

KERAGAMAN FENOTIPE DAN STATUS REPRODUKSI KAMBING PERANAKAN ETTAWA (PE) BETINA PADA PEDAGANG TERNAKDikota SAMARINDA

Phenotype Diversity and Reproductive Status of Female Ettawa (Pe) Breeds in Livestock Traders in Samarinda City

Karolina Sarina^{1*}, Surya Nur Rahmatullah¹, Hamdi
Mayulu¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman,
Samarinda 75124

E-mail Korespondensi: karolinasarina96@gmail.com, suryanr@faperta.unmul.ac.id.

ABSTRAK

Ternak ruminansia yang paling banyak dipelihara oleh masyarakat Samarinda yaitu kambing peranakan ettawa (PE). Kambing peranakan ettawa (PE) merupakan salah satu kambing lokal yang banyak terkenal di Indonesia termasuk di Kalimantan Timur. Bobot badan merupakan salah satu tolak ukur produktivitas ternak, bobot badan dapat digunakan sebagai baru pemilihan bibit.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keragaman identitas kambing peranakan ettawan (PE) betina pada pedagang ternak, melihat status kambing peranakan ettawa (PE) betina yang ada pada pedagang ternak di Kota Samarinda. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu berupa data primer. Data primer didapat secara langsung dari wawancara langsung dengan pemilik maupun dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian, yaitu: Lingkar Dada, Panjang Badan, Tinggi Pundak, dan Bobot Badan. Menggunakan metode Purposive Sampling dengan penentuan wilayah Kalimantan Timur terdapat populasi kambing Peranakan Ettawa. Penentuan lokasi penelitian di Kota Samarinda, variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel pokok variabel penunjang. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif, analisis deskriptif dan analisis persamaan regresi.

Hasil penelitian menunjukkan umur pertama kawin $11,17 \pm 1,37$ bulan, rata-rata pelayanan per konsepsi $1,0 \pm 0,50$ bulan, *pos partum* kawin $1,78 \pm 0,45$ bulan. Nilai rata-rata dan standar deviasi lingkar dada $75,16 \pm 6,74$, kaki tubuh $69,63 \pm 7,01$, tinggi bahu $71,69 \pm 5,97$, dan berat badan $38,6 \pm 7,69$ kg.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keragaman fenotipe kambing Peranakan Ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu memiliki nilai koefisien keragaman yang didapat berbeda-beda nilai koefisien keragaman yaitu bobot badan memiliki nilai koefisien keragaman sebesar 49%, tinggi pundak memiliki nilai sebesar 71%, panjang badan sebesar 78%, dan lingkar dada memiliki nilai yaitu sebesar 79%.

Kata Kunci: Keragaman, Fenotipe, Reproduksi, Berat Badan, Indonesia.

ABSTRAK

The most common ruminants kept by the people of Samarinda are the Ettawa Peranakan (PE) goat. The Ettawa Peranakan Goat (PE) is one of the local goats that is well known in Indonesia, one of which is in East Kalimantan. Body weight is one measure of livestock productivity, body weight can be used as a new selection of seeds.

This study aims to determine the diversity of Ettawa cross-breed (PE) goat identities in collecting traders, to see the status of female Ettawa cross-breed (PE) goats in collecting traders in Samarinda city. The data used in this research are primary data. Primary data is obtained directly from direct interviews with owners and by conducting field

observations. The collection of data used in the study, namely: Bust, Length, Shoulder Height and Weight. Using the side purposive method, determining, the area of East Kalimantan, there is a population of Ettawa Peranakan goats. Determining the research location in the city of Samarinda, variables, use in this study are the main variables in and the supporting variables.

The analysis used in this research is qualitative and quantitative analysis, descriptive analysis and regression equation analysis.

The results showed that the first mating age was 11.17 ± 1.37 months, the average *service per conception* was 1.0 ± 0.50 months, and *pos partum* was 1.78 ± 0.45 months. The mean and standard deviation values of circumference were 75.16 ± 6.74 , body 69.63 ± 7.01 , shoulder height 71.69 ± 5.97 , and body weight 38.6 ± 7.67 kg.

Based on the Analysis of the data obtained from the research results, it can be concluded that: Phenotypic diversity of female Ettawa (PE) crossbred goats in North Samarinda and Samarinda Ulu has diversity coefficient values of diversity, namely shoulder height, body length, and chest circumference had the coefficient of variability, respectively, namely 71%, 78% and 79%.

Keywords: Diversity, Phenotype, Reproduction, Weight, Indonesia

PENDAHULUAN

Kambing merupakan salah satu ternak yang dikenal secara luas oleh masyarakat karena sangat potensial untuk dikembangkan, selain menghasilkan daging dan kulit kambing juga dapat menghasilkan susu yang bergizi tinggi dibandingkan dengan ternak lainnya, kelebihan kambing memiliki kemampuan antara lain perkembangbiakannya cepat, modal yang dibutuhkan relatif kecil, kandang dan pemeliharaannya mudah, serta dapat digunakan sebagai tabungan [1]. Pengembangan usaha ternak ditunjukkan untuk meningkatkan ketahanan pangan dan peningkatan daya beli masyarakat melalui perbaikan pendapatan. Agar dapat mencapai tujuan tersebut strategi yang dipakai adalah meningkatkan partisipasi masyarakat secara aktif, mendorong investasi usaha ternak di pedesaan serta pemberdayaan masyarakat petani-peternak, kelebihan kambing terletak pada kemampuan adaptasinya yang tinggi dengan berbagai kondisi lingkungan, potensi reproduksinya yang tinggi dan jumlah anak setiap kelahiran yang lebih dari satu ekor. Kambing berpotensi untuk mendukung tercukupinya kebutuhan protein hewani yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia. Dengan demikian, kambing juga sangat produktif sehingga mudah beradaptasi diberbagai lingkungan

di Indonesia, termasuk di kota Samarinda. Sebagai kambing lokal, kambing Peranakan Ettawa (PE) sudah tersebar luas di Indonesia salah satunya di Kalimantan Timur. Kambing peranakan ettawa ini memiliki keuntungan yang sangat besar karena jarak kelahiran yang sangat cepat dibandingkan dengan ternak ruminansia, dan ukuran kandang yang dibutuhkan juga sangat kecil sehingga putaran modalnya sangat baik. Kambing peranakan ettawa ini juga memiliki keunggulan dibandingkan dengan jenis kambing lainnya, dan mudah beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan di Indonesia dan memiliki reproduksi yang sangat baik. Disisi lain, kambing peranakan ettawa juga mempunyai sifat yang sangat prolifi seperti sifat yang mampu melahirkan 2-3 ekor anak kambing setiap kelahiran, dengan demikian kambing PE dapat dijadikan sebagai sumberdaya genetik (plasma nutfah) yang dikembangkan untuk perbaikan dan pengembangan mutok genetik sehingga dapat menjaga kemurnian dan kelestariannya. Mempertahankan keberadaan kambing lokal perlu dilakukan agar populasinya tidak menurun seiring dengan masuknya populasi kambing dari luar. Pelestarian dan pemanfaatan salah satu plasma nutfah kambing lokal, kambing PE merupakan hal yang perlu dilakukan dengan langkah awal, yaitu; mendapatkan data berupa keragaman fenotipe dan status reproduksi dalam

populasi. Informasi tersebut cukup penting dalam rangka menjadikan Kambing PE sebagai sumberdaya genetik yang dapat dikembangkan untuk mendukung program swasembada daging secara nasional^[2].

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian tentang keragaman fenotipe dan status reproduksi kambing peranakan ettawa (PE) betina dilaksanakan pada bulan Desember 2020-Maret 2021 di pedagang pengumpul Kota Samarinda.

Bahan dan Alat

Penelitian menggunakan kambing peranakan ettawa betina umur 12-24 bulan yang ada pada pedagang ternak di Kota Samarinda. Peralatan yang digunakan adalah pita ukur, tongkat ukur, alat tulis, kuesioner dan camera untuk dokumentasi.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian berupa data primer. Data primer didapat secara langsung di lapangan, dari wawancara langsung dengan pemilik peternak maupun dengan melakukan pengamatan di lapangan. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

1. Lingkar dada : diukur menggunakan pita ukur dengan cara melingkarkan pada dada kambing tepat dibelakang kaki depan.
2. Panjang badan : diukur secara lurus menggunakan pita ukur dari siku sampai benjolan tulang 3. tapis.
3. Tinggi Pundak :diukur lurus menggunakan pita ukur dari lantai sampai titik tertinggi pundak.
4. Bobot Badan : dengan cara menimbang Observasi merupakan kegiatan pengamatan langsung terhadap usaha peternakan kambing yang dilakukan oleh peternak atau pengepul kambing di Kota Samarinda.
- 5.Kuesioner dan wawancara yaitu pengambilan data dengan membagikan angket atau daftar pertanyaan kepada peternak kambing, serta berkomunikasi secara langsung dengan responden untuk memperoleh data-data yang di perlukan.

A. Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan sengaja dengan penentuan wilayah Kalimantan Timur memiliki populasi kambing Peranakan ettawa. Penentuan lokasi penelitian di Kota Samarinda, dengan kriteria memiliki pedagang pengumpul dengan pertimbangan memiliki minimal kambing peranakan ettawa betina ± 2 ekor. Penentuan responden sasaran berdasarkan survei awal terdapat 11 pedagang pengumpul kambing

Tabel 1. Populasi kambing di Samarinda Tahun 2020

No.	Kecamatan	Kambing	Satuan
1.	Palaran	538	Ekor
2.	Samarinda Ilir	-	Ekor
3.	Samarinda Kota	-	Ekor
4.	Sambutan	918	Ekor
5.	Samarinda Sebrang	634	Ekor
6.	Loa Janan Ilir	199	Ekor
7.	Sungai Kunjang	1.136	Ekor
8.	Samarinda Ulu	79	Ekor
9.	Samarinda Utara	2.326	Ekor
10.	Sungai Pinang	211	Ekor
Total		6.041	Ekor

Sumber: Badan Pusat Statistik Samarinda 2020.

peranakan ettawa^[18].

Devinisi Variabel Dan Pengukuran

1. Variabel pokok, yaitu ukuran tubuh kambing PE betina yang sesuai dengan pengukuran tinggi pundak, lingkar dada, panjang badan, bobot badan dan status reproduksi kambing PE betina yaitu umur pertama kawin, *Service Per Conception* (S/C),

UmurPertamaMelahirkan, dan *Post Partum Mating*.

2. Variabel penunjang, yaitu identitas pemilik kambing, dan keadaan umum Samarinda.

Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis yang digunakan untuk mengolah data secara kualitatif yaitu analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan secara kualitatif yaitu warna bulu, bentuk muka dan bentuk telinga. Data kualitatif dianalisis menggunakan metode analisis Regresi Linear berganda yang bertujuan untuk mengetahui atau memprediksi adanya pengaruh sifat kualitatif dan kuantitatif. sebagai penentu status reproduksi kambing di pedagang ternak Kota Samarinda. Setelah seluruh data diperoleh kemudian dilakukan tabulasi, Adanya persamaan dari regresi berganda adalah sebagai berikut^[19].

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan :

Y= Bobot

badan

a=Konstata

Berikutnya dengan analisis koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui

$$r = \frac{n\sum xy - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

kemampuan *variabel independen* yaitu tinggi pundak, lingkaran dada, panjang badan, bobot badan dan variabel dependen yaitu bobot badan. R^2 (Koefisien Determinasi) $R^2 = r^2 \times 100\%$.
Koefisien korelasi (r)

koefisien determinasi 2. (R^2) $R^2 = r^2 \times 100\%$
Regresi linear berganda
 $\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_nX_n$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keadaan Umum Wilayah Samarinda

Kota Samarinda merupakan ibu kota Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia dengan jumlah penduduk 812, 597 jiwa. Kota Samarinda di bagi menjadi sepuluh Kecamatan yakni: Samarinda Utara, Samarinda Ulu, Samarinda Ilir, Palaran, Sambutan, Loa Janan Ilir, Sungai Kunjang, Sungai Pinang, dan Samarinda Kota.

- a. Wilayah Administrasi

Tabel 2. Luas Wilayah pada masing-masing Kecamatan

Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)	Persentase %
Palaran	221,29	30,82
Samarinda Ilir	17,18	2,39
Samarinda Kota	11,12	1,55
Sambutan	100,95	14,06
Samarinda Seberang	12,49	1,74
Loa Janan Ilir	26,13	3,64
Sungai Kunjang	43,04	5,99
Samarinda Ulu	22,12	3,08
Samarinda Utara	229,52	31,97
Sungai Pinang	34,16	4,76
Total	718,00	100,00

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2021

X1= tinggi pundak

(cm) X2= lingkaran dada

(cm) X3= panjang

badan (cm)

B1, b2, b3 dan b4= koefisien regresi

variabel X1, X2, X3 dan X4

e=standar error

Luas wilayah Samarinda adalah 71.800 ha dan dibagi menjadi 10 kecamatan yaitu kecamatan palaran, Samarinda Ilir, Samarinda Kota, Sambutan Samarinda Seberang, Loa Janan Ilir, Sungai Kunjang, Samarinda Ulu, Samarinda Utara dan Sungai Pinang.

