peternak rakyat di musim basah pertumbuhan domba jantan dari umur 0 sampai 8 minggu masih lebih besar dibanding betina, namun pada umur 3 sampai 18 bulan pertumbuhan jantan dan betina kelihatan sama dan titik belok pertumbuhan pada domba donggala baik jantan dan betina terjadi pada umur 12 bulan dengan kisaran bobot badan 22-24 kg. Menurut Suparyanto (2001) pertumbuhan domba lokal sumatera mencapai titik belok pada umur 9 bulan dengan bobot 20 kg lebih rendah dari domba donggala. Domba-domba priangan memiliki laju pertumbuhan yang lebih lambat dan berjalan dalam rentang waktu yang relatif lama dibanding dengan domba Eropa dimana domba priangan masih menunjukkan adanya pertumbuhan sampai umur 2 tahun sedangkan domba Eropa hanya sampai umur 18 bulan. Perbedaan ini secara langsung berpengaruh terhadap kecepatan untuk melakukan panen yang berujung pada peningkatan pendapatan para peternak.

Berdasarkan grafik kurva pertumbuhan (Gambar 4) dapat dilihat bobot badan prasapih (1-13 mg) dan pascasapih (14-26 minggu) lebih didominasi oleh domba jantan dibandingkan betina, meskipun di musim kemarau kurva pertumbuhan betina mendekati jantan pada minggu ke-9 namun selanjutnya dominasi jantan kembali terlihat di minggu ke-11. Dominasi kurva pertumbuhan domba jantan terhadap betina yang lebih besar disebabkan oleh kelompok hormon-hormon androgen yang lebih tinggi dibanding domba betina dalam memunculkan sifat maskulinasi. Sifat maskulinasi selama merumput menjadikan domba jantan lebih agresif untuk merumput dan mengkonsumsi di padang penggembalaan. Hafez dan Dyer (1969) menyatakan hormon testosteron yang merupakan



Gambar 4 Kurva pertumbuhan domba lokal selama di padang penggembalaan berdasarkan jenis kelamin yang lahir di musim kemarau (kiri) dan musim hujan (kanan)



Gambar 5 Kurva pertumbuhan domba lokal selama di padang penggembalaan berdasarkan musim pada jenis kelamin betina (kiri) dan jenis kelamin jantan (kanan)

steroid dari hormon androgen apabila dalam jumlah yang tinggi di dalam tubuh dapat mengakibatkan pertumbuhan yang lebih cepat pada ternak jantan dibandingkan dengan ternak betina, terutama setelah munculnya sifat-sifat kelamin sekunder pada ternak jantan.

Berdasarkan gambar grafik kurva pertumbuhan (Gambar 5) bobot badan domba lokal yang lahir pada musim hujan (jantan dan betina) lebih tinggi dibanding yang lahir di musim kemarau (jantan dan betina) sebelum mencapai umur 16 minggu, namun tidak menunjukkan perbedaan yang cukup besar pada

saat mencapai umur 16 sampai 26 minggu. Berdasarkan hasil uji t statistik yang dilakukan pada domba betina, antara bobot badan musim hujan dan kemarau setiap minggu ditemukan adanya perbedaan ($p < 0,05$) sampai domba lokal berumur 8 minggu selanjutnya sampai berumur 26 minggu tidak ada perbedaan secara statistik. Sebaliknya pada jantan perbedaan bobot badan secara statistik antara musim kemarau dengan musim hujan terjadi sampai umur 12 minggu ($p < 0,05$) dan selanjutnya sampai umur 26 minggu tidak ada perbedaan.

Grafik pertumbuhan yang tidak konstan

pasca sapih (Gambar 5) diduga karena pada umur ini peranan induk dalam menghasilkan air susu guna menunjang pertumbuhan anak semakin berkurang dan lebih banyak bergantung pada lingkungan eksternalnya diantaranya adalah ketersediaan pakan dan juga tingkat persaingan di padang penggembalaan selama merumput. Beberapa faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan domba sebelum lepas sapih adalah genotipe, bobot lahir, produksi susu induk, jumlah anak per kelahiran, umur induk, jenis kelamin anak dan umur sapih (Edey, 1983) dan laju pertumbuhan setelah disapih ditentukan oleh faktor potensi pertumbuhan dari masing-masing individu ternak dan pakan/nutrisi yang tersedia, bangsa, heterosis (*hybrid vigour*) dan jenis kelamin, sistem manajemen (pengelolaan) yang dipakai, kesehatan dan iklim (Cole, 1982). Pengaruh umur induk tidak nyata bila anak telah mencapai umur 27 minggu, pada masa ini pengaruh jenis kelamin dan tipe kelahiran nyata berpengaruh terhadap pertumbuhan anak sampai umur 33 minggu (Bathaei *et al.* 1996 dan Husain *et al.* 1996). Maria *et al.* (1993) menyatakan komponen genetik keindukan sangat penting pada bobot lahir anak domba dan penambahan bobot badannya namun sebaliknya variasi pada umur 90 hari tidak banyak dipengaruhi oleh komponen genetik keindukan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada domba lokal yang dipelihara di padang penggembalaan disimpulkan jenis kelamin berpengaruh terhadap bobot lahir saat musim hujan demikian pula musim berpengaruh terhadap bobot lahir pada domba lokal jantan. Tidak ada perbedaan bobot badan pada umur 90 hari dan 180 hari antara domba lokal jantan dan betina maupun antara musim kemarau dan musim hujan. Laju pertumbuhan domba lokal betina antara bobot badan di musim hujan dan kemarau setiap minggu berbeda sampai berumur 8 minggu selanjutnya sampai berumur 26 minggu tidak ada perbedaan secara statistik. Bobot badan domba lokal jantan antara musim kemarau dengan musim hujan berbeda sampai umur 12 minggu dan selanjutnya sampai umur 26 minggu tidak ada perbedaan.

DAFTAR RUJUKAN

- Bathaei SS and Leroy PL. 1996. Growth and mature weight of mehraban iranian fat tail sheep. *Small Ruminant Research*. 22: 155-162
- Boujenane I. 1996. The D'Man. In: Fahmy MH. (Ed.). Prolific Sheep. CAB International. Pp: 109-120.
- Bourdon RM. 2000. Understanding Animal Breeding. Second Edition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, Inc..
- Cole VG, 1982. Beef Cattle Production Guide. NSWUP Ed. Parramatta, New South Wales: Mac Arthur Press.
- Doloksaribu M, Gatenby RM, Bradford GE. 2000. Comparison of sumatera sheep and hair sheep crossbreeds, III: Reproductive performance of F2 ewes weight of lambs. *Small Rum Res* 28:115-121.
- Dong F, Ford SP, Nijland MJ, Nathanielsz PW, Ren J. 2008. Influence of maternal under nutrition and over feeding on cardiac ciliary neutropic factor receptor and ventricular size in fetal sheep. *J Nut Biochem* 19(6):409-14.
- Edey TN. 1983. Lactation, Growth and Body Composition In : Tropical Sheep and Goat Production. T. N. Edey (Ed.) Melbourne: The Dominion Press-Hedges & Bell Pty. Ltd. Page : 81-108.
- Hafez ESE. 1969. Prenatal growth. in: *Animal Growth and Nutrition*. Philadelphia: Lea and Febiger
- Hardjopranjoto S. 1995. Ilmu Kemajiran Pada Ternak. Surabaya: Airlangga University Press.
- Hardjosubroto W. 1994. Aplikasi Pemuliaan Ternak di Lapangan. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Husain SS, Horst P, Islam ABMM. 1996. Study on the growth performance of black bengal goats in different periods. *Small Ruminant Research*. 21:165-171

