

# Hubungan antara Litter Size dan Berat Induk Terhadap Masa laktasi Kambing Peranakan Etawah (PE)

*Correlation between Litter Size and Female Weight to the Lactation Period of Etawah Crossbreed Goats*

Ridwan Dwi Saputra<sup>1</sup>, Ajat Sudrajat<sup>1</sup>, Anastasia Mamilisti Susiati<sup>1</sup>, Raden Febrianto Christi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km.10, Sedayu, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55753

<sup>2</sup> Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung Sumedang Km.21, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat 45363

## Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan litter size dan berat induk terhadap masa laktasi kambing Perah Peranakan Etawah (PE) di Kaligesing Kabupaten Purworejo Jawa Tengah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan purposive sampling dan data dianalisis dengan analisis korelasi sederhana. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 ekor kambing peranakan etawah betina yang sudah laktasi minimal dua kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata – rata litter size 2,04 ekor, rata-rata masa laktasi 3,24 bulan memiliki hubungan sebesar 0,106. Sedangkan untuk berat induk rata – rata 44,77 kg dan memiliki hubungan 0,129. Disimpulkan bahwa litter size dan berat induk kambing PE Kaligesing memiliki hubungan yang rendah terhadap masa laktasi.

Kata Kunci: kambing Kaligesing, litter size, berat induk, masa laktasi.

## Abstract

The aim of this study was to determine the correlation between litter size and brood weight on the lactation period of Etawah crossbreed goats (PE) in Kaligesing, Purworejo Regency, Central Java. The research method used is a survey method with purposive sampling and the data is analyzed with a simple correlation analysis. The samples used in this study were 100 female etawah crossbreed goats. The results showed that the average litter size of 2.04 heads, the average lactation duration of 3.24 months had a correlation of 0.106. As for the average parent weight of 44.77 kg and has a correlation of 0.129. It was concluded that the litter size and female weight of the Kaligesing goat have a low correlation with the lactation period.

Keywords: Kaligesing goat, litter size, female weight, lactation period

## PENDAHULUAN

Peternakan kambing perah di Indonesia belum berkembang pesat seperti halnya peternakan domba, namun saat ini peternakan kambing mulai dilirik banyak peternak karena kambing memiliki tipe dwiguna yakni penghasil susu dan daging. Selain itu, harga jual dari susu kambing lebih tinggi dibandingkan harga jual susu sapi yaitu dengan harga mencapai Rp. 35.000/liter. Kambing perah yang banyak dikembangkan di Indonesia adalah kambing Etawah, Kambing Peranakan Etawah (PE), Kambing Saanen, Kambing PE Kaligesing dan lainnya. Salah satu kambing perah yang paling digemari karena adaptasinya yang sudah baik adalah kambing PE Kaligesing yang merupakan ternak lokal yang berasal dari Kecamatan Kaligesing, