



ISBN : 978-602-70032-1-7

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

# **OPTIMALISASI SUMBERDAYA LOKAL PADA PETERNAKAN RAKYAT BERBASIS TEKNOLOGI**

*"Peningkatan produktivitas ternak lokal"*



**FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN 2014**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
OPTIMALISASI SUMBERDAYA LOKAL PADA PETERNAKAN  
LOKAL BERBASIS TEKNOLOGI  
"Peningkatan Produktivitas Ternak Lokal"

---

Penyunting : Asmuddin Natsir, dkk  
Desain Cover : HikmahM. Ali, M. Rachman Hakim  
Lay Out : M. Rachman Hakim

Diterbitkan oleh:

FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR

Alamat Penerbit :

Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245  
Tlp.Fax : (0411) 587217  
Web: [unhas.ac.id/semnas\\_peternakan](http://unhas.ac.id/semnas_peternakan)

Copyright@2014  
ISBN: 978-602-70032-1-7

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>MAKALAH UTAMA</b>	
Peran iptek dalam peningkatan produktivitas ternak lokal <i>Syahrudin Said</i> .....	1-9
<b>MAKALAH BIDANG TEKNOLOGI PRODUKSI</b>	
Tingkat kematian dan pertumbuhan pedet sapi bali melalui perbaikan manajemen dengan intervensi pakan konsentrat berbahan lokal <i>Sudirman Baco, Basit Wello, Ratmawati Malaka dan Muhammad Hatta ..</i>	10-19
Performa turunan domba ekor gemuk Palu prasapah dalam upaya konservasi plasma nutfah Sulawesi Tengah <i>Yohan Rusiyantono, Awaludin dan Rusdin</i> .....	20-24
Evaluasi kemurnian genetik sapi bali menggunakan DNA penciri mikrosatelit lokus hel9 di Kabupaten Barru <i>Musdalifa Mansur, Lellah Rahim dan Muhammad Ihsan Andi Dagong</i> .....	25-32
Karakteristik rumpun domba Palu di wilayah lembah Palu Sulawesi Tengah <i>F.F. Munier</i> .....	33-40
Karakteristik fenotip sifat kualitatif dan kuantitatif kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango <i>Fahrul Ilham</i> .....	41-50
Identifikasi tingkat kemurnian genetik sapi Bali di Kabupaten Bone dengan menggunakan marker mikrosatelit lokus inra035 <i>Hendra Setiawan, Muhammad Ihsan Andi Dagong dan Lellah Rahim</i> .....	51-58
Seleksi performans induk sapi Bali sebagai upaya pembentukan populasi dasar pada program pembibitan dan pemurnian sapi Bali di Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan <i>Andi Baso Lompengeng Ishak, A. Nurhayu, A. Ella, M. Sariubang dan T. Rahmawati</i> .....	59-65
Keragaman Gen Major <i>Histocompatibility Complex</i> (MHC) DRB3 pada Sapi Perah Friesch Holland (FH) di Kabupaten Enrekang <i>Firman Zainal, Muhammad Ihsan Andi Dagong dan Lellah Rahim</i> .....	66-72

# KARAKTERISTIK FENOTIP SIFAT KUALITATIF DAN KUANTITATIF KAMBING LOKAL DI KABUPATEN BONE BOLANGO

*(Characteristics of Phenotype Trait Qualitative and Quantitative Goat Local in The District Bone Bolango)*

Fahrul Ilham

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo  
Jl. Jend. Sudirman No 6 Kota Gorontalo 96128  
e-mail: fahrulilham80@yahoo.com

## ABSTRAK

Penelitian tentang fenotip sifat kuantitatif dan kualitatif kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango belum pernah dilakukan sehingga informasi awal yang telah diperoleh dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan ternak kambing lokal setempat. Tujuan penelitian adalah karakterisasi dan analisis keragaman fenotip berdasarkan sifat-sifat kualitatif dan kuantitatif serta inventarisasi sifat-sifat ekonomik penting yang dimiliki oleh kambing lokal di Bone Bolango. Penelitian ini dilakukan di 3 kecamatan di kabupaten Bone Bolango (Bonepantai, Botupingge, dan Kabila). Total sampel untuk pengamatan sifat kuantitatif adalah 85 ekor dan kualitatif 99 ekor dengan jenis kelamin betina umur dewasa antara 2.5 sampai 4.0 tahun. Hasil analisis deskriptif rerata bobot badan kambing lokal di Bone Bolango adalah  $27.11 \pm 4.92$  dengan koefisien keragaman 18.48% dan termasuk dalam kelompok ukuran sedang diantara kambing lokal di Indonesia. Hasil analisis diperoleh lingkaran dada, tinggi kepala, dan lebar dada memiliki korelasi tertinggi terhadap bobot badan sehingga dapat dijadikan penduga bobot badan kambing lokal di Bone Bolango. Kambing lokal di Bone Bolango secara fenotip kualitatif memiliki ciri seperti yang dimiliki kambing kacang dan kambing Peranakan Etawa dan keduanya telah mengalami percampuran genetik melalui persilangan tanpa pola pemuliaan yang terarah.

