

JURNAL
FENOTIP BIBIT KERBAU LUMPUR DI KABUPATEN
LOMBOK TENGAH



Oleh
Mariskia Wida Utami
B1D 019 154

Program Sarjana (S-1)
Program Studi Peternakan

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023

**FENOTIP BIBIT KERBAU LUMPUR DI KABUPATEN
LOMBOK TENGAH**

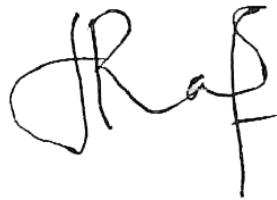
PUBLIKASI ILMIAH

Oleh

**Mariskia Wida Utami
B1D 019 154**

Menyetujui :

Pembimbing Utama,



(Ir. Rahma Jan, B.Sc., MP)

NIP. 196004071987032002

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagai Syarat yang Diperlukan untuk
Mendapatkan Derajat Sarjana Peternakan pada
Program Studi Peternakan

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM**

2023

FENOTIP BIBIT KERBAU LUMPUR DI KABUPATEN LOMBOK TENGAH

INTISARI

Oleh

Mariskia Wida Utami

B1D019154

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat kualitatif dan sifat kuantitatif bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah. Materi yang digunakan yaitu 60 ekor bibit kerbau lumpur yang terdiri dari 30 ekor bibit kerbau lumpur jantan dan 30 ekor bibit kerbau lumpur betina. Metode yang digunakan yaitu survey dengan mengamati sifat kualitatif (warna kulit, warna bulu, warna kaki, bentuk tanduk, keberadaan unyeng-unyeng dan garis kalung) dan sifat kuantitatif (tinggi pundak, panjang badan, lingkaran dada dan bobot badan) pada bibit kerbau lumpur. Hasil penelitian menunjukkan warna kulit didominasi hitam keabu-abuan yaitu (43,3%) pada betina dan (50%) pada jantan. Warna bulu abu pekat (53,3%) pada betina dan (73,3%) pada jantan. Warna kaki (100%) putih pada betina dan jantan. Bentuk tanduk melengkung ke atas pada betina (40%) dan (70%) pada jantan. Unyeng-unyeng pada pinggang untuk betina yaitu (83,3%) dan (76,7%) untuk jantan. Garis kalung ganda pada betina (93,3%) dan (83,3%) pada jantan. Sifat kuantitatif yaitu tinggi pundak $108,63 \pm 3,72$ cm pada betina dan $111,5 \pm 4,57$ cm pada jantan. Lingkaran dada $161,13 \pm 10,64$ cm pada betina dan $180,33 \pm 11,25$ cm pada jantan. Panjang badan $106,73 \pm 7,79$ cm pada betina dan $111,5 \pm 7,44$ cm pada jantan. Bobot badan $258,21 \pm 44,79$ kg pada betina dan $337,26 \pm 49,78$ kg pada jantan.

Kata kunci: *bibit kerbau lumpur, sifat kualitatif dan sifat kuantitatif.*

ABSTRACT
PHENOTYPES OF MUD BUFFALO BREED IN
CENTRAL LOMBOK DISTRICT

By
Mariskia Wida Utami
B1D019154

This research aims to identify the qualitative and quantitative characteristics of mud buffalo seedlings in Central Lombok Regency. The material used consisted of 60 mud buffalo seedlings, comprising 30 male seedlings and 30 female seedlings. The method used was a survey by observing qualitative characteristics (skin color, fur color, leg color, horn shape, presence of dewlaps, and necklines) and quantitative characteristics (shoulder height, body length, chest circumference, and body weight) of the mud buffalo seedlings. The research results showed that the dominant skin color was blackish gray, accounting for 43.3% in females and 50% in males. The fur color was dark gray (53.3%) in females and (73.3%) in males. The leg color was white (100%) in both females and males. The horn shape was upwardly curved in 40% of females and 70% of males. Dewlaps were present in 83.3% of females and 76.7% of males. Double necklines were observed in 93.3% of females and 83.3% of males. The quantitative characteristics were as follows: shoulder height was 108.63 ± 3.72 cm in females and 111.54 ± 4.57 cm in males. Chest circumference was 161.13 ± 10.64 cm in females and 180.33 ± 11.25 cm in males. Body length was 106.73 ± 7.79 cm in females and 111.50 ± 7.44 cm in males. Body weight was 258.21 ± 44.79 kg in females and 337.26 ± 49.78 kg in males.

Keywords: *mud buffalo seedlings, qualitative and quantitative characteristics.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kerbau adalah jenis ternak ruminansia yang tersebar luas di Indonesia dan mempunyai potensi untuk dikembangkan. Kerbau termasuk salah satu potensi subsektor peternakan yang dapat memberikan nilai ekonomis yang tinggi. Kerbau sama seperti ternak sapi yang mempunyai fungsi serupa yaitu sebagai penghasil daging, tenaga kerja, tabungan, susu, sarana ritual maupun status sosial masyarakat (Talib, 2008).

Ada 2 jenis kerbau yang berkembang, yaitu kerbau rawa atau kerbau lumpur (*swamp type*) dan kerbau sungai (*river type*). Devendra (2002) menyatakan salah satu kelebihan kerbau yang dipercayai adalah kemampuannya untuk mencerna pakan yang mengandung serat kasar tinggi, seperti jerami padi yang tersedia melimpah saat musim panen dan dapat disimpan sebagai cadangan pakan dimusim kemarau. Hal ini diduga erat kaitannya dengan lambannya gerakan makan didalam saluran pencernaan kerbau sehingga makanan tersebut dapat diolah lebih lama dan penyerapan zat gizinya akan lebih banyak. Oleh karena itu, jarang sekali ditemukan kerbau kurus walaupun dengan ketersediaan pakan seadaanya (Jamal, 2007).

Kabupaten Lombok Tengah merupakan salah satu daerah yang memiliki populasi kerbau cukup banyak yaitu 22.278 ekor pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik NTB, 2022). Pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Lombok Tengah didukung oleh sumber daya lahan yang cukup dan daya adaptasi kerbau yang cukup tinggi. Usaha peningkatan populasi ternak kerbau di Kabupaten Lombok Tengah dapat dilakukan dengan perbaikan mutu genetik. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu genetik kerbau di Kabupaten Lombok Tengah adalah melalui seleksi fenotip.

Fenotip adalah suatu karakteristik yang dapat diamati dari suatu organisme yang

diatur oleh genetik dan lingkungan serta interaksi keduanya, dimana faktor yang dapat mempengaruhi penampilan fenotip diantaranya adalah variasi induk, gen-gen yang membawa dan interaksi antara genetik dan lingkungan. Metode seleksi fenotip yang digunakan yaitu seleksi berdasarkan sifat kualitatif dan kuantitatif kerbau. Sifat kuantitatif adalah sifat yang dapat diukur dari ternak yang memiliki derajat, satuan dan sifat yang diamati atau terlihat dari tubuh ternak itu sendiri dan lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Sedangkan, sifat kualitatif adalah suatu sifat individu yang tidak dapat diukur tetapi dapat dibedakan dan dikelompokkan secara jelas dan lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik (Santoso, 2008).

Usaha peningkatan mutu genetik kerbau terkendala karena keterbatasan bibit unggul dan kurangnya pengetahuan peternak dalam memilih calon pejantan/pejantan unggul yang akan digunakan sebagai pejantan. Menurut Talib (2010) bahwa dibutuhkan suatu mekanisme agar kelompok peternak pembibit dapat menerapkan prinsip pembibitan untuk menghasilkan bibit kerbau unggul.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti sifat kualitatif dan kuantitatif bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah.

Rumusan Masalah

Bagaimana sifat kualitatif dan sifat kuantitatif bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sifat kualitatif dan sifat kuantitatif pada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah.

Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian sebagai berikut:

1. Informasi yang diperoleh dapat digunakan sebagai bahan perbandingan fenotip bibit kerbau lumpur di berbagai daerah.

- Informasi yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan mulai dari bulan April sampai bulan Mei di Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Lokasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah kecamatan yang memiliki populasi kerbau terbanyak di Kabupaten Lombok Tengah, yaitu Kecamatan Pujut, Kecamatan Praya Barat Daya dan Kecamatan Praya Barat.

Alat-alat Penelitian

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Pita ukur dengan kapasitas 250 cm dan ketelitian 0,1 cm digunakan untuk mengukur lingkar dada pada kerbau.
- Kamera (HP) iPhone 8 digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan selama penelitian berlangsung.
- Tongkat ukur dengan kapasitas 150 cm dan ketelitian 0,1 cm digunakan untuk mengukur panjang badan dan tinggi pundak pada kerbau.
- Alat tulis digunakan untuk menulis data selama penelitian berlangsung.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60 ekor bibit kerbau lumpur yang terdiri dari 30 ekor bibit kerbau lumpur jantan dan 30 ekor bibit kerbau lumpur betina.

Metode Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan metode survey. Setiap kecamatan diambil 20 ekor bibit kerbau lumpur yang terdiri atas 10 ekor bibit kerbau lumpur jantan dan 10 ekor bibit kerbau lumpur betina berumur 1,5 - 3 tahun untuk bibit kerbau betina dan umur 2,5 - 3 tahun

untuk bibit kerbau jantan. Cara menentukan umur yaitu dengan menanyakan langsung kepada responden dan melihat kondisi gigi. Responden dipilih dari peternak kerbau di 3 kecamatan yang ada di Kabupaten Lombok Tengah, yaitu Kecamatan Pujut, Kecamatan Praya Barat Daya dan Kecamatan Praya Barat. Setiap peternak yang memiliki bibit kerbau diambil sebagai sampel.

Variabel Penelitian

1. Data Kualitatif

Menurut Erdiansyah dan Anggraeni, (2008) semua kerbau yang ada di Provinsi NTB adalah kerbau lumpur (*swamp buffalo*). Setiap sampel diamati data kualitatif meliputi warna kulit, warna rambut, warna kaki (kaos kaki), bentuk tanduk, keberadaan unyeng-unyeng (*whorls*) dan garis kalung putih (*chevron*) (Erdiansyah, 2008).

- Warna kulit: hitam, abu-abu, hitam keabu-abuan dan albino.
- Warna bulu: warna krem, abu-abu pekat, abu-abu terang.
- Warna kaki (kaos kaki): hitam dan putih.
- Bentuk tanduk: melengkung keatas, lurus kesamping dan melengkung kebawah.
- Keberadaan unyeng-unyeng (*whorls*): pada dada, perut, dan pinggang.
- Garis kalung putih (*chevron*): tunggal dan ganda.

2. Data Kuantitatif

Setiap sampel data kuantitatif meliputi lingkar dada, bobot badan, tinggi pundak, lebar dada dan panjang badan (Pasaribu dkk., 2015).

- Lingkar dada, diukur dengan menggunakan pita ukur dalam satuan cm, melingkar tepat dibelakang *scapula* (tulang belikat).
- Panjang badan, jarak garis lurus dari tepi tulang *processus spinocous* sampai dengan benjolan tulang tapis (*os ischium*), menggunakan tongkat ukur.

- c. Tinggi pundak, diukur menggunakan tongkat ukur dari jarak tertinggi pundak melalui belakang *scapula* tegak lurus ke tanah.
- d. Bobot badan, diukur dengan menggunakan rumus *Lambuorne* (Setiawan, 2022) sebagai berikut:
 Bobot Badan Hidup (BBH) (kg) =
$$\frac{LD2 (cm) \times PB (cm)}{10.840}$$

Analisis Data

Data hasil pengukuran dan pengamatan fenotip ditabulasi berdasarkan jenis kelamin dan umur. Data kualitatif dikelompokkan berdasarkan variabel kemudian dicari persentasenya. Data kuantitatif dihitung rata-rata dan standar deviasinya dan untuk mengetahui keragamannya dihitung dengan koefisien keragaman. Nilai rata-rata, standar deviasi dan koefisien keragaman dengan rumus sebagai berikut:

Rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan: \bar{x} = x rata-rata
 $\sum x$ = Jumlah Nilai Data
 N = Banyak Data

Standar Deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan: S = Standar deviasi
 Xi = Nilai x ke i
 N = Banyak data

Koefisien Keragaman:

$$KK = \frac{S}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan: S = Standar deviasi
 \bar{x} = x rata-rata
 KK = Koefisien Keragaman

