**Korelasi Antara Body Condition Score dan Ukuran Vital Statistik Terhadap Litter Size dan Pertambahan Bobot Badan Kambing Peranakan Ettawa di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo**

**CORRELATION BETWEEN BODY CONDITION SCORE AND VITAL STATISTICAL SIZE ON LITTER SIZE AND BODY GAIN OF ETTAWA CROSSBREED GOAT IN KALIGESING DISTRICT PURWOREJO REGENCY**

**Aldi Mahfud Efendi, Setyo Utomo, Nur Rasminati**

Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km 10, Yogyakarta, 55753

[aldimahfud17@gmail.com](mailto:aldimahfud17@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara BCS dan ukuran tubuh terhadap *litter size* dan penambahan bobot badan kambing Peranakan Ettawah (PE) di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo. Materi penelitian yang digunakan adalah kambing PE fase induk, pra-sapih dan pasca-sapih sebanyak 100 ekor. Penelitian ini menggunakan metode *survey*. Variabel yang diamati adalah BCS, panjang badan tinggi gumba, lingkar dada, *litter size* dan penambahan bobot badan. Data dianalisis secara *regresi linier berganda.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur peternak 48,28 tahun, tingkat pendidikan peternak lulusan SD 26%, SMP 40% dan SMA 34%, tujuan beternak sebagai usaha pokok 40% dan sebagai usaha sampingan 60%, pengalaman beternak rata-rata 19,65 tahun, jumlah kepemilikan ternak 10,91 ekor. Nilai BCS induk kambing PE 2,47, *litter size* 1,86, panjang badan induk, cempe pra-sapih dan pasca-sapih masing masing 76,87cm; 43,75cm dan 49,92 cm, tinggi gumba induk, cempe pra-sapih dan pasca-sapih masing masing 80,35 cm; 45,78 cm dan 54,96 cm, , lingkar dada induk, cempe pra-sapih dan pasca-sapih masing masing 82,39 cm; 44,19 cm dan 57,58 cm, penambahan bobot badan cempe pra-sapih 106,58 g/hari dan penambahan bobot badan pasca-sapih 49,67 g/hari. Konsumsi pakan BK 17,98 kg/hari/UT. Korelasi antara BCS dan ukuran tubuh terhadap litter size memiliki hubungan signifikan (P<0,05) dengan nilai (r) = 0.395, nilai (R2)= 0,156 dengan persamaan regresinya yaitu Y= 1.866+0,361X1+0,004X2-0,022X3+0,006X4. Korelasi antara ukuran tubuh terhadap penambahan bobot badan kambing pra-sapih dan pasca-sapih yaitu signifikan (P<0,05) dengan nilai (r) = 0,645, nilai (R2)= 0,416 dan dengan persamaan regresi Y= 173,839+1,928X1-0,950X2+2,715X3. Disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang nyata antara BCS dan ukuran tubuh terhadap *litter size* dan penambahan bobot badan.

**Kata Kunci** : BCS, ukuran tubuh, litter size, penambahan bobot badan, kambing Peranakan Etawa (PE).

***ABSTRACT***

*This study aims to determine the correlation between BCS and body size on litter size and body weight gain of Etawah crossbreed goats in Kaligesing District, Purworejo Regency. The research material used was 100 cows in the parent, pre-weaning and post-weaning stages of Etawah crossbreed goats. This study uses a survey method with. The variables observed were BCS, body length, gumba height, chest circumference, litter size and weight gain. Data were analyzed by multiple linear regression. The results of this study indicate that the average age of farmers is 48.28 years, the education level of farmers is 26% elementary school graduates, 40% junior high school and high school 34%, the aim of raising livestock as a main business is 40% and as a side business 60%, the experience of raising an average 19.65 years old, the number of livestock ownership is 10.91. The BCS value of PE goats was 2.47, litter size 1.86, body length, pre-weaning and post-weaning champ 76.87cm, respectively; 43.75cm and 49.92 cm, the height of the parent gumba, pre-weaning and post-weaning champ respectively 80.35 cm; 45.78 cm and 54.96 cm, breast circumference of the parent, pre-weaning and post-weaning cepe respectively 82.39 cm; 44.19 cm and 57.58 cm, the pre-weaning weight gain was 106.58 g/day and the post-weaning weight gain was 49.67 g/day. Feed consumption DM 17.98 kg/day/AU. The correlation between BCS and body size to litter size has a significant relationship (P<0.05) with the value (r) = 0.395, the value (R2) = 0.156 with the regression equation which is Y= 1.866 + 0.361X1 + 0.004X2 - 0.022X3 + 0.006X4. The correlation between body size and weight gain of pre-weaned and post-weaned goats was significant (P<0.05) with value (r) = 0.645, value (R2) = 0.416 and with the regression equation Y = 173.839 + 1.928X1 - 0.950X2 + 2.715X3. It was concluded that there was a noticeable correlation between BCS and body size to litter size and weight gain.*

***Keywords****: BCS, body size, litter size, body weight gain, Etawa crossbreed goat (PE).*

**PENDAHULUAN**

Kambing perah merupakan salah satu tipe ternak yang biasa dibudidayakan sebagai penghasil susu, daging, dan bibit. Kambing perah yang biasa diternakkan di Indonesia salah satunya adalah Kambing Peranakan Etawa (PE). Faktor kemampuan adaptasi yang tinggi kambing PE terhadap kondisi di Indonesia merupakan salah satu alasan ternak tersebut banyak diminati oleh peternak.

Kabupaten Purworejo merupakan salah satu sentra kambing PE di Provinsi Jawa Tengah. Budidaya kambing PE terbanyak dan pusat pengembangan kambing PE terdapat di Kecamatan Kaligesing. Kambing di Kecamatan Kaligesing memiliki populasi yang cukup besar yaitu sebesar 17.817 ekor, yang tersebar di 21 desa dengan populasi terbesar di Desa Pandanrejo yaitu 5.208 ekor (Statistik Ternak Kecamatan Kaligesing, 2021). Kambing berkembang pesat di Kecamatan Kaligesing karena daerah ini berhawa dingin, berbukit, dan memiliki potensi hijauan melimpah sehingga banyak tersedia pakan. Kambing PE memiliki banyak potensi yang nantinya dapat meningkatkan kehidupan masarakat sekitar baik dalam perekonomian dengan menjual kambing peranakan etawa maupun produk hasil olahan susu dan daging. Hingga potensi social budaya yang dapat menjadi sarana pengenalan kecamatan kaligesing kepada masarakat luar. Namun belum adannya pedoman dimasarakat berkaitan dengan pendugaan produktivitas kamping PE yang menyebabkan peternak kurang memahami perkembangan ternaknya sehingga perkembangan atau pertumbuhannya tidak secara maksimal diketahui baik oleh peternak maupun orang lain

Pengembangan peternakan kambing PE tersebut perlu diimbangi dengan pengetahuan peternak berupa pengetahuan mengenai eksterior (bentuk luar) kambing PE untuk memprediksi kemampuan seekor ternak sehingga dapat dijadikan sebagai kriteria bibit unggul.

Penilaian mengenai eksterior ternak dapat berupa pengukuran terhadap vital statistik ternak (panjang badan, lebar dada, tinggi gumba) yang berguna untuk mengestimasi bobot badan ternak dan perabaan terhadap *body condition score* (BCS). BCS berguna untuk mengevaluasi hewan berdasarkan otot dan penutup lemak eksternal. Nilai BCS didasarkan pada estimasi visual timbunan lemak tubuh dibawah kulit sekitar pangkal ekor, tulang punggung, tulang rusuk dan pinggul lemak (Hayati *et al*, 2002). Lingkar panggul berkorelasi positip terhadap kelahiran anak, dalam artian semakin lebar pinggul dapat berpeluang melahirkan anak dengan baik. Sedangkan faktor lain yang dapat digunakan sebagai kriteria bibit unggul adalah *litter size* (jumlah anak disetiap kali kelahiran) serta pertambahan bobot badan ternak. Untuk menentukan nilai ekonomis seekor ternak, bobot badan menjadi salah satu hal yang penting untuk menentukan produksi susu maupun daging, harga jual dan kebutuhan pakan ternak tersebut. Kebutuhan pakan dapat membantu peternak dalam menekan biaya pakan, mencegah terbuangnya pakan, dan memenuhi kebutuhan ternak.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukanlah penelitian dengan judul “*Korelasi Antara Body Condition Score dan Ukuran Vital Statistik Terhadap Litter Size dan Pertambahan Bobot Badan Kambing Peranakan Ettawa di Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo*”.

**MATERI DAN METODE**

Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2022 di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo. Materi yang digunakan adalah induk Kambing Peranakan Ettawa dan anakan umur 8 bulan. Alat yang digunakan meliputi pita ukur, tongkat ukur, timbangan, alat tulis, dan kamera. Metode yang digunakan adalah survei terhadap responden meliputi data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui observasi, wawancara langsung, dan data dari lembaga pemerintahan terkait. Data primer meliputi identitas peternak, identitas ternak, BCS ternak, pengumpulaan vital statistik, *litter size* ternak, pertambahan bobot badan ternak.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Identitas Responden**

Identitas responden merupakan karakteristik yang melekat pada peternak kambing yang mempengaruhi kinerja usaha ternak kambing yang dikelola. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo diperoleh gambaran umur peternak, tingkat pendidikan, pengalaman beternak, dan pekerjaan pokok. Adapun hasil penelitian mengenai identitas responden dapat dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2. Identititas responden peternak kambing PE di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Identitas Responden | Nilai Rata-Rata |
| 1 | Umur (Tahun) | 48,28 |
|  | 29-60 Tahun | 87% |
|  | ≥61 Tahun | 13% |
| 2 | Pendidikan (%) |  |
|  | Pendidikan Dasar | 66 |
|  | Pendidikan Menengah | 34 |
| 3 | Tujuan Beternak (%) |  |
|  | Usaha Pokok | 40 |
|  | Usaha Sampingan | 60 |
| 4 | Pengalaman Beternak (Tahun) | 19,65 |
|  | <10 tahun | 14% |
|  | 10-30 tahun | 80% |
|  | ≥31 tahun | 16% |
| 5 | Jumlah Ternak (ekor) | 10,91 |
|  | 3-13 ekor | 77% |
|  | 14-24 ekor | 22% |
|  | >25 ekor | 1% |

*Sumber : Data primer yang diolah 2022*

**Umur Peternak**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa umur peternak kambing PE di Kecamatan Kaligesing rata-rata usia 48,28 tahun. Dengan rentang usia antara 29-60 tahun sebanyak 87% dan peternak dengan rentang usia ≥61 tahun sebanyak 13%. Umur peternak merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan peternak dalam mengelola ternaknya, baik dari segi produktivitas maupun manajemen pemeliharaannya. Semakin muda umur peternak maka kapasitas tenaga masih baik sehingga memiliki kesempatan lebih produktif dibandingkan dengan responden yang memiliki umur lebih tua.

Umur peternak dilokasi penelitian tergolong umur yang produktif. Menurut Kasim dan Sirajuddin (2008), usia non produktif berada pada rentan umur 0-14 tahun yang tergolong usia anak-anak dan >65 tahun atau usia lanjut, sedangkan usia produktif pada rentan umur 15-65 tahun yang tergolong usia muda atau usia yang masih memiliki kemampuan dan tenaga yang lebih produktif dibanding usia non produktif. Umur peternak akan sangat mempengaruhi mobilitas peternak dalam memelihara ternaknya, semakin muda maka akan semakin gesit, sehingga diharapkan dengan umur muda dan produktif peternak mampu memelihara ternaknya dengan baik dan produktivitas ternak meningkat (Murdjito *et al.,* 2011).

**Pendidikan Peternak**

Tingkat pendidikan seseorang merupakan indikator yang mencerminkan kemampuan seseorang untuk dapat menyelesaikan suatu jenis pekerjaan atau tanggung jawab. Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh para peternak kambing PE di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo yaitu peternak yang menempuh pendidikan dasar 66% dan peternak yang menempuh pendidikan menengah 34% (Tabel 2). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas peternak sadar akan pentingnya pendidikan, namun mereka hanya tidak terlalu mementingkan pendidikan lebih lanjut. Menurut Murtiyeni *et al.* (2005) semakin tinggi tingkat pendidikan peternak maka tatalaksana pemeliharaan makin baik karena peternak dapat mengadopsi inovasi dan merubah cara berfikir serta cara pemecahan masalah lebih matang.

## **Tujuan Beternak**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada (Tabel 2) menunjukkan bahwa tujuan peternak beternak kambing PE di Kecamatan Kaligesing mayoritas sebagai pekerjaan utama dan sebagai pekerjaan sampingan. Peternak yang tujuan beternakanya sebagai tujuan pokok sebanyak 60% dan peternak dengan tujuanya hanya sebagai pekerjan sampingan sebanyak 40%. Kecamatan Kaligesing merupakan daerah yang berpotensi sebagai pengembangan usaha ternak kambing PE dan merupakan daerah penghasil ternak kambing PE unggul. Kecamatan Kaligesing merupakan daerah pegunungan beriklim tropis basah dengan suhu antara 19**0**C-28**0**C, sedangkan kelembapan udara antara 70% - 90% dan curah hujan tertinggi dan banyak jenis-jenis tanaman yang disukai kembing PE tumbuh subur di lereng-lereng pegunungan. Sehingga cocok sebagai pengembanagn ternak kambing PE.

Peternak yang tujuan beternaknya sebagai usaha sampingan sebagian besar pekerjaan utamanya adalah sebagai petani. Sebagai petani sangat cocok memiliki usaha sampingan beternak karena selain menguntungkan dan juga petani memiliki waktu yang lebih untuk mengurus ternaknya selain itu juga bisa memanfaatkan lahan pertanianya sebagai lahan makanan ternak. Menurut Nataria (2008), masyarakat desa pada umumnya dalam upaya memenuhi kebutuhan dalam ekonomi rumah tangga, memiliki mata pencaharian usaha tani, sebagai petani dengan usaha sampingan memelihara ternak.

## **Pengalaman Beternak**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pengalaman beternak peternak kambing PE di Kecamatan Kaligesing yaitu 19,65 tahun. Peternak yang memiliki pengalaman beternak <10 tahun sebanyak 14%, peternak yang memiliki pengalamn beternak 10-30 tahun sebanyak 80% dan peternak yang memiliki pengalaman beternak ≥31 tahun sebanyak 16%. Pengalaman seseorang dalam menjalankan usaha dapat diukur dari lama seseorang tersebut dalam menjalankan usahanya. Peternak yang memiliki pengalaman beternak lebih lama maka semakin banyak pengalaman yang diperoleh peternak dan semakin tinggi tingkat keterampilan dan pengetahuan dalam menejemen usaha ternak yang dijalankannya. Menurut Indrayani dan Andri (2018) menyatakan bahwa peternak dengan pengalaman beternak lebih dari 15 tahun termasuk memiliki pengalaman yang cukup lama sehingga peternak memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap usaha ternak yang dijalankannya.

## **Jumlah Kepemilikan Ternak**

Berdasarkan hasil penelitian peternak di Kecamatan Kaligesing rata-rata memiliki kambing PE 10,91 ekor. Dengan kepemilikan kambing PE 3-13 ekor sebanyak 77%, 14-24 ekor sebanyak 22% dan kepemilikan kambing PE >25 ekor 1% (Tabel 2). Jumlah kepemilikan ternak kambing PE di Kecamatan Kaligesing ini rata-rata setiap peternak sudah tergolong cukup banyak. Hal tersebut dikarenakan mayoritas pekerjaan utama peternak di Kecamatan Kaligesing adalah sebagai peternak kambing PE dan juga merupakan daerah pengembangan dan penghasil kambing PE ras Kaligesing yang unggul. Jumlah kepemilikan ternak setiap peternak berbeda-beda tergantung dari kemampuan peternak untuk memenuhi kebutuhan pakan ternaknya sendiri dan juga dari status sosial ekonomi peternak. Menurut Badar *et al.* (2014) secara ekonomi, beternak mampu menjadi mata pencaharian penyangga bagi petani atau sebagai tabungan keluarga karena ternak dapat dijual kapan saja jika keluarga petani tersebut membutuhkan keuangan, misalnya untuk menyekolahkan anak, perkawinan, ataupun kebutuhan lainnya.

## **Karakteristik Kambing PE**

Karakteristik kambing PE dalam penelitian ini meliputi *Body Condition Score* (BCS), *litter size*, ukuran vital statistik dan penambahan penambahan bobot badan harian (PBBH). Hasil penelitian karakteristik kambing PE di Kecamatan Kaligesing dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai *body condition score* (BCS), *litter size*, ukuran vital statistik dan penambahan bobot badan harian (PBBH) kambing PE di Kecamatan Kaligesing.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Karakteristik | Induk | Pra-Sapih | Pasca-Sapih |
| 1 | Body Condition Score (BCS) | 2,47 |  |  |
| 2 | Litter Size (ekor) | 1,86 |  |  |
| 3 | Panjang Badan (cm) | 76,87 | 43,75 | 49,92 |
| 4 | Tinggi Gumba (cm) | 80,35 | 45,78 | 54,96 |
| 5 | Lingkar Dada (cm) | 82,39 | 44,19 | 57,58 |
| 6 | Penambahan Bobot Badan Harian (gram) |  | 106,58 | 49,67 |

*Sumber : Data primer yang diolah 2022*

## **Body Condition Score (BCS)**

*Body Condition Score* (BCS) merupakan metode untuk memberi nilai kondisi tubuh ternak baik secara visual dan perabaan pada timbunan lemak tubuh dibawah sekitar pangkal ekor, tulang punggung dan pinggul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata BCS induk kambing PE yaitu 2,47 (Tabel 3). Nilai BCS pada induk kambing PE di Kecamatan Kaligesing ini tegolong dalam nlai BCS yang ideal. Sesuai dengan pendapat Villaquiran *et al*. (2004) Skor BCS ideal pada kambing berada pada nilai angka >2 – 4, sedangkan skor BCS 1 – 2 tidak ideal karena menginterpresikan bahwa nilai tubuh ternak terlalu kurus, dan skor BCS >4 – 5 menginterpresikan bahwa nilai tubuh ternak sangat gemuk (obesitas). Nilai BCS kambing PE di Kecamatan Kaligesing yang tergolong cukup ideal dikarenakan peternak mayoritas masih memiliki umur produktif dan pengalaman yang cukup lama sehingga menunjang peternak dalam mecukupi kebutuhan pakan ternak. BCS suatu ternak tentunya sangat dipengaruhi oleh kecukupan pakanya.

Nilai BCS merupakan indikator yang penting untuk mengetahui kondisi nutrisi induk kambing PE. Induk kambing yang dipelihara dengan manajemen dan nutrisi pakan yang baik akan menunjukkan nilai BCS yang baik pula, sebab kebutuhan nutrisi telah terpenuhi. Dengan energi tubuh yang cukup, maka kebutuhan pokok dan kebutuhan produksi ternak terpenuhi, sehingga tubuh dapat dengan mudah memproduksi hormon-hormon yang dibutuhkan untuk produksi dan reproduksi. Menurut Budiawan *et al.* (2015) BSC dapat digunakan untuk mengevaluasi manajemen pemberian pakan dan menambahkan Susilorini *dkk.* (2011) bahwa BCS menjadi indikator terbaik dari cadangan lemak yang tersedia dapat digunakan ternak dalam periode apapun

## ***Litter Size***

*Litter size* merupakan jumlah anak sekelahiran. *Liter size* memegang peran penting dalam menentukan produktivitas ternak dalam perbibitan atau pembesaran. Untuk mengetahui performans produksi kambing Peranakan Etawa (PE) dapat dilihat dari *litter size.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa *litte size*  kambing PE di Kecamatan Kaligesing yaitu 1,86 ekor. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitianya Sudewo *et al.* (2012) Rata-rata jumlah anak sekelahiran pada kambing Ettawa yaitu 1,51 ± 0,43. Hal tersebut diduga dikarenakan bahwa peternak di lokasi penelitian yang memiliki pengalaman beternak sudah cukup lama sehingga sudah memiliki pengetahuan dalam menyeleksi ternaknya yang memiliki genetik litter size yang banyak. Selain itu juga itu juga factor lingkungan seperti pakan ternak dilokasi penelitian sudah tercukupi. Menurut Kostaman dan Sutama (2005) menyataan bahwa *litter size* seekor induk kambing itentukan oleh tiga faktor yaitu jumlah sel telur yang dihasilkan setiap birahi dan ovulasi, fertilisasi dan keadaan selama kebuntingan serta kematian embrio. Ketiga faktor tersebut tergantung dari umur induk, bobot badan induk, kambing pemacek, suhu lingkungan dan genetik tetua.

## **Panjang Badan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa panjang badan induk kambing PE 76,87 cm, panjang badan kambing pra-sapih 43,75 cm dan panjang badan pasca-sapih 49,92 cm. Panjang badan induk kambing PE milik peternak di Kecamatan Kaligesing hampir mendekati Grade A. Menurut Budisatria *et al.* (2018) panjang badan induk kambing PE grade A yaitu >77,4 cm. panjang badan cempe pra-sapih dan pasca-sapih lebih rendah dibandingkan dengan penelitiannya Ibrahim, (2016) panjang badan kambing PE pra-sapih yaitu 50,00 ± 4,26 cm dan panjang badan pasca sapih 51,90 ± 4,25 cm. Lebih rendahnya ukuran panjang badan kambing pra-sapih dan pasca sapih diduga dikarenakan perbedaan umur ternak saat pengukuran. Kambing PE di lokasi penelitian rata-rata disapih sebelum umur 3 bulan. Perbedaan umur saat pengukuran tentunya akan mempengaruhi ukuran panjang badan, karana ukuran vital statistik akam terus tumbuh seiring bertambahnya umur.

## **Tinggi Gumba**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukna menunjukkan bahwa tinggi gumba induk kambing PE 80,35 cm, tinggi gumba anak pra-sapih 45,78 cm dan tinggi gumba pasca-sapih 54,96 cm. Tinggi gumba induk kambing PE di lokasi penelitian tergolong dalam ukuran kambing PE grade A. Budisatria *et al.* (2018) tinggi badan induk kambing PE grade A yaitu > 77,4 cm. Sedangkan tinggi gumba anak pra-sapih dengan pasca-sapih lebih rendah dibanding dengan menurut Ibrahim, (2016) tinggi gumba kambing PE pra-sapih dan pasca-sapih 54,56 ± 4,64 cm dan 56,84 ± 4,18cm. Perbedaan tersebut diduga dikarenakan perbedaan umur ternak pada saat penlitian.

## **Lingkar Dada**

Lingkar dada dalam diukur melingkar tepat di belakang *scapula*, dengan menggunakan pita ukur dalam cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkar dada induk kambing PE 82,39 cm, lingkar dada cempe pra-sapih 44,19 cm dan lingkar dada kambing pasca-sapih 57,58 cm. Lingkar dada induk kambing PE dilokasi penelitian ini masih masuk dalam kategori Setandar Nasional Indonesia (2008) yang menyatakan bahwa ukuran lingkar dada indukan kambing PE dewasa umur 2-4 tahun yaitu 74-89 cm. Sedangkan tinggi gumba anak pra-sapih dengan pasca-sapih lebih rendah dibanding dengan penelitian Ibrahim, (2016) tinggi gumba kambing PE pra-sapih dan pasca-sapih 44,39 ± 3,02 cm dan 49,35 ± 3,94 cm. Lingkar dada kambing PE pada penelitian ini diukur sesuai dengan menurut Krismanto, (2011) diukur menggunakan pita ukur dengan cara mengikuti lingkaran dada tepat di belakang bahu melewati gumba. Budiarsana (2005) menyatakan, bahwa performa ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor yang kompleks seperti mutu genetik, manajemen pakan, dan lingkungan.

## **Penambahan Bobot Badan Harian (PBBH)**

Berdasarkah hasil penelitian pada (Tabel 3) menunjukkan bahwa penambahan bobot badab harian (PBBH) kambing PE pra-sapih 106,58 g/hari dan pasca-sapih 49,67 g/hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PBBH kambing PE fase pra-sapih lebih tinggi dibandingkan dengan fase pasca-sapih. Hal tesebut diduga karena cempe pra-sapih dapat menyusu dengan induknya kapan saja sementara cempe fase pasca-sapih sudah tidak diberi susu induknya dah harus beradaptasi untuk hanya mengkonsusi pakan hijauan tentunya PBBH nya lebih rendah dibanding dengan kambing fase pra-sapih. Hasil penelitian ini sesuai dengan Atabany *et al.* (2006) PBB kambing PE pasca sapih yang sudah tidak diberi susu induknya lebih rendah dibanding dengan kambing PE fase pra-sapih.

Pertumbuhan mempunyai tahap–tahap yang cepat dan lambat. Tahap cepat terjadi pada saat lahir sampai pubertas dan tahap lambat terjadi pada saat kedewasaan tubuh telah tercapai. Umur pubertas kambing PE yaitu berkisar antara 321-362 hari atau 10-12 bulan (Sutama *et al.*, 1999). Salah satu faktor yang mempengaruhi PBBH kambing adalah pakan. Semakin tinggi konsumsi dan tingkat kecernaan pakan, akan menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih baik. Menurut Parakkasi (1999) konsumsi dan kecernaan pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi produktivitas ternak, demikian juga jumlah pakan yang dikonsumsi mempengaruhi pertambahan bobot badan dan kecepatan pertumbuhan, dan energy yang lebih tinggi akan menghasilkan laju pertumbuhan. Pada penelitian ini kambing PE fase pasca sapih sudah mulai sepenuhnya mengkonsumsi pakan namun masih dalam tahap beradaptasi sehigga PBBH nya belum optimal.

## **Konsumsi Pakan**

Konsumsi pakan merupakan pakan yang dikonsumsi oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pakan merupakan salah satu faktor utama dalam usaha pengembangan ternak pada usaha peternakan disamping faktor bibit dan tata laksana. Pakan ternak yang berkalitas akan sangat mendukung peningkatan produksi maupun reproduksi ternak (Anggorodi, 1985). Hasil penelitian mengenai konsumsi pakan kambing PE di Kecamatan Kaligesing dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Konsusmsi pakan kambing PE di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Pakan** | **Konsumsi Pakan (kg/UT/hari)** | | |
| **BS** | **% BK** | **Konsumsi BK** |
| 1 | Hijauan | 64,49 | 26,51% | 17,10 |
| 2 | Kosentrat | 8,21 | 10,80% | 0,89 |
| **Total pakan kg/UT** | | 72,70 |  | 17,98 |

*Sumber : Data primer yang diolah 2022*

Berdasarkan hasil penelitian ini kecukupan pakan ternak kambing PE di Kecamatan Kaligesing mayoritas diberi pakan hijuan jenis kaliandra sebanyak 64,49 kg/hari/UT dan kosentrat 8,21 kg/hari/UT. Diketahui bahwa kandungan BK kaliandra yaitu 26,51% (Abqoriyah *et al.,* 2015) dan kandungan BK konsentrat jenis ampas tahu yaitu 10,80% (DPSMK, 2013). Sehingga didapatkan total kosumsi BK kambing PE di Kecamatan Kaligesing yaitu 17,98 kg/hari/UT. Menurut Rohmana (2018) kebutuhan BK pakan hijauan tiap 1 UT adalah 10,64 kg/hari. Hal ini menunjukan bahwa kecukupan pakan ternak kambing PE di Kecamatan Kaligesing sudah tercukupi.

Pakan adalah semua bahan yang bisa diberikan dan bermanfaat bagi ternak serta tidak menimbulkan pengaruh negatif terhadap tubuh ternak yang diperlukan untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, reproduksi (birahi dan kebuntingan) serta laktasi. Ternak dapat mencapai produksi yang optimal apabila pakan yang diberikan sempurna dan mencukupi dalam arti pakan tersebut harus mengandung zat-zat yang dibutuhkan yakni karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan air dengan jumlah sesui kebutuhan ternak (Santosa, 2010). Ketersediaan pakan yang kontinyu, murah dan mudah diperoleh merupakan salah satu kunci keberhasilan beternak. Ternak setiap hari mampu mengkonsumsi pakan hijauan segar sekitar 10% dari berat badan atau 3% berat bahan kering dari bobot tubuh sapi/hari (Sutrisna, 2016).

## **Korelasi BCS dan Ukuran vital statistik Terhadap Litter Size**

Analisis *korelasi regresi* pada penelitian ini menggunakan korelasi *regresi linier berganda* dimana variabel terikat (Y) dihubungkan dengan dua atau lebih variabel bebas (X) (Sugiyono, 2002). Variable terikat (Y) dalam hasil analisis penelitian ini yaitu litter size dan variable bebas (X) BCS, panjang badan, tinggi gumba dan lingkar dada. Hasil analisis korelasi *regresi linier berganda* pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis korelasi *regresi linier berganda* pada BCS dan ukuran ukuran vital statistik terhadap litter size kambing PE di Kecamatan Kaligesing.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Persamaan regresi | | Signifikansi | **R** | **R2** | **P value** |
| Y | 1.866 | 0,020 | 0.395 | 0,156 |  |
| X1 | 0,361 | 0,000 |  |
| X2 | 0,004 | 0,765 | 0,020 |
| X3 | -0,022 | 0,289 |  |
| X4 | 0,006 | 0,684 |  |

*Sumber : Data primer yang diolah 2022*

Keterangan :

Y : Litter Size

X1: BCS

X2: Panjang Badan

X3: Tinggi Gumba

X4: Lingkar dada

r : Koefisien korelasi

R2 : Koefisien determinasi

Berdasarkan hasil *regresi linier berganda* menunjukkan bahwa BCS, panjang badan, tinggi badan, dan lingkar dada memiliki hubungan dengan *litter size* yang signifikan (P<0,05), dengan persamaan regresi Y= 1.866+0,361X1+0,004X2-0,022X3+0,006X4. Nilai koefisien korelasi (r) = 0,395, hal ini menunjukan bahwa BCS dan ukuran vital statistik memiliki korelasi yang rendah terhadap *litter size* kambing PE. Sesuai dengan pendapat Sugiyono (2002) bahwa interval koefisien korelasi 0,20-0,399 memiliki tingkat hubungan yang rendah. Nilai koefisien determinasi (R2)= 0,156 artinya BCS dan ukuran vital statistik mempengaruhi litter size 15,6% dan 84,4% dipengaruhi oleh faktor lain. Menurut Kostaman dan Sutama, (2006) litter size seekor induk kambing ditentukan oleh tiga faktor yaitu jumlah sel telur yang dihasilkan setiap birahi dan ovulasi, fertilisasi dan keadaan selama kebuntingan serta kematian embrio. Ketiga faktor tersebut tergantung dari umur induk, bobot badan induk, kambing pemacek, suhu lingkungan dan genetika tetua.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh BCS terhadap *litter size* signifikan (P<0,05) sedangkan ukuran vital statistik panjang badan, tinggi gumba dan lingkar dada tidak signifikan (P>0,05). Hal ini diduga dikarenakan BCS menunjukkan kecukupan pakan atau nutrien ternak. Ternak yang memiliki BCS yang ideal kebutuhan pakanya tercukupi sedangkan ukuran vital statistik besar tetapi BCS nya rendah artinya kebutuhan pakanya belum tercukupi. Pakan tentunya mempengaruhi litter size. Sesuai dengan menurut Madibela *et al.* (2002) Ternak yang tercukupi kebutuhan nutrisinya memiliki kemampuan melahirkan anak kembar yang lebih baik dibandingkan dengan ternak betina yang kebutuhan nutrisinya terbatas.

## **Korelasi Ukuran Vital Statistik Terhadap Penambahan Bobot Badan Harian**

Analisis *korelasi regresi* pada penelitian ini menggunakan korelasi *regresi linier berganda antara* pada ukuran vital statistik seperti panjang badan, tinggi gumba dan lingkar dada pada kambing PE di Kecamatan Kaligesing dapat dilihat pada (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil analisis korelasi *regresi linier berganda* pada ukuran vital statistik terhadap penambahan bobot badan (PBBH) kambing PE di Kecamatan Kaligesing.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Persamaan regresi | | Signifikansi | **R** | **R2** | **P value** |
| Y | 173,839 | 0,000 | 0,645 | 0,416 |  |
| X1 | 1,928 | 0,000 | 0,000 |
| X2 | -0,950 | 0,125 |
| X3 | 2,715 | 0,000 |  |

*Sumber : Data primer yang diolah 2022*

Keterangan :

Y : Penambahan bobot badan

X1: Panjang Badan

X2: Tinggi Gumba

X3: Lingkar dada

r : Koefisien korelasi

R2 : Koefisien determinasi

Berdasarkan hasil *regresi linier berganda* menunjukkan bahwa panjang badan, tinggi badan dan lingkar dada memiliki hubungan dengan penambahan bobot badan harian (PBBH)yang signifikan (P<0,05), dengan persamaan regresi Y= 173,839+1,928X1-0,950X2+2,715X3. Nilai koefisien korelasi (r) = 0,645, hal ini menunjukan bahwa ukuran vital statistik memiliki korelasi yang kuat terhadap PBBH kambing PE. Sesuai dengan pendapat Sugiyono (2002) bahwa interval koefisien korelasi 0,60-0,799 memiliki tingkat hubungan yang kuat. Nilai koefisien determinasi (R2)= 0,416 artinya ukuran vital statistik mempengaruhi PBBH 41,6% dan 58,4% dipengaruhi oleh faktor lain. Menurut Siregar, (2007) disamping faktor genetic dan jenis kelamin, tinggi rendahnya pertambahan bobot badan yang dicapai terutama sangat bergantung pada pakan yang diberikan.

Terdapatnya korelasi yang signifikan antara ukuran vital statistik dengan penambahan bobot badan diduga dikarenakan pertambahan ukuran tubuh dipengaruhi oleh dua aspek yaitu perubahan ukuran tulang, dalam hal ini rusuk dada dan perubahan ukuran atau penimbunan lemak dan daging dalam tubuh (jaringan otot). Pada ternak yang bertumbuh mengalami pertambahan berat badan yang semakin meningkat, sehingga ternak tersebut memiliki perototan yang baik dan secara langsung mempengaruhi konformasi tubuh. Menurut Dwiyanto *et al.* (1982), dalam proses pertumbuhan ternak kambing, pertumbuhan kerangka diperioritaskan kemudian baru pertumbuhan daging dan pada akhirnya terjadi penimbunan lemak.

Menurut Frandson (1992) kerangka yang disusun dari beberapa jenis tulang memberikan dasar pada struktur eksternal dan wujud ternak. Scanes (2003) juga menyatakan perbedaan ukuran vital statistik pada saat dewasa kelamin dapat memberikan penampakan yang berbeda setiap ternak walaupun ternak -ternak tersebut berada dalam satu areal kandang penelitian. Kecepatan pertumbuhan pada ternak Kambing Kacang betina lokal dipengaruhi oleh kebutuhan pakan dengan proporsi tinggi dan pengelolaan yang baik sebagaimana pendapat Parakasi (1999) bahwa faktor pakan sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan pertumbuhan, pakan yang tidak banyak memiliki zat -zat yang diperlukan untuk pertumbuhan seperti vitamin, protein dan lemak akan menyebabkan proses pertumbuhan yang lambat.

**KESIMPULAN**

1. Terdapat korelasi yang positif antara BCS, panjang badan dan lingkar dada terhadap *litter size*  induk kambing PE dan pada tinggi gumba korelasinya negatif terhadap *litter size* dengan nilai persamaan regresinya yaitu Y= 1.866+0,361X1+0,004X2-0,022X3+0,006X4*.* Korelasi antara BCS dan ukuran vital statistik secara keseluruhan signifikan (P<0,05) nilai (r) = 0.395 dan (R2)= 0,156.
2. Terdapat korelasi yang positif antara panjang badan dan lingkar dada terhadap perambahan bobot badan harian (PBBH) kambing PE pra-sapih dan pasca-sapih dan korelasi tinggi gumba terhadap bobot badan harian (PBBH) negatif dengan persamaan regresinya yaitu Y= 173,839+1,928X1-0,950X2+2,715X3. Korelasi antara ukuran vital statistik dengan bobot badan harian (PBBH) secara keseluruhan signifikan (P<0,05) nilai (r) = 0,645 dan (R2)= 0,416.

**DAFTAR PUSTAKA**

Budisatria, I. G. S., Parjono, D. Maharani dan A. Ibrahim. 2018. *Kambing Peranakan Etawa (PE)*. Gadjah Mada Univercity Press. Yogyakarta.

Habib, I., Suprayogi, T. H dan Sambodho, P. 2014. Hubungan antara volume ambing, lama massage dan lama pemerahan terhadap produksi susu kambing Peranakan Ettawa. *Animal Agriculture Journal*, 3(1), 8-16.

Kasim, K dan Sirajuddin, N. 2008. *Peranan Usaha Wanita Peternak Itik Terhadap Pendapatan Keluarga (Studi Kasus di Kelurahan Manisa Kecamatan Baranti Kabupaten Sidrap)*. Fakultas PeternakanUniversitas Hasanuddin, Makassar.

Krismanto, Y. 2011. Hubungan Ukuran-Ukuran Tubuh Ternak Kambing Peranakan Etawah Betina Terhadap Produksi Susu. *Artikel Publikasi.* Program Alih Jenis Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Laya, N.,K., Fahrul, I. dan Suharyant, S. 2018. Hubungan Bobot Badan dan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jambura Journal of Animal Science.* Volume 1 No 1 November 2018.

Lestari, T. D. dan Ismudiono. 2014. Ilmu Reproduksi Ternak. Penerbit: Airlangga University Press (AUP).

Malewa, A., 2009. Penaksiran Bobot Badan Berdasarkan Lingkar Dada dan Panjang Badan Domba Donggala. *Jurnal Agroland*. 16 (1) : 91-97.

Mukhtar A, 2006*. Ilmu Produksi Ternak Perah*. Surakarta LPP UNS dan UNS Press. Surakarta.

Murdjito Gatot, I Gede Suparta Budisatria, Panjono, Nono Ngadiyono, dan Endang Baliarti. 2011. Kinerja Kambing Bligon yang Dipelihara Peternak di Desa Giri Sekar, Panggang, Gunungkidul. *Bulletin Peternakan Vol.* 35(2): 86-95.

Murtiyeni, D. Priyantodan D. Yulistiani. 2005. Karakteristik Peternak Domba atau Kambing dengan Pemeliharaan Digembala atau Angon dan Hubungannya dengan Tingkat Adopsi Inovasi Teknologi. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.*

Paturochman, M. 2005. *Hubungan Antara Tingkat Pendapatan Keluarga Peternak Dengan Tingkat Konsumsi (Kasus di Koperasi Peternakan Bandung Selatan (KPBS) Pangalengan)*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.

Pribadiningtyas, Suprayogi dan Sambodo, (2012). Hubungan Antara Bobot Badan, Volume Ambing Terhadap Produksi Susu Kambing Perah Laktasi Peranakan Ettawa. *Animal Agricultural Journal, Vol. 1. No. 1, 2012, halaman 100.*

Rini. 2012. Pengaruh performance eksterior sebagai penentu harga jual ternak kambing pada pedagang pengecer di Makasar. *Skripsi :* Universitas Hasanudin.

Sodiq, A. & Z. Abidin. 2009*. Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawah.* Cetakan Kedua. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Sosromidjojo, MS. dan Soeradji. 1978. *Peternakan Umum.* CV. Yasaguna. Jakarta.

Sugiyono, 2002. Statistika Untuk Penelitian., Cetakan Ketujuh. CV. Alfabeta. Bandung.

Suraisih, K., W. Subagiana dan L., D., Saribu. 2015. *Ilmu Produksi Ternak Perah*. Kumpulan Bahan Kuliah. Laboratorium Ilmu Ternak Perah. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Bali.

Sutiyono, B., N. J. Widyani dan E. Purbowati. 2006. Studi Performans Induk Kambing Peranakan Ettawa Berdasarkan Jumlah Anak Sekelahiran di Desa Banyuringin Kecamatan Singorojo Kabupaten Kendal. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan*. Bogor 5-6 September 2006. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Hal 537-543.

Taofik A, dan Depison. 2008. Hubungan antara lingkar perut dan volume ambing dengan kemampuan produksi susu kambing Peranakan Ettawa*. Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*, 11(2), 59-74.

Thamsil, T. M., S. B. K. Prajoga, dan A. A. Yulianti. 2015. Korelasi Lingkar Dada Dengan Status Faali Pada Kuda Kavaleri. (*Study Kasus Di Detasemen Kavaleri Berkuda Pusat Kesenjataan Kavaleri TNI-AD Parongpong Lembang Kabupaten Bandung Barat*). Alumni Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran.

Yunita, F., D., N. 2019. Korelasi antara Ukuran Tubuh dan Ukuran Ambing terhadap Produksi Susu Kambing Kambing Peranakan Etawa di Kabupaten Deli Serdang dan Kota Binjai. *Skripsi.* Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.