

Sifat-Sifat Kuantitatif dan Kualitatif Domba Lokal Betina Di Kecamatan Rote Barat Laut Kabupaten Rote Ndao

Qualitative And Quantitative Characteristic Of Local Ewe At Sub-District Of Northwest Rote District Of Rote Ndao

Elson Stewart Pandie, Arnold Elyazar Manu, M.S. Abdullah

Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana,
Jl. Adisucipto Penfui, Kotak Pos 104 Kupang 85001 NTT
Telp (0380) 881580. Fax (0380) 881674
Email : stewartpandie@gmail.com
arnoldmanoe16@gmail.com
msabdullah64@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat-sifat kualitatif dan kuantitatif domba lokal betina di Kecamatan Rote Barat Laut, Kabupaten Rote Ndao. Domba Lokal di Rote merupakan salah satu plasma nutfah yang terdapat di Kabupaten Rote Ndao, dapat menjadi komoditas unggulan yang potensial untuk dikembangkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dengan teknik wawancara, observasi dan pengukuran langsung pada ternak. Sampel diambil menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria pada desa yang mempunyai populasi domba terbanyak dan mudah dijangkau serta pola pemeliharaan siang digembalakan dan malam hari dikandangkan untuk mempermudah pengukuran dan peternak dengan pengalaman beternak minimal 5 tahun. Semua data yang terkumpul ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif untuk menghitung nilai rata-rata, simpangan baku dan koefisien keragaman. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa domba lokal di Rote Barat Laut mempunyai sifat kuantitatif dan kualitatif yang mencirikan sifat domba ekor tipis. Sifat-sifat kuantitatif Domba Lokal Betina pada umur 1-16 bulan, seperti; bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada, lebar dada, panjang kaki, panjang ekor masih berada dalam kisaran normal domba ekor tipis. Sifat-sifat kualitatif Domba Lokal Betina umur 1-16 bulan semuanya sesuai dengan sifat domba Ekor Tipis kecuali bentuk ekor dan profil muka. Pola pemeliharaan domba lokal betina di lokasi penelitian masih bersifat tradisional.

Kata kunci: Domba lokal betina, Rote Barat Laut, sifat kualitatif, sifat kuantitatif.

ABSTRACT

This study aims to determine qualitative and quantitative characteristic of Local ewe at sub-district of northwest Rote district of Rote Ndao. In Rote Ndao district is well known as an area for animal husbandry development since this region has an excellent local commodity, Local Sheep. Research about Local Sheep characteristic (qualitative and quantitative characteristic) is the first step to protect plasma nutfah and increased productivity. This research must to be continue with genetic characteristic research to collection data base about Local sheep to planing development strategi. The results of this study indicate that local sheep in Rote Barat Laut have quantitative and qualitative characteristics that characterize the characteristics of thin-tailed sheep. Quantitative characteristics of female local sheep at the age of 1-16 months, such as; body weight, body length, shoulder height, chest circumference, chest width, leg length, tail length are still within the normal range of thin-tailed sheep. Qualitative characteristics of female local sheep aged 1-16 months are all in accordance with the characteristics of thin-tailed sheep except for the shape of the tail and face profile. The pattern of raising female local sheep at the research location is still traditional.

Keywords: Local ewe, northwest Rote, qualitative characteristic, quantitative characteristic

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk yang diikuti dengan semakin tingginya tingkat pendidikan dan taraf hidup serta kesadaran masyarakat untuk hidup sehat, maka tuntutan akan kebutuhan gizi berupa protein hewani juga semakin meningkat. Pada skala nasional, domba memiliki peranan sebagai penyedia daging dalam

mendukung upaya pemerintah untuk meningkatkan konsumsi protein hewani masyarakat. Populasi domba di Indonesia tersebar hampir di seluruh pulau, terdiri atas Domba Ekor Gemuk (DEG) dan Domba Ekor Tipis (DET). Populasi domba di Kabupaten Rote Ndao sebanyak 21.118 ekor (BPS, 2017). Dengan sistem

pemeliharaan tradisional, di mana dipelihara oleh peternak rakyat sebagai usaha sampingan, ternak tabungan, penentu status sosial, maupun untuk memenuhi kegiatan adat setempat. Kecamatan Rote Barat Laut merupakan salah satu kecamatan yang potensial untuk pengembangan ternak domba di Kabupaten Rote Ndao.

Domba lokal merupakan domba asli Indonesia yang mempunyai daya adaptasi baik terhadap iklim, tahan terhadap gangguan caplak, dan dapat berproduksi pada pakan berkualitas rendah. Domba lokal mempunyai sumber gen yang khas dan dapat beranak sepanjang tahun. Salamena,dkk (2006) menyatakan bahwa domba lokal dikelompokkan menjadi Domba Ekor Tipis (Javanese thin tailed), Domba Ekor Gemuk (Javanese fat tailed) dan domba dengan ekor segitiga terbalik atau Domba Priangan.

Karakterisasi merupakan kegiatan dalam rangka mengidentifikasi sifat-sifat penting yang bernilai ekonomis, atau yang merupakan penciri dari rumpun yang bersangkutan. Karakterisasi merupakan langkah penting yang harus ditempuh apabila akan melakukan pengelolaan sumberdaya genetik secara baik (Chamdi, 2005). Karakterisaasi dapat dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif (Noor, 2008; Abdullah, 2008; Sarbaini, 2004). Sifat kuantitatif adalah sifat-sifat produksi dan reproduksi atau sifat yang dapat diukur. Sifat kuantitatif seperti bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, dan lingkar dada sering digunakan sebagai dasar seleksi ternak. Ekspresi sifat ini ditentukan oleh banyak pasangan gen dan dipengaruhi oleh lingkungan, baik internal (umur dan seks) maupun eksternal (iklim, pakan, penyakit dan pengelolaan) (Martojo, 1992; Warwick, 1995; Noor, 2008). Sedangkan sifat kualitatif adalah sifat-sifat yang pada umumnya dijelaskan dengan kata-kata atau gambar, misalnya warna bulu atau kulit, pola warna, sifat bertanduk atau tidak

bertanduk yang dapat dibedakan tanpa harus mengukurnya (Warwick, 1995). Sifat kualitatif menurut Noor (2008) biasanya hanya dikontrol oleh sepasang gen dan faktor lingkungan tidak berpengaruh.

