

Perbedaan ras kambing PE Kaligesing dan PE Senduro terhadap pertumbuhan anak kambing mulai lahir-sapih

Differences in goat races (PE Kaligesing and PE Senduro) on cempes growth from birth-weaning

Ana Fitriyah^{1*}, Hariadi Subagja², Niswatin Hasanah¹, dan Muhammad Adhyatma¹

¹Program Studi Produksi Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Matrip No. 164, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121.

²Program Studi Manajemen Bisnis Unggas, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Matrip No.164, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121.

*Email Koresponden: anafitriyah16@gmail.com

Abstrak. Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan kambing lokal hasil persilangan kambing Jamnapari dengan kambing kacang yang terdiri dari dua ras yakni PE Kaligesing dan PE Senduro. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi ukuran anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro dilihat dari bobot lahir, bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, lingkar dada, dan panjang telinga. Pengamatan dilakukan selama 2 bulan dimulai pada Oktober-Desember 2021. Bahan yang digunakan yaitu anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro masing-masing 13 ekor. Lokasi berada di kandang induk dan anak. Pengambilan data pada pengamatan ini berupa data primer (bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, lingkar dada, dan panjang telinga) dan data sekunder (bobot lahir). Hasil Uji T menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata ukuran ($P>0,05$) tubuh anak kambing PE Kaligesing dengan PE Senduro karena ke-2 ras merupakan hasil persilangan dari kambing Etawah dengan kambing Kacang. Berdasarkan hasil statistik ukuran tubuh anak kambing PE Kaligesing (bobot lahir, bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, dan lingkar dada) lebih tinggi daripada PE Senduro karena kambing PE Kaligesing memiliki dua komponen genetik yakni Etawah dan Kacang sedangkan PE Senduro memiliki tiga komponen genetik yaitu Etawah, Kacang, dan Jawarandu. Anak kambing PE Kaligesing memiliki ukuran tubuh lebih unggul daripada anak kambing PE Senduro.

Kata kunci: anak kambing, kambing PE Kaligesing, kambing PE Senduro, sapih

Abstract. The Etawa Crossbreed Goat (PE) is a local goat produced by crossing the Jamnapari goat with the Kacang goat, which consists of two breeds, namely PE Kaligesing and PE Senduro. The purpose of this study was to identify the size of the lamb of PE Kaligesing and PE Senduro goats in terms of birth weight, weaning weight, body length, height, chest circumference, and ear length. Observations were carried out for 2 months starting in October-December 2021. The materials used were 13 lamb of PE Kaligesing and PE Senduro goats each. The location was in the parent and child cages. Collecting data on this observation were in the form of primary data (weaning weight, body length, height, chest circumference, and ear length) and secondary data (birth weight). The results of the T-test showed that there was no significant difference in body size ($P>0.05$) of the kid of the PE Kaligesing and PE Senduro because the two breeds were the result of a cross between an Etawah goat and a Kacang goat. Based on statistical results, the body size of the PE Kaligesing kid

(birth weight, weaning weight, body length, height, and chest circumference) was higher than that of the PE Senduro kid because the PE Kaligesing had two genetic components, namely Etawah and Kacang while PE Senduro had three genetic components, namely Etawah, Kacang, and Jawarandu. The Kaligesing PE kid has a body size that was superior to the Senduro PE kid.

Keywords: *kid, PE Kaligesing, PE Senduro, weaning*

PENDAHULUAN

Populasi kambing di Indonesia cukup besar dan tersebar luas salah satunya yakni kambing Peranakan Etawa (PE). Menurut Kementan Ditjen PKH (2021) populasi kambing di Jawa Timur pada tahun 2021 yakni 3.763.061 ekor jumlah ini meningkat dibanding tahun 2020 sebanyak 3.645.822 ekor dan pada tahun 2019 sebanyak 3.524.899 ekor. Hal tersebut berarti budidaya ternak kambing semakin diminati oleh masyarakat dari tahun ke tahun. Menurut Untung (2016) sebagai penghasil daging, kambing sangat potensial untuk diusahakan secara komersial karena kambing memiliki beberapa kelebihan dan potensi ekonomi antara lain cepat mencapai dewasa kelamin, tidak memerlukan lahan yang luas karena tubuh relatif kecil, modal yang lebih murah daripada ruminansia besar, dan mudah dipasarkan. Selain itu, dapat melahirkan lebih dari satu ekor anak setiap beranak dan kambing PE merupakan ternak dwiguna. Kecamatan Senduro dan Gucialit merupakan sentra dan penghasil Kambing Senduro unggul. Sedangkan Daerah Kaligesing di Purworejo, Jawa Tengah merupakan daerah sentra utama peternakan kambing PE Kaligesing.