Adapun batas administrasi Samarinda adalah:

Sebelah Utara :Kecamatan Muara Badak (Kutai Kartanegara)

SebelahTimur :Kecamatan Anggana dan Sanga-Sanga(Kutai Kartanegara)

Sebelah Selatan : Kecamatan Loa Janan (Kutai Kartanegara)

SebelahBarat : Kecamatan Muara Badak (Kutai Kartanegara)

b. Kecamatan Samarinda Ulu

Kecamatan Samarinda Ulu terbagi atas 8 Desa yaitu: Teluk Lerong Ilir, Jawa, Dadi Mulya, Sidodadi, Gunung Kelua, Air Hitam, Air Putih dan Bukit Pinang. Kecamatan Samarinda Ulu secara Geografis terletak di daerah khatulistiwa, secara administrasi Wilayah Kecamatan Samarinda Ulu sebagai berikut:

Sebelah Utara : Tenggara Sebrang Kutai Kartanegara

Sebelah Timur : Kecamatan Samarinda Utara dan Samarinda Ilir

Sebelah Selatan: Kecamatan Sungai Kunjang dan SungaiMahakam

Sebelah Barat : Kecamatan Sungai Kunjang.

2. Keadaan Penduduk

a. Jumlah penduduk Kota Samarinda Utara mencapai 100,75 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki 52,581 jiwa dan jumlah penduduk perempuan 48,169 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk disuatu daerah dipengaruhi jumlah penduduk kelahiran, jumlah kematian dan migrasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Samarinda Utara

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
Laki-laki	52,581	52%
Perempuan	48,169	48%
Jumlah	100,75	100%

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2021

b. Jumlah Penduduk Samarinda Ulu mencapai 135,814 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki 70,106 jiwa dan jumlah

penduduk perempuan 65,708 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk disuatu daerah dipengaruhi jumlah penduduk kelahiran, jumlah kematian, dan migrasi dapat dilihat

Tabel 4. Data Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Samarinda Ulu.

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
Laki-laki	70,106	52%
Perempuan	65,708	48%
Jumlah	135,814	100%

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2021

pada tabel dibawah ini.

3. Karakteristik Responden

Hasil penelitian karakteristik responden di Kecamatan Samarinda Utara dan Samarinda Ulu di bagi menjadi tiga karakteristik yaitu umur, pendidikan, dan jumlah ternak.

a. Karakteristik Responden Menurut

Tabel 5. Karakteristik Responden Menurut Umur

Umur	Jumlah	Presentase
40-59	6	86%
>59	1	14%
jumlah	7	100%

Sumber: Data Primer 2021

Umur

Umur merupakan faktor penentu sebagai salah satu kinerja dan keberlangsungan dalam usaha beternak kambing dan kemampuan fisik seseorang, yang memiliki umur lebih mudah memiliki fisik yang lebih kuat dibandingkan dengan orang yang berumur lebih tua^[20]. Karakteristik responden menurut umur di Kecamatan Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat di lihat pada tabel di bawa ini.

Berdasarkan hasil pengumpulan data umur responden 40-59 tahun memiliki nilai presentase sebesar 86% dan umur >50 tahun memiliki nilai presentase 14%. Umur peternak atau pedagang ternak berkisar antara 40-59 tahun atau rata-rata 59 tahun dan semua responden berada pada usia produktif. Umur penduduk dikelompokkan menjadi 3 yaitu umur 0-14 tahun dinamakan usia muda/usia belum produktif, umur 15-64 tahun dinamakan usia dewasa/usia kerja/usia produktif, dan

umur 65 tahun keatas dinamakan usia tua/ usia tak produktif/usia jompo. Usia produktif berpengaruh terhadap perkembangan usaha ternak yang dilakukan, bertambahnya umur peternak akan mempengaruhi keputusan ternak dalam menentukan skala usahanya^[20].

a. Karakteristik Responden menurut Tingkat Pendidikan

Tabel 6. Karakteristik Responden Menurut Tingkat Pendidikan

Pendidikan	Pendidikan	Pendidikan
SD	2	29%
SMA	3	43%
S1	2	29%
Jumlah	7	100%

Sumber : Data Primer 2021

Tingkat pendidikan dapat membantu masyarakat dalam upaya peningkatan produksi dan produktivitas ternak yang dipelihara. Tingkat pendidikan yang akan berdampak pada peningkatan kinerja dan kemampuan manajemen usaha peternakan dan kemampuan berfikir dalam mengolah usaha ternak. Karakteristik responden menurut tingkat pendidikan di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tingkat pendidikan peternak adalah sebagian besar peternak berpendidikan SD memiliki nilai presentase sebesar 29%, tamat SMA memiliki nilai presentase sebesar 43%, dan Sarjana memiliki nilai presentase sebesar 29%. Tingkat pendidikan tersebut sudah termasuk dalam kategori pendidikan tinggi. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi pola pikir atau kemampuan berfikir dalam pengambilan keputusan terhadap usaha yang dijalankannya, karena semakin tinggi pendidikan maka semakin tinggi juga kemampuan pola berpikir seseorang dalam menyerap informasi dalam bidang teknologi^[21].

b. Karakteristik Responden Menurut Jumlah Kepemilikan Ternak

Jumlah kepemilikan ternak menunjukkan banyaknya kambing yang dimiliki oleh pedagang ternak^[21]. Jumlah kepemilikan

ternak di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 7. Karakteristik Responden Menurut Jumlah Kepemilikan Ternak

Jumlah Ternak	Jumlah	Presentase
<54	5	71%
60	2	29%
Jumlah	7	100%

Sumber : Data Primer 2021

Jumlah kepemilikan ternak <54 memiliki nilai presentase sebesar 71%, jumlah kepemilikan 60 memiliki nilai presentase 29%. Inovasi-inovasi baru akan lebih respon terhadap peternak dengan jumlah kepemilikan yang tinggi dibandingkan dengan peternak yang jumlah kepemilikan yang rendah karena peternak yang memiliki ternak yang lebih banyak mempunyai kemampuan ekonomi yang tinggi sehingga cepat mengadopsi inovasi dan teknologi baru^[22].

c. Karakteristik Responden Menurut Pengalaman Beternak

Pengalaman beternak kambing

Tabel 8. Karakteristik Responden Menurut pengalaman Beternak

Pengalaman Beternak	Pengalaman Beternak	Presentase
<10	6	86%
>10	1	14%
Jumlah	7	100%

Sumber: Data Primer 2021

adalah hal yang sangat penting dalam manajemen pemeliharaan, meningkatkan produktivitas usaha ternak kambing peranakan etawa (PE). Peternak yang banyak memiliki pengalaman dalam beternak tentu akan mempunyai pengetahuan yang tinggi tentang tatacara dalam beternak kambing^[21].

Pengalaman beternak tertinggi yaitu <10 tahun sebanyak 6 responden dengan presentase sebesar 86%.

Pengetahuan merupakan kemampuan dalam menjalankan usaha, karena semakin lama pengalaman beternak maka semakin banyak pula berpengalaman dalam menjalankan usaha dan berani untuk meningkatkan usahanya. Secara umum responden memiliki pengalaman yang cukup dalam mengolah usahanya karena dengan pengalaman tersebut, responden mampu mengatasi masalah yang terjadi dalam beternak, pengalaman beternak merupakan suatu faktor yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menjalankan usahanya, karena dengan banyaknya pengalaman bertani atau beternak merupakan modal penting untuk berhasilnya dalam suatu kegiatan usaha tani. Berdasarkan pengumpulan data disimpulkan bahwa sebagian besar pedagang ternak Peranakan Ettawa (PE) di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu termasuk dalam kategori berpengalaman beternak kurang dari 10 tahun. Faktor yang menentukan kesuksesan dalam usaha adalah pengalaman, peternak yang berpengalaman akan mendapatkan pengetahuan berharga untuk kesuksesan usaha dimasa yang akan datang^[22].

A. Pembahasan

1. Karakteristik Fenotipe

Tabel 9. Karakteristik Fenotipe Kambing Peranakan Ettawa (PE) Betina

Fenotipe	Karakteristik
Warna bulu	Memiliki warna hitam putih, coklat dan warna hitam polos
Bentuk muka	Muka cembung melengkung dan dagu berjanggut
Bentuk telinga	Telinga panjang, lembek, menggantung dan ujungnya melipat
Sumber:	Data Primer 2021

Karakteristik fenotipe kambing peranakan Ettawa (PE) betina di Kecamatan Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Berdasarkan hasil pengumpulan data umur responden 40-59 tahun memiliki nilai presentase sebesar 86% dan umur >50 tahun memiliki nilai presentase 14%. Umur peternak atau pedagang ternak berkisar antara 40-59 tahun atau rata-rata 59 tahun dan semua responden berada pada usia produktif. Umur penduduk dikelompokkan menjadi 3 yaitu umur 0-14 tahun

dinamakan usia muda/usia belum produktif, umur 15-64 tahun dinamakan usia dewasa/usia kerja/usia produktif, dan umur 65 tahun keatas dinamakan usia tua/ usia tak produktif/usia jompo. Usia produktif berpengaruh terhadap perkembangan usaha ternak yang dilakukan, bertambahnya umur peternak akan mempengaruhi keputusan ternak dalam menentukan skala usahanya^[20].

a. Karakteristik Responden menurut Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan dapat membantu masyarakat dalam upaya peningkatan produksi dan produktifitas ternak yang dipelihara. Tingkat pendidikan yang akan berdampak pada peningkatan kinerja dan kemampuan manajemen usaha peternakan dan kemampuan berfikir dalam mengolah usaha ternak. Karakteristik responden menurut tingkat pendidikan di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini. ternak yaitu warna dominan hitam-putih dan hitam polos. Penelitian terdahulu menunjukkan pada kambing peranakan Ettawa karakteristik warna tubuh dan kepala pada kambing Peranakan Ettawa (PE) yaitu kombinasi warna coklat-hitam-putih banyak ditemukan pada bagian dada, pinggul, kaki dan kepala. Kombinasi

warna coklat-putih dan hitam-putih banyak ditemukan dibagian perut samping dan perut bawah, hal ini berbeda karena dipengaruhi oleh gen-gen yang berbeda tetapi berkombinasi dengan gen warna dasar^[23].

Ukuran tubuh adalah nilai kuantitatif yang diperoleh untuk menggambarkan keberadaan penampilan tubuh suatu ternak sejak lahir hingga mencapai dewasa tubuh pada ternak yang dipengaruhi oleh umur, karena ternak mengalami pertumbuhan ukuran tubuh terjadi setiap tahun^[24].

Uji koefisien keragaman dilakukan

2. Karakteristik Ukuran Tubuh Kambing Peranakan Ettawa (PE) Betina

Nilai korelasi (r), koefisien determinasi (R^2) dan persamaan regresi linier berganda pada kambing peranakan ettawa (PE) betina menunjukkan bahwa x (LD, PB, TP) berkorelasi terhadap variabel y (BB). Nilai korelasi paling tinggi adalah lingkaran dada ($r=0,788$), dan nilai korelasi panjang badan yaitu ($r=0,784$), tinggi pundak ($r=0,771$). Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa nilai korelasi paling tinggi pada lingkaran dada terhadap bobot badan yaitu ($r=0,91$), tinggi pundak ($r=0,63$), dan panjang badan ($r=0,69$), hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya. Lingkaran dada memiliki hubungan yang sangat kuat dengan bobot badan, semakin tinggi ukuran lingkaran dada maka bobot badan semakin meningkat, ukuran lingkaran dada memiliki hasil yang paling baik dan nilai korelasi yang tinggi dibandingkan dengan ukuran tubuh lainnya seperti panjang badan, dan tinggi pundak. Nilai korelasi paling tinggi yang dapat digunakan untuk menduga bobot badan pada kambing betina, koefisien determinasi panjang badan dengan bobot badan adalah 0,614 yang artinya 61,4% bobot badan dipengaruhi oleh panjang badan. Panjang badan merupakan perkembangan tulang belakang, koefisien determinasi tinggi pundak dengan bobot badan yaitu 0,594 artinya 59,4% dari bobot badan dipengaruhi oleh tinggi pundak, tinggi pundak sangat erat hubungan dengan perkembangan kaki depan. Tulang-tulang yang membentuk kaki depan mengalami pertumbuhan lebih awal sesuai dengan kemampuannya khususnya untuk penyangga tubuh, faktor lain yang mempengaruhi produktivitas ternak adalah faktor genetik dan faktor lingkungan, suhu, kelembaban, angin dan radiasi matahari^[23].

3. Keragaman Fenotipe Kambing Peranakan Ettawa (PE) Betina

Tabel 10. Keragaman Fenotipe Kambing Peranakan Ettawa (PE) Betina

Morfometrik	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
Lingkar Dada (cm)	6,740	79%
Panjang Badan (cm)	7,01	78%
Tinggi Pundak (cm)	5,97	71%

Sumber : data primer 2021

untuk mengetahui keragaman fenotipe kambing peranakan ettawa (PE) betina yang ada di Kecamatan Samarinda Utara dan Samarinda Ulu. Nilai keragaman fenotipe dihitung menggunakan rumus puspitasari yaitu dengan cara: Simpangan baku/ Rataan x 100%, berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji koefisien keragaman pada kambing Peranakan Ettawa (PE) betina yang didapatkan beda-beda nilai koefisien keragamannya yaitu panjang badan, tinggi pundak, dan lingkaran dada memiliki nilai koefisien keragaman berturut-turut 71%, 78%, dan 79%. Berdasarkan hasil uji keragaman maka lingkaran dada memiliki keragaman paling tinggi dibandingkan tinggi pundak. Hal tersebut dapat dijadikan dalam melakukan seleksi bibit kambing Peranakan Ettawa (PE) betina dengan melihat penampilan dari panjang badan dan lingkaran dada, kedua ukuran tersebut memiliki nilai keragaman yang paling tertinggi. Perbedaan ukuran tubuh kambing Peranakan Ettawa (PE) antar satu dengan yang lain dapat terjadi karena potensi genetik yang dimiliki dari masing-masing ternak dilihat dari sistem pemeliharaan yang diterapkan, sistem perkawinan dimasing-masing daerah dan lingkungan asal ternak^[25]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ternak dikedua kecamatan memiliki penampilan reproduksi yang cukup baik, penampilan reproduksi dapat dilihat dari ukuran bobot badan, sistem perkawinan setiap ternak, memiliki perbedaan baik induk maupun