**Kata kunci:** Kambing Lokal, Sifat Kuantitatif, Sifat Kualitatif

## PENDAHULUAN

Ternak merupakan hasil dari suatu proses domestikasi yang pada akhirnya akan terbentuk berbagai bangsa ternak. Ternak di Indonesia berdasarkan proses domestikasinya secara umum dikelompokkan sebagai ternak asli dan ternak lokal. Berdasarkan peraturan Menteri Pertanian Nomor: 36/Permentan/ot.140/8/2006 tentang sistem perbibitan ternak nasional ternak asli adalah ternak yang kerabat ibunya berasal dari dan proses domestikasinya terjadi di Indonesia sedangkan ternak lokal adalah ternak hasil persilangan atau introduksi dari luar yang telah dikembangkan di Indonesia sampai generasi kelima atau lebih yang teradaptasi pada lingkungan dan atau manajemen setempat. Ternak asli karena berada pada suatu wilayah tertentu dan bersifat lokalitas maka sering pula disebut sebagai ternak lokal (Kurnianto, 2009).

Domestikasi pada ternak kambing telah menghasilkan 2 rumpun ternak kambing yang dominan di Indonesia yaitu kambing kacang dan kambing etawah. Kambing kacang merupakan kambing asli Indonesia, bentuk badannya kecil sedangkan

kambing etawah tubuhnya lebih besar dari kambing kacang (Subandriyo, 2005). Kambing etawah adalah kambing jamnapari dari India, didatangkan untuk meningkatkan mutu genetik dengan jalan *upgrading* terhadap kambing kacang dengan cara mengkaduhkan atau menjual pejantan kambing etawah serta keturunannya kepada petani peternak. Ternak hasil persilangan ini mempunyai besar tubuh serta tipe telinga sangat beragam dan terdapat diantara kambing kacang dan kambing etawah sehingga dikenal sebagai Peranakan Etawah (PE). Menurut Zein dkk (2012) persilangan kambing kacang dan etawah menghasilkan kambing peranakan etawah sebagai hasil persilangan antara kambing etawah dengan kambing kacang yang tampilannya mirip kambing etawah, kambing jawarandu sebagai hasil persilangan antara kambing peranakan etawa dengan kambing kacang dan tampilannya lebih mirip kambing kacang.

Selain kambing kacang dan kambing peranakan etawah, beberapa plasma nutfah kambing lokal yang ada di Indonesia yang berhasil dikarakterisasi antara lain kambing marica (Sulawesi Selatan), kambing samosir (Pulau Samosir), kambing muara (Tapanuli Utara), kambing kosta (Banten), kambing gembrong (Bali), kambing benggala (Nusa Tenggara Timur). Diantara kambing lokal Indonesia hasil karakterisasi yang termasuk kategori besar adalah kambing PE dan kambing muara, kategori sedang adalah kambing kosta, gembrong dan benggala, dan kategori kecil adalah kambing kacang, kambing samosir dan kambing marica (Pamungkas dkk, 2009).

Populasi ternak kambing di Kabupaten Bolango tahun 2011 secara keseluruhan adalah 5.872 ekor (BPS, 2012) dan secara fenotipik sebagian besar sekilas terlihat memiliki ciri yang dimiliki oleh kambing kacang dan sebagian kecil kambing PE. Ternak-ternak kambing ini telah dipelihara masyarakat setempat secara turun-temurun sehingga menghasilkan puluhan generasi, beradaptasi dengan lingkungan setempat, dan beberapa diantaranya memiliki karakteristik khas yang hanya dimiliki oleh ternak tersebut. Akibat pola pemuliaan yang tidak terarah ternak kambing di Kabupaten Bone Bolango diduga telah mengalami percampuran genetik dengan kambing PE melalui kawin silang.

Dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan plasma nutfah kambing lokal di Bone Bolango langkah awal yang dapat dilakukan adalah mendapatkan data dasar berupa karakteristik fenotipik sifat kualitatif dan kuantitatif serta keragamannya dalam populasi. Informasi-informasi tersebut cukup penting dalam kebijakan pemuliaan dan pengembangan sumberdaya genetik ternak lokal untuk menunjang pengembangan kambing lokal secara nasional. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai data dasar tentang karakteristik fenotipik yang nantinya dapat digunakan untuk kebijakan konservasi, pengembangan dan perbaikan mutu genetik kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango khususnya dan Provinsi Gorontalo secara umum.