- Iniguez L, Sancez M, Ginting SP. 1991. Productivity in sumatran sheep in a system integrated with rubber plantation. Small Ruminant Colaborative Research Support Program. Animal Report 5:303-17
- Inounu I, Iniguez LC, Bradford GE, Subandriyo, Tiesnamurti B. 1993. Production performance of prolific javanese ewes. *Small Ruminant Res.* 12:243-257
- Iriawan N, Astuti SP. 2006. Mengolah Data Statistik Dengan Mudah Menggunakan Minitab 14. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jarmuji. 2008. Identifikasi produktivitas induk domba yang digembalakan sebagai dasar kriteria seleksi di Unit Pendidikan Penelitian dan Peternakan Jonggol Institut Pertanian Bogor (UP3J-IPB) [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Kim JS, Lee YB, Dalrymple RH. 1987. Effect of the parititoning agent cimaterol on growth, carcass and skeletal muscle characteristics in lambs. *J. Anim Sci.* 65: 1392-1399.
- Martojo H. 1992. Peningkatan Mutu Genetik Ternak. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor.
- Maria GA, Boldman KG, Van Vleck LD. 1993. Estimates of variances due to direct and maternal effects for growth traits of romanov sheep. *J. Anim Sci* 1993. 71:845-849
- Mateescu RG and Thonney ML. 2002. Gene expression in sexually dimorphic muscles in sheep. *J. Anim Sci.* 80:1879-1887.
- Malewa A. 2007. Karakteristik fenotipe dan jarak genetik domba donggala di tiga lokasi di Sulawesi Tengah [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Nafiu L. 2003. Evaluasi genetik domba priangan dan persilangannya dengan st.croix dam moulton charollais [disertasi]. Bogor : Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor
- Nasir AA. 1999. Klimatologi pertanian. Makalah pada Pelatihan Dosen-Dosen Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Barat dalam Bidang Agroklimatologi. Biotrop, 1-12 februari 1999. Bogor.
- Noor RR. 2004. Genetika Ternak. Edisi ke 3. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ondho YS. 2006. Breeding program dan persilangan pada ternak kambing dan domba. Makalah pada Pertemuan Komisi Bibit Nasional di Banjarmasin, Kalimantan Selatan.
- Priyanto D, Setiadi B, Inonu I, Subandriyo. 1992. Produktivitas domba pedesaan pada kondisi pemeliharaan tradisional di Cirebon. *Jurnal Ilmu dan Peternakan* 5(1):15-19
- Rehfeldt C, Fieldler I, Sticland NC. 2004. Number and Size of Muscle Fibres in Relation to Meat Production. In: Everts ME, tePas MWF, Haagsmant HP, editor. Muscle Development of Livestock, Animal Fisiology, Genetic and Meat Quality. CABI Publishing.
- Rick CA, Dalrymple RH, Baker PK, Ingle DL. 1984. Use of a-agonist to alter fat and muscle deposition in steers. *J. Anim Sci.* 59: 1247-1255.
- Setiadi B, Iniguez L. 1993. Reproduction performance of small ruminants in an on-farm research program with village farm in west java. *Small Rum Res* 12: 280-91
- Simm G. 1998. Genetic Improvement of Cattle and Sheep. Miller Freeman UK ltd.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan keempat. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Domba Lokal

ba priangan
t.croix dam
]. Bogor ;
nt Pertanian

n. Makalah
Perguruan
agian Barat
gi. Biotrop,

Edisi ke 3.

ogram dan
mbing dan
uan Komisi
anjarmasin,

driyo. 1992.
saan pada
sional di
Peternakan

NC. 2004.
e Fibres in
In: Everts
HP, editor.
Livestock,
and Meat

Ingle DL.
lter fat and
J.Anim Sci.

eproduction
nants in an
with village
am Res 12:

nt of Cattle
K ltd.

g: Daging.
ta: Gadjah

Suparyanto A, Subandriyo, Wiradarya TR,
Martoyo HH. 2001. Analisis
pertumbuhan non-linear domba lokal
sumatera dan persilangannya. *J. Ilmu
Ternak dan Veteriner* 6(4):259-264.

Swatland HJ. 1984. Structure and Development
of Muscle Animals. New Jersey:
Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs.

Tjasyono B. 2004. *Klimatologi*. Bandung:
Institut Teknologi Bandung.

Toelihere MR. 1993. *Inseminasi Buatan pada
Ternak*. Bandung: Angkasa Bandung.

Warwick EJ, Astuti JM, Hardjosubroto W. 1987.
Pemuliaan Ternak. Yogyakarta: Gadjah
Mada University Press.