anak, perbedaan bobot badan ini disebabkan oleh bangsa, umur, jenis kelamin, lingkungan, sistem pemeliharaan dan kualitas pakan, tipe kelahiran dari kambing peranakan ettawa ini memiliki kemampuan beranak banyak, hal ini spesifik dari sifat produksi kambing dan sifat ini merupakan interaksi antara faktor genetik dengan lingkungan. Produktivitas kambing ditentukan oleh kelahiran anaknya dan semakin banyak jumlah anak yang dilahirkan per kelahiran, maka seekor induk dianggap memiliki produktivitas yang tinggi dalam menghasilkan keturunan, tipe kelahiran kambing peranakan ettawa (PE) di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu memiliki variasi yaitu tipe tunggal, dan kembar^[26]. Perbedaan umur pertama kawin dan beranak dikedua kecamatan dengan kurangnya pemahaman peternak terhadap tanda-tanda birahi pada kambing, peternak dikedua kecamatan juga tidak langsung mengawinkan ternaknya tetapi menunggu sampai dewasa tubuh lalu dapat dikawinkan^[26]. Sistem perkawinan ternak dikedua kecamatan masih secara alami, ternak betina yang sedang birahi dikeluarkan dari kandang, dan dikawinkan dengan pejantan unggul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem perkawinan ternak dikedua kecamatan terlihat kurang efisien^[27]. Penggunaan betina dalam populasi paling lama sampai beranak sekitar 6-7 kali. Semakin lama betina dipelihara, maka semakin banyak cemepe yang dilahirkan, bangsa-bangsa kambing beranak pertama kali pada umur 1 tahun dan dapat digunakan dalam pembiakan sampai pada umur 5-6 tahun^[16].

4. Morfometrik Kambing Peranakan Ettawa

Kambing peranakan ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu memiliki karakteristik yaitu profil muka agak cembung, telinga panjang warna bulu hitam putih, postur tubuhnya tinggi, memiliki tanduk, dan memiliki bulu yang bervariasi. Data morfometrik kambing Peranakan Ettawa betina dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Nilai Rataan dan Standar Deviasi Kambing Peranakan Ettawa Betina

No	Morfometrik	Rata-rata±SD
1	Lingkar Dada (cm)	75,16±6,74
2	Panjang Badan (cm)	69,63±7,01
3	Tinggi Pundak (cm)	71,69±5,97

Sumber : Data Primer 2021

Ukuran tubuh merupakan nilai kuantitatif yang didapat untuk menggambarkan penampilan tubuh suatu ternak, pertumbuhan sejak lahir hingga mencapai dewasa tubuh pada ternak dipengaruhi oleh umur, karena ternak mengalami pertumbuhan ukuran tubuh terjadi setiap tahun^[28]. Kambing peranakan ettawa (PE) betina memiliki nilai rataan lingkar dada 75,16 cm dengan standar deviasi 6,74. Lingkar dada memiliki pengaruh besar terhadap bobot badan ternak, ukuran lingkar dada dapat dipengaruhi oleh perkembangan otot yang ada di daerah sekitar dada, penambahan lingkar dada pada ternak akan menyebabkan bertambahnya bobot badan^[29]. Panjang badan kambing Peranakan Ettawa betina (PE) memiliki nilai rataan 69,63 cm dengan standar deviasi 7,01. Hasil penelitian terdahulu menyatakan kambing peranakan ettawa(PE) jantan umur 12-24 bulan panjang badan rataan 76,76± 4,87cm, dan umur 24-26 bulan rataan panjang badan 79,08± 3,73 cm^[30], hal tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan pertumbuhan panjang badan akan bertambah seiring bertambahnya umur ternak yang disebabkan oleh pertumbuhan dan perkembangan tulang belakang meningkat. Tinggi pundak didapatkan nilai rata-rata 71,69 cm dengan standar deviasi 5,97. Tinggi pundak ditentukan oleh tulang penyusun kaki atau pembentuk tubuh tulang kaki yang berkembang lebih awal dibandingkan dengan bagian tubuh yang lainnya^[31].

5. Persamaan Regresi Linier Berganda Kambing Peranakan Ettawa (PE)Betina

Data persamaan regresi linier berganda kambing peranakan ettawa betina

diSamarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

peranakan ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu

Tabel 12. Nilai Rataan dan Standar Deviasi Kambing Peranakan Ettawa Betina

Variabel Bebas	Variabel Bebas Bobot badan (Y)	Persamaan Regresi	Sig	Keterangan
Konstata		-63,739	0,000	Signifikan
X1		0,407	0,005	Signifikan
X2		0,610	0,001	Signifikan
X3		0,400	0,005	Signifikan

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan tabel 12 diperoleh hasil regresi linier berganda dimana variabel bebas yaitu Lingkar dada (X1) memiliki nilai signifikan 0,005 dalam artian lingkar dada tidak berpengaruh secara signifikan terhadap bobot badan, tinggi pundak (x2) memiliki nilai signifikan 0,001 dalam artitinggi pundak tidak berpengaruh secara signifikan terhadap bobot badan, dan panjang badan (x3) dengan nilai signifikan yaitu 0,005 artinya panjang badan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap bobt badan.

Nilai persamaan regresi masing-masing yaitu lingkar dada 0,005, tinggi pundak 0,001, dan panjang badan 0,005. Hasil penelitian menunjukkan lingkar dada, tinggi pundak dan panjang badan tidak berpengaruh terhadap bobot badan karena masing-masing memiliki nilai persamaan yang signifikan. Berdasarkan hasi persamaan linier berganda dapat diketahui bahwa setiap penambahan 1 cm lingkar dada maka akan berpengaruh pada pertambahan bobot badan sebesar 1,055 kg, setiap penambahan 1 cm panjang badan maka bobot badan akan bertambah sebesar 1,287 kg, setiap penambahan 1 cm tinggi pundak maka bobot badan akan bertambah sebesar 0,981 kg. Kenaikan bobot badan kambing

bervariasi dari 59,4% untuk tinggi pundak, dan lingkar dada 62,1%. Hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa setiap penambahan 1 cm lingkar dada kambing peranakan ettawa (PE) betina umur 24-26 bulan maka akan berpengaruh penambahan bobot badan sebesar 0,183 kg^[32]. Perkembangan otot yang ada di daerah sekitar dada menyebabkan ternak bertambah besar, dan bobot badan diikuti dengan petambahan ukuran lingkar dada akan semakin tinggi, semakin panjang tulang rusuk maka otot yang melekat pada tulang rusuk semakin banyak sehingga lingkar dada ternak semakin besar^[33] Ukuran lingkar dada suatu ternak dapat digunakan untuk menduga bobot badan dan untuk memperkirakan besar kecilnya suatu ternak melalui ukuran tubuh ternak yang paling berhubungan dengan bobot badan adalah lingkar dada^[30].