Potensi domba lokal dapat dioptimalkan melalui perbaikan mutu bibit, diantaranya dengan mengidentifikasi karakteristik baik sifat kualitatif maupun sifat kuantitatif. Permasalahan pengembangan peternakan domba saat ini adalah belum tersedianya bibit ternak domba berkualitas dalam jumlah yang cukup mudah diperoleh dan dijangkau serta terjamin kontinuitasnya, kekurangan bibit unggul, penurunan produksi bibit ternak dan daya saing usaha perbibitan lokal yang rendah. Kondisi tersebut menuntut adanya upaya peningkatan produktivitas di wilayah sumber bibit.

Pengaturan standar mutu atau kualitas bibit ternak ditempuh melalui Standar Pertanian Indonesia (SPI) khususnya Standar Pertanian Indonesia Bidang Peternakan (SPINAK) (Ditjen Peternakan, 1991). Standarisasi bibit ternak memerlukan data mengenai sifat-sifat kualitatif dan kuantitatif dan data dasar produktivitas ternak di suatu daerah. Ternak lokal mempunyai variasi genetik yang sangat besar antara satu daerah dengan daerah lainnya, karena itu data dari satu daerah tidak bisa dipakai untuk daerah lainnya. Ditambah pula dengan adaptasi yang cukup lama membuat evolusi dari ternak untuk dapat bertahan di suatu daerah. Perubahan ini membuat ternak lokal suatu daerah menjadi mempunyai sifat yang spesifik untuk daerah tersebut.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi sifat-sifat kualitatif dan kuantitatif domba lokal betina di Kecamatan Rote Barat Laut, Kabupaten Rote Ndao sehingga dapat dijadikan acuan untuk menentukan standarisasi mutu bibit domba tersebut.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Mundek Kecamatan Rote Barat laut, Kabupaten Rote Ndao selama 6 minggu dari bulan April sampai Mei 2020. Waktu penelitian terbagi dalam 2 periode yaitu periode pra survey 1 minggu dan periode pengumpulan data 5 minggu.

Materi Penelitian Bahan Penelitian

Materi penelitian ini adalah ternak domba betina ekor tipis milik peternak rakyat. Jumlah domba lokal betina yang digunakan dalam penelitian ini adalah 80 ekor dengan kisaran umur 1-16 bulan seperti tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi jumlah ternak penelitian berdasarkan umur

No	Umur Domba Betina (bulan)	Jumlah Domba Betina (ekor)
1	1-3	13
2	4-6	12
3	7-9	13
4	10-12	13
5	12-14	13
6	15-16	16
Total		80

Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pita ukur sepanjang 2 meter dengan ketelitian 0,1 cm dan tongkat ukur modifikasi dengan panjang 1,5 meter dan ketelitian 0,1 cm untuk mengukur ukuran linear tubuh domba.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dengan teknik wawancara, observasi dan pengukuran langsung pada ternak. Sampel diambil menggunakan *purposive sampling*

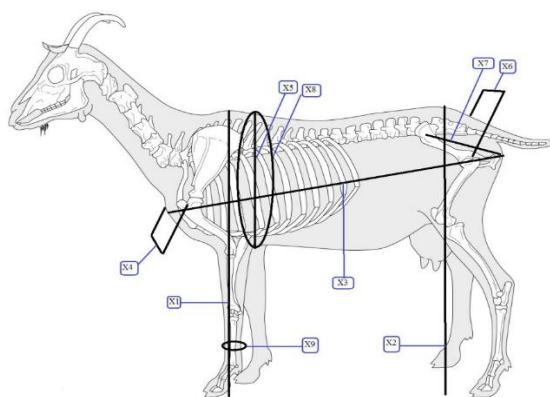
dengan kriteria pada desa yang mempunyai populasi domba terbanyak dan mudah dijangkau serta pola pemeliharaan siang digembalaan dan malam hari dikandangkan untuk mempermudah pengukuran dan peternak dengan pengalaman beternak minimal 5 tahun.

Variabel Penelitian

Sebelum pengukuran dilakukan pengamatan umur ternak dengan cara menanyakannya pada peternak dan melihat kondisi gigi. Parameter yang diukur tertera dalam Tabel 2.

Tabel 2. Parameter Penelitian

No	Data Kuantitatif	Data Kualitatif
1	Berat Badan	Bentuk Ekor
2	Panjang Ekor	Warna/Motif Bulu
3	Panjang Badan	Bentuk/Ukuran Telinga
4	Panjang Kaki	Profil Muka
5	Tinggi Pundak	Bentuk Tanduk
6	Lebar Dada	
7	Lingkar Dada	



Gambar 1. Pengukuran Ukuran Tubuh

Keterangan: AB : Panjang Badan (PB) GH : Tinggi Pundak (Tipun) CDC : Lingkar Dada (LD) IJ : Lebar Pinggul (Lepin) C'D' : Dalam Dada (DD) KL : Tinggi Pinggul (Tinggul) EF : Lebar Dada (Ledada)

Parameter Tambahan

Manajemen pemeliharaan meliputi :

1. Manajemen pemberian pakan
2. Manajemen reproduksi
3. Lama penggembalaan
4. Perkandangan

5. Manajemen kesehatan

Teknik Analisis Data

Semua data yang terkumpul ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif untuk menghitung nilai rata-rata, simpangan baku dan koefisien keragaman menurut Walpole (1993).

$$1. \text{ Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum x}{n}$$

2. Standar deviasi (sd) = $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n-1} (xi - \bar{x})^2}{n-1}}$
3. Koefisien keragaman (kk) = $\frac{sd}{\bar{x}} \times 100\%$

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata

sd = Standar deviasi

KK = Koefisien keragaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat-sifat Kuantitatif Domba Lokal Betina

Sifat kuantitatif dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan ditemukan pengaruh interaksi keduanya (genetik dan lingkungan). Pengukuran yang dilakukan meliputi berat badan, tinggi pundak, lebar dada, panjang badan, panjang kaki, lingkar dada dan panjang ekor. Sifat kuantitatif dapat menggambarkan ciri khas dari suatu bangsa. Selain dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan faktor lain yang dapat mempengaruhi adalah manajemen pemeliharaan.