## MATERI DAN METODE

Lokasi penelitian dilaksanakan di kabupaten Bone Bolango pada 3 sampel wilayah yaitu Kecamatan Bone Pantai, Kecamatan Botupingge, dan Kecamatan Kabila. Lokasi sampel untuk pengamatan merupakan 3 kecamatan diantara 18 kecamatan di Kabupaten Bone Bolango yang memiliki populasi kambing terbanyak dengan ketinggian tempat yang berbeda. Total sampel untuk pengamatan sifat kuantitatif adalah 85 ekor dengan masing-masing di kecamatan Bonepantai 30 ekor, Botupingge

24 ekor, Kabila 31 ekor dan sifat kualitatif 99 ekor dengan masing-masing di kecamatan Bonepantai 31 ekor, Botupingge 33 ekor, Kabila 35 ekor

Kambing lokal yang diamati telah berumur dewasa antara 2,5 sampai 4,0 tahun ( $I_3$  dan  $I_4$ ) dengan jenis kelamin betina. Penentuan umur ternak di lapangan dilakukan dengan cara utama melakukan pengecekan gigi seri yang sudah tanggal dan berganti baru (Frandsen, 1993) dan menanyakan ke pemilik ternak.

Sifat kuantitatif yang diamati adalah bobot badan, panjang kepala, lebar kepala, tinggi kepala, panjang telinga, lebar telinga, panjang badan, lebar dada, tinggi pundak, lingkaran dada, lingkaran cannon, dalam dada dan sifat kualitatif adalah warna dan pola warna bulu, bentuk tanduk, bentuk telinga, garis punggung, dan garis muka.

Hasil penelitian karakter fenotip kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi pada setiap sifat yang diamati. Pengaruh ukuran-ukuran tubuh terhadap bobot badan menggunakan analisis regresi berganda dengan metode stepwise untuk menghindari multikolenaritas dan pengaruh lokasi terhadap sifat kualitatif menggunakan analisis *chi-square* (Iriawan dan Astuti, 2006). Proses analisis data terhadap keseluruhan variabel yang diamati menggunakan alat bantu statistik Minitab versi 14 dan SPSS versi 16.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat Kuantitatif

Bobot badan dalam penelitian ini diperoleh diperoleh dengan cara melakukan penimbangan pada ternak sebelum digembalakan pada pagi hari sebab kambing belum mengkonsumsi hijauan pakan dan konsentrat sehingga bobot badan yang diperoleh tidak dipengaruhi akibat adanya pakan yang terdapat di dalam perut.

Tabel 1. Rerata, Simpangan Baku, dan Koefisien Keragaman Sifat Kuantitatif Kambing Lokal di Kabupaten Bone Bolango

Variabel Ukuran Yang Diamati	Sat	Rerata, Standar Deviasi, dan KK			Total
		Kabila	Botupingge	Bonepantai	
Bobot Badan	cm	28.65±5.40 (18.85%)	26.88±3.71 (13.80%)	25.69±4.95 (19.27%)	27.11±4.92
Panjang Kepala	cm	14.84±1.63 (10.98%)	14.29±0.96 (06.76%)	13.25±1.12 (8.45%)	14.12±1.4
Lebar Kepala	cm	11.70±1.35 (11.54%)	11.21±0.927 (08.27%)	9.95±0.84 (8.44%)	10.94±1.31
Tinggi Kepala	cm	12.61±1.30 (10.32%)	12.18±0.70 (05.78%)	12.08±0.88 (7.28%)	12.31±1.03
Panjang Telinga	cm	15.06±1.54 (10.23%)	14.87±01.94 (13.08%)	14.65±1.60 (10.92%)	14.86±1.67
Lebar Telinga	cm	7.41±0.64 (8.64%)	6.95±0.78 (11.31%)	6.94±0.50 (7.20%)	7.12±0.67
Panjang Badan	cm	60.32±4.27 (7.08%)	61.15±4.63 (07.58%)	59.49±3.94 (6.62%)	60.26±4.26
Lebar Dada	cm	16.04±2.29 (14.28%)	14.75±1.31 (08.92%)	15.07±1.77 (11.75%)	15.33±1.93
Tinggi Pundak	cm	57.65±4.60 (7.98%)	55.72±3.17 (05.69%)	55.25±3.08 (5.57%)	56.26±3.84
Dalam Dada	cm	25.95±2.48 (9.56%)	26.53±1.21 (04.57%)	25.54±1.84 (7.20%)	25.97±1.98
Lingkar Dada	cm	70.51±5.07 (7.19%)	69.66±3.50 (05.03%)	68.09±4.79 (7.03%)	69.42±4.64
Lingkar cannon	cm	7.40±0.61 (8.24%)	7.24±0.49 (06.90%)	6.68±0.54 (8.08%)	7.10±0.63

Berdasarkan hasil penelitian pada sampel lokasi penelitian diperoleh bobot badan tertinggi ditemukan di kecamatan Kabila yaitu 28.65±5.40 kg, kecamatan

Botupingge sebesar  $26.88 \pm 3.71$  kg dan kecamatan Bonepantai  $25.69 \pm 4.95$  kg dengan rerata total dari ketiga lokasi pengamatan adalah  $27.11 \pm 4.92$  kg (Tabel 1). Hasil ini lebih rendah hasil penelitian Pamungkas, dkk (2009) pada beberapa kambing lokal dewasa di Indonesia yaitu kambing PE (40.2 kg), Muara (49.4 kg), dan Benggala (37.9 kg) serta sama atau lebih tinggi dari kambing Gembrong (27.6 kg), Kosta (24.4 kg), Samosir (26.2 kg), Kacang (22 kg), dan Marica (20.26 kg) (Tabel 1). Berdasarkan pengelompokan maka bobot badan kambing lokal di Bone Bolango dapat dikelompokkan ke dalam kategori ukuran kategori sedang diantara beberapa kambing lokal hasil penelitian yang ada di Indonesia.

Berdasarkan Tabel 1 koefisien keragaman bobot badan kambing lokal di Kecamatan Botupingge lebih rendah (13.80%) dibandingkan dengan koefisien keragaman di Kecamatan Bone Pantai (19.27%) dan Kecamatan Kabila (18.5%). Noor (2008) menyatakan keragaman fenotip (Vp) yang timbul dapat disebabkan oleh adanya keragaman genetik (Vg) dan keragaman lingkungan (Ve). Keragaman fenotip kambing lokal di Bone Bolango akibat dari keragaman lingkungan disebabkan sistem pemeliharaan yang diterapkan oleh peternak sebagian besar dilakukan dengan cara siang hari dilepas untuk mencari pakan sendiri dan malam baru dikandangkan atau diikat disekitar rumah di dalam pagar. Sistem ini menyebabkan kambing yang berada pada sumber pakan berlimpah akan mengkonsumsi pakan yang lebih banyak sehingga bobot badan akan lebih tinggi dibandingkan dengan kambing lokal yang jauh dari sumber pakan.

Keragaman bobot badan akibat keragaman lingkungan di Kecamatan Kabila disebabkan oleh perbedaan dalam manajemen pemberian pakan. Berdasarkan hasil pengamatan luas lahan kambing lokal untuk mencari pakan semakin berkurang akibat semakin banyaknya pemukiman penduduk sehingga pada beberapa peternak sering memberikan pakan tambahan berupa dedak maupun ampas tahu meski dalam jumlah sedikit untuk menutupi kekurangan hijauan pakan dan pada peternak lain sangat jarang bahkan tidak pernah memberikan pakan tambahan sama sekali dan hanya mengandalkan rumput liar yang tumbuh di sekitar rumah. Keragaman bobot badan akibat keragaman lingkungan di Kecamatan Bone Pantai dipengaruhi oleh bentuk morfologi permukaan bumi yang sebagian gunung dan sebagian dataran rendah pada pinggiran pantai. Kondisi ini menyebabkan sebagian kambing lokal mencari makanan pada kawasan pegunungan dan sebagian pada pinggiran pantai. Hasil penelitian Rasminati (2013) menyatakan ukuran-ukuran tubuh kambing PE induk di daerah pantai secara umum lebih rendah dibandingkan dengan daerah pegunungan akibat perbedaan kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi. Hasil pengamatan dan wawancara dengan beberapa peternak diperoleh pemberian pakan konsentrat sangat jarang bahkan beberapa menyatakan tidak pernah dilakukan dan lebih banyak mengandalkan rumput liar atau daun-daunan yang tumbuh sebagai sumber pakan utama sehingga bobot badan yang diperoleh juga lebih rendah dari kecamatan Kabila dan Botupingge. Keragaman bobot badan akibat keragaman lingkungan di kecamatan Botupingge lebih rendah dibandingkan dengan di kecamatan Kabila dan Bone Pantai. Hal ini disebabkan sebagian besar morfologi permukaan bumi kecamatan Botupingge merupakan pegunungan dan perbukitan sehingga lahan tempat kambing lokal mencari pakan lebih seragam.

Keragaman bobot badan akibat keragaman genetik di Kecamatan Kabila, Botupingge, dan Bonepantai diakibatkan perkawinan silang antara kambing kacang dan PE yang menghasilkan kambing lokal perpaduan genetik keduanya. Hasil wawancara dan pengamatan terhadap peternak dan penyuluh setempat provinsi

Gorontalo termasuk Bone Bolango pada dulunya merupakan daerah yang memperoleh program introduksi kambing PE untuk meningkatkan produktivitas oleh pemerintah setempat melalui persilangan dengan kambing lokal, namun oleh karena tidak berdasarkan pola pemuliaan yang terarah sehingga tidak berjalan maksimal. Hal ini menjadikan sebagian kambing lokal memiliki keturunan kambing PE dan sebagian lagi masih merupakan keturunan murni tanpa persilangan sehingga menghasilkan keragaman bobot badan yang cukup besar. Hasil penelitian Zein dkk (2012) menyatakan bangsa kambing lokal Indonesia berbasis kambing kacang yang menunjukkan jarak genetik dekat dan membentuk satu kluster adalah kambing PE, jawarandu, kosta dan bangsa kambing yang tidak mengandung darah kambing kacang yaitu kambing gembrong yang mempunyai jarak genetik paling jauh dan membentuk kluster tersendiri.