Kambing Peranakan Etawah (PE) merupakan kambing lokal Indonesia hasil persilangan antara kambing Etawah (Jamnapari) dari India dengan kambing Kacang asli Indonesia (Budisatria et al., 2018). Kambing PE dibagi menjadi dua ras yakni kambing PE Kaligesing dan kambing PE Senduro. Kambing PE Kaligesing merupakan hasil persilangan antara kambing Etawah dengan kambing Kacang (Kementan, 2013), sedangkan kambing PE Senduro merupakan hasil persilangan antara kambing Etawah dengan kambing Kacang dan Jawarandu (Kementan, 2014). Sehingga Karakteristik fisik pada kambing PE Kaligesing mirip dengan kambing PE Senduro. Meskipun ke dua ras memiliki karakteristik yang hampir mirip namun terdapat perbedaan ciri baik kuantitatif maupun kualitatif. Perbedaan tersebut dapat dilihat berdasarkan sifat morfologi.

Karakteristik sifat morfologi (ukuran tubuh) dapat dijadikan ciri khas dari suatu bangsa ternak. Ukuran tubuh dapat memberikan gambaran luar seekor ternak, pendugaan bobot badan serta sebagai pedoman dasar untuk seleksi (Victori et al., 2016). Namun sering ditemukan terbatasnya informasi tentang ukuran tubuh anak kambing khususnya pada umur 90 hari ketika sudah cukup menerima air susu dan mampu memakan pakan padat dan produksi air susu induk telah menurun (Zurahmah, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan pengamatan terhadap ukuran tubuh anak kambing dari lahir sampai dengan sapih (90 hari) berdasarkan bobot lahir, bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, lingkar dada, dan panjang telinga anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro pra-sapih (90 hari).

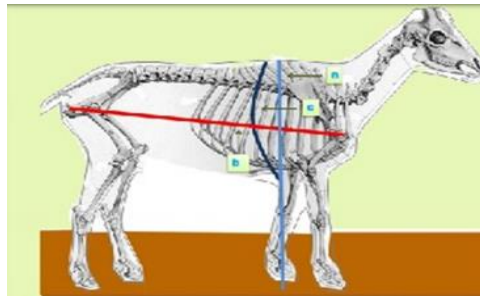
MATERI DAN METODE

Kegiatan penelitian ini dilakukan di UPT PT dan HMT Malang yang berlokasi di Dusun Glatik, Desa Toyomarto, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Lama waktu kegiatan ini selama 2 bulan, mulai 01 September-31 Desember 2021.

Alat yang digunakan selama penelitian ini yaitu buku, *ballpoint* untuk mencatat selama kegiatan di dalam kandang, timbangan gantung jarum untuk menimbang bobot sapih, pita ukur untuk mengukur lingkar dada dan panjang telinga, tongkat ukur untuk mengukur panjang badan dan tinggi badan, tali dari selang untuk mengikat anak kambing, tali untuk mengikat timbangan digital, *recording* kelahiran kambing, dan IBM SPSS versi 25. Bahan yang digunakan adalah anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro pra-sapih masing-masing sebanyak 13 ekor, tidak

cacat, dan manajemen pemeliharaan serta pakan yang diberikan sama digunakan dalam penelitian ini.