Berat Badan Domba Lokal Betina

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan domba lokal betina di Desa Mundek Kecamatan Rote Barat Laut Kabupaten Rote Ndao

meningkat sesuai dengan naiknya umur ternak, sampai dengan umur 16 bulan masih terjadi pertambahan berat badan. Namun demikian kecepatan pertumbuhan tidak meningkat dengan naiknya umur. Hal ini mungkin disebabkan karena perbedaan dalam konsumsi. Penelitian ini dilakukan pada musim kemarau di mana hijauan di pasture sudah sangat sedikit tersedia. Pakan tambahan diberikan pada waktu ternak dikandangkan pada sore hari. Pemberian pakan tambahan sangat bervariasi jumlahnya tergantung dari ketersediaan yang ada pada setiap peternak. Kemungkinan ini yang menyebabkan bobot badan tidak linear naiknya dengan naiknya umur.

Tabel 3. Rataan Berat Badan (kg) Domba Lokal Betina pada Kelompok Umur Ternak Penelitian

Umur	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (SD)	Koefisien Keragaman (KK)
1-3 bulan	6	3,66	0,61
4-6 bulan	6	1,01	0,16
7-9 bulan	7,84	1,04	0,13
10-12 bulan	7,92	1,01	0,12
13-14 bulan	11,15	0,99	0,08
15-16 bulan	14,07	0,84	0,05

Dari Tabel 3 terlihat bahwa nilai KK pada umur 1-3 bulan cukup besar yaitu 0,61%, sedangkan pada umur lain relative kecil. Hal ini menunjukkan bahwa program seleksi berat badan masih sangat besar peluangnya demi mendapatkan ternak unggul pada kelompok umur 1-3 bulan. Menurut Salamena (2006) keragaman dalam suatu populasi penting untuk menentukan kebijakan pemuliaan pada wilayah dimana populasi berada. Menurut Martojo (1992) seleksi akan efektif bila terdapat keragaman tinggi.

Rataan berat badan domba penelitian ini jauh berada di bawah berat badan domba lokal lainnya di beberapa daerah seperti yang dikemukakan oleh Malewa (2009) bahwa rataan bobot badan Domba Donggala Ekor Tipis betina umur 12 bulan berkisar

18,60 – 23,75 kg, Hafiz (2009) bobot badan Domba Ekor Tipis umur 1-1,5 tahun adalah 20,24 kg, Einstiana (2006) bahwa rataan bobot badan Domba Ekor Tipis di daerah Jonggol umur 1-1,5 tahun yaitu 34,90 kg. Hal ini diduga dari faktor genetik dan faktor lingkungan, karena setiap daerah memiliki perbedaan gen dan lingkungan yang dapat berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan domba.

Tinggi Pundak Domba Lokal Betina

Tinggi pundak merupakan perpaduan antara ukuran tulang kaki dan dalam dada. Hewan yang mempunyai dimensi tulang kaki yang besar cenderung tumbuh lebih cepat dan menghasilkan daging yang lebih banyak dibandingkan hewan yang berkaki kecil.

Data tinggi Pundak domba local betina berdasarkan umur tertera dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Tinggi Pundak (cm) Domba Lokal Betina berdasarkan Kelompok Umur

Umur	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (Sd)	Koefisien keragaman (KK)
1-3 bulan	44	1,03	0,23
4-6 bulan	44,5	1,04	0,23
7-9 bulan	49,46	0,95	0,12
10-12 bulan	49,75	1,04	1,02
13-14 bulan	50,07	1,04	1,02
15-16 bulan	50,46	1,04	0,02

Tinggi pundak domba lokal betina pada penelitian ini terus bertambah dengan bertambahnya umur, artinya semakin naik umur maka domba semakin tinggi. Hal ini berarti sampai dengan umur 16 bulan masih terjadi pertumbuhan tulang kaki dan tulang sekitar pundak, sehingga dapat dikatakan sampai umur tersebut domba masih dalam proses pertumbuhan. Selama pertumbuhan, tulang tumbuh secara bertahap dengan kadar laju pertumbuhan yang relatif lambat, sedangkan pertumbuhan otot relatif cepat sehingga rasio otot dan tulang meningkat selama pertumbuhan.

Kisaran tinggi pundak domba betina hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan yang dikemukakan Hardjosubroto dan Astuti (1993), yaitu tinggi pundak DET betina antara 44-60 cm, Hafis

(2009) yang menyatakan tinggi pundak DET betina 51,17 cm, Labetubun (2011) yang menyatakan tinggi pundak DET betina umur 6 bulan – 1 tahun 50,83 cm dan Nuriswantoni (2013) menyatakan tinggi pundak DET betina dewasa 56,28 cm. Dengan demikian DET betina lokal di Rote tidak termasuk domba dengan tipe kecil karena tingginya hampir sama dengan DET di daerah lain.

Lebar Dada Domba Lokal Betina

Lebar dada merupakan salah satu ukuran tubuh yang berhubungan dengan pertumbuhan yang dapat mempengaruhi bobot badan. Bertambah besarnya hewan ke arah samping dapat menyebabkan ukuran lebar dada semakin bertambah besar. Data rataan lebar dada domba local betina tertera dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Lebar Dada (cm) Domba Lokal Betina berdasarkan Kelompok Umur

Umur	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (Sd)	Koefisien keragaman (KK)
1-3 bulan	6,92	1,04	0,15
4-6 bulan	7,16	0,95	0,13
7-9 bulan	11,53	1,04	0,89
10-12 bulan	11,69	1,04	0,09
13-14 bulan	16,92	1,05	0,06
15-16 bulan	16,93	1,04	0,06

Lebar dada domba lokal betina pada penelitian ini terus meningkat dengan meningkatnya umur ternak, tetapi dengan kecepatan yang tidak sama diantara satu kelompok umur dengan kelompok yang lain. Pertambahannya lambat diantara umur 1-3 bulan dan 4-6 bulan, 7-9 bulan dengan 10-12 bulan dan 13-14 bulan dengan 15-16 bulan. Dan cukup tinggi antara umur 4-6 bulan dengan 7-9 bulan, 10-12 bulan dengan 13-14 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan semakin naiknya umur maka semakin melebar ukuran tubuh ternak. Lebar dada menunjukkan banyak tidaknya otot yang didepositkan, sehingga bila semakin lebar maka

semakin banyak otot yang dideposit. Lebar dada domba lokal betina mengalami peningkatan tetapi cenderung agak lambat untuk masing-masing kelompok umur yang diteliti, hal ini kemungkinan disebabkan karena kondisi pakan yang kurang mendukung, karena jumlah pemberian pakan terutama pakan tambahan berbeda jumlahnya pada setiap peternak.

Panjang Badan Domba Lokal Betina

Panjang badan merupakan salah satu ukuran tubuh yang memiliki hubungan dengan bobot badan. Hal ini dapat diperumpamakan sebagai silinder yang volumenya dipengaruhi oleh diameter alas dan

ketinggiannya sebagai panjang badan. Data Panjang badan domba local betina tertera dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Panjang Badan (cm) Domba Lokal Betina berdasarkan Kelompok Umur

Umur	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (Sd)	Koefisien keragaman (KK)
1-3 bulan	36,91	1,04	0,28
4-6 bulan	37,07	1,07	0,27
7-9 bulan	48,84	4,93	0,96
10-12 bulan	49,31	0,95	0,01
13-14 bulan	51,38	1,04	0,02
15-16 bulan	56,15	1,03	0,02

Dari Tabel di atas terlihat bahwa dengan meningkatnya umur ternak selalu diikuti dengan bertambahnya panjang badan, pertumbuhan panjang badan yang tinggi terjadi antara umur 4-6 bulan ke 7-9 bulan dan dari umur 13-14 bulan ke umur 15-16 bulan. Hal yang sama juga terjadi pada panjang badan domba Kisar betina, dimana dari hasil pengukuran diperoleh rataan panjang badan domba Kisar betina umur 6 bulan-1 tahun $47,68 \pm 5,26$ cm, umur >1-2 tahun $53,69 \pm 5,98$ cm dan umur >2-4 tahun $55,19 \pm 3,99$ cm (Labetubun, 2011).

Panjang badan berkorelasi positif dengan bobot badan dengan nilai R-nya yang cukup tinggi (Nuriswantoni, 2013), jadi biasanya pertambahan panjang badan selalu bersamaan dengan pertambahan bobot badan. Pada penelitian ini bobot badan umur 1-3 bulan hampir sama dengan bobot badan 4-6 bulan, hal ini mungkin disebabkan karena ternak umur 4-6 bulan lebih kurus dari ternak umur 1-3 bulan. Pada umur 4-6 bulan ternak baru saja disapih dan ini dapat menyebabkan ternak mengalami stress dan menyebabkan bobot badan turun.

Hafiz (2009) melaporkan bahwa pada domba ekor tipis tinggi badannya lebih besar daripada panjang badannya. Pada domba ekor tipis tubuhnya lebih tinggi daripada panjang. Pada penelitian ini terlihat bahwa panjang badan sampai umur 12 bulan berada di bawah tinggi pundak, tetapi memasuki umur 13 -16 bulan panjang badan melebihi tinggi pundak. Soeparno (2009) menyatakan bahwa bagian tubuh yang

berkembang pertama kali adalah tulang, kemudian diikuti oleh otot yang cenderung mengikuti perkembangan tulang, sementara lemak berkembang paling akhir dan tumbuh paling cepat saat ternak mencapai kedewasaan. Panjang badan diukur dari benjolan depan pangkal kaki depan sampai benjolan tulang duduk atau tulang tapis, berarti sampai ke paha dari kaki belakang. Pada bagian ini merupakan tempat deposisi otot sehingga pada umur dewasa biasanya panjang badan akan lebih besar dari tinggi pundak.

Rataan panjang badan yang menunjukkan keragaman yang bervariasi, program pemuliaan berupa seleksi bisa saja dilakukan untuk meningkatkan produksi bibit-bibit unggul dari domba lokal tersebut. Program seleksi berdasarkan panjang badan dapat dilakukan pada kelompok umur 7-9 bulan karena memiliki nilai koefisien keragaman yang tinggi (0,96 %) dibandingkan dengan kelompok umur lainnya. Koefisien keragaman terendah terdapat pada kelompok umur 10-12,13-14,15-16, sehingga tidak efektif jika dilakukan seleksi pada kelompok umur tersebut.

Panjang badan ternak mengindikasikan postur tubuh ternak yang panjang. Panjang badan merupakan kriteria yang harus diperhatikan dalam seleksi induk karena induk dengan anak kembar memiliki panjang badan yang lebih panjang dibandingkan induk yang beranak tunggal (Zulkarnaen, 1992).

Panjang Kaki Domba Lokal Betina

Rataan panjang kaki Domba Lokal Betina pada kelompok umur tertera dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Panjang Kaki (cm) Domba Lokal Betina berdasarkan Kelompok Umur di Desa Mundek Kecamatan Rote Barat Laut, Kabupaten Rote Ndao

Umur	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (Sd)	Koefisien keragaman (KK)
1-3 bulan	26,53	1,04	0,39
4-6 bulan	27,25	1,04	0,38
7-9 bulan	44,84	1,35	0,30
10-12 bulan	45,07	1,07	0,02
13-14 bulan	44,84	1,05	0,02
15-16 bulan	44,81	1,01	0,02

Panjang kaki domba lokal betina ternak penelitian tidak meningkat dengan meningkatnya umur, panjang kaki meningkat dari kelompok umur 1-3 bulan sampai kelompok umur 10-12 bulan, setelah itu panjang kaki menurun. Hal ini menunjukkan bahwa dari lahir sampai dengan umur 10-12 bulan kaki terus bertumbuh setelah itu berhenti karena ternak mencapai umur dewasa. Panjang kaki kelompok umur 10-12 bulan lebih tinggi dari kelompok umur 13-14 dan 15-16 bulan mungkin disebabkan karena perbedaan individu, dalam satu kelompok/populasi ada ternak yang tinggi dan ada yang pendek. Kelompok umur 10-12, 13-14 dan 15-16 adalah kelompok umur dewasa yang sudah tidak lagi ada pertumbuhan tulang karena pada umur ini biasanya yang dideposit adalah otot dan lemak.

Panjang kaki merupakan ukuran kaki yang paling beragam di dalam suatu bangsa karena menentukan tinggi badan dari ternak. Menurut Hafis

(2009) domba ekor tipis adalah tipe domba berkaki pendek dibanding domba ekor gemuk dan domba Garut. Nilai koefisien keragaman pada saat dewasa yaitu pada umur 10-12, 13-14, 15-16 sebesar 0,02 %, dapat dikatakan bahwa variasi panjang kaki domba lokal betina di Desa Mundek Kecamatan Rota Barat Laut Kabupaten Rote Ndao memiliki karakter penciri yang sama. Karakter penciri yang sama diindikasikan oleh rendahnya koefisien keragaman parameter panjang kaki.