### **Analisis Regresi Bobot Badan dan Ukuran Tubuh**

Analisis yang digunakan untuk mengetahui korelasi dan persamaan regresi antara berbagai macam ukuran tubuh dengan bobot badan adalah analisis regresi berganda stepwise sebab analisis regresi berganda mensyaratkan antara variabel prediktor tidak saling berkorelasi. Analisis regresi stepwise merupakan salah satu solusi menyelesaikan masalah regresi yang variabel prediktornya saling berkorelasi (Iriawan dan Astuti, 2006).

Hasil analisis diperoleh ukuran tubuh pada kambing lokal di Bone Bolango yang memiliki pengaruh paling besar terhadap bobot badan dan tidak berkorelasi dengan ukuran tubuh lainnya adalah lingkaran dada, tinggi kepala, dan lebar dada dengan nilai korelasi masing-masing 0.83, 0.58, dan 0.30. Hasil penelitian Permatasari, dkk (2013) menyatakan variabel panjang muka, panjang telinga, lingkaran dada, lebar dada, dalam dada, panjang badan, tinggi pundak, lebar pinggul dan panjang kaki belakang merupakan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap bobot badan pada kambing kacang betina dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 97,8%. Berdasarkan analisis regresi stepwise telah diperoleh persamaan regresi berganda antara bobot badan dengan lingkaran dada, tinggi kepala, dan lebar dada adalah Bobot Badan :  $-36.3 + 0.867$  lingkaran dada  $+ 0.734$  tinggi kepala  $- 0.380$  lebar dada. Persamaan regresi ini dapat dijadikan sebagai alat bantu menganalisis bobot badan kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango bilamana tidak ditemukan alat bantu timbangan.

### **Sifat Kualitatif**

Berdasarkan Tabel 2 warna bulu yang ditemukan dari ketiga lokasi penelitian adalah 4 macam meliputi warna bulu hitam, coklat, putih dan abu-abu dan dari keempat warna bulu yang ditemukan, beberapa diantaranya menunjukkan ekspresi pada setiap individu dengan pola warna polos (1 warna) saja namun beberapa diantaranya tampak dengan pola tidak polos (lebih dari satu warna) baik berupa kombinasi 2 warna maupun kombinasi dengan 3 warna.

Pola warna bulu yang ditemukan di Kabupaten Bone Bolango adalah 11 pola warna dan yang dominan ditemukan adalah pola warna hitam polos diikuti pola coklat polos (Tabel 2). Pola warna bulu untuk bagian tubuh depan dari keseluruhan wilayah sampel yang diamati berturut-turut didominasi oleh warna hitam polos (37,4%) dan selanjutnya adalah warna coklat polos (25,3%). Bagian tubuh tengah secara keseluruhan berturut-turut didominasi pola warna hitam polos (21,2%) dan selanjutnya coklat polos (17,2%). Bagian tubuh belakang pola warna bulu yang



berturut-turut dominan adalah pola warna hitam polos (29,3%) dan coklat polos (26,3%). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hoda (2008) bahwa warna bulu dominan yang terdapat pada kambing kacang di Maluku Utara secara berturut-turut adalah warna hitam, coklat, dan putih.

Tabel 2 Sifat Kualitatif Warna Bulu Ternak Kambing Lokal Bone Bolango

Pola Sifat Kualitatif Warna Bulu	Bonepantai		Botupingge		Kabila		Total (ekor)	Total (%)
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%		
<b>Warna Bulu Tubuh Depan</b>								
Hitam polos	13	41.9	10	30.3	14	40	37	37.4
Coklat polos	5	16.1	11	25.7	9	25.7	25	25.3
Coklat Muda Polos	4	3.0	1	3.0	2	5.7	7	7.1
Kombinasi Hitam Putih	1	12.1	4	12.1	1	2.9	6	6.1
Kombinasi Coklat Putih	2	6.1	2	6.1	2	5.7	6	6.1
Kombinasi Coklat Hitam	2	3.0	1	3.0	2	5.7	5	5.1
Putih polos	0	0	0	11.4	4	11.4	4	4.0
Abu-Abu	4	0	0	0	0	0	4	4.0
Kombinasi Putih Total Hitam	0	6.1	2	6.1	1	2.9	3	3.0
Kombinasi Coklat, Hitam, dan Putih	0	6.1	2	6.1	0	0	2	2.0
Kombinasi Putih Total Coklat	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
<b>Warna Bulu Tubuh Tengah</b>								
Hitam Polos	8	25.8	6	18.2	7	20	21	21.2
Coklat Polos	2	6.5	12	8.6	3	8.6	17	17.2
Kombinasi Hitam Putih	6	19.4	3	9.1	4	11.4	13	13.1
Kombinasi Coklat Putih	4	12.9	1	3.0	6	17.1	11	11.1
Putih Polos	0	0	2	6.1	6	17.1	8	8.1
Kombinasi Putih Total Hitam	0	0	5	15.2	3	8.6	8	8.1
Coklat Muda Polos	4	12.9	1	3.0	2	5.7	7	7.1
Kombinasi Putih Total Coklat	1	3.2	1	3.0	3	8.6	5	5.1
Abu-Abu	4	12.9	0	0	1	2.9	5	5.1
Kombinasi Coklat Hitam	2	6.5	1	3.0	0	0	3	3.0
Kombinasi Coklat, Hitam, dan Putih	0	0	1	1.0	0	0	1	1.0
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>
<b>Warna Bulu Tubuh Belakang</b>								
Hitam Polos	11	35.5	8	24.2	10	28.6	29	29.3
Coklat Polos	6	19.4	12	36.4	8	22.9	26	26.3
Putih Polos	0	0	3	9.1	6	17.1	9	9.1
Kombinasi Hitam Putih	3	9.7	3	9.1	2	5.7	8	8.1
Kombinasi Coklat Putih	2	6.5	3	9.1	2	5.7	7	7.1
Coklat Muda Polos	3	9.7	1	3.0	2	5.7	6	6.1
Abu-Abu	4	12.9	0	0	1	2.9	5	5.1
Kombinasi Putih Total Hitam	0	0	2	6.1	2	5.7	4	4.0
Kombinasi Coklat Hitam	2	6.5	1	3.0	0	0	3	3.0
Kombinasi Putih Total Coklat	0	0	0	0	2	5.7	2	2.0
Kombinasi Coklat, Hitam, dan Putih	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

Selain kedua pola warna dominan yang diperoleh, ditemukan pula pola warna lain di lokasi sampel pengamatan namun frekuensinya pemunculannya pada masing-masing tubuh ternak baik dibagian depan, tengah, dan belakang tubuh hanya dalam jumlah yang sedikit. Pola warna-warna yang lain tersebut antara lain putih polos,

coklat muda polos, abu-abu, kombinasi hitam putih, kombinasi coklat putih, kombinasi coklat hitam, coklat muda, putih total hitam, putih total coklat, dan kombinasi coklat hitam putih. Khusus warna putih polos hanya ditemukan pada 2 lokasi sampel kecamatan yaitu Botupingge dan Kabila namun di kecamatan Bonepantai tidak ditemukan warna tersebut. Warna putih yang ditemukan di kecamatan Bonepantai umumnya terlihat namun berkombinasi dengan warna lain seperti warna hitam dan warna coklat.

#### Analisis chi square

Berdasarkan analisis *chi square* pada Tabel 3 diperoleh hasil pola warna tubuh pada bagian depan tubuh berbeda antar ketiga lokasi pengamatan ( $\text{sign. } 0.034 \leq \alpha. 0.05$ ) demikian pula pada bagian tengah tubuh terdapat perbedaan pola warna bulu yang signifikan antara ketiga lokasi pengamatan ( $\text{sign. } 0.05 \leq \alpha. 0.05$ ), namun pada bagian belakang tubuh pola warna yang ditemukan tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antar ketiga lokasi pengamatan ( $\text{sign. } 0.176 > \alpha. 0.05$ ). Hasil ini berarti bahwa lokasi kecamatan telah menyebabkan timbulnya berbagai macam pola warna tubuh pada kambing lokal di Bone Bolango baik bagian depan maupun pada bagian tengah tubuh namun pada bagian belakang tidak menyebabkan timbulnya berbagai macam variasi pola warna bulu.

Tabel 3 Hasil Analisis Chi-Square Antara Lokasi dan Pola Warna Bulu Kambing Lokal Bone Bolango

Variabel	Asymp. Sign. (2-sides)	Sig. $\alpha$	Kesimpulan
Lokasi - Warna Bulu Bagian Depan Tubuh	0.034	0.05	Ho ditolak
Lokasi - Warna Bulu Bagian Tengah Tubuh	0.05	0.05	Ho ditolak
Lokasi - Warna Bulu Bagian Belakang Tubuh	0.176	0.05	Ho diterima

Keterangan :

Ho : Tidak ada perbedaan pola warna bulu antar ketiga lokasi pengamatan ( $\text{sig. } \leq \alpha. 0.05$ )

Hi : Terdapat perbedaan pola warna bulu antar ketiga lokasi pengamatan ( $\text{sig. } > \alpha. 0.05$ )

Adanya perbedaan pola warna bulu antara ketiga sampel lokasi pengamatan (depan dan tengah tubuh) disebabkan perbedaan secara genetik. Martojo (1993) menyatakan bahwa sifat kualitatif (warna bulu) lebih banyak diatur atau ditentukan oleh genotipe individu sehingga faktor lingkungan pada umumnya tidak atau kecil sekali peranannya.

Berdasarkan hasil pengamatan kambing PE introduksi dan turunannya yang masih tetap bertahan sampai saat ini adalah yang terdapat di kecamatan Botupingge dan Kabila sementara di kecamatan Bonepantai sudah tidak ditemukan lagi kambing yang memiliki fenotip seperti kambing PE. Hal ini berarti keragaman genetik yang diakibatkan oleh persilangan antara kambing kacang dan kambing PE cenderung lebih tinggi di kecamatan Kabila dan Botupingge dibandingkan dengan ternak kambing yang terdapat di kecamatan Bonepantai. Lokasi kecamatan Bonepantai yang cukup jauh dari Botupingge dan Kabila serta berada dipesisir pantai sehingga akses menuju ke daerah ini cukup sulit dan harus melewati gunung dan perbukitan. Hal ini menyebabkan kambing PE introduksi tidak mampu bertahan hidup sampai sekarang dan pada akhirnya mengalami kematian sebab tidak didukung oleh lingkungan yang sesuai khususnya ketersediaan pakan.

Keragaman warna bulu yang timbul antara ketiga lokasi pengamatan akan lebih memudahkan dalam meningkatkan mutu genetik melalui seleksi dan perkawinan. Menurut Martojo (1993) dalam bidang pemuliaan keragaman yang tinggi akan lebih memudahkan dalam melakukan proses seleksi sebab akan lebih mudah membedakan kambing yang ukuran tubuh maupun warna bulunya dominan maupun yang ukuran tubuhnya lebih kecil atau warna tubuhnya mencolok.

#### Garis Muka, Bentuk Tanduk, Bentuk Telinga, dan Bentuk Punggung

Total garis muka kambing lokal di Bone Bolango pada ketiga lokasi pengamatan lebih didominasi garis muka yang datar (97%) dan garis muka cembung hanya 3%. Diantara ketiga lokasi pengamatan garis muka datar ditemukan terbanyak di kecamatan Kabila 2 ekor, kecamatan Botupingge 1 ekor, dan di kecamatan Bonepantai tidak ditemukan adanya garis muka cembung. Menurut Pamungkas (2009) salah satu ciri utama kambing PE adalah garis profil muka yang cembung sehingga hasil ini mengindikasikan bahwa ternak kambing di kedua lokasi kecamatan (Botupingge dan Kabila) beberapa diantaranya telah memiliki percampuran genetik dengan kambing PE sehingga menyebabkan sebagian morfologi tubuhnya berasal dari kambing PE dan sebagian berasal dari kambing lokal setempat.

Tabel 4. Data sifat kualitatif garis muka, bentuk tanduk, bentuk telinga, dan bentuk punggung ternak kambing lokal Bone Bolango

Sifat Kualitatif	Bonepantai		Botupingge		Kabila		Total (ekor)	Total (%)
	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
<b>Garis Muka</b>								
Cembung	0	0	1	33.3	2	66.7	3	3.0
Datar	31	32	32	33	34	35.1	97	97
<b>Total</b>							<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Tanduk</b>								
Bertanduk	31	34.8	32	36	26	29.2	89	92.7
Tidak Bertanduk	0	0	1	14.3	6	85.7	7	7.3
Benjolan Tanduk	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>							<b>96</b>	<b>100</b>
<b>Bentuk Telinga</b>								
Berdiri	0	0	0	0	0	0	0	0
Setengah Menjuntai	30	31.6	32	33.7	33	34.7	95	95
Menjuntai kebawah	1	20	1	20	3	60	5	5
<b>Total</b>							<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Punggung</b>								
Cembung	0	0	0	0	0	0	0	0
Lurus	31	100	33	100	36	100	100	100
Cekung	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>							<b>100</b>	<b>100</b>

Berdasarkan bentuk tanduk, dari total sampel diperoleh frekuensi kambing yang bertanduk adalah 89 ekor (92.7%) dan yang tidak bertanduk sebanyak 7 ekor (7.3%). Berdasarkan Tabel 4 pada kecamatan Bonepantai frekuensi kambing yang bertanduk adalah 100% dan tidak ditemukan kambing yang tidak bertanduk, pada kecamatan Botupingge frekuensi kambing lokal yang bertanduk adalah 32 ekor dan yang tidak

bertanduk 1 ekor, dan di kecamatan Kabila yang bertanduk sebanyak 26 ekor dan yang tidak bertanduk sebanyak 6 ekor.

Berdasarkan Tabel 4 dari total 100 ekor kambing lokal di Bone Bolango yang diamati pada 3 lokasi kecamatan 95 ekor (95%) memiliki telinga yang setengah menjuntai dan 5 ekor (5%) memiliki telinga yang menjuntai kebawah. Diantara ketiga lokasi pengamatan, kecamatan Kabila paling banyak ditemukan bentuk telinga yang menjuntai kebawah (3 ekor) sementara kecamatan Kabila dan Bonepantai masing-masing ditemukan 1 ekor.

Frekuensi telinga menjuntai ke bawah yang lebih banyak di kecamatan Kabila sebab di lokasi ini banyak ditemukan kambing PE hasil introduksi dan hingga saat ini beberapa diantaranya masih bertahan hidup sebab didukung oleh lingkungan dan ketersediaan pakan yang kontinyu. Beberapa diantara kambing PE tersebut telah dikawinkan oleh peternaknya dengan kambing lokal setempat sehingga turunan kambing lokal tersebut saat ini telah memiliki ciri yang sebagian dimiliki kambing PE seperti telinga yang cukup panjang berlipat-lipat dan menjuntai kebawah.

Bentuk punggung kambing lokal di Bone Bolango secara keseluruhan dari ketiga lokasi sampel pengamatan adalah bentuk lurus sementara bentuk punggung yang cembung maupun cekung tidak ditemukan baik di kecamatan Bonepantai, Botupingge, maupun Kabila. Hasil ini cukup berlainan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hoda (2008) bahwa pada kambing kacang baik jantan maupun betina memiliki garis punggung cekung (87.5% dan 86%), garis punggung lurus (8% dan 11%), dan garis punggung cembung (4.5% dan 3%). Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Pamungkas FA, dkk (2009) pada kambing PE bentuk punggungnya mengombak kebelakang, sementara pada kambing kacang punggung yang dimiliki melengkung.

## KESIMPULAN

1. Sifat kuantitatif bobot badan kambing betina lokal di Bone Bolango pada umur dewasa 27,11 kg lebih tinggi dari beberapa kambing lokal yang ada di pulau Sulawesi yaitu kambing kacang dan kambing marica dan termasuk dalam kelompok bobot badan ukuran sedang diantara kambing lokal yang ada di Indonesia
2. Ukuran tubuh yang memiliki korelasi tertinggi terhadap bobot badan adalah lingkaran dada, tinggi kepala, dan lebar dada
3. Kambing lokal di Kabupaten Bone Bolango secara fenotip kualitatif memiliki ciri seperti yang dimiliki kambing kacang dan kambing Peranakan Etawa
4. Keturunan hasil persilangan antara kambing kacang dan kambing peranakan etawah di kecamatan Kabila dan Botupingge lebih mampu bertahan hidup dibandingkan dengan di kecamatan Bonepantai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2012. Gorontalo Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo. Gorontalo
- Frandsen, R. D. 1993. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

- Hoda, A. 2008. Studi Karakterisasi, Produktivitas, dan Dinamika Populasi Kambing Kacang (*capra hircus*) untuk Program Pemuliaan Ternak Kambing di Maluku Utara. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Iriawan, N. dan S. P. Astuti. 2006. Mengolah Data Statistik Dengan Mudah Menggunakan Minitab 14. Andi. Yogyakarta
- Kurnianto. 2009. Pemuliaan Ternak. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Noor, R. R. 2008. Genetika Ternak. Cetakan keempat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pamungkas, F. A., A. Batubara, M. Doloksaribu, E. Sihite. 2009. Petunjuk Teknis Potensi Plasma Nutfah Kambing Lokal di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Bogor
- Permatasari, T., E. Kurnianto, E. Purbowati. 2013. Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh Dengan Bobot Badan Pada Kambing Kacang Di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 2. No. 1, 2013, p 28 - 34.
- Rasminati, N. 2013. Grade Kambing Peranakan Ettawa pada Kondisi Wilayah yang Berbeda. *Jurnal Sains Peternakan* Vol. 11 (1), Maret 2013: 43-48
- Subandriyo. 2005. Strategi Pemanfaatan Plasma Nutfah Kambing Lokal Dan Peningkatan Mutu Genetik Kambing di Indonesia. Balai Penelitian Ternak, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Zein, M. S. A., S. Sulandari, Muladno, Subandriyo, dan Riwantoro. 2012. Diversitas Genetik dan Hubungan Kekerabatan Kambing Lokal Indonesia Menggunakan Marker DNA Mikrosatelit. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner (JITV)* Vol. 17 No 1 Th. 2012: 25-35.



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar**

ISBN 978-602-70032-1-7



9 786027 003217



# SERTIFIKAT



diberikan kepada :

**Fahrul Ilham, S.Pt., M.Si**

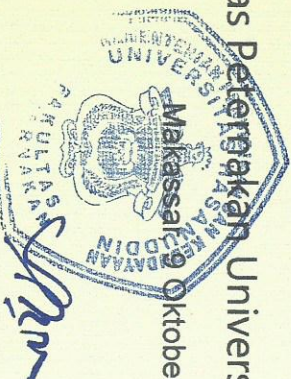
atas partisipasinya sebagai :

**Pemakalah**

pada Seminar Nasional Optimalisasi Sumberdaya Lokal  
pada Petermakan Rakyat Berbasis Teknologi

*"Peningkatan Produktivitas Ternak Lokal"*

Fakultas ~~Peternakan~~ Universitas Hasanuddin,



Prof. Dr. Ir. Sudirman Baco, M.Sc  
Dekan