Parameter dalam penelitian ini yaitu bobot lahir, bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, lingkaran dada, dan panjang telinga. Pengukuran parameter penelitian menurut SNI 7352.1:2015 (BSN, 2015) sebagai berikut :



Gambar 1. (a), — tinggi pundak (b), — panjang badan (c), — lingkaran dada

1. Bobot lahir, anak kambing dalam kurun waktu 24 jam setelah kelahiran ditimbang dengan timbangan digital.
2. Bobot sapih, anak kambing berumur 90 hari ditimbang menggunakan timbangan gantung jarum berkapasitas 50 kg.
3. Panjang badan, diukur menggunakan tongkat ukur mulai dari bonggol bahu (*tuber humeri*) sampai ujung tulang duduk (*tuber ischii*), dinyatakan dalam sentimeter (cm).
4. Tinggi badan, tinggi badan diukur menggunakan tongkat ukur mulai dari alas kaki/ permukaan rata sampai bagian tertinggi pundak melewati bagian *scapulla* secara tegak lurus.
5. Lingkaran dada, diukur menggunakan pita ukur melingkar rongga dada melalui os. *Scapula* dan melalui gumba tertinggi atau dengan melingkarkan pita ukur pada bagian dada dibelakang bahu menggunakan pita ukur, dinyatakan dalam sentimeter (cm).
6. Panjang telinga, diukur dengan pita ukur mulai dari pangkal sampai ke ujung telinga dinyatakan dalam sentimeter (cm).

Pengambilan data di UPT PT dan HMT Malang dilakukan dengan pengamatan langsung pada objek penelitian yang menghasilkan data primer yaitu bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, lingkaran dada, dan panjang telinga. Kemudian pengambilan data berupa *recording* kelahiran menghasilkan data sekunder yaitu bobot lahir. Data primer dan sekunder tersebut diolah dengan sistematis sebagai informasi. Analisis data membandingkan hasil dari parameter penelitian antara anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro. Analisis data memakai metode Uji T *independent sampel t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro merupakan hasil persilangan dari kambing Etawah dan Kacang namun ke-2 ras tersebut memiliki persamaan dan perbedaan. Dari tabel di bawah terlihat bahwa PE Kaligesing dan PE Senduro memiliki karakteristik hampir sama namun memiliki warna rambut berbeda. Warna rambut PE Kaligesing lebih bervariasi sedangkan PE Senduro warna rambutnya putih, serta telinga PE Senduro terpilin. Warna rambut putih pada PE Senduro tersebut dikarenakan adanya seleksi oleh para peternak yang lebih menyukai warna putih (Disnak, 2012).

Ukuran tubuh ternak dapat berbeda antara satu dengan yang lain karena adanya keragaman disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan (Kaunang et al., 2013). Manajemen pemeliharaan dan pakan anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro pada pengamatan ini adalah sama. Menurut Batubara et al. (2016) 30% sifat tetua diturunkan pada anaknya sedangkan 70% merupakan pengaruh dari lingkungan.

Tabel 1. Karakteristik Kualitatif Kambing PE Kaligesing dan PE Senduro

Karakteristik	PE Kaligesing	PE Senduro
Bentuk wajah	Cembung	Cembung
Telinga	Panjang mengantung dan terkulai	Panjang mengantung, terkulai dan terpilin
Warna rambut	Putih, hitam, coklat, dan kombinasi hitam putih, coklat putih, dan campuran	Putih
Ekor	Pendek	Pendek
Punggung	Lurus, agak melengkung sampai titik terendah di bagian tengah tubuh membentuk sudut, dan semakin ke belakang semakin tinggi sampai pinggul	Lurus, agak melengkung sampai titik terendah di bagian tengah tubuh membentuk sudut, dan semakin ke belakang semakin tinggi sampai pinggul

Dari hasil Uji T ukuran tubuh (bobot lahir, bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, lingkaran dada, dan panjang telinga) anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Hasil yang tidak berbeda nyata tersebut selain karena manajemen dan pakan yang diberikan sama (Rohmani, 2018) diduga karena faktor genetik (Batubara et al., 2016). Kambing PE Kaligesing dan kambing PE Senduro memiliki komponen genetik darah kambing Etawah dan Kacang. Kambing PE Kaligesing merupakan hasil persilangan antara kambing Etawah dengan Kacang (Kementan, 2013), sedangkan kambing PE Senduro merupakan hasil persilangan antara kambing Etawah dengan kambing Kacang dan Jawarandu (Kementan, 2014). Sehingga karakteristik fisik pada kambing Senduro mirip dengan kambing Peranakan Etawa. Rohman (2016) menyatakan, berdasarkan fenogram, kambing PE Senduro memiliki hubungan yang erat dengan kambing PE Kaligesing dengan nilai sebesar 0,75 atau 75%.