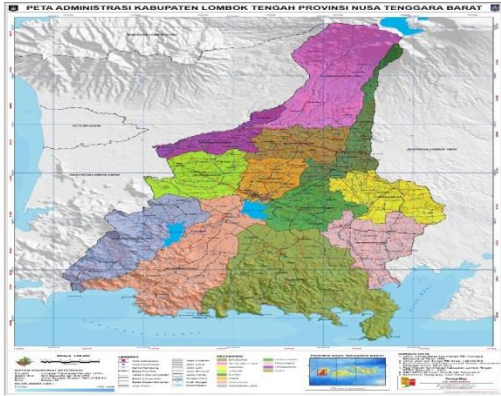
HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Lombok Tengah merupakan salah satu Daerah Tingkat II di Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan ibu kota Kecamatan Praya. Jika dilihat dari segi letak, Kabupaten Lombok Tengah diapit oleh dua kabupaten lain yakni Kabupaten Lombok Barat di sebelah barat dan utara

serta Kabupaten Lombok Timur di sebelah timur dan utara. Sedangkan di bagian selatan berbatasan dengan Samudra Indonesia. Kabupaten Lombok Tengah berada di Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan Ibu kota Praya dan luas wilayah 1.208,39 km². Jumlah desa yang ada di Kabupaten Lombok Tengah yaitu 12 kecamatan dengan 142 desa dan dari 12 kecamatan yang ada di Kabupaten Lombok Tengah, hanya 9 kecamatan yang memiliki populasi kerbau yaitu kecamatan Praya Barat Daya, Praya Barat, Pujut, Praya Timur, Janapria, Praya Tengah, Jonggat, Praya dan Batukliang. Kabupaten Lombok Tengah merupakan salah satu penghasil kerbau di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Menurut BPS NTB (2020), jumlah penduduk Kabupaten Lombok Tengah sekitar 1.034.859 jiwa dengan mayoritas penduduk beragama Islam dan mata pencarian pokok penduduk adalah bertani, sedangkan untuk beternak hanya pekerjaan sampingan.

Kabupaten Lombok Tengah merupakan salah satu daerah di provinsi Nusa Tenggara Barat yang memiliki populasi kerbau cukup banyak yaitu 22.728 ekor pada tahun 2021 (BPS NTB, 2021). Seluruh kerbau yang ada di provinsi NTB merupakan jenis kerbau lumpur (*swamp buffalo*) dan tidak ditemukan dari jenis kerbau sungai (*river buffalo*) (Erdiansyah dan Anggraeni, 2008). Sistem pemeliharaan ternak kerbau di Kabupaten Lombok Tengah yaitu semi intensif dengan membiarkan kerbau dilepas dari pagi hari sampai dengan sore hari di padang rumput maupun rawa-rawa dengan berbagai tanaman hijau disekitarnya dan dikandangkan pada malam hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugeng, (2000) bahwa sistem pemeliharaan semi intensif yaitu sistem pemeliharaan ternak dengan cara dikandangkan dan digembalakan. Pakan yang biasa diberikan berupa jerami padi dan umumnya ditambahkan dengan rumput potong. Peta Kabupaten Lombok Tengah dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar. 1 Kabupaten Lombok Tengah.

Sifat Kualitatif

Pengamatan sifat kualitatif dengan cara mengamati secara langsung warna kulit, warna bulu, warna kaki, bentuk tanduk, keberadaan unyeng-unyeng dan garis kalung (Erdiansyah, 2008). Hasil pengamatan sifat kualitatif bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Sifat Kualitatif Bibit Kerbau Lumpur

Warna Kulit	Σ Betina	%	Σ Jantan	%
Hitam	5	16,7	8	26,7
Abu-abu	12	40	7	23,3
Hitam keabu-abuan	13	43,3	15	50
Total	30	100	30	100
Warna Bulu	Σ Betina	%	Σ Jantan	%
Merah Kecoklatan	5	16,7	2	6,7
Abu Pekat	16	53,3	22	73,3
Abu Terang	9	30	6	20
Total	30	100	30	100
Warna Kaki	Σ Betina	%	Σ Jantan	%
Putih keabu-abuan	30	100	30	100
Total	30	100	30	100
Bentuk Tanduk	Σ Betina	%	Σ Jantan	%
Lurus ke samping	8	26,7	-	-
Melengkung ke belakang	10	33,3	9	30
Melengkung ke atas	12	40	21	70
Total	30	100	30	100
Unyeng-unyeng di	Σ Betina	%	Σ Jantan	%
Dada	5	16,7	7	23,3
Pinggang	25	83,3	23	76,7
Total	30	100	30	100
Garis Kalung Putih	Σ Betina	%	Σ Jantan	%
Tunggal	2	6,7	5	16,7
Ganda	28	93,3	25	83,3
Total	30	100	30	100

Sumber: data primer diolah (2023).

Warna Kulit

Warna kulit pada bibit kerbau lumpur dapat di lihat pada Tabel 4 dan Gambar 2. Berdasarkan hasil pengamatan sifat kualitatif kerbau lumpur di Kabupaten

Lombok Tengah, warna kulit kerbau lumpur berwarna hitam keabu-abuan sebanyak 43,3%, abu-abu sebanyak 40% dan warna hitam sebanyak 16,7% untuk bibit kerbau lumpur betina. Sedangkan warna kulit bibit kerbau lumpur jantan rata-rata berwarna

hitam keabu-abuan sebanyak 50%, abu-abu sebanyak 23,3% dan hitam sebanyak 26,7%. Menurut Gerli, dkk (2012) bahwa kulit kerbau lumpur tidak pernah berwarna coklat atau coklat abu-abu seperti pada kerbau sungai.

Warna kulit kerbau lumpur pada umumnya adalah hitam keabu-abuan, hal ini di perkuat oleh Hamdan, dkk (2005) yang menunjukkan bahwa mayoritas warna kulit kerbau lumpur adalah gelap (berpigmen hitam) dengan variasi hitam keabu-abuan atau hitam kebiru-biruan. Diperkuat dengan SNI 7706.1.2011 bahwa kerbau rawa mempunyai spesifikasi warna kulit hitam ke abu-abuan, kemerah-merahan, hitam, belang kemerah-merahan dan hitam keabu-abuan. Menurut Mason (1974) dan Anggraeni (2008), pada kerbau lumpur tidak ditemukan warna kulit coklat atau abu-abu coklat seperti kerbau sungai. warna abu-abu pada kulit kerbau dikendalikan oleh adanya gen D yang bersifat dominan terhadap gen d yang diduga bersifat resesif (Searle, 1968 dan Anggraeni, 2008).



Hitam



Hitam keabu-abuan



Abu-abu

Gambar 2. Variasi warna kulit bibit kerbau lumpur.

Warna Bulu

Warna bulu bibit kerbau lumpur jantan dan betina di Kabupaten Lombok Tengah dapat di lihat pada Tabel 4 dan Gambar 3. Warna bulu bibit kerbau lumpur jantan dan betina di Kaupaten Lombok Tengah didominasi oleh warna abu-abu pekat yaitu 50%, abu-abu terang sebanyak 30% dan krem 16,7% untuk bibit kerbau betina. Sedangkan warna bulu bibit kerbau jantan didominasi oleh warna abu-abu pekat sebanyak 73,3%, abu-abu terang sebanyak 20% dan krem sebanyak 6,7%.