Lingkar Dada Domba Lokal Betina

Lingkar dada merupakan salah satu ukuran tubuh yang dapat digunakan sebagai penduga bobot badan. Keadaan ini dapat dilihat pada ternak yang digemukkan, pertambahan besarnya ke arah samping. Dengan bertambah besarnya ternak kearah samping, maka ukuran lingkar dada bertambah. Rataan lingkar dada domba local betina tertera dalam Tabel 8.

Tabel 8. Rataan Lingkar Dada (cm) Domba Lokal Betina berdasarkan Kelompok Umur di Desa Mundek Kec. Rote Barat Laut, Kab. Rote Ndao

Umur	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (Sd)	Koefisien Keragaman (KK)
1-3 bulan	45,76	0,99	0,21
4-6 bulan	46	1,04	0,22
7-9 bulan	53,30	1,03	0,19
10-12 bulan	54,07	1,02	0,01
13-14 bulan	50,38	1,03	0,02
15-16 bulan	49,93	1,03	0,02

Lingkar dada domba lokal betina pada lokasi penelitian menunjukkan peningkatan dari kelompok umur 1-3 bulan sampai kelompok umur 10-12, setelah itu menurun terus sampai kelompok umur 15-16 bulan. Setelah mencapai ukuran dewasa tubuh biasanya tulang berhenti bertumbuh dan yang bertumbuh selanjutnya adalah otot dan lemak. Pertumbuhan otot dan lemak biasanya ditunjukkan dengan pertumbuhan ke samping dan salah satu parameter yang biasanya diukur adalah

lingkar dada karena tertumpuknya otot dan lemak di dada. Tetapi pada penelitian ini pada ternak dewasa lingkar dada justru menurun, kemungkinan disebabkan karena pada ternak dewasa sementara menyusui. Pada masa menyusui maka pakan yang dikonsumsi induk digunakan untuk produksi susu, pemeliharaan dan sintesis sel-sel tubuh induk. Secara fisiologis sel-sel yang *metabolic rate* tertinggi akan mendapat prioritas dalam pemanfaatan nutrien yang diperoleh dari pakan.

Pada masa menyusui maka prioritas utama adalah produksi susu, sehingga jumlah dan kualitas pakan selama masa ini harus diperhatikan. Penelitian dilakukan pada musim kemarau di mana pakan di pasture berkurang, dan pakan tambahan yang diberikan selama dikandangkan tidak disesuaikan dengan kebutuhan ternak tetapi hanya apa yang dapat disediakan peternak.

Seleksi pada program pemuliaan berdasarkan lingkar dada pada domba betina sebaiknya dilakukan

sebelum dewasa tubuh atau sebelum ternak bereproduksi. Keadaan ini sesuai dengan penelitian Ramdan (2007) yang menyatakan bahwa seleksi domba betina berdasarkan lingkar dada dapat dilakukan pada kelompok umur kurang dari satu tahun.

Panjang Ekor Domba Lokal Betina

Rataan panjang ekor Domba Lokal Betina berdasarkan kelompok umur tertera dalam Tabel 9

Tabel 9. Rataan Panjang Ekor (cm) Domba Lokal Betina berdasarkan Kelompok Umur di Desa Mundek Kec. Rote Barat Laut, Kab. Rote Ndao

Umur	Rata-rata (\bar{x})	Standar Deviasi (Sd)	Koefisien keragaman (KK)
1-3 bulan	11,84	1,04	0,88
4-6 bulan	11,83	1,03	0,87
7-9 bulan	13,92	0,96	0,69
10-12 bulan	13,69	0,99	0,07
13-14 bulan	11,69	1,04	0,08
15-16 bulan	12,06	1,02	0,08

Panjang ekor domba lokal betina pada penelitian ini terus meningkat dari kelompok umur 1-3 bulan sampai kelompok umur 7-9 bulan, setelah itu naik turun. Hal ini menandakan bahwa setelah dewasa kelamin (dewasa kelamin domba betina pada umur 6-9 bulan) ekor tidak bertumbuh lagi. Panjang ekor memiliki variasi yang besar diantara individu, karena itu panjang ekor tidak mengikuti naiknya umur setelah dewasa. Menurut Hafiz (2009) pada domba dewasa korelasi antara panjang ekor dengan bentuk tubuh menunjukkan bahwa semakin kecil panjang ekor, maka skor bentuk tubuhnya makin besar dan sebaliknya.

Panjang ekor memiliki keragaman yang bervariasi, koefisien keragaman yang tertinggi pada umur 1-3 bulan dan masih terus tinggi sampai umur 7-

9 bulan, hal ini terjadi karena pada masa ini ternak masih bertumbuh dengan cepat. Berdasarkan Permentan No. 57/Permentan/OT.140/10/2006 DET memiliki ekor yang pendek dan kecil serta meruncing diujungnya. Sehingga domba penelitian ini termasuk dalam bangsa DET.

Sifat-Sifat Kualitatif Domba Lokal Betina

Sifat kualitatif merupakan sifat yang tampak dari luar dan tidak dapat dihitung. Sifat kualitatif, seperti warna bulu, bentuk telinga, profil muka, bentuk ekor dan bentuk kepala. Hasil pengamatan karakteristik Domba lokal betina berdasarkan warna bulu, bentuk telinga, profil muka, bentuk ekor dan bentuk kepala tertera pada Tabel 10.

Tabel 10. Sifat-Sifat Kualitatif Domba Lokal Betina Penelitian

No	Sifat	Parameter sifat kualitatif	Jumlah	
			Ekor	Persen (%)
1	Warna Bulu	Hitam	0	0
		Putih	23	29
2	Bentuk Telinga	Hitam Putih	57	71
		Tegak	0	0
3	Profil Muka	Kesamping	49	61
		Mengantung	31	39
4	Bentuk Ekor	Lurus	80	100
		Cembung	0	0
5	Bentuk Tanduk	Sedang	72	90
		Tipis	8	10
		Gemuk	0	0
		Tidak Bertanduk	80	100
		Bertanduk	0	0

Warna Bulu

Pola warna bulu Domba Lokal dikelompokkan menjadi; warna tunggal dan kombinasi dua warna. Berdasarkan hasil penelitian terungkap bahwa pola warna bulu domba lokal betina didominasi oleh kombinasi dua warna (warna putih-hitam) sebanyak 71% dan warna tunggal (putih) sebanyak 29%. Dari hasil pengamatan pada kombinasi dua warna, nampak bahwa warna yang dominan adalah putih, penyebaran warna hitam terdapat pada daerah sekitar mata, kepala, leher sampai kepala, perut, paha bagian belakang, kaki belakang atau pada daerah di atas kuku pada keempat kaki.

Bradford dan Inounu (1996) menyatakan domba Ekor Tipis dikenal sebagai domba Lokal, domba pribumi atau domba asli. Warna bulu adalah putih, hitam, coklat gelap dan coklat terang. Sifat kualitatif domba Ekor Tipis menurut Einstiana (2006) memiliki warna bulu putih dan kombinasi (dua warna atau tiga warna), bentuk ekor tipis dan bentuk telinga panjang. Menurut FAO (2004) domba Ekor Tipis berwarna putih dan ditemukan bintik hitam di sekeliling mata dan hidung, kadang-kadang di tempat lain. Warna bulu pada domba penelitian ini menunjukkan ciri yang sama seperti yang dilaporkan Einstiana dan FAO, tetapi tidak ditemukan warna coklat seperti laporan Bradford dan Inounu (1996), hal ini mungkin disebabkan karena perbedaan dalam adaptasi terhadap lingkungan, perbedaan genetik atau domba lokal Rote memiliki ciri tersendiri di banding pada daerah lain.

Bentuk Telinga

Bentuk telinga domba penelitian ini adalah ke samping dan mengantung, tidak ada yang tegak ke atas. Menurut Malekha (2009) Domba Ekor Tipis

memiliki kecenderungan bentuk telinga yang tegak kesamping sama seperti bentuk telinga Doma Ekor Gemuk. Mason (1996) menyatakan bentuk telinga domba Texel ke samping dan menggantung, Malekha (2009) menyatakan bentuk telinga domba Wonosobo tegak ke samping, bentuk telinga ke dua bangsa domba ini berasal dari salah satu tetuanya yaitu domba lokal ekor tipis.

Riwantoro (2005) menyatakan bahwa bentuk telinga domba Garut Tangkas betina yaitu 91,18% berbentuk telinga rumpung (cenderung tegak ke samping) dan 8,82% berbentuk telinga ngadaun hiris (tegak ke atas). Menurut Salamena (2006) domba Garut Tangkas yang bertelinga rumpung cenderung berbentuk ke samping dan mengantung yang mana serupa dengan bentuk telinga domba lokal (salah satu tetuanya) dan bentuk telinga ngadaun hiris diturunkan dari bentuk telinga.

Bentuk telinga pada Domba Lokal betina memiliki perbedaan dengan bentuk telinga Domba Garut Tangkas betina. Hasil penelitian Riwantoro (2005) mengungkapkan bentuk telinga Domba Garut Tangkas betina yaitu 91,18% berbentuk telinga rumpung dan 8,82% berbentuk telinga ngadaun hiris. Menurut Salamena (2006) telinga berukuran panjang cenderung mengantung sedangkan telinga berukuran pendek cenderung tegak kesamping, pernyataan tersebut menjelaskan domba Garut Tangkas yang bertelinga rumpung cenderung berbentuk kesamping dan mengantung yang mana serupa dengan bentuk telinga domba Lokal. Sedangkan bentuk telinga ngadaun hiris berasal dari bangsa domba Merino dan Kaapstad. Domba Ekor mempunyai ukuran telinga medium dengan posisi mengantung (FAO, 2004).

Profil Muka

Profil muka domba penelitian semuanya

lurus, tidak ada yang cembung berbeda dengan yang dikemukakan oleh Riwantoro (2005) dan Malekha (2009) bahwa sebagian besar domba Ekor Tipis (DET) bergaris muka cembung, selanjutnya dikemukakan genotip garis muka cembung pada domba Lokal betina diduga berada dalam keadaan heterozigot atau homozigot dominan (Mm atau MM). Perbedaan ini tidak bisa dijelaskan berdasarkan data dari penelitian ini, perbedaan profil muka domba lokal di Rote mungkin disebabkan karena perbedaan genetik dengan domba lokal di daerah lain, karena itu diperlukan penelitian lanjutan.

Menurut hasil penelitian Riwantoro (2005) mengungkapkan sifat profil muka yang lurus ditemukan pada DEG dan Domba Garut tangkas. Jadi domba lokal di Rote mungkin mempunyai darah dari domba bangsa lain.

Bentuk Ekor

Bentuk ekor domba lokal penelitian ini lebih banyak sedang dan yang tipis sedikit tetapi tidak ada yang gemuk. Ekornya tidak menunjukkan adanya deposisi lemak, sehingga menurut Hardjosubroto (1994) disebut domba ekor tipis. Domba penelitian ini cenderung memiliki ekor sedang, sehingga dapat diprediksi mungkin domba penelitian ini memiliki genetik dari bangsa domba lain. Menurut Heriyadi (2012) domba Lokal betina yang memiliki bentuk ekor sedang (Ee) mungkin merupakan persilangan dengan domba Ekor Gemuk yang memiliki genotype EE. Karena domba Lokal yang memiliki ekor tipis memiliki genotype ee.

Bentuk Tanduk

Domba betina hasil penelitian ini semuanya tidak bertanduk, hal ini sama seperti yang dikemukakan oleh FAO (2004) dan Bradford dan Inounu (1996) bahwa domba Ekor Tipis yang ada di Jawa dan Sumatera pada jantan memiliki tanduk melingkar dan betina tidak bertanduk. Fabiš dan Müller (2006), Riwantoro (2005); Malekha (2009) menyatakan bahwa domba Ekor Tipis dan domba Ekor Gemuk betina yang juga tidak bertanduk.