6. Korelasi Morfometrik Terhadap Bobot Badan

Data koefisien korelasi antara ukuran- ukuran tubuh dengan bobot badan kambing peranakan ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 13. Koefisien korelasi (r) dan koefisien determinasi (R²) antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Peranakan Ettawa (PE) betina

Umur	Ukuran Tubuh	Koefisien Korelasi (R)	Keterangan
12-24 (bulan)	BB-LD	0,788	Sangat kuat
	BB-PB	0,784	Sangat kuat
	BB-TP	0,771	Kuat

Sumber: Data Primer 2021

Keterangan: LD (Lingkar Dada), PB (Panjang Badan), TP (Tinggi Pundak), dan BB (Bobot Badan).

Hasil analisis regresi linier berganda diperoleh nilai koefisien korelasi (R) secara berurutan dari tinggi ke rendah yaitu, lingkar dada 0,788, panjang badan 0,784, dan tinggi pundak 0,771. Tingkat hubungan secara keseluruhan lingkar dada dan panjang memiliki hubungan yang sangat kuat dengan bobot badan kambing peranakan ettawa (PE) betina dibandingkan tinggi pundak, semakin tinggi nilai korelasi ukuran tubuh dengan bobot badan maka semakin erat hubungan antara ukuran tubuh terhadap bobot badan ternak. Koefisien korelasi antara lingkar dada dengan bobot badan memiliki nilai korelasi yang sangat kuat dibandingkan dengan panjang badan dan tinggi pundak yaitu, 0,788. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan hasil yang sama pada kambing Jawarandu betina umur 12-24 bulan memiliki nilai korelasi yang sangat kuat yaitu 0,876. Lingkar dada dapat digunakan untuk menduga bobot badan^[34], semakin besar ukuran lingkar dada maka bobot badan semakin berat, karena sebagian besar bobot badan ternak berasal dari bagian dada hingga pinggul^[31].

Koefisien korelasi antara panjang badan dengan bobot badan yaitu 0,784, panjang

memiliki hubungan sangat erat dengan bobot badan sehingga dapat digunakan untuk menduga bobot badan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa panjang badan kambing Kacang memiliki nilai koefisien korelasi yaitu yang sangat kuat yaitu 0,872^[29]. Pertumbuhan masing-masing ternak yang menyebabkan perbedaan panjang badan, semakin besar dan semakin panjang tubuh ternak maka bobot badan akan meningkat sesuai dengan perbedaan kecepatan potensi genetik ternak^[35].

Koefisien korelasi antara tinggi pundak dengan bobot badan adalah 0,771 hasil tersebut menunjukkan bahwa tinggi pundak memiliki hubungan yang kuat akan tetapi tinggi pundak termasuk koefisien korelasi yang rendah dibandingkan lingkar dada dan panjang badan. Hasil tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya dengan koefisien korelasi tinggi pundak 0,543^[36]. Tinggi pundak ditentukan oleh tulang penyusun kaki atau pembentuk tubuh tulang kaki yang berkembang lebih awal dibandingkan dengan bagian tubuh yang lainnya karena sesuai dengan fungsinya untuk menyangga tubuh ternak^[31].

7. Status Reproduksi Kambing Peranakan Ettawa (PE) Betina

1. Umur pertama kawin

Tabel 14. Umur Pertama Kawin pada kambing Peranakan Ettawa Betina.

Parameter	Bangsa Induk Kambing
	Kambing Peranakan Ettawa
Rataan Umur Pertama Kawin (Ekor±SD)	11,17± 1,37

Sumber: Data Primer 2021

badan memiliki nilai korelasi yang sangat kuat. Lingkar dada dan panjang badan

Kambing Peranakan Ettawa di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dikawinkan

secara alami, perkawinan dilakukan dengan cara menyatukan kambing jantan dan kambing betina sehingga kambing jantan bisa mengawini kambing betina. Rata-rata umur pertama kawin kambing peranakan ettawa betina dapat dilihat pada tabel 14.

Umur pertama kawin pada kambing Peranakan Ettawa (PE) betina adalah 11,17 bulan. Proses perkawinan ternak di pedagang ternak yang ada di kecamatan Samarinda Utara dan Samarinda Ulu sudah sesuai yaitu

diakrenakan perbedaan manajemen pemeliharaan peternak disetiap daerah^[38].

2. Service Per Conception

Service per conception menunjukkan berapa kali perkawinan dilakukan atau angka yang menunjukkan jumlah semen yang digunakan untuk menghasilkan kebuntingan. Rata-rata *service per conception* di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Service per conception pada kambing

Tabel 15. Rata-rata *Service per conception* kambing Peranakan Ettawa (PE)

Parameter	Bangsa Induk Kambing
	Kambing Peranakan Ettawa
Rataan Service Per Conception	1,0±0,50
(ekor±SD)	

Sumber: Data Primer 2021

kambing betina dapat dikawinkan pada saat dewasa kelamin pada umur 8-12 bulan. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kambing peranakan ettawa (PE) betina dapat dikawinkan pada umur 12,05±3,97^[41]. Ketidak seragaman umur pertama kawin pada kambing betina peranakan ettawa (PE) dikarenakan perbedaan laju tingkat pertumbuhan ternak yang dapat dilihat dari sistem pemeliharaan dan pengalaman peternak^[37]. Menjaga produktivitas ternak betina dengan cara mengatur umur pertama kawin sangat penting karena kambing betina dapat dikawinkan pada saat ternak betina sudah mencapai dewasa tubu agar setelah perkawinan tingkat kebuntingan ternak optimal, waktu kawin yang tidak tepat menyebabkan kegagalan bunting pada ternak. Faktor penentu lamanya interval beranak yaitu gejala birahi setelah beranak pertama, perkawinana setelah beranak (PPM), *service per conception* (s/c), faktor yang menyebabkan perbedaan lamanya interval beranak yaitu daya tahan ternak akibat cekaman stress, untuk mengetahui umur pertama kawin pada kambing peranakan ettawa (PE) betina yaitu pada umur 8-12 bulan. Umur pertama kawin pada ternak memiliki perbedaan

Peranakan Ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu didapatkan nilai rata-rata adalah 1,0±0,50. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa nilai rata-rata yaitu 1,77±0,41. Nilai *service per conception* dapat dicapai dengan mengatur manajemen perkawinan yang tepat. Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya nilai *service per conception* adalah manajemen pemberian pakan, pengetahuan peternak mengenai mendeteksi birahi, memelihara ternak dengan baik memudahkan peternak untuk dapat mengetahui kondisi ternak yang sakit atau sedang estrus, dapat membantu mengenai masalah-masalah yang dapat meningkatkan nilai *service per conception*, karena semakin rendah nilai *service per conception* maka semakin efisien sistem perkawinannya, nilai *service per conception* di kedua kecamatan tergolong baik^[39].

3. Umur Pertama Melahirkan

Umur pertama melahirkan memiliki hubungan sangat erat dengan umur kambing Peranakan Ettawa dikawinkan. Rata-rata umur pertama melahirkan pada kambing Peranakan Ettawa betina dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 16. Umur Pertama Melahirkan kambing Peranakan Ettawa (PE)

Parameter	Bangsa induk kambing PE
	Kambing Peranakan Ettawa
Jumlah Induk	63
Rataan Umur Pertama Melahirkan (ekor±SD)	16,37±1,60

Sumber: Data Primer 2021

Umur pertama melahirkan kambing Peranakan Ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu yaitu pada umur 16,37 bulan. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa umur pertama melahirkan yaitu 15,44 bulan, pada kambingbligon umur pertama melahirkan yaitu pada 16,6 bulan, dan kambing Jawarandu pada umur 16,00 bulan, hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian sebelumnya^[40]. Perbedaan tersebut disebabkan karena perbedaan waktu induk bunting dan waktu melahirkan, induk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi umur pertama melahirkan, karena faktor kesiapan alat reproduksi ternak betina. Kambing betina yang dikawinkan pada umur mudah menghasilkan cempe tunggal karena alat reproduksi kambing betina belum mencapai dewasa kelamin, kambing peranakan ettawa (PE) yang melahirkan cempe tunggal pada paritas pertama dikarenakan postur tubuh induk kambing yang kecil. Postur tubuh yang kecil tersebut dipengaruhi oleh rendahnya kualitas bibit kambing peranakan ettawa (PE)betina^[41].

4. Post Partum Matting

Post partum mating merupakan jaraknya waktu setelah perkawinan pertama. Rata-rata *post partum mating* kambing

Peranakan Ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Post partum mating pada kambing Peranakan Ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu yaitu 1,78 bulan. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pada kambing peranakan ettawa (PE) betina yaitu 2,69bulan, kambing Saburai 2,82 bulan, kambing Boerawa 2,49 dan kambing Rambon 2,82. Periode *post partum mating* kambing Peranakan Ettawa, Saburai, Boerawa, dan kambing Rambon termasuk normal; karena *post partum mating* atau jaraknya waktu setelah perkawinana pertama pada kambing maksimal 2 bulan, maka kambing dapat bunting kembali 3 bulan setelah beranak, panjang pendeknya *post partum mating* secara mendasar dipengaruhi oleh dua pertimbangan utama yaitu pertimbangan fisiologis dan ekonomis. Secara fisiologis *post partum mating*memberi kesempatan berlangsungnya inovasi uterus atau pemilihan kondisi organ reproduksi selanjutnya dan pertimbangan secara ekonomis dilakukan berdasarkan pengaruh *post partum mating* terhadap tingkat konsepsi, kebuntingan, efisiensi tenaga kerjadan produktivitas induk^[42].

Tabel 17. Rata-rata *Post Partum Mating* kambing Peranakan Ettawa

Parameter	Bangsa induk kambing PE
	Kambing Peranakan Ettawa
<i>Post Partum Matting</i> ekor±SD	1,78±0,45

Sumber: Data Primer 2021

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang didapat dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Keragaman Fenotipe Kambing Peranakan Ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu memiliki nilai koefisien keragaman yang didapat berbeda-beda nilai koefisien keragaman yaitu tinggi pundak, panjang badan, dan lingkaran dada memiliki nilai koefisien keragaman berturut-turut yaitu 71%, 78%, dan 79%.
2. Status reproduksi kambing Peranakan Ettawa (PE) betina di Samarinda Utara dan Samarinda Ulu sudah cukup baik, hal ini dapat dilihat rata-rata umur pertama kali kawin $11,17 \pm 1,37$ bulan, rata-rata *service per conception* $1,0 \pm 0,50$ bulan, umur pertama melahirkan rata-rata $16,37 \pm 1,60$ bulan dan rata-rata post partum $1,78 \pm 0,45$ bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Tama, A.W., Moch. Nasich dan Sri. Wahyuningsih. 2016. Hubungan antara lingkaran dada, panjang dan tinggi badan dengan bobot badan kambing Senduro jantan di Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 26 (1): 37-42.
- Suparman¹, Harapin Hafid², La Ode Baa². 2016. Kajian pertumbuhan dan produksi kambing peranakan ettawa jantan yang diberi pakan berbeda. 3 (3) : 1-9.
- Suresti. A. dan R. Wati. 2012. Strategi pengembangan usaha peternakan sapi potong di Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Peternakan Indonesia* 14 (1):249-261.
- Kunbhar, H.K. AA. Memon. PK. Khatri. MG. Shah dan AL. Bhutto. 2007. Asesmen kinerja reproduksi kambing kamohir yang dipelihara di Peternakan Kambing Kamohir Khudabad Dadu Sindh Pakistan. *International Journal of Research in Agricultural Sciences* 3 (2): 2348-3997.
- Yupardhi, W. S. 2014. Gambaran Daerah Kambing Gembrong, Kambing Peranakan Ettawa, dan Kambing Kacang di Bali. *Jurnal veteriner* 15(4): 498- 498.
- Prabowo, A. 2010. Petunjuk teknis budidaya ternak kambing. BPTP Sumatera Selatan . 51. Www. Gtz.de Indonesia.
- Matitaputty, N. PR. 2017. Karakteristik sifat kuantitatif dan kualitatif kambing lokal di Pulau Moa, Provinsi Maluku. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku 322-328.
- Wahyuni, V. M. A. Pagala. 2016. Karakteristik fenotipe sifat kualitatif dan kuantitatif kambing kacang di Kabupaten Muna Barat. *Jitro* 3(1): 21-30.
- Purwanti, D. Enny T. Setiatin, E. Kurnianto. 2019. Morfometrik tubuh kambing Peranakan Ettawa pada berbagai paritas di balai pembibitan dan budidaya ternak terpadu Kabupaten Kendal. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 29 (1): 15- 23.
- Kusumawati, E. D. dan A. T. Nugroho. K. 2014. Penampilan reproduksi kambing peranakan ettawa (PE) 2(1): 388-402.
- Monintja, F. J. M. J. Hendrik. E. Pudjihastuti. L. R. Ngangi. 2016. Pengamatan potensi reproduksi kambing betina yang di pelihara secara tradisional di daerah pesisir Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. *Jurnal Zootek* 36 (2): 466-475.
- Rizki El Akbar, R. H. Indrijani. L. B. Salman. 2018. Analisis perbandingan performa reproduksi kambing saanen dan peranakan ettawa. *Jurnal Ilmu Peternakan* 3 (2): 27-23.
- Zurahmah, N. 2018. Pengamatan pertumbuhan kambing peranakan ettawa yang dipelihara investasi di Kabupaten Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner tropis* 8 (2): 45-50.
- Lubis, M. Edya 2016. Efisiensi reproduksi kambing peranakan ettawa di lembah gogontti farm di Desa Kemirigede Kecamatan Kesamben Kabupaten