Warna bulu bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah sesuai dengan pendapat Erdiansyah (2008) yang menunjukkan bahwa warna bulu sangat tergantung pada umur kerbau lumpur, untuk kerbau berumur < 2,5 tahun mempunyai warna bulu krem atau coklat kemerahan, sedangkan kerbau yang umurnya > 2,5 tahun, mempunyai warna bulu lebih ke abu-abu kehitaman, sehingga semakin tua kerbau maka warna kulit akan semakin kelam.



Krem Abu Terang



Abu Pekat

Gambar 3. Variasi warna bulu bibit kerbau lumpur.

Warna Kaki

Warna kaki bibit kerbau lumpur di temukan berbeda dengan warna tubuhnya. Hasil pengamatan warna kaki kerbau di Kabupaten Lombok Tengah dapat di lihat pada Tabel 4 dan Gambar 4. Sebagian besar dri kerbau rawa yang diamati memiliki warna kaki bibit kerbau betina dan jantan seragam putih yaitu sebanyak 100%.

Berdasarkan hasil pengamatan karakteristik sifat kalitatif kerbau lumpur pada populasi diteliti 100% memiliki warna putih pada keempat kaki. Warna kaki kerbau di temukan berbeda dengan warnah tubuhnya. Kerbau rawa yang tidak mempunyai warna kaki ini di sebabkan karena warna tubuh dan kakinya sama. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Erdiansyah (2008) bahwa terdapat dua jenis bentuk warna kaki kerbau yaitu warna kaki putih dan warna kaki hitam. Diperkuat dengan SNI 7706.1.2011 bahwa kerbau rawa

memiliki spesifikasi terdapat warna putih pada dua kaki depan atau keempat kakinya mulai dari lutut sampai ke kuku (*stocking*). Dudi, dkk (2011) menyatakan bahwa warna putih pada kaki umumnya seragam, sehingga kemungkinan dapat dijadikan sebagai ciri khas kerbau rawa.



Gambar 4. Warna kaki bibit kerbau lumpur.

Bentuk Tanduk

Kerbau lumpur selalu memiliki tanduk baik jantan maupun betina. Bentuk tanduk bibit kerbau lumpur yang ditemukan di Tiga Kecamatan di Kabupaten Lombok Tengah dapat disajikan pada Tabel 4 dan Gambar 5. Bentuk tanduk kerbau lumpur pada Tabel 4 menunjukkan bahwa bentuk tanduk melengkung ke atas memiliki nilai paling tinggi di dibandingkan dengan bentuk tanduk lainnya, yaitu sebesar 40%, bentuk tanduk melengkung ke belakang sebanyak 33,3% dan bentuk tanduk lurus ke samping sebanyak 26,7% untuk bibit kerbau betina. Kemudian untuk bibit kerbau jantan, bentuk tanduk melengkung ke atas sebanyak 70% dan bentuk tanduk melengkung ke belakang sebesar 30%.

Menurut Dudi dkk (2010), bentuk tanduk kerbau lumpur lebih bervariasi bila di dibandingkan dengan kerbau sungai. Fenomena tidak tumbuhnya tanduk dikategorikan dalam dua kondisi yaitu *Polled* jika tanduk tidak tumbuh secara alami dan kondisi *Scurs* disebabkan oleh kegagalan penggabungan antara inti tulang tanduk dengan tengkorak. Sifat bertanduk dikendalikan gen P, sedangkan tidak

bertanduk dipengaruhi oleh gen p. Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian Erdiansyah (2008) pada kerbau di Kabupaten Dompu NTB dimana diperoleh data bahwa jenis tanduk melengkung ke atas sebanyak 98%.



Lurus ke samping Melengkung ke belakang



Melengkung ke atas

Gambar 5. Variasi bentuk tanduk bibit kerbau lumpur.

Keberadaan Unyeng-unyeng (*whorls*)

Unyeng-unyeng (*whorls*) merupakan suatu tanda yang terdapat pada bagian tubuh kerbau lumpur. Hasil pengamatan keberadaan unyeng-unyeng pada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah disajikan pada Tabel 4 dan Gambar 6. Keberadaan unyeng-unyeng pada kerbau lumpur dominan terdapat pada pinggang yaitu sebanyak 83,3% dan sebanyak 16,7% pada dada untuk bibit kerbau lumpur betina. Kemudian pada kerbau lumpur jantan sebanyak 76,7% pada pinggang sebanyak 23,3%.

Menurut Dudi dkk (2010) unyeng-unyeng (*whorls*) merupakan sifat kualitatif yang paling menonjol pada ternak kerbau dan mempunyai keseragaman untuk letaknya di seluruh tubuh. Namun, jumlahnya spesifik untuk setiap individu ternak kerbau lumpur. Jumlah unyeng-unyeng terdiri atas 1, 2 dan 3 buah untuk setiap lokasi (pada kepala, pinggang, dada, pundak kiri-kanan dan pinggul kiri-kanan). Hasil pengamatan sifat kualitatif bibit kerbau lumpur mengenai keberadaan unyeng-unyeng sesuai dengan pendapat Erdiansyah (2008) yang menyatakan bahwa unyeng-unyeng paling banyak terdapat pada pinggang. Anonoim (2022) menyatakan bahwa unyeng-unyeng atau pusaran rambut berbentuk melingkar yang merupakan pola pertumbuhan bulu dan dipengaruhi oleh genetik tetuanya. Banyaknya unyeng-unyeng akan mempengaruhi perilaku individu (ternak), semakin banyak unyeng-unyeng, maka individu akan semakin agresif.



Dada

Pinggang

Gambar 6. Variasi letak unyeng-unyeng (*whorls*) bibit kerbau lumpur.

Garis Kalung Putih (*chevron*)

Garis kalung (*chevron*) merupakan ciri spesifik dari kerbau lumpur, hampir semua kerbau rawa memiliki garis kalung. Murti (2002) menjelaskan bahwa kerbau lumpur memiliki bercak putih pada permukaan lehernya. Hasil pengamatan terhadap garis kalung putih (*chevron*) pada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok

Tengah dapat di lihat pada Tabel 4 dan Gambar 7. Garis kalung putih (*chevron*) di temukan pada seluruh kerbau lumpur dengan jenis *chevron* tunggal dan *chevron* ganda. Hasil yang di dapatkan menunjukkan jenis *chevron* ganda lebih banyak di bandingkan *chevron* tunggal. Jenis *chevron* ganda yaitu 92,3% dan jenis *chevron* tunggal 6,7%.

Jumlah garis kalung leher diduga dari keturunan tetuanya. Hal ini sesuai dengan SNI 7706.1.2011 bahwa spesifikasi kerbau lumpur yaitu terdapat tanda berwarna putih sebanyak satu garis atau dua garis pada leher bagian bawah (*chevron*). Dudi, dkk (2011) menyatakan bahwa warna putih pada dasar hitam yang menyerupai pita merupakan karakteristik pada kerbau lumpur dan sering disebut dengan *chevron*. Terdapat dua bentuk garis kalung putih pada leher yaitu garis kalung putih tunggal dan ganda. Ditambahkan oleh Ihsan, dkk (2015) bahwa garis kalung putih (*chevron*), tanda putih dalam bentuk garis-garis dibawah leher dekat pangkal atau sekitar dada diklasifikasikan dalam tiga kelompok, yaitu

tidak ada, garis kalung putih tunggal dan garis kalung putih ganda. Kerbau lumpur pada populasi yang diteliti semuanya memiliki *chevron*.



Chevron Tunggal *Chevron* Ganda
Gambar 7. Variasi Garis Kalung (*chevron*) bibit kerbau lumpur.

Sifat Kuantitatif

Rata-rata lingkaran dada, tinggi pundak, panjang badan dan bobot badan bibit kerbau lumpur jantan dan betina dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Rata-rata Berat Badan (BB), Tinggi Pundak (TP), Panjang Badan (PB) dan Lingkaran Dada (LD) pada Bibit Kerbau Lumpur di Kabupaten Lombok Tengah.

Jenis Kelamin	Parameter	Rataan	Koefisien Keragaman
Betina	TP	108,63 ± 3,72 cm	3,43%
	LD	161,13 ± 10,64 cm	6,60%
	PB	106,73 ± 7,79 cm	7,30%
	BB	258,21 ± 44,79 kg	17,35%
Jantan	TP	111,57 ± 4,57 cm	4,10%
	LD	180,33 ± 11,25 cm	6,24%
	PB	111,5 ± 7,445 cm	6,68%
	BB	337,26 ± 49,78 kg	14,76%

Sumber: data primer diolah (2023).

Tinggi Pundak

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi pundak bibit kerbau betina di Kabupaten Lombok Tengah adalah 108,63 ± 3,72 cm untuk bibit kerbau lumpur

betina dan 111,57 ± 4,57 cm untuk bibit kerbau lumpur jantan. Hasil penelitian yang didapat ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Muhammad dan Kusumaningrum, (2006) di Jawa Barat

memiliki ukuran tinggi pundak sebesar 122 cm. Namun, hasil pengukuran tinggi pundak menggunakan tongkat ukur pada bibit kerbau lumpur betina dan jantan di Kabupaten Lombok Tengah memenuhi persyaratan kuantitatif bibit kerbau lumpur dengan ukuran minimum tinggi pundak bibit kerbau lumpur betina umur 18 - 36 bulan yaitu 105 cm dan 110 cm untuk bibit kerbau lumpur jantan umur 30 - 36 bulan (SNI 7706.1:2011).

Tinggi pundak merupakan perpaduan antara ukuran tulang kaki dan dalam dada yang dapat diukur mulai dari jarak tertinggi pundak hingga permukaan tanah (Santosa, 1995). Ukuran tinggi pundak dapat dijadikan sebagai informasi mengenai pertumbuhan ternak dan dapat digunakan untuk memperkirakan bobot badan (Ensminger, 1987). Koefisien keragaman yang didapatkan adalah 3,43% untuk bibit kerbau lumpur betina dan 4,10% untuk bibit kerbau lumpur jantan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh Hasan (2004) yaitu data dikatakan seragam apabila koefisien keragaman <10%, sedangkan data dikatakan beragam yaitu jika koefisien keragaman >10%. Oleh karena itu, data tinggi pundak tersebut dapat dikatakan seragam.

Lingkar Dada

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata lingkar dada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah yaitu $161,13 \pm 10,64$ cm untuk bibit kerbau lumpur betina dan $180,33 \pm 11,25$ cm untuk bibit kerbau lumpur jantan. Hasil pengukuran lingkar dada bibit kerbau lumpur ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Triwulanningsih, dkk (2004) di Jawa Tengah memiliki ukuran lingkar dada sebesar 180 cm untuk bibit kerbau lumpur jantan dan juga tidak jauh berbeda dengan penelitian Muhammad dan Kusumaningrum, (2006) di Jawa Barat yang memiliki ukuran lingkar dada sebesar 162 cm untuk bibit kerbau lumpur betina. Hasil pengukuran

lingkar dada menggunakan pita ukur pada bibit kerbau lumpur betina dan jantan di Kabupaten Lombok Tengah memenuhi persyaratan kuantitatif bibit kerbau lumpur dengan ukuran minimum lingkar dada bibit kerbau lumpur betina umur 18 - 36 bulan yaitu 160 cm dan 180 cm untuk bibit kerbau lumpur jantan umur 30 - 36 bulan (SNI 7706.1:2011).

Koefisien keragaman yang didapatkan adalah 6,60% untuk bibit kerbau lumpur betina dan 6,24% untuk bibit kerbau lumpur jantan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, data lingkar dada pada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah tersebut dapat dikatakan seragam karena > 10%.

Panjang Badan

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata panjang badan bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah yaitu $106,73 \pm 7,79$ cm untuk bibit kerbau lumpur betina dan $111,5 \pm 7,445$ cm untuk bibit kerbau lumpur jantan. Hasil pengukuran tubuh kerbau ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Muhammad dan Kusumaningrum, (2006) di Jawa Barat yang memiliki ukuran panjang badan sebesar 114 cm untuk bibit kerbau lumpur jantan. Hasil pengukuran panjang badan dengan menggunakan tongkat ukur pada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah ini sudah memenuhi persyaratan kuantitatif bibit kerbau lumpur dengan ukuran minimum panjang badan bibit kerbau lumpur betina yaitu 105 cm untuk umur 18 - 36 bulan dan 110 cm untuk bibit kerbau lumpur jantan umur 30 - 36 bulan (SNI 7706.1:2011).

Koefisien keragaman merupakan suatu gambaran keragaman dari suatu sifat yang diukur, biasanya digunakan untuk membandingkan keragaman sifat-sifat yang diukur dengan satuan berbeda, dan akan mudah bila simpangan baku dinyatakan dengan persentase dari rata-rata (Warwick,

dkk., 1995). Koefisien keragaman yang didapatkan adalah 7,30% untuk bibit kerbau lumpur betina dan 6,68% untuk bibit kerbau lumpur jantan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, data panjang badan pada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah tersebut dapat dikatakan seragam karena $> 10\%$.

Bobot Badan

Rata-rata bobot bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah yang dihitung menggunakan rumus *lambourne* menggunakan dua variabel yaitu lingkaran dada dan panjang badan. Lingkaran dada mempunyai nilai korelasi yang tinggi dengan bobot badan, semakin besar lingkaran dada maka akan semakin berat pula seekor ternak (Qurratu'ain., dkk, 2016). Ahmad., dkk (2016) menyatakan panjang badan juga memiliki korelasi tinggi terhadap berat karkas. Penyimpangan bobot badan yang dihitung menggunakan rumus terhadap bobot aktual biasanya berkisar antara 5 - 10% dari bobot badan sebenarnya (Qurratu'ain., dkk, 2016). Sedangkan, bobot badan yang ditetapkan pada pita ukur rondo menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan hasil perhitungan rumus *schoorl* terhadap bobot badan sebenarnya. Besarnya nilai penyimpangan tersebut selaras dengan yang dikemukakan (Sitorus, 1979) bahwa hasil rumus *schoorl* lebih besar sekitar 1,5 - 32,6% dari bobot sebenarnya.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata bobot badan bibit kerbau lumpur yaitu $258,21 \pm 44,79$ kg untuk bibit kerbau lumpur betina dan $337,26 \pm 49,78$ kg untuk bibit kerbau lumpur jantan. Hasil perhitungan bobot badan dengan menggunakan rumus *lambourne* pada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah ini sudah memenuhi persyaratan kuantitatif bibit kerbau lumpur dengan ukuran minimum bobot badan bibit kerbau lumpur betina yaitu 200 kg untuk umur 18-36 bulan dan 300 kg untuk bibit kerbau

lumpur jantan umur 30-36 bulan (SNI 7706.1:2011).

Koefisien keragaman yang didapatkan adalah 17,35% untuk bibit kerbau lumpur betina dan 14,76 % untuk bibit kerbau lumpur jantan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, data bobot badan pada bibit kerbau lumpur di Kabupaten Lombok Tengah tersebut dapat dikatakan beragam karena $< 10\%$.

Performan ternak secara umum dipengaruhi langsung oleh lingkungan habitatnya dan mutu genetik warisan orang tuanya (Murti, 2002). Perbedaan bobot badan kerbau lumpur ini memperlihatkan bahwa kerbau lumpur mempunyai variasi yang cukup besar. Menurut Soeparno, (2005) faktor yang mempengaruhi ukuran tubuh ternak yaitu umur, bangsa, jenis kelamin, pakan, bobot lahir, lingkungan dan tatalaksana pemeliharaan. Menurut wello (1999), faktor umur menunjukkan semakin tua umur ternak, semakin berat bobot badannya. Umur sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi bobot badan berkaitan erat dengan pertumbuhan. Pertumbuhan dalam bentuk dan komposisi tubuh disebabkan oleh laju pertumbuhan yang berbeda. Bobot badan lahir kerbau lumpur antara 24 - 31 kg dan bobot badan anak pada umur setahun berkisar antara 150 - 200 kg (Putu dkk., 1994; Rohaeni dkk., 2005). Devendra dan Burns (1994) menyatakan bahwa bobot lahir memiliki hubungan dengan pertumbuhan. Bobot lahir yang tinggi umumnya akan memiliki kemampuan hidup lebih tinggi, pertumbuhan cepat dan akan memiliki bobot badan yang lebih tinggi (Gunawan dan Noor, 2006). Hafid (2002) menyatakan bahwa hormon testosteron atau androgen merupakan suatu hormon steroid yang dihasilkan oleh testis yang menyebabkan pertumbuhan ternak jantan lebih cepat dibandingkan betina pada umur yang sama terutama setelah timbulnya pubertas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Kabupaten Lombok Tengah dapat diperoleh kesimpulan fenotip bibit kerbau lumpur yaitu:

1. Sifat kualitatif bibit kerbau lumpur untuk warna kulit didominasi warna hitam keabu-abuan 43,3% untuk betina dan 50% untuk jantan. Warna bulu didominasi oleh warna abu pekat 53,3% untuk betina dan 73,3% untuk jantan. Warna kaki 100% didominasi warna putih. Bentuk tanduk didominasi dengan melengkung keatas 40% untuk betina dan 70% untuk jantan. Keberadaan unyeng-unyeng didominasi dengan unyeng-unyeng pada pinggang yaitu 83,3% untuk betina dan 76,7% untuk jantan. Selanjutnya, garis kalung didominasi oleh garis kalung putih ganda 93,3% untuk betina dan 83,3% untuk jantan.
2. Sifat kuantitatif meliputi tinggi pundak, panjang badan dan lingkar dada seragam, sedangkan bobot badan beragam.

Saran

Disarankan agar tetap menjaga kualitas bibit kerbau lumpur yang ada sehingga dapat meningkatkan dan menjaga mutu geneti pada bibit kerbau lumpur.

RINGKASAN

Kerbau adalah jenis ternak ruminansia yang tersebar luas di Indonesia dan mempunyai potensi untuk dikembangkan. Ada 2 jenis kerbau yang berkembang, yaitu kerbau rawa atau kerbau lumpur (*swamp type*) dan kerbau sungai (*river type*). Devendra (2002) menyatakan salah satu kelebihan kerbau yang dipercayai adalah kemampuannya untuk mencerna pakan yang mengandung serat kasar tinggi, seperti jerami padi. Kabupaten Lombok Tengah merupakan salah satu daerah di Provinsi

Nusa Tenggara Barat yang memiliki populasi kerbau cukup banyak yaitu 22.728 ekor pada tahun 2021 (BPS NTB, 2021). Seluruh kerbau yang ada di provinsi NTB merupakan jenis kerbau lumpur (*swamp buffalo*) dan tidak ditemukan dari jenis kerbau sungai (*river buffalo*) (Erdiansyah dan Anggraeni, 2008). Kerbau lumpur hidup di daerah tanah kotor berlumpur atau berawa-rawa, senang berkubang dan utamanya digunakan sebagai penghasil daging dan tenaga kerja. Sedangkan kerbau sungai hidup di daerah yang berair atau sungai, kesenangannya akan air mengalir yang bersih dan termasuk tipe penghasil susu, lebih suka merumput (Murti, 2002).

Usaha peningkatan populasi ternak kerbau di Kabupaten Lombok Tengah dapat dilakukan dengan perbaikan mutu genetik. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu genetik kerbau di Kabupaten Lombok Tengah adalah melalui seleksi fenotip. Metode seleksi fenotip yang digunakan yaitu seleksi berdasarkan sifat kualitatif dan kuantitatif kerbau. Usaha peningkatan mutu genetik kerbau terkendala karena keterbatasan bibit unggul dan kurangnya pengetahuan peternak dalam memilih calon pejantan/pejantan unggul yang akan digunakan sebagai pejantan. Menurut Talib (2010) bahwa dibutuhkan suatu mekanisme agar kelompok peternak pembibit dapat menerapkan prinsip pembibitan untuk menghasilkan bibit kerbau unggul.

Penelitian ini dilaksanakan selama ± satu bulan di 3 kecamatan yang memiliki populasi kerbau terbanyak di Kabupaten Lombok Tengah, yaitu Kecamatan Pujut, Kecamatan Praya Barat dan Kecamatan Praya Barat Daya. Materi yang digunakan yaitu 60 ekor bibit kerbau lumpur yang terdiri dari 30 ekor bibit kerbau lumpur jantan berumur 2,5 – 3 tahun dan 30 ekor bibit kerbau lumpur betina berumur 1,5 - 3 tahun. Data hasil pengukuran dan

pengamatan fenotip bibit kerbau lumpur ditabulasi berdasarkan jenis kelamin dan umur. Data kualitatif dikelompokkan berdasarkan variabel kemudian dicari persentasenya. Data kuantitatif dihitung rata-rata dan standar deviasinya. Selanjutnya untuk mengetahui keragamannya dihitung dengan koefisien keragaman.

Hasil penelitian sifat kualitatif bibit kerbau lumpur untuk warna kulit hitam keabu-abuan, warna bulu abu pekat, warna kaki putih, bentuk tanduk melengkung keatas, keberadaan unyeng-unyeng pada pinggang dan garis kalung putih ganda. Sedangkan sifat kuantitatif meliputi tinggi pundak, panjang badan dan lingkaran dada beragam, sedangkan bobot badan beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanda, S. 2017. *Karakteristik Fenotip Kambing Peranakan Etawa (PE) di Kabupaten Malang*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Anonim, 2022. Unyeng-Unyeng dan Kaitannya Dengan Kepribadian. <https://www.haibunda.com/parenting/20220210154456-62-266645/mitos-seputar-anak-punya-dua-unyeng-unyeng-di-kepala-sudah-pasti-nakal>. Diakses Senin, 26 Juni 2023.
- Anonimous. 2003. Penetapan Standar Bibit Ternak Kerbau. Pekan baru. *Bagian Proyek Pembibitan Ternak*.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. *Standar Nasional Indonesia Bibit Kerbau Lumpur-Bagian 1* : Jakarta. SNI 7352:2011.
- Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Bahri, S dan C. Thalib. 2007. Strategi Pengembangan Pembibitan Ternak Kerbau. Prosiding. *Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau 2008*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Bestari J, Thalib A, Hamid H., dan Suherman D. 1998. Kecernaan InVivo Ransum Silase Jerami Padi Dengan Penambahan Mikroba Rumen Kerbau Pada Sapi. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 4 (4).
- Chantalakana, C, and P. Skumun. 2002. *Sustainable smallholder animal system in the tropic 1 edition*. Kasetsart University Press. Bangkok.
- Devendra, A.R. 2002. In: Hacker, JB. *The Nutrition Of Herbivore*. pp 2-46. Academy Press, Sidney.
- Devendra C. dan M. Burns. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Dhana, O. P. 2006. Buffalo Production Scenario In India Oppotunities And Challenges. *Prossedings Internasional Seminar The Artificial Reproduction Biotecnogies For Buffaloes*. ICARD and FFTC-ASPAC Bogor, Indonesia. August 29-31-2006. : 159-167.
- Dudi. 2012. Karakteristik Fenotipik dan Sistem Produksi Kerbau (*bubalus bubalis*) Sebagai Dasar Penyusunan Program Pemuliaan Peternakan Rakyat di Banten. *Disertasi*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Dudi, 2010. Sifat kualitatif dan kuantitatif kerbau lokal di Propinsi Banten. *Jurnal ilmu ternak*. Desember 2011, vol 11, No. 2., 61-67.
- Erdiansyah. E. 2008. Studi Keragaman fenotipe dan pendugaan jarak genetik antara kerbau lokal di Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Field, T. G. and R. E. Taylor. 2012. *Scientific Farm Animal Production*. An Introduction to Animal Science. 10th Edition. Pearson Prentice Hall Inc. United States of America.
- Gunawan, E. Romjali. 2016. Buffalo breeding program. *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau*. Brebes (ID):

- 3-10
- Gunawan, I. W., N. K. Suwiti dan P. Sampurna. 2016. Pengaruh Pemberian Mineral Terhadap Lingkar Dada, Panjang dan Tinggi Tubuh Sapi Bali Jantan. *Buletin Veteriner Udayana*. 8(2): 128-134.
- Gunawan, A. dan R. R. Noor. 2006. Pendugaan Nilai Heritabilitas Bobot Lahir dan Bobot Sapih Domba Garut Tipe Laga. *Media Peternakan* 29(2) :7-10 ISSN0126-0472. Bogor.
- Hamdan, Siti Eni, dan Muhammad. 2005. Karakteristik Kerbau Rawa Kalimantan Selatan. *Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Genetik di Indonesia: Manfaat Ekonomi untuk Mewujudkan Ketahanan Nasional*.
- Hafid, H. H dan R. Priyanto. 2006. *Pengaruh konformasi butt shape terhadap karakteristik karkas sapi Brahman Cross pada beberapa klasifikasi jenis kelamin*. *Media Peternakan* 29: 162-168.
- Hardjosubroto, E. 1994. *Aplikasi pemuliaan ternak di lapangan*. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Hasan, M. I. 2004. *Aplikasi Data Penelitian dengan Statistik*. Bumi Aksara. Jakarta
- Herianti, I., M.D.M. Pawarti. 2009. Penampilan reproduksi dan produksi kerbau pada kondisi peternakan rakyat di Pringsurat, Kabupaten Temanggung. *J Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah* 1(1) : 119-127.
- Herianti.I dan M. D. M. Pawarti. 2009. Penampilan reproduksi dan produksi kerbau pada kondisi peternakan rakyat di Pringsurat Kabupaten Temanggung. Hlm.119-127. *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau*.
- Jamal, H. 2007. Strategi Pengembangan Ternak Kerbau di Provinsi Jambi. *Pros. Lokakarya Kerbau Nasional di Provinsi Jambi*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Juarini, E. I. I. Hasan, B. Wibowo, dan A. Tahar. 1995. Penggunaan konsentrat komersial dalam ransum domba di pedesaan dengan agroekosistem campuran (sawahtegal) di Jawa Barat. *Pros. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Balai Penelitian Ternak*. Bogor. hal. 176-181.
- Komariah, S. Rahayu, & Sarjito. 2009. Sifat fisik daging sapi, kerbau, dan domba pada lama postmortem yang berbeda. *Buletin Peternakan* 33(3):183-189.
- Lake, A. F. 2016. Korelasi PBBH dengan perubahan ukuran linear tubuh pada ternak kambing Kacang betina lokal yang diberikan kombinasi hijauan. *J. Anim. Sci.* 1(2): 24-25.
- Lita, M. 2010. Produktivitas kerbau rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Skripsi*. S1 Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Mason, I.L. 1974. Genetic. In: Cockrill, W, R (Editor) .1974. *The husbandry and health of the domestic buffalo*. Food and Agriculture Organization of The United Nations, Rome.
- Muhammad, Z. dan D.A. Kusumaningrum. 2006. Penampilan produkti ternak kerbau lumpur (Bubalus bubalus) di Kabupaten Brebes Jawa Tengah. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 12 - 13 September 2005. Puslitbang Peternakan. Bogor.
- Muhakka, M., Riswandi, R., & M. Ali, A. I.

- (2013). Karakteristik morfologis dan reproduksi kerbau pampangan di propinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 8(2), 111–120.
- Murti, T, W. 2007. *Beternak Kerbau*. PT Citra Aji Pramana. Yogyakarta.
- Murti, T. W. 2002. *Ilmu Ternak Kerbau*. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Noor, R.R. 2008. *Genetika Ternak*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pasaribu, E. S., Sauland., Dudi. 2015. Identifikasi Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Babi Lokal Dewasa di Kecamatan Sumbul, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara. *Students e-Journal*. Vol.4 No.2. Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi
- Pradana, W., M.D. Rudyanto dan I.K. Suada. 2014. Hubungan Umur, Bobot dan Karkas Sapi Bali Betina yang Dipotong di Rumah Potong Hewan Temesi. *Indonesia Medicus Veterinus* 3 (1) : 37-42.
- Qurratu'ain, N., Rahnat, D., & Dudi. 2016. Penyimpangan Bobot Badan Kuda Lokal Sumba menggunakan Rumus Lambourne terhadap Bobot Badan Aktual. *Students e-Journal*, 5(2).
- Rukmana R. 2003. *Beternak Kerbau Potensi dan Analisis Usaha*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Santoso. 2008. *Mengelola Peternakan Sapi Secara Profesional*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Saputra, Y., A. T. A.Sudewo dan S. Utami. 2013. Hubungan Antara Lingkar Dada, Panjang Badan, Tinggi Badan dan Lokasi dengan Produksi Susu Kambing Saper. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(3):1173-1182.
- Siregar A. R, K. Diwyanto, E. Basuno, A. Thalib, T. Sartita, R.H. Matondang, J. Bestari, M. Zulbadri, M. Sitorus, T. Panggabean, E. Handriwirawan, Y. Widiawati dan N. Supriyatna. 1996. *Karakteristik dan konservasi keunggulan kerbau di Pulau Jawa. Buku 1* : Penelitian Ternak Ruminansia Besar. Balai Penelitian, Ciawi. Bogor.
- Sitorus, S. 1979. *Ketetapan Pemakaian Pita Ukur pada Penentuan Bobot Badan Sapi Potong Peranakan Ongole di Pasar Ternak Plaosa*., Magetan. Lembaran LPP No. 3 halaman 1-4. Bogor,
- Soeparno. (2005). *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suhubdy. 2007. Strategi Penyediaan Pakan untuk Pengembangan Usaha Ternak Kerbau. *Wartazoa*. 17(1): 1-11.
- Sumoprastowo, R.M. 2003. *Penggemukan Sapi dan Kebau*. Cetakan Pertama. Jakarta: Papas Sinar Sinanti, Anggota Ikapi Jakarta.
- Sunari. 2007. *Beternak Kerbau*. Edisi Keempat. Penerbit Ganeca Exact. Surabaya.
- Susilorini, T.E. 2010. *Budi Daya 22 Ternak Potensial*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Talib, C. 2008. *Kerbau Ternak Potensial yang Di Anaktirikan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Talib C. 2012. Penerapan sistem pembibitan kerbau pada kelompok peternak. Dalam: Talib C, Herawati T, Praharani L, Sumantri C, Hidayati N, penyunting. Pengembangan usaha pembibitan kerbau melalui pemanfaatan keunggulan daya adaptasi dan kesesuaianinovasi teknologi dalam mensukseskan swasembada daging nasional. *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau*. Samarinda, 21-22 Juni 2011. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. p. 31-38.
- Triwulanningsih, E., Subandriyo, P. Situmorang, T. Sugiarti, R.G.

- Sianturi, D.A. Kusumaningrum, I Gede Putu, P. Sitepu, T. Panggabean, P. Mahyudin, Zulbardi, S.B. Siregar, U. Kusnadi, C. Talib, A.R. Siregar. 2004. *Data base kerbau di Indonesia. Laporan Penelitian*. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Ulfah, N. D. A. 2016. Hubungan Indeks Ukuran Tubuh Induk dengan Penampilan Anak pada Kambing Peranakan Etawah. *Skripsi*. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Victori, A., E. Purbowati dan C. M. S. Lestari. 2016. Hubungan antara ukuranukuran tubuh dengan bobot badan kambing Peranakan Etawah jantan di kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 26(1): 23-28.
- Wahyuni, V., L. O. Nafiu., M. A. Pagala. 2016. Karakteristik Fenotip Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Kambing Kacang di Kabupaten Muna Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. Vol 3(2): 21-30.
- Warwick, E.J., J.M. Astuti, dan W. Hardjosubroto, 1995. *Pemuliaan Ternak*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wello, B. 1999. *Katabilitas edible meat karkas belakang sapi Brahman Cross dengan lama penggemukan yang berbeda*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Yurnalis. 2007. Pembentukan Rumus Sederhana Pendugaan Bobot Hidup Sapi Persilangan Simental Dengan PO Berdasarkan Ukuran Tubuh. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 12 (2): 156-164.
- Zulkharnaim, J. A. Syamsu, M. I. A. Dagong dan S. Sabile. 2016. Peningkatan mutu genetik induk dan calon induk kambing PE prolifik melalui pemanfaatan pakan kulit buah kakao. *Jurnal Aves*. 10 (2):1 –9.