Sifat tidak bertanduk domba Lokal betina cenderung mirip dengan sifat tidak bertanduk domba Garut Tangkas betina. Hasil penelitian Riwantoro (2005) mengungkapkan domba Garut Tangkas betina yaitu 70,59% tidak bertanduk dan 29,41% bertanduk. Dari hal tersebut dapat diduga bahwa genotip sifat tidak bertanduk sebagian besar Domba Garut Tangkas betina berada dalam keadaan genotip homozigot resesif (hh).

Manajemen pemberian pakan

Ternak penelitian dibiarkan bebas pada padang penggembalaan, ternak dilepas pada pagi

sampai sore hari. Pada sore hari dikandangkan kembali dan diberi pakan hijauan tambahan, pemberian pakan tambahan tidak menentu jumlah dan jenisnya tergantung yang tersedia pada peternak pada hari yang bersangkutan. Sedangkan air minum tidak disediakan di kandang tetapi didapatkan ternak selama dilepas yang tersedia di cekdam. Pemberian pakan tidak disesuaikan dengan jumlah ternak dan selama penelitian hijauan yang diberikan adalah lamtoro, daun asam dan kusambi.

Manajemen reproduksi dan kesehatan

Rianto dan Purbowati (2009) yang menyatakan bahwa kesehatan pada tubuh ternak dapat dilihat berdasarkan organ luarnya juga perilaku ternak seperti tingkah laku makan, Purbowati (2009) menyatakan bahwa dalam kondisi normal tingkah laku domba tenang dan nafsu makan yang seimbang. Pada saat penelitian semua ternak menunjukkan tingkah laku seperti kedua pendapat di atas, berarti ternak penelitian dalam keadaan sehat.

Manajemen kesehatan yang baik memerlukan pemeriksaan fisik yang rutin setiap hari seperti pada daerah mata, lubang-lubang tubuh dan nafsu makan. Setelah ditemukan ternak yang sakit harus segera diasingkan dan diberi pengobatan. Karena bentuk kandang ternak penelitian seperti yang dikemukakan sebelumnya, maka kemungkinan ternak sakit akan menulari ternak sehat tinggi sekali. Pada lokasi penelitian peternak tidak menyediakan kandang khusus untuk ternak sakit.

Ternak yang sakit akan diobati terlebih dahulu oleh peternak menggunakan obat tradisional berdasarkan pengalaman mereka. Setelah tidak sembuh baru diteruskan ke petugas kesehatan di Pos Kesehatan Ternak dari Dinas Peternakan. Perkawinan ternak biasanya tidak diatur oleh peternak tetapi ternak dibiarkan kawin secara alamiah.

Perkandangan

Kandang domba yang dibuat peternak di lokasi penelitian mempunyai bentuk dan ukurannya tidak teratur. Kandangnya sederhana di mana dinding kandang terbuat dari pelepah daun lontar atau kayu, kemudian di bagian tengah dibuat pondok yang beratapkan daun lontar, sehingga tidak semua kandang beratap. Letak kandang biasanya di halaman rumah (di samping atau di belakang rumah). Lantai kandang masih dari tanah sehingga mudah lembab, kecuali pada pondok dibuat para-para untuk ternak bernaung di waktu hujan. Luas kandang tidak disesuaikan dengan jumlah, jenis kelamin dan status fisiologis ternak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa :

1. Sifat-sifat kuantitatif Domba Lokal Betina pada umur 1-16 bulan, seperti; bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, lingkar dada, lebar dada, panjang kaki, panjang ekor masih berada dalam kisaran normal domba ekor tipis.

2. Sifat-sifat kualitatif Domba Lokal Betina umur 1-16 bulan semuanya sesuai dengan sifat domba Ekor Tipis kecuali bentuk ekor dan profil muka.
3. Pola pemeliharaan domba lokal betina di lokasi penelitian masih bersifat tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah MAN. 2008. Karakterisasi Genetik Sapi Aceh Menggunakan Analisis Keragaman Fenotipik, Daerah D-Loop DNA Mitikondria dan DNA Moikrosatelit. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Anggorodi R. 1990. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia. Jakarta

Bamualim A, Wirdhayati RB. 2003. *Teknologi Budidaya Komoditas Unggul Sumatra Selatan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sumatra Selatan

Badan Pusat Statistik. 2017. *Dinas Peternakan Kabupaten Rote Ndao Dalam Angka*. Kabupaten Rote Ndao.

Badan Standardisasi Nasional, 2009. *Bibit Domba Garut*. Melalui http://blogs.unpad.ac.id/dombagarut/files/2011/09/sni_7532_2009_bibit_domba_garut.pdf. [9-9- 2014].

Bradford GE, Inounu I. 1996. Prolific Breed in Indonesia. *Dalam: Fahmy, M. H. (Editor). Prolific Sheep*. CAB International, Cambridge.

Chamdi AN. 2005. Karakteristik Sumberdaya Genetik Ternak Sapi Bali (Bos- Bibos Banteng) dan Alternatif Pola Konservasinya (Review). *Biodiversitas* 6: 70-75.

Devendra C, McLeroy GB. 1982. *Goat and Sheep Production in The Tropics*. Longman Group Ltd., London.

Ditjen Peternakan. 1991. *Pedoman Standar Bibit Ternak di Indonesia*, Direktorat Bina

Produksi Ternak. Jakarta: Direktorat jenderal peternakan.

Doho. 1994. Parameter fenotipik beberapa sifat kualitatif dan kuantitatif pada domba Ekor Gemuk. *Tesis*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Dwiyanto K. 1982. Pengamatan Fenotip Domba Priangan Serta Hubungannya Antara Beberapa Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan. *Tesis*. Program Studi Ilmu Ternak Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Ensminger ME. 1991. *Animal Science*. 9th Edition. Interstate Printers and Publishers Inc, Illinois. Fabis.

Einstiana A. 2006. Studi keragaman fenotipik dan pendugaan jarak genetik antar domba Lokal di Indonesia. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Feati. 2011. *Teknologi Penggemukan sapi Bali*. - BPTP NTB

Food and Agriculture Organization (FAO). 2004. Prolific sheep in Java. <http://www.fao.org/DOCREP/004/X6517E/X6517E04.htm>. [Last modified in 2004] [16 April 2020]

Fourie PJ, Nesser FWC, Olivier JJ, Van der Westhuizen C. 2002. *Relationship between production performance, visual appraisal and body measurements of young Dorper Rams*. <http://www.sasas.co.za/sajas.html>. Tanggal Akses 27 Januari 2020.