- Blitar. *JurnalAves* 10 (2). 28-34.
- Adhianto, K., Siswanto, Sulastridan A. D. T. Dewi. 2019. Status reproduksi dan estimasi output kambing saburai di Desa Gisting Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 7 (1) : 180-186.
- Fikri, A. M. Kusuma. A. A. H. Dan A. Qisthon. 2020. Kinerja kambing saburai yang dipelihara peternak di Desa Gisting atas Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 4(2): 98-103.
- Hastang., S. Baba, A, Asnawi, M. Ihsan, dan A. Dagong. 2018. Karakteristik peternak kambing di Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto Kurnia¹, E. B. R. Dewi, N. Kristanti². 2019. Pengaruh umur, pendidikan, kepemilikan, ternak dan lama beternak terhadap perilaku pembuatan molisi rumen sapi di KutLembuSura. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan* 2 (1): 40-48.
- Sugiyono. 2017. *Statistika untuk penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Riswandi, R. A. Muslimah. 2018. Manajemen pemberian pakan ternak kambing di Desa Seminar Nasional Sukamulya Kecamatan Indralayu Utara Kabupaten Ogan Ilir *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 7 (2) : 24-32.
- Supriyanto., Nurdayanti dan N. Ahadiati. 2016. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku peternak terhadap pengobatan dan pencegahan Nematodiasis pada kambing. *Jurnal Triton*. 7 (1) : 61-76.
- Kurnia¹, E. B. R. Dewi, N. Kristanti². 2019. Pengaruh umur, pendidikan, kepemilikan, ternak dan lama beternak terhadap perilaku pembuatan molisi rumen sapi di KutLembuSura. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan* 2 (1): 40-48.
- Nugraha CD, Iqbal M, Suyadi. 2019. Karakteristik morfometrik kambing Peranakan Ettawa betina di Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Peternakan* .542-548.
- Nurhayati, R. W. S. Dilaga dan C. M.S. Lestari. 2014. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu betina pada kelompok umur muda dan dewasa di Kabupaten Belora Jawa Tengah. *Jurnal Animal Agriculture* 3 (4): 575-580.
- Hikmawaty, A Gunawan, A., Noor, A. A., dan Jakaria. 2014. Identifikasi ukuran tubuh dan bentuk tubuh Sapi Bali di beberapa pusat pembibitan melalui pendekatan analisis komponen utama. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 2 (1): 231-237.
- Nafiu¹, L. O., M. A. Pagala¹, dan S. L. Mogiye¹. 2020. Karakteristik produksi kambing Peranakan ettawa dan kambing Kacang pada sistem pemeliharaan berbeda di Kecamatan Toari, Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 8 (2): 91-96.
- Kurniasih, N. N., A. M dan R. Priyanto. 2013. Karakteristik reproduksi dan perkembangan populasi kambing peranakan ettawa dilahan pasca galian pasir. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan*. 1 (3) : 132-137.
- Mardhianna., S. Dertosukarno dan I. W. S. Dilaga. 2015. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu jantan berbagai kelompok umur di Kabupaten Blora. *Animal Agriculture Journal*. 4 (2):265-267.
- Basbeth, A. H; W. S. Dilaga dan A. Purnomoadi 2015. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh terhadap bobot badan kambing Jawarandu jantan umur muda di Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *Animal Agriculture Journal* 4(1): 35-40.
- Victori, A. E. Purbowati dan C. M. Sri Lestari. 2013. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Peranakan Ettawa

- Jantan di Kabupaten Kelaten. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan 26 (1) : 23-28.
- Purwanti, D. E. T. Setiatin, Edy Kurnianto. 2019. Morfometrik tubuh kambing Peranakan Ettawa pada berbagai paritas di balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Terpadu Kabupaten Kendal. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan 29 (1): 15-23.
- Santoso¹, W. P. M. D. Iqbal Hmdani², A. Qisthon², dan Sulastr². 2020. Korelasi ukuran-ukuran tubuh dan volume ambing dengan produksi susu kambing Peranakan Ettawa di Kecamatan Metro Timur. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan 4 (1): 59-65.
- Tasoin, E. 2019. Pertumbuhan kambing kacang jantan di Desa Kualin Kecamatan Kualin Timor Tengah Selatan. Journal Animal Science4 (2):23-25.
- Nurhayati, R. W. S. Dilaga dan C. M.S. Lestari. 2014. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu betina pada kelompok umur muda dan dewasa di Kabupaten Belora JawaTengah. Jurnal Animal Agriculture 3 (4): 575-580.
- Syuhada, I., D. Heriyadi, dan A.Sarwestri. 2014. Identifikasi bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh domba wonosobo betina pada kelompok peternak di Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo.
- Dakhlan, A., A. Saputra, M. D. I. Hamdani dan Sulastr². 2020. Regression models of female Ettawa grade goat using its body measurements. Advances in Animal and Veterinary Sciences. 8 (11):1142-1146.
- Kurniasih, N. N., A. M. Fuah dan R. Priyanto. 2013. Karakteristik reproduksi dan perkembangan populasi kambing peranakan ettawa dilahan pasca galian pasir. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. 1 (3): 132-137.
- Sulaksono, A⁽¹⁾.S. Sri dan Purnama, E. Santosa ⁽²⁾. 2009. Penampilan reproduksi (*Service Per Conception*, Lama Kebuntingan dan Selang Beranak) Kambing Boerawa di Kecamatan Gedong Tataan dan Kecamatan Gesting. Jurnal Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Sulaksono, A⁽¹⁾.S. Sri dan Purnama, E. Santosa ⁽²⁾. 2009. Penampilan reproduksi (*Service Per Conception*, Lama Kebuntingan dan Selang Beranak) Kambing Boerawa di Kecamatan Gedong Tataan dan Kecamatan Gesting. Jurnal Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Werdhany, W. I. dan Gunawam 2014. Performans reproduksi induk kambing bligon di peternak Desa Banjarharjo, Kalibawang kulon progo. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Peternakan Indonesia Berbasis Riset Inovatif.51-56.
- Destomo, A. M. Syawal, dan A.Batubara. 2020. Kemampuan reproduksi induk dan pertumbuhan anak kambing Peranakan Ettawah, Gembrong dan Kosta. Jurnal Peternakan 17 (1): 31-38.
- Hasri, L. P. S. Suharyati dan Sulastr². 2018. Estimasi output berbagai bangsa kambing di Desa Dadapan Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan 2 (1): 8-13.