Tabel 2. Rataan bobot lahir, bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, lingkaran dada, dan panjang telinga anak kambing PE Kaligesing dan PE Senduro

Parameter	PE Kaligesing	PE Senduro
Bobot Lahir ^{ns}	3,39 ± 0,43	3,35 ± 0,62
Bobot Sapih ^{ns}	13,22 ± 2,66	11,78 ± 3,54
Panjang Badan ^{ns}	54,08 ± 4,99	50,69 ± 5,22
Tinggi Badan ^{ns}	54,35 ± 3,93	52,85 ± 4,63
Lingkaran Dada ^{ns}	51,77 ± 4,04	50,08 ± 4,67
Panjang Telinga ^{ns}	24,08 ± 2,53	25,42 ± 3,05

Keterangan: data telah diuji menggunakan uji t yang menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Hasil analisis statistik ukuran tubuh anak kambing PE Kaligesing lebih tinggi dari kambing PE Senduro pada parameter bobot lahir, bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, dan lingkaran dada. Hal tersebut diduga karena kambing PE Kaligesing memiliki komponen genetik kambing Etawah dan Kacang (Kementan, 2013), sedangkan kambing PE Senduro memiliki komponen genetik dari tiga bangsa ternak yaitu Etawah, Kacang, dan Jawarandu (Kementan, 2014). Bahkan menurut Ciptadi et al. (2013) indukan dari kambing PE Senduro diseleksi dari kambing PE Kaligesing sehingga genetik dari kambing PE Kaligesing lebih mendekati kambing Etawah dibanding kambing PE Senduro. Ukuran tubuh kambing Etawah lebih besar dibanding kambing PE. Sejalan dengan pendapat Nafiu dkk. (2019) Semakin tinggi pertumbuhan induk maka semakin bagus pula pertumbuhan anak.

Bertambahnya bobot badan ternak diikuti oleh bertambahnya ukuran tubuh lainnya seperti panjang badan, tinggi badan, dan lingkaran badan (Victori dkk. 2016). Bertambahnya umur ternak

berbanding lurus dengan bertambah besar ukuran dan serabut otot. Besarnya kecilnya ukuran tubuh ternak kambing biasanya dipengaruhi oleh sifat genetik dan lingkungan (Nafiu dkk. 2019).

Bobot Lahir

Dari hasil Uji T tidak terdapat perbedaan nyata ($P>0,05$) antara bobot lahir kambing PE Kaligesing dan PE Senduro. Namun, bobot lahir kambing PE Kaligesing cenderung lebih tinggi dibanding PE Senduro. Hal tersebut diduga menurut Kementan (2013) bobot badan kambing PE Kaligesing bisa mencapai 54 ± 5 kg, sedangkan bobot badan kambing PE Senduro bisa mencapai $48,5 \pm 21,92$ kg (Kementan, 2014). Menurut Adriani (2014) dan Hardiprayudha (2019) rata-rata bobot lahir PE Kaligesing dan PE Senduro yaitu $3,30 \pm 1,10$ kg dan $2,98 \pm 0,40$ kg. Sejalan dengan pendapat Nafiu dkk. (2019) Semakin tinggi pertumbuhan induk maka semakin bagus pula pertumbuhan anak.

Bobot Sapih

Bobot sapih kambing PE Kaligesing dan PE Senduro tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Namun, bobot sapih anak kambing PE Kaligesing cenderung lebih tinggi daripada PE Senduro. Menurut Tingginya bobot sapih kambing PE Kaligesing dibanding kambing PE Senduro disebabkan rata-rata bobot lahir kambing PE Kaligesing lebih tinggi dibanding kambing PE Senduro yang berdampak pada pertumbuhan anak kambing kedepannya. Secara umum bobot sapih lebih banyak dipengaruhi oleh bobot lahir dan lingkungan terutama ketersediaan susu dari induk (Haryanto, 2019; Kaunang dkk. 2013). Bobot lahir berkorelasi positif dengan bobot sapih, rata-rata bobot lahir yang tinggi mempengaruhi kecepatan pertumbuhan yang menghaikan bobot sapih tinggi karena fisiologis anak kambing lebih baik sehingga pertumbuhan menjadi lebih cepat dan lebih mampu mempertahankan kehidupannya sehingga anak kambing lebih mampu bersaing dengan anak kambing lainnya untuk mendapatkan makanan (Setiawati dkk. 2013). Selain itu, penggunaan energi untuk kebutuhan hidup pokok lebih rendah sehingga energi berlebih digunakan untuk produksi (Kementan, 2019). Bertambahnya ukuran tubuh dan umur ternak maka ukuran organ pencernaan semakin meningkat sehingga konsumsi pakan lebih banyak dan nutrisi yang diperoleh dari pakan lebih besar (Fitri, 2010).

Panjang Badan

Panjang badan anak kambing PE Kaligesing tidak berbeda nyata dengan PE Senduro ($P>0,05$), namun panjang badan anak kambing PE Kaligesing cenderung lebih tinggi daripada PE Senduro. Panjang badan dari suatu ternak yang diamati saling berkaitan dengan kerangka tubuh, dimana ukuran dan komponen tubuh merupakan suatu keseimbangan biologis (Mardhianna dkk. 2015). Pertumbuhan panjang badan dipengaruhi oleh pertumbuhan tulang belakang yang terus meningkat yang terdiri dari tulang punggung (*thoracic vertebrae*), tulang pinggang (*lumber vertebrae*), dan tulang kelangkang (*sacral vertebrae*) (Setiono dkk. 2020).

Tinggi Badan

Tinggi badan anak kambing PE Kaligesing tidak berbeda nyata dengan PE Senduro ($P>0,05$), namun tinggi badan anak kambing PE Kaligesing cenderung lebih tinggi daripada PE Senduro. Menurut Kementan (2013) tinggi badan kambing PE Kaligesing bisa mencapai 87 ± 5 cm sedangkan menurut Kementan (2014) tinggi badan PE Senduro bisa mencapai $75 \pm 2,73$ cm. Menurut Marhumah (2019) tinggi badan PE Kaligesing (90 hari) $51,64 \pm 2,98$ cm dan menurut Christi dkk. (2020) tinggi badan anak kambing PE Senduro yaitu $43 \pm 0,82$ cm. Menurut Septian dkk. (2015) pertumbuhan tinggi badan menunjukkan tulang penyusun kaki mengalami pertumbuhan sesuai dengan fungsinya untuk menyangga tubuh ternak.

Lingkar Dada

Lingkar dada kambing PE Kaligesing tidak berbeda nyata dengan PE Senduro ($P>0,05$), namun lingkar dada PE Kaligesing cenderung lebih tinggi daripada PE Senduro. Menurut Kementan (2013) lingkar dada kambing PE Kaligesing bisa mencapai 89 ± 5 cm sedangkan menurut

Kementan (2014) PE Senduro $83,82 \pm 1,28$ cm. Lingkar dada mencerminkan pertumbuhan tulang rusuk dan jaringan otot yang berada pada tulang rusuk (Setiawati dkk. 2013). Perbedaan yang tidak nyata antara kedua ras tersebut karena dada termasuk organ yang tumbuh secara signifikan pada saat kambing mencapai umur dewasa dan perkembangan mengarah pada organ dalam, daging dan lemak yang melekat pada tulang rusuk (Victori dkk. 2016).

Panjang Telinga

Panjang telinga bukan merupakan salah indikator untuk pendugaan bobot badan, namun panjang telinga merupakan ciri khas dari suatu bangsa kambing sehingga panjang telinga menjadi salah satu ukuran tubuh yang dipergunakan dalam seleksi (Sulastri dkk. 2012). Panjang telinga anak kambing PE Kaligesing tidak berbeda nyata dengan PE Senduro ($P>0,05$), namun panjang telinga PE Kaligesing cenderung lebih pendek daripada PE Senduro. Hal tersebut karena menurut Kementan (2014) panjang telinga kambing PE Senduro dapat mencapai $31,36 \pm 1,78$ cm, sedangkan menurut Kementan (2013) menyatakan panjang telinga kambing PE Kaligesing dapat mencapai 30 ± 4 cm. Besarnya tubuh anak dipengaruhi juga oleh tetuanya yang berpengaruh terhadap ukuran panjang telinga anak (Nafiu dkk. 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di UPT PT dan HMT Malang yaitu: Karakteristik PE Kaligesing dan PE Senduro hamper sama namun pada terdapat perbedaan pada warna rambut. Warna rambut PE Kaligesing lebih bervariasi sedangkan PE Senduro berwarna putih. Ukuran tubuh (bobot lahir, bobot sapih, panjang badan, tinggi badan, lingkar dada, dan panjang telinga) antara anak kambing PE Kaligesing dan anak kambing PE Senduro tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Hal ini dikarenakan kambing PE Kaligesing dan PE Senduro merupakan hasil persilangan dari kambing Etawah dengan kambing Kacang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani. 2014. Bobot Lahir dan Pertumbuhan Anak Kambing Peranakan Etawah Sampai Lepas Sapih Berdasarkan Litter Size dan Jenis Kelamin. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 16 (2), 51-58.
- Batubara, A., Nasution, S., Subandriyo, Inounu, I., Tiesnamurti, B., & Anggraeni, A. (2016). *Kambing Peranakan Etawah (Pe)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- BSN. (2015). *Bibit kambing-Bagian 1 : Peranakan Etawah*. Standart Nasional Indonesia, 7352. 1: 2015.
- Budisatria, I.G.S., Panjono, D. Maharani. 2015. Produktivitas dan Analisis Genetik Kambing Peranakan Etawah (PE) Ditinjau dari Perbedaan Warna Rambut. Tahun II. *Laporan Penelitian. Penelitian Hibah Kompetensi*. Yogyakarta: Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.
- Budisatria, I. G. S., Panjono, Maharani, D., & Ibrahim, A. (2018). *Kambing Peranakan Etawa Kepala Hitam Atau Coklat?*. Cetakan ke 1: Gajah Mada University Press.
- Christi, R. F., Salman, L. B., Hermawan, & Suharwanto, D. (2019). Karakteristik ukuran tubuh kambing peranakan Ettawa pada periode dara dan laktasi 1 di Kelompok P4S Agribisnis Assalam Indihiang Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Sains Peternakan*, 7(2), 122–127.
- Christi, R. F., Tasripin, D. S., & Suharwanto, D. (2020). Ukuran tubuh cempem kambing perah di Roudhotul Ghonam Farm Pangandaran Jawa Barat. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*, 4(2), 274–282.
- Ciptadi, G., Ihsan, M. N., Budiarto, A., Mudawamah, M., Putri, A. I., & A Naufal, M. N. (2019). Reproductive characters of senduro goat at Lumajang District East Java. *Journal of Physics: Conference Series*, 1146, 012033. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1146/1/012033>.
- Disnak Jatim. 2012. *Kambing Senduro yang Go Internasional*. Diambil pada Juni,14, 2022, dari <http://bibit.ditjenpkh.pertanian.go.id/content/galur-kambing>

- senduro#:~:text=Seleksi%20dalam%20terjadi%20oleh%20peternak%20yang%20lebih%20menyukai,sama%20baik%20kontur%20geografi%20maupun%20iklimnya%20Gambar%20Jantan%3A.
- Ditjenpkh. (2021). *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2021/ Livestock and Animal Health Statistics 2021*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.
- Fitri, N. 2010. *Hubungan Antara Bobot Badan Dengan Proporsi Organ Pencernaan Sapi Jawa Pada Berbagai Umur*. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang.
- Ginting, N., Patriani, P., & Uswatun, H. (2018). *Buku Ajar: Pengelolaan ternak kambing dan domba*. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, 1–32.
- Hardiprayudha, F. M. (2019). *Pengaruh Umur Induk Terhadap Bobot Lahir Kambing Senduro Di Kecamatan Senduro Kabupaten Malang*. Program Studi Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
- Haryanto, N. A. (2019). *Pengaruh Paritas Terhadap Bobot Lahir dan Bobot Sapih Kambing Senduro*.
- Kaunang, D., Suyadi, & Wahjuningsih, S. (2013). Analisis litter size, bobot lahir dan bobot sapih hasil perkawinan kawin alami dan inseminasi buatan Kambing Boer dan Peranakan Etawah (PE). *Jurnal Lmu-Ilmu Peternakan*, 23(3), 41–46.
- Kementan No 1055/Kpts/SR.120/10/2014. (2014). *Kambing Senduro*. Jakarta: Kementrian Pertanian.
- Kementan No 695/Kpts/PD/410/2/2013. 2013. *Kambing PE*. Jakarta: Kementrian Pertanian.
- Kementan. 2011. *Kambing Etawah (Jamnapari)*. Diambil pada Mei, 27, 2022, dari <https://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/50786/Kambing-Etawah-Jamnapari/>.
- Kementan. 2019. *Pemberian Pakan dan Pemberiannya Pada Budidaya Kambing*. Diambil pada Maret, 7, 2022, dari <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/81463/Pemberian-Pakan-Dan-Pemberiannya-Pada-Budidaya-Kambing-/>.
- Mardhianna, S., Dertosukarno, & Dilaga, I. W. S. (2015). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan Kambing Jawarandu jantan berbagai kelompok umur di Kabupaten Blora". *Animal Agruculture Journal*, 4(2), 264–267.
- Marhumah, D. F. 2019. *Estimasi Nilai Heritabilitas dan Nilai Pemuliaan Bobot Sapih dan Ukuran Tubuh Kambing Peranakan Etawah (PE)*. Skripsi. Universitas Brawijaya Malang.
- Nafiu, L. O., Pagala, M. A., & Mogiye, S. L. (2020). Karakteristik produksi Kambing Peranakan Etawa dan Kambing Kacang pada sistem pemeliharaan berbeda di Kecamatan Toari, Kabupaten Kolaka. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 8(2), 91–96.
- Rohman, F. 2016. *Persamaan Karakter Fenotipik Kambing Senduro Jantan di Wilayah Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang*. Skripsi. Universitas Brawijaya Malang.
- Rohmani, M. L. (2018). *Perbedaan Pertambahan Bobot Badan Harian Kambing Peranakan Ettawa (PE) Ras Kaligesing dan Ras Senduro Pada Periode Prasapih Di UPT PT dan HMT Malang*. Skripsi, 1(69), 5–24.
- Septian, A. D., M. Arifin, dan E. Rianto. 2015. Pola pertumbuhan kambing Kacang jantan di Kabupaten Grobogan. *J. Anim. Agriculture*, 4(1), 1–6.
- Setiawati, P., Sambodho, & Sustiyah, A. (2013). Tampilan bobot badan dan ukuran tubuh kambing dara Peranakan Ettawa akibat pemberian ransum dengan suplementasi urea yang berbeda. *Animal Agricultural Journal*, 2(2), 2013–2015.
- Setiono, Sarwanto, D., & Rahardjo, S. (2020). Pengaruh tipe kelahiran terhadap penambahan bobot badan harian cembe dan produksi susu laktasi I induk Kambing Peranakan Etawa di BBPTU-HPT Baturraden. *Media Indonesia*, 22(2), 18–22.
- Sulastri, Sumadi, Hartatik, T., dan Ngadiyono, N. (2012). Estimasi parameter genetik dan kemampuan berproduksi performans pertumbuhan Kambing Rambon. *Jurnal Agri Sains*, 3(5), 1–16.
- Untung. (2016). Kualitas Bibit kambing pada Kelompok Tani “Dadi Akeh” di Kampung Wagio Distrik Nabire Barat Kabupaten Nabire. *Jurnal Fapertanak*, 1(November), 1–8.
- Victori, A., Purbowati, E., & M. Sri Lestari, C. (2016). Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Peranakan Etawah jantan di Kabupaten Klaten". *Jurnal Ilmu-*

Ilmu Peternakan, 26(1), 23–28. <https://doi.org/10.21776/ub.jiip.2016.026.01.4>
Zurahmah, N. (2018). Pengamatan pertumbuhan kambing peranakan etawah yang dipelihara intensif di Kabupaten Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 8(2), 45–50.