Hafiz. 2009. Aplikasi Indeks Morfologi Dalam Pendugaan Bobot Badan Dan Tipe Pada Domba Ekor Gemuk Dan Domba Ekor Tipis.

- Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Hanibal MV. 2008. Ukuran dan bentuk serta pendugaan bobot badan berdasarkan ukuran tubuh domba silangan lokal Garut jantan di Kabupaten Tasikmalaya. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Peternakan Bogor, Bogor.
- Hardjosubroto, Astuti. 1993. *Buku Pintar Peternakan*. Jakarta: PT. Gramedia Widia-sarana Indonesia.
- Hardjosubroto. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Temak di Lapangan*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Heriyadi D, Sarwesti A, Nurachma S. 2012. Sifat-Sifat Kuantitatif Sumber Daya Genetik Domba Garut Jantan Tipe Tangkas Di Jawa Barat. *Bionatura-Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik*. 14(2):101 – 106
- Kadarsih S. 2003. Peranan Ukuran Tubuh Terhadap Bobot Badan Sapi Bali di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian UNIB* 9 (1) : 45-48.
- Labetubun J, Matatula MJ, Wattimena J. 2011. Sifat-Sifat Kuantitatif Dan Kualitatif Domba Kisar Betina. *Agrinimal*, Vol.1, No. 1, April 2011. Hal: 38-41
- Laidding AR. 1996. Hubungan berat badan dan lingkar dada dengan beberapa sifat-sifat ekonomi penting pada sapi Bali. *Buletin Ilmu Peternakan dan Perikanan*. Universitas Hasanudin, Ujung Pandang.
- Malekha. 2009. Studi Karakteristik Sifat Kualitatif Pada Domba Lokal di Beberapa Wilayah Indonesia. Skripsi. Insitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Malewa, Amirudin. 2009. Penaksiran Bobot Badan Berdasarkan Lingkar Dada Dan Panjang Badan Domba Donggala. *J. Agroland* 16 (1): 91–97, Maret 2009
- Martojo. 1992. *Peningkatan Mutu Genetik Ternak*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Bioteknologi IPB. Bogor.
- Mason IL. 1996. *A World Dictionary of Livestock Breeds, Types and Varieties*. Fourth Edition. C.A.B International. Wallingford. Hal 273.
- Müller. 2006. *The Evidence of Hornless Cattle and Sheep Occurrence In Primeval Remains of Production Animals from Slovakia*. Acta fytotechnica et zootechniza-Mimoriadne číslo Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae.
- Mulliadi D. 1996. Sifat fenotip domba Priangan di kabupaten Pandeglang dan Garut. *Disertasi*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mulyaningsih N. 1990. *Domba Garut sebagai sumber plasma nutfah ternak*. Plasma Nutfah Hewan Indonesia. Bogor.
- National Research Council. 1983. *Little-Known Asian Animals with a Promising Economic Future*. Washington, D.C.: National Academic Press.
- Noor RR. 2008. *Genetika Ternak*. Ed Ke-4. Pt. Penebar Swadaya, Depok.
- Nuriswantoni. 2013. Ukuran Dan Bentuk Tubuh Pada Domba Ekor Tipis Domba Batur Domba Wonosobo Dan Domba Garut. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Natasasmita, Mudikdjo. 1985. *Beternak Sapi Daging*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Pane I. 1986. *Pemuliabiakan Ternak Sapi*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Peraturan Menteri Pertanian No. 57 (2006). *Pedoman Pembibitan Kambing dan Domba yang Baik (Good Breeding Practice)*. Melalui <http://perundangan.pertanian.go.id/admin/file/Permentan-57-06.pdf>.
- Payne WJA, Rollinson. 1973. Bali cattle. *World Anim. Rev.* 7: 13-21.
- Purbowati E. 2009. *Usaha Penggemukan Domba*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ramdan. 2007. Fenotipe domba Lokal di Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol. Skripsi. Fakultas Peternakan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Rianto E, Purbowati E. 2009. *Panduan Lengkap Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Riwantoro. 2005. Konservasi Plasma Nutfah Domba Garut dan Strategi Pengembangannya Secara Berkelanjutan. *Disertasi*. Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Saladin R. 1983. Penampilan sifat-sifat produksi dan reproduksi sapi lokal pesisir selatan di propinsi Sumatera Barat. *Disertasi*. PPs_IPB, Bogor.
- Salamena FJ, Martono H, Noor RR, Sumantri C, Inoundu I. 2006. *Karakterisasi Fenotipik Domba Kisar (Lokakarya Nasional)*. Bogor (ID). Fakultas Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Salamena FJ. 2006. Karakteristik Fenotipik Domba Kisar di Kabupaten Maluku Tenggara Barat Propinsi Maluku Sebagai Langkah Awal Konservasi dan Pengembangannya. *Disertasi*. Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Santosa U. 2003. *Tatalaksana Pemeliharaan Ternak Sapi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sarbaini. 2004. Kajian keragaman karakter eksternal dan DNA mikrosatelite sapi Pesisir di Sumetera Barat. *Disertasi*. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Setiadi B. 1987 . Studi Karakterisasi Domba Peranakan Etawah .*Thesis*. Fakultas Pascasarjana. IPB.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Edisi ke- 5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sugeng YB. 2003. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sumantri C, Einstiana A, Salamena JF, Inounu I. 2007. Keragaan dan Hubungan Phylogenik Antar Domba Lokal di Indonesia Melalui Pendekatan Analisis Morfologi. *J. Ilmu Ternak dan Veteriner* 12: 42-54.
- Suparyanto A, Purwadaria T, Subandrio. 1999. Pendugaan jarak genetik dan faktor peubah pembeda bangsa dan kelompok domba di Indonesia melalui pendekatan analisis morfologi. *JITV* 4 : 80 – 87.
- Tomaszewska,Mastika., Djajanegar, Wiradarya. 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Warwick EJ, Astuti JM, Hardjosubroto W. 1995. *Pemuliaan Ternak*. Edisi Ke-5. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Williamson G, Payne WJA, 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Terjemahan: S.D. Darmadja. UGM Press. Yogyakarta.
- Walpole. 1993. *Pengantar Statistik*. Pustaka Utama, Jakarta
- Zulkarnaen. 1992. Studi banding fenotipe dan genotipe domba Garut dan domba Lokal. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor