

KERAGAMAN GENETIK BERDASARKAN KARAKTERISTIK MORFOMETRIK KAMBING JAWARANDU DI KECAMATAN SAMARINDA UTARA

Genetik Diversity Based on Morphometric Characteristics of Jawarandu Goats in North Samarinda Distric

Veby^{1*}, Surya Nur Rahmatullah^{1*}, Muh Ichsan Haris^{1*}

¹Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

*Korespondensi E-mail : yebysirenden12@gmail.com E-mail :
suryanr@faperta.unmul.ac.id E-mail : ichsanharisptk@gmail.com

ABSTRAK

Kambing merupakan salah satu ruminansia kecil yang memiliki prospek pengembangan sebagai penghasil susu dan daging serta digemari masyarakat karena sistem pemeliharaan yang masih secara tradisional dan memiliki adaptasi yang baik terhadap suatu lingkungan.

Penelitian bertujuan untuk Mengetahui keragaman genetik berdasarkan karakteristik morfometrik Kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara dan Mengetahui karakteristik kambing jawarandu yang ada di Kecamatan Samarinda Utara. Teknik pengambilan sampel secara *purpossive sampling* yaitu teknik penentuan sampel secara tertentu.

Penentuan sampel responden peternak kambing dilaksanakan dengan kriteria kambing umur 12-24 bulan, dengan jumlah sampel sebanyak 72 ekor yang terdiri dari 36 ekor jantan dan 36 ekor betina. Data yang di kumpulkan adalah karakteristik kuantitatif meliputi: bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada kambing jawarandu di Samarinda Utara. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji statistik *Independent T test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata pada ukuran tubuh pada kambing jawarandu jantan dan betina. Lingkaran dada dengan nilai t-hitung $-1778 < t\text{-tabel } 1.99$ dengan nilai signifikan $0.019 > 0.05$, panjang badan nilai t-hitung $3.439 > t\text{-tabel } 1.99$ dengan nilai signifikan $0.042 > 0.05$, bobot badan tidak berpengaruh dengan nilai t-hitung $0.684 < t\text{-tabel } 1.99$ dengan nilai signifikan $0.000 < 0.05$, tinggi pundak tidak berpengaruh dengan nilai t-hitung $1.408 < t\text{-tabel } 1.99$ dengan nilai signifikan $0.008 > 0.05$. Persamaan ukuran tubuh kambing jawarandu meliputi panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada dan diperoleh persamaan kambing jantan yaitu $Y = -30.681 + 0.985 \text{ PB}$, $Y = -48.032 + 1.191 \text{ TP}$, $Y = -62.968 + 1.381 \text{ LD}$, sedangkan kambing betina $Y = -17.226 + 1.072 \text{ PB}$, $Y = -36.34 + 1.029 \text{ TP}$, $Y = -61.85 + 1.317 \text{ LD}$. Karakteristik fenotipe kambing jawarandu jantan dan betina diperoleh karakteristik warna bulu yang bervariasi, muka cembung, dan memiliki telinga yang panjang dan terkulai.

Morfometrik pada Kambing Jawarandu jantan dan betina terdapat perbedaan ukuran tubuh yaitu pada lingkaran dada memiliki rata-rata jantan $72,86 \pm 4,80$ cm dan betina $74,53 \pm 2,93$ cm, rata-rata panjang badan jantan $69,08 \pm 6,31$ cm dan betina $64,78 \pm 4,06$ cm, rata-rata tinggi pundak jantan $71,53 \pm 4,63$ cm dan betina $70,22 \pm 3,07$ cm, rata-rata bobot badan jantan $37,17 \pm 7,91$ kg dan betina $36,10 \pm 4,26$ kg.

Kata kunci: Keragaman genetik, Morfometrik, Kambing jawarandu

ABSTRACT

Goats are one of the local domestic small ruminant that have development prospects as milk and meat producers and are popular with the community because of the traditional rearing system and good adaptation to an environment.

The study was aimed to determine the diversity based on the morphometric characteristic of Jawarandu goats in North Samarinda District and to know the characteristics of jawarandu goats in North Samarinda District. The sampling technique was purposive sampling, namely a specific sampling technique.

The determination of the sample goat respondents was carried out with the criteria of goats age 12-24 months, with total samples of 72 heads consisting of 36 buck dan 36 ewe. The data was collected quantitative characteristics including: body wight, body length, shoulder height, and chest circumference of jawarandu goats in North Samarinda. The data was collected analyzed using the *Independent T test*.

The result was showed that there were significant differences in body size in buck and ewe jawarandu goats. Chest circumference with t-count value $-1.778 < t\text{-table } 1.99$ with a significant value of $0.019 > 0.05$, body length t-count value $3.439 > t\text{-table } 1.99$ with a significant value of $0.042 > 0.05$, body weight has no effect with t- count value $0.684 < t\text{-table } 1.99$ with a significant value of $0.000 < 0.05$, shoulder height has no effect with the t-count value $1.408 < t\text{-table } 1.99$ with a significant value of $0.008 > 0.05$. The equation of body size of the jawarandu goat includes body length, shoulder height, chest circumference and the buck goat equation is $Y = -30.681 + 0.985 \text{ PB}$, $Y = -48.032 + 1.191 \text{ TP}$, $Y = -62.968 + 1.381 \text{ LD}$, while the ewe goats $Y = -17.226 + 1.072 \text{ PB}$, $Y = -36.34 + 1.092 \text{ TP}$, $Y = -61.85 + 1.371 \text{ LD}$. The phenotypic characteristics of buck and ewe jawarandu goats obtained varied characteristics of coat color, convex face, and long drooping ears.

Morphometrics in male and female jawarandu goats have differences in body size, namely the chest circumference has an average male $72,86 \pm 4,80$ cm and females $74,53 \pm 2,93$ cm, the average body length of male is $69,08 \pm 6,31$ cm and female $64,78 \pm 4,06$ cm, male average shoulder height $71,53 \pm 4,63$ cm and female $70,22 \pm 3,07$ cm, male body weight average $37,17 \pm 7,91$ kg and female $36,10 \pm 4,26$ kg.

Key words: Keyword: Genetic diversity, Morphometric, Jawarandu goat

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang kaya akan keanekaragaman hayati, salah satu diantaranya adalah jenis kambing lokal. Salah satu bangsa kambing yang ada di Indonesia dan sangat potensial untuk dikembangkan adalah kambing Jawarandu. Kota Samarinda Utara pada tahun 2019 memiliki populasi kambing berjumlah 6.041 ekor. Kecamatan Samarinda Utara merupakan salah satu kecamatan di antara lainnya yang memiliki populasi kambing terbanyak yaitu 2.326 ekor (Badan Pusat Statistik, 2019).

Kambing salah satu ternak yang digemari masyarakat karena sistem pemeliharaannya masih secara tradisional serta memiliki sistem adaptasi yang baik. Kambing merupakan ruminansia kecil yang memiliki prospek pengembangan sebagai penghasil susu dan daging seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan protein hewani terutama protein yang berasal dari daging kambing, secara biologis kambing cukup produktif dan mudah dalam pengembangannya, serta mampu memproduksi pada lingkungan yang kurang baik (Syawal, 2010 dan Azmidaryanti *et al.*, 2017).

Pertumbuhan ternak adalah perubahan ukuran tubuh yang meliputi perubahan bobot badan dan komposisi tubuh termasuk perubahan organ, jaringan dan komponen jaringan, komponen organ seperti otot, tulang dan komponen lain seperti air, lemak, dan protein. Produktivitas kambing dapat diketahui dari performa atau penampilan ternak yang dipengaruhi oleh faktor umur, jenis kelamin dan faktor lingkungan serta bagaimana faktor ini saling berinteraksi (Suparman dan L.O. Baa, 2016).

Performa seekor ternak dapat diketahui melalui sifat-sifat kualitatif dan sifat-sifat kuantitatif. Penggunaan ukuran tubuh selain untuk menafsir bobot badan, dapat digunakan juga untuk memberikan gambaran bentuk tubuh hewan sebagai ciri khas bangsa ternak tertentu. Keragaman genetik suatu ternak dapat diteliti melalui pengamatan terhadap keragaman fenotipe melalui analisis morfometrik. Mengetahui karakteristik morfometrik pada kambing merupakan salah satu pilihan alternatif untuk merancang suatu pemuliaan yang efektif terhadap keragaman genetik pada suatu populasi kambing (Birhanie *et al.*, 2019). Sistem pemeliharaan ternak di Kota Samarinda Utara berpola peternakan rakyat dengan sistem pemeliharaan secara intensif dan semi intensif, secara kuantitatif pengukuran meliputi lingkaran dada, lebar dada, panjang badan, tinggi pundak, tinggi pinggul, lebar pinggul dan bobot badan kambing Jawarandu di Kota Samarinda Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman genetik berdasarkan karakteristik morfometrik kambing Jawarandu di Kota Samarinda Utara.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian tentang keragaman genetik berdasarkan karakteristik morfometrik kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2020 di Kecamatan Samarinda Utara. Pengolahan data dan Penulisan skripsi

dilaksanakan pada bulan juni 2020 sampai dengan Maret 2021.

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan Kambing Jawarandu jantan dan betina berumur 12-24 bulan. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, pita ukur dengan panjang 50 mm dan kamera untuk dokumentasi.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di satu Kecamatan Samarinda Utara yang meliputi dua kelurahan yaitu sungai siring dan lempake. Data yang digunakan dalam penelitian berupa data primer dan sekunder. Data primer didapat secara langsung dilapangan, dari wawancara langsung dengan pemilik peternak maupun dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan sedangkan data sekunder bersumber dari jurnal dan instansi terkait yakni Dinas Perikanan dan Peternakan Kota Samarinda. Adapun kegiatan dalam penelitian ini meliputi pengukuran setiap individu yang meliputi panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada dan bobot badan, kemudian dilakukan pengukuran bagian tubuh ternak.

Metode Pengambilan Sampel

Selama penelitian akan dilakukan pengukuran pada ternak di Kecamatan Samarinda Utara. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017). Lokasi penelitian ditentukan dengan kriteria memiliki populasi kambing terbanyak di Kecamatan Samarinda Utara yaitu Kelurahan lempake dan Kelurahan sungai siring.

Tabel 1. Populasi Kambing di Samarinda Tahun 2019

Kecamatan	Kambing	Satuan
Palaran	538	Ekor
Samarinda Ilir	-	Ekor
Samarinda Kota	-	Eko

Sambutan	918	Ekor	bagian morfometrik kambing Jawarandu menurut jenis kelamin jantan dan betina.
Samarinda Seberang	634	Ekor	
Loa Janan Ilir	199	Ekor	Rumus:
Sungai Kunjang	1136	Ekor	
Samarinda Ulu	79	Ekor	hitung: $\frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$
Samarinda Utara	2326	Ekor	
Sungai Pinang	211	Ekor	Keterangan:
Total	6041	Ekor	

Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2019).

X = Rata-rata kelompok 1

X2= Rata-rata kelompok 2

S1= Standar deviasi kelompok 1

S2= Standar deviasi kelompok 2

Definisi Variabel dan Pengukurannya

Variabel pengamatan yang digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Variabel pokok, yaitu morfometrik kambing Jawarandu jantan dan betina dengan pengukuran panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada, bobot badan dan warna bulu. Adapun penampilan morfometrik pada kambing yang akan diamati (Hazza dan Sri lestari, 2017).

- Lingkar dada (LgDd): diukur melingkar sekeliling rongga dada tepat di belakang siku yang dinyatakan dalam cm.
- Panjang badan (PjBd): diukur secara lurus mulai dari sendi bahu sampai benjolan tulang tapis yang dinyatakan dalam cm.
- Tinggi pundak (TgPd): diukur dari bagian tertinggi pundak melalui belakang scapula tegak lurus ke tanah dengan menggunakan tongkat ukur yang dinyatakan dalam cm.
- Bobot badan: diperoleh dengan cara penimbangan yang dinyatakan dalam kg.

2. Variabel penunjang, yaitu identifikasi pemilik kambing, lingkungan pendukung dan sistem pemeliharaan dan keadaan umum di Kecamatan Samarinda Utara.

Metode Analisis Data

Data yang diperoleh diuji secara statistik dengan Uji *Independent T test* (Sugiyono, 2017) untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil pengukuran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Keadaan Umum Wilayah Samarinda

Kota Samarinda merupakan Ibukota Provinsi Kalimantan Timur. Luas wilayah Kota Samarinda adalah 718,00 km² dengan kondisi geografis daerah berbukit dengan ketinggian bervariasi dari 10 sampai 200 meter dari permukaan laut dan terletak antara 0°21'81"-1°09'16" lintang utara dan 116°15'16"-117°18'14" bujur timur serta dilalui oleh garis ekuator atau garis khatulistiwa yang terletak pada garis lintang 00.

a. Wilayah Administrasi

Secara administratif semula 6 kecamatan kini menjadi 10 kecamatan berdasarkan Perda No.02 tahun 2010 tentang pembentukan Kecamatan Sambutan, Samarinda Kota, Sungai Pinang dan Kecamatan Loa Janan Ilir dengan terdiri atas 53 kelurahan. Adapun batas-batas wilayah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kecamatan Muara Badak (Kutai Kartanegara)

Sebelah Timur : Kecamatan Anggana dan Sanga-Sanga (Kutai Kartanegara)

Sebelah Selatan : Kecamatan Loa Janan (Kutai Kartanegara)

Sebelah Barat : Kecamatan Muara Badak Tenggara Seberang (Kutai Kartanegara)

Tabel 2. Luas Wilayah Kecamatan di Kota Samarinda

kecamatan	luas Wilayah (km ²)	Presentase %
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
Jumlah	718,00	100,00

Sumber:(Badan Pusat Statistik, 2019)

b. Kecamatan Samarinda Utara

Samarinda utara merupakan salah satu kecamatan yang ada di kota samarinda provinsi kalimantan timur dengan luas wilayah 229,52 km². Kecamatan samarinda utara terbagi atas 8 desa yaitu, Budaya pampang, Lempake, Sempaja barat, Sempaja selatan, Sempaja timur, Sempaja utara, Sungai siring, dan Tanah merah. Secara administratif batas wilayah kecamatan samarinda utara sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kabupaten Kutai Kartanegara

Sebelah Timur: Kabupaten Kutai Kartanegara

SebelahSelatan: Kecamatan Sungai Pinang dan Sambutan

Sebelah Barat: Kecamatan Samarinda ulu dan Kabupaten Kutai Kartanegara

2. Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk di Kecamatan Samarinda Utara mencapai 124,753 jiwa. Kepadatan penduduk setiap kecamatan menggambarkan pola persebaran

penduduk secara keseluruhan. Berdasarkan pola persebaran dan luas wilayah belum merata, sehingga terlihat adanya perbedaan kepadatan penduduk antar kecamatan.

Tabel 3. Data Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Samarinda Utara.

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase (%)
1.	Laki-laki	64.461	52%
2.	Perempuan	60.292	48%
Jumlah		124.753	100%

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2019^[26]

Menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa jumlah penduduk laki-laki sebanyak 64,461 dan perempuan 60,292 di Kecamatan Samarinda Utara.

3. Karakteristik responden

Karakteristik responden merupakan salah satu upaya penting dalam mendorong suatu upaya dalam mengembangkan usaha peternakan, semakin karakteristiknya baik maka semakin besar harapan dalam mengembangkan suatu usaha peternakan. Karakteristik responden dalam penelitian ini dibagi menjadi lima karakteristik yang terdiri dari kelompok umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, jumlah kepemilikan ternak, dan pengalaman beternak (Badan Pusat Statistik, 2019). Secara umum peternak memiliki banyak tujuan pemeliharaan seperti tujuan ekonomi, pelestarian, lingkungan, dan tujuan yang terkait dengan gaya hidup.

1. Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelompok Umur

Umur merupakan usia responden pada saat dilakukan penelitian yang dihitung dalam satuan tahun. Umur merupakan salah satu indikator kemampuan fisik seseorang, semakin muda umur peternak biasanya memiliki semangat dan keinginan untuk

mengetahui apa yang belum diketahui. Umur peternak kambing berkisar antara 30-60 tahun. Umur dikelompokkan menjadi 3 yaitu umur (0-14 tahun) belum produktif, usia produktif (15-64), dan usia non produktif (>65 tahun) (Sugiarto *et al.*, 2019).

Tabel 4. Karakteristik Responden Menurut umur

No	Umur	Jumlah Responden	Presentase(%)
1	<30	2	13%
2	30-60	12	80%
3	>60	1	7%
Jumlah		15	100%

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Usia produktif dalam bekerja di negara berkembang umumnya berkisar 15-60 tahun. Responden dengan umur yang sangat produktif sebanyak 2 responden (13%) dan 12 responden (80%) termasuk dalam kelompok umur yang sudah dewasa(Usia produktif), pada usia produktif keadaan tubuh masih mampu dan kuat dalam bekerja, memiliki kemampuan tubuh yang cukup baik atau optimal, dan rasa keingintahuan semakin tinggi terhadap penerapan teknologi baru sehingga mampu mengembangkan kegiatan usaha peternakan dengan lebih baik (Hastang *et al.*, 2018).

2. Karakteristik Responden Menurut Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan sangat berperan dalam meningkatkan kualitas peternak dalam menambah suatu pengetahuan, informasi, serta perkembangan teknologi dan tingkat pendidikan dapat mempengaruhi cara berfikir serta cara pandangan terhadap suatu masalah yang dihadapinya dalam beternak.

No	Tingkat pendidikan	Jumlah Responden	Presentase
1	Tidak sekolah	1	7%
2	SD	6	40%
3	SMP	4	26%
4	SMA	3	20%
5	D3	1	7%
Jumlah		15	100

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Karakteristik responden menurut tingkat pendidikan berbeda-beda, hal tersebut dapat menjelaskan bahwa responden berdasarkan tingkat pendidikan terdapat yang tidak sekolah sebanyak 1 responden (7%), SD sebanyak 6 responden (40%), SMP sebanyak 4 responden (26%), SMA sebanyak 3 responden (20%), sedangkan Perguruan Tinggi D3 sebanyak 1 responden (6%). Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi juga pola pikir dan tentunya akan lebih cepat dalam merespon teknologi baru, berbeda dengan peternak yang memiliki pendidikan rendah biasanya akan sulit menerima pengetahuan serta informasi mengenai teknologi baru yang berkaitan dengan usaha ternak (Rahma *et al.*, 2018 dan Supriyanto *et al.*,2016)

3. Karakteristik Responden Menurut Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan seseorang dalam mendapatkan pendapatan. Karakteristik responden menurut jenis pekerjaan pada Tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik Responden Menurut Jenis Pekerjaan.

No	Pekerjaan	Jumlah Responden	Presentase
1	Peternak	9	60%
2	Petani	2	13%
3	Wiraswasta	4	27%
Jumlah		15	100

Sumber; Data Primer diolah, 2020

Karakteristik responden memiliki jenis pekerjaan yang beragam, hal tersebut yang menjelaskan bahwa terdapat responden yang bekerja sebagai peternak, petani, kuli bangunan, dan wiraswasta. Responden paling banyak ditemui adalah responden dengan jenis pekerjaan peternak sebanyak 9 responden. Sektor peternakan merupakan sektor penting yang mampu mendongkrak kebutuhan masyarakat akan daging, bagi masyarakat beternak merupakan pekerjaan sampingan atau hanya dijadikan aset yang apabila ada keperluan mendesak ternak tersebut akan

dijual dan juga untuk meningkatkan pendapatan. Kecilnya suatu usaha dalam pemeliharaan suatu kambing di daerah peternakan yang pemeliharaannya masih secara intensif disebabkan karena peternakan tersebut merupakan suatu usaha yang dikelola oleh rumah tangga.

4. Karakteristik Responden Menurut Jumlah Kepemilikan Ternak

Kepemilikan ternak kambing Jawarandu jantan dan betina menunjukkan banyaknya kambing yang dimiliki oleh responden. Jumlah kepemilikan ternak pada setiap responden berbeda-beda tergantung kondisi usaha. Klasifikasi responden berdasarkan kepemilikan ternak kambing yang ada di Kecamatan Samarinda Utara dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Karakteristik Responden Menurut Jumlah Kepemilikan Ternak

No	Jumlah Ternak	Jumlah Responden	Presentase
1	<50	13	86%
2	50-100	1	7%
3	>100	1	7%
Jumlah		15	100

Sumber; Data Primer diolah, 2020

Peternak yang memiliki jumlah ternak paling banyak dan dikelola sendiri akan merespon, memperbaiki usaha dan mempunyai keinginan untuk memperbaiki usahanya guna meningkatkan hasil dan pendapatannya untuk memenuhi kebutuhannya (Wibowo dan Haryadi 2016).

Sistem pemeliharaan intensif pada kelompok peternak yang ada di Kecamatan Samarinda Utara mengandalka lokasi yang ada tidak jauh dari pemukiman untuk digunakan sebagai tempat pemeliharaan kambing tersebut dan untuk pakannya peternak hanya memanfaatkan rumput yang ada di sekitar kandang ternak tersebut (Tiven *et al.*, 2019).

5. Karakteristik Responden Menurut Pengalaman Beternak

Pengalaman beternak merupakan lamanya responden menggeluti usaha

peternakan dalam menentukan keberhasilan peternak untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha peternakannya, sekaligus dapat meningkatkan pendapatan peternak itu sendiri. Pengalaman beternak adalah guru yang baik dengan pengalaman beternak kambing yang cukup peternak lebih cermat dalam berusaha dan dapat memperbaiki kekurangan yang pernah dialaminya pada masa lalu. Karakteristik responden menurut pengalaman beternak dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Karakteristik Responden Menurut Pengalaman Beternak

No	Pengalaman Beternak	Jumlah Responden	Presentase
1	10	13	86%
2	10-20	1	7%
3	20	1	7%
Jumlah		15	100

Sumber; Data Primer diolah,2020

Karakteristik responden menurut pengalaman beternak merupakan faktor yang amat menentukan keberhasilan dari suatu usaha. Kemampuan peternak dalam menjalankan usaha ternaknya dipengaruhi oleh umur dan lamanya keterlibatan peternak tersebut dalam menjalankan suatu usaha peternakannya. Peternak yang mempunyai pengalaman lebih banyak akan selalu berhati-hati dalam bertindak sehingga dapat mengurangi resiko kegagalan (Presetyo *et al.*, 2017).

B. Pembahasan

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Samarinda Utara yang ada di Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur memiliki beberapa kelurahan dan terdapat populasi ternak kambing yang dikembangkan oleh kelompok ternak maupun individu dan tersebar disetiap kelurahan. Pengambilan data di Samarinda dengan populasi terbanyak di Kecamatan Samarinda Utara dengan pengukuran morfometrik pada kambing Jawarandu jantan dan betina usia 12-24 tahun (panjang badan, tinggi pundak, lingkaran dada dan bobot badan).

A. Karakteristik Lingkar Dada Kambing Jawarandu

Hasil Pengukuran lingkar dada kambing Jawarandu diukur melingkar sekeliling rongga dada tepat di belakang siku yang dinyatakan dalam cm.

Tabel 9. Karakteristik Lingkar Dada Kambing Jawarandu

No	Nilai	Jantan	Betina
1	Rataan	72,86	74,53
2	Simpangan Baku Sampel	4,80	2,93

Sumber; Data Primer diolah, 2020

Lingkar dada kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara pada jantan adalah 72,86 cm dan betina 74,53 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkar dada kambing Jawarandu betina lebih besar dari pada kambing Jawarandu jantan. Lingkar dada pada ternak menggambarkan pertumbuhan tulang rusuk pada ternak muda sedangkan pada ternak dewasa pertumbuhan otot dan lemak yang menyelimuti tulang rusuk sehingga pertumbuhannya lebih mengarah pada daging dan lemak. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan pada kambing kacang jantan memiliki nilai rata-rata yaitu 64,99 cm dan pada betina 63,25 cm sedangkan pada kambing PE jantan memiliki lingkar dada 80-97 cm dan betina 80-85 cm (Azmidaryanti *et al.*, 2017). Penyebab perbedaan ukuran tubuh pada kambing tersebut disebabkan oleh bangsa ternak yang berbeda, sistem pemeliharaan, pakan dan lingkungan yang berbeda menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan suatu ternak.

B. Karakteristik Panjang Badan Kambing Jawarandu

Panjang badan pada kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara. Panjang badan diukur secara lurus mulai dari sendi bahu sampai benjolan tulang tapis yang dinyatakan dalam cm.

Hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Karakteristik Panjang Badan Kambing Jawarandu

No	Nilai	Jantan	Betina
1	Rataan	72,86	74,53
2	Simpangan Baku Sampel	4,80	2,93

Sumber; Data Primer diolah, 2020

Panjang badan kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara pada jantan adalah 69,08 cm dan betina 64,78 cm. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pada kambing Peranakan Ettawa jantan memiliki nilai rata-rata yaitu 76,76 cm dan betina 66,85 cm sedangkan pada kambing kacang jantan 74,00 dan betina 56,64 (Mardhiann *et al.*, 2015). Ukuran tubuh ternak akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya umur ternak dan laju pertumbuhan ternak sangat cepat sebelum memasuki dewasa kelamin. pertumbuhan panjang badan merupakan salah satu bagian dari pencerminan adanya pertumbuhan tulang belakang yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya umur ternak (Rasminati, 2013).

C. Karakteristik Tinggi Pundak Kambing Jawarandu

Tinggi pundak kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara diukur dari bagian tertinggi pundak melalui belakang scapula tegak lurus ke tanah dengan menggunakan tongkat ukur yang dinyatakan dalam cm. Hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Karakteristik Tinggi Pundak Kambing Jawarandu

No	Nilai	Jantan	Betina
1	Rataan	71,53	70,22
2	Simpangan Baku Sampel	4,63	3,07

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Tinggi pundak kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara pada jantan adalah 71,53 cm dan betina 70,22 cm. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kambing jantan jawarandu lebih

besar dibandingkan kambing betina. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan pada kambing kacang jantan memiliki tinggi pundak yaitu 50 cm dan betina 48 cm sedangkan pada kambing PE jantan 78-98 cm dan betina 76-85 cm (Ahmad syafi'i *et al.*,2020). Ukuran-ukuran tubuh semakin meningkat seiring dengan bertambahnya bobot badan ternak. Pertumbuhan tinggi pundak menunjukkan tulang penyusun kaki mengalami pertumbuhan sesuai dengan fungsinya untuk menyanggah tubuh ternak yang semakin bertambah dan mempengaruhi penampilan suatu ternak tersebut.

D. Karakteristik Bobot Badan Kambing Jawarandu

Bobot badan kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara diperoleh dengan cara penimbangan yang dinyatakan dalam kg. Hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Karakteristik Bobot Badan Kambing Jawarandu

No	Nilai	Jantan	Betina
1	Rataan	37,13	36,10
2	Simpangan Baku Sampel	7,91	4,26

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Bobot badan kambing Jawarandu di Kecamatan Samarinda Utara pada jantan adalah 37,13 dan betina 36,10. Hasil pengamatan rata-rata pada bobot badan jantan dan betina berbeda jauh dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan pada kambing PE memiliki bobot badan pada jantan yaitu 61 kg dan betina 55 kg (Dani dan Kusmayadi, 2016), hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin mempunyai pengaruh terhadap ukuran tubuh ternak mengikuti pertambahan bobot badan serta perubahan ukuran tubuh sesuai dengan umur. Ukuran tubuh menjadi sangat penting diketahui dan memiliki manfaat sebagai kriteria dalam menentukan bobot badan ternak secara efisien dan akurat. Penentuan bobot badan pada ternak dapat dilakukan secara langsung dengan mengukur langsung menggunakan timbangan ternak

atau dapat dilakukan melalui suatu pendugaan dengan menggunakan ukuran-ukuran linear tubuh ternak apabila tidak tersedia timbangan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan antara lain adalah lingkungan dan manajemen pemeliharaan khususnya dalam pemberian pakan (Victori *et al.*,2015).

E. Hasil Analisis Uji t

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif dan di uji menggunakan uji perbandingan yaitu uji t (*Independent T test*). Uji t test digunakan untuk membandingkan kambing Jawarandu jantan dan betina umur 12-24 bulan di Kecamatan Samarinda Utara.

Tabel 13. Hasil Pengujian Uji t

Variabel	t- hitung	t- tabel	Signifikan	Keterangan
BB	0.684	1.99	0.000	Tdk signifikan
LD	-1.778	1.99	0.019	Signifikan
PB	3.439	1.99	0.042	Signifikan
TP	1.408	1.99	0.008	Tdk signifikan

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Berdasarkan tabel 13 dapat diketahui hasil uji t menunjukkan bahwa karakteristik morfometrik pada kambing jawarandu jantan dan betina di Kecamatan Samarinda Utara memiliki perbedaan, hal ditunjukkan oleh besarnya nilai t-tabel dibandingkan dengan t-hitung. Lingkar dada bernilai negatif yang artinya nilai t-hitung $-1.778 < t\text{-tabel } 1.99$ dengan nilai signifikan yaitu $0.019 > 0.05$ sedangkan panjang badan nilai t-hitung adalah $3.439 > t\text{-tabel } 1.99$ dengan nilai signifikan yaitu $0.042 > 0.05$. Variabel bobot badan tidak berpengaruh dengan nilai t-hitung $0.684 < t\text{-tabel } 1.99$ dengan nilai signifikan yaitu $0.000 < 0.05$ sedangkan tinggi pundak tidak berpengaruh dengan nilai t-hitung $1.408 < t\text{-tabel } 1.99$ dengan nilai signifikan yaitu

0.008>0.05. Apabila t hitung lebih kecil dibandingkan dengan t tabel menandakan bahwa tidak adanya perbedaan karakteristik morfometrik antara kambing jantan dan betina, sebaliknya jika t hitung lebih besar dibandingkan t tabel menandakan bahwa adanya perbedaan karakteristik morfometrik pada kambing tersebut. Terdapat dua variabel independen yang berpengaruh signifikan yaitu lingkaran dada dan panjang badan yang artinya memiliki hubungan yang kuat terhadap bobot badan.

Adanya perbedaan karakteristik morfometrik ukuran tubuh bobot badan, lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak kambing Jawarandu jantan dan betina di Kecamatan Samarinda Utara antara lain dipengaruhi oleh sistem pemeliharaan dan pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Pertumbuhan pada ternak memiliki proses yang sangat cepat dan lambat, tahap cepat terjadi pada saat belum mencapai dewasa kelamin dan tahap lambat terjadi pada saat dewasa tubuh (Septian *et al.*, 2015).

F. Karakteristik fenotipe

Karakteristik fenotipe kambing Jawarandu jantan dan betina di Kecamatan Samarinda Utara dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Karakteristik Fenotipe Kambing Jawarandu Jantan

Fenotipe	Karakteristik
Warna bulu	Memiliki warna putih
Bentuk muka	Muka cembung
Bentuk telinga	Telinga panjang terkulai

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Tabel 5. Karakteristik fenotipe Kambing Jawarandu Betina

Fenotipe	Karakteristik
Warna bulu	Memiliki warna putih, coklat dan hitam
Bentuk muka	Muka cembung
Bentuk telinga	Telinga panjang terkulai

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Berdasarkan pengamatan dilapangan terhadap kambing jawarandu jantan dan betina menunjukkan bahwa kambing

jawarandu memiliki warna yang bervariasi pada tubuh ternak yaitu warna dominan putih, coklat, hitam, coklat-putih, coklat-hitam-putih. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan pada kambing jawarandu dengan warna (P) terdiri dari putih polos dan belang, baik belang hitam maupun coklat sedangkan warna dominan (C) tampak lebih beragam dibandingkan dengan warna (H) dan (P) yaitu coklat tua polos, coklat mudah polos maupun putih.

G. Persamaan Regresi Ukuran Tubuh Kambing

Tabel 16. Persamaan Regresi Ukuran Tubuh Kambing Jawarandu Jantan

Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi (R ²)	Keterangan
Y=-30,681+0,985 PB	0,619	Signifikan
Y=-48,032+1,191 TP	0,486	Signifikan
Y=-62,968+1,381 LD	0,740	Signifikan

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Tabel 17. Persamaan Regresi Ukuran Tubuh Kambing Jawarandu Betina

Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi (R ²)	Keterangan
Y=-17,226+1,072 PB	0,615	Signifikan
Y=-36,34+1,029 TP	0,483	Signifikan
Y=-61,85+1,317 LD	0,742	Signifikan

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat nilai koefisien determinasi (R²) pada jantan masing-masing yaitu panjang badan 0,619, tinggi pundak 0,486, lingkaran dada 0,740 sedangkan betina panjang badan 0,615, tinggi pundak 0,483 dan lingkaran dada 0,742. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ukuran-ukuran tersebut memiliki nilai yang signifikan yang artinya bahwa ukuran tubuh pada kambing jawarandu memiliki hubungan terhadap bobot badan. Kambing jantan dan betina nilai koefisien determinasi (R²)

pada lingkaran dada memiliki nilai sebesar 0,740 dan 0,742 yang artinya bahwa ukuran lingkaran dada dan bobot badan berpengaruh sebesar 7,40% dan 7,42% untuk menduga bobot badan, sedangkan panjang badan dan tinggi pundak berturut-turut hanya sebesar 6,19, 4,86 dan 6,15, 4,83.

Dari hasil persamaan regresi ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Jawarandu jantan dan betina di Kota Samarinda Utara yang meliputi panjang badan, tinggi pundak dan lingkaran dada diperoleh persamaan kambing jantan yaitu $Y = -30,681 + 0,985 PB$, $Y = -48,032 + 1,191 TP$, $Y = -62,968 + 1,381 LD$ sedangkan kambing betina yaitu $Y = -17,226 + 1,072 PB$, $Y = -36,34 + 1,029 TP$, $Y = -61,85 + 1,317 LD$. Nilai koefisien regresi dari lingkaran dada jantan dan betina sebesar 1,381 dan 1,317 yang berarti setiap ada kenaikan 1 cm dari lingkaran dada maka akan bertambah sebesar 1,381 kg dan 1,317 kg. Bertambahnya bobot badan ternak maka nilai ukuran tubuh seperti lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak akan semakin meningkat karena pertumbuhan pada ternak dewasa lebih mengarah pada pertumbuhan daging dan lemak.

H. Keragaman Fenotipe Kambing Jawarandu

Uji koefisien keragaman dilakukan untuk mengetahui keragaman fenotipe kambing Jawarandu jantan dan betina yang ada di Kecamatan Samarinda Utara dapat dilihat pada tabel 18 dan 19.

Tabel 18. Keragaman Fenotipe Kambing Jawarandu Jantan

Fenotipe	Rataan	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BB	37,13	7,92	8,45%
TP	71,53	4,64	23,97%
PB	69,08	6,32	15,96%
LD	72,86	4,80	25,44%

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Tabel 19. Keragaman Fenotipe Kambing Jawarandu Betina

Fenotipe	Rataan	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BB	36,10	4,27	4,69%
TP	70,22	3,07	15,42%
PB	64,78	4,06	10,93%
LD	74,53	2,93	15,18%

			n
BB	36,10	4,27	4,69%
TP	70,22	3,07	15,42%
PB	64,78	4,06	10,93%
LD	74,53	2,93	15,18%

Sumber: Data Primer diolah, 2020

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai koefisien keragaman pada ukuran tubuh kambing Jawarandu jantan dan betina memiliki nilai presentase yang berbeda-beda, keragaman bobot badan kambing Jawarandu jantan sebesar 8,45 dan betina 4,69. rata-rata pengukuran bobot pada kambing jawarandu jantan tidak berbeda jauh dengan betina adanya perbedaan tersebut disebabkan oleh beragamnya ukuran-ukuran tubuh ternak yang berpengaruh terhadap bobot badan. Ukuran lingkaran dada pada kambing Jawarandu jantan memiliki nilai rata-rata yang tidak berbeda jauh dengan betina, dengan nilai presentase koefisien keragaman masing-masing sebesar 25,44% dan 15,18%. Pada ternak jantan memiliki ukuran lingkaran dada lebih besar dibandingkan betina disebabkan adanya perbedaan kecepatan pertumbuhan antara kambing jantan dan betina yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Panjang badan pada kambing Jawarandu jantan dan betina memiliki nilai koefisien keragaman masing-masing sebesar 15,96% dan 10,93% adanya perbedaan keragaman pada ukuran panjang badan kambing dipengaruhi oleh faktor pakan, karena pakan dapat memberikan pertambahan panjang badan yang lebih baik pada ternak dibandingkan dengan ternak yang tidak mendapatkan pakan yang kurang menunjang untuk pertumbuhan seekor ternak (Maria *et al.*, 2015). Perbedaan ukuran tubuh kambing Jawarandu jantan dan betina dapat terjadi karena potensi genetik yang dimiliki oleh masing-masing ternak tersebut, lingkungan asal ternak, pakan ternak dan sistem pemeliharaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Morfometrik pada Kambing Jawarandu jantan dan betina terdapat perbedaan ukuran tubuh yaitu pada lingkaran dada memiliki rata-rata jantan $72,86 \pm 4,80$ cm dan betina $74,53 \pm 2,93$ cm, rata-rata panjang badan jantan $69,08 \pm 6,31$ cm dan betina $64,78 \pm 4,06$ cm, rata-rata tinggi pundak jantan $71,53 \pm 4,63$ cm dan betina $70,22 \pm 3,07$ cm, rata-rata bobot badan jantan $37,17 \pm 7,91$ kg dan betina $36,10 \pm 4,26$ kg.

2. Fenotipe kambing jawarandu jantan dan betina di Kecamatan Samarinda Utara memiliki warna bulu bervariasi, muka cembung dan telinga panjang terkulai.

B. Saran

Perlu dilakukannya upaya penelitian lanjutan mengenai keragaman genetik dan karakteristik kambing lokal dengan umur yang berbeda untuk meningkatkan potensi genetik dari kambing jawarandu yang ada di Kota Samarinda Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmidaryanti, R., Misrianti dan S. Siregar. 2017. Perbandingan morfometrik Kambing Kacang yang di pelihara secara semi intensif dan intensif di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 5 (2): 84-88.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Populasi Ternak di Provinsi BPS Kecamatan Samarinda Utara 2019.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Populasi Akhir Tahun Ternak Menurut Jenis Ternak dan Kecamatan di Kota Samarinda (Update 2019).
- Badan Pusat Statistik. 2018. Kecamatan Samarinda Utara dalam angka. BPS Kalimantan Timur.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Jumlah Penduduk dalam angka. BPS Kalimantan Timur.
- Birhanie, M., K. Alemayehu, dan G. Mekuriaw. 2019. Morphological characterization of goat populations in central zone of tigray, Ethiopia. *Tropical Animal Science Journal*. 42 (2): 81-89.
- Dani, R dan T. Kusmayadi. 2016. Identifikasi karakteristik sifat kuantitatif kambing peranakan ettawah betina di ke lompok ternak mitra usaha kecamatan samarang kabupaten garut. *JANHAS Journal of Animal Husbandry Science*. 1(1): 24-32.
- Darmawi, D. 2011. Pendapatan usaha pemeliharaan sapi Bali di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. XIV (1): 14-22.
- Febriantus, A, T., Rozi, dan Maskur. 2019. Karakteristik Morfometrik (Ukuran Linier dan Lingkar Tubuh) Sapi Persilangan Sumbawa x Bali (Sumbal) Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia. 5 (2): 76-85.
- Hastang, S. Baba, A. Asnawi, dan M. I. A. Dagang. 2018. Karakteristik peternak kambing di Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto. *Semnas persepsi III Manado*.
- Hazza, A. N. H, C. M. Sri Lestari. 2017. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot

- badan kambing peranakan ettawa betina dewasa di Kabupaten Klaten. *Agromedia* 35 (1): 14-20.
- Mardhianna, S. Dartosukarno, dan I.,W. S. Dilaga. 2015. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing jawarandu jantan berbagai kelompok umur di Kecamatan Blora. *Animal Agriculture Journal*. 4 (2) : 264-267.
- Maria, I. T., V.Y.Beyleto, dan M.Nurwati. 2015. Penampilan produksi ternak kambing kacang jantan dari berbagai kelompok umur di Kecamatan Insana Utara Kabupaten Timor Tengah Utara. *Journal of Animal Science*. 1(1): 9-11.
- Prasetyo, A.F., Nurkolis dan U. Suryadi. 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelompok ternak kambing. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 17(2): 62-66.
- Rahma, U. I. L, O. Imanudin, dan D. Permadi. 2018. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan inseminasi buatan pada kambing kacang. *Jurnal ilmu peternakan dan pertanian*. 6 (2) : 180-189.
- Rasminati, N., 2013. Grade kambing peranakan ettawa pada kondisi wilayah yang berbeda. *Jurnal sains peternakan*. (1): 1-8.
- Septian, A. D., M. Arifin, dan E. Rianto. 2015. Pola pertumbuhan kambing Kacang jantan di Kabupaten Grobogan. *J. Anim.Agriculture*. 4 (1).
- Sugiarto, M., L. Setiana, dan Subejo. 2019. Kualitas pelayanan penyuluhan pada peternak kambing skala kecil di Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal penyuluhan*. 15 (1): 52-64.
- Supriyanto, Nurdayanti, dan Ahadiati. 2016. Faktor-faktoryang mempengaruhi perubahan perilaku peternak terhadap pengobatan dan pencegahan nematodiasis pada kambing. *Jurnal Triton*. 7 (1) : 61-67.
- Syafi'i, A., L.O. Nafiu, dan F.Nasiu. 2020. Korelasi ukuran-ukuran tubuh dan bobot badan kambing kacang di Kecamatan Poleang Utara Kabupaten Bombana. *JIPHO (Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo)*; 2(2) :173-178.
- Tiven, N. C., J. F. Salamena, D. Lima, J. M. Tatipikalawan, I. P. Siwa. 2019. Potensi pengembangan peternakan kambing di Kabupaten kepulauan Aru Provinsi Maluku. *Jurnal Ilmu Ternak*. 19 (1): 10-19.
- Victori A., E. Purbowati dan C. M. Sri Lestari. 2015. Hubungan anatara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing peranakan ettawa jantan di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 26 (1): 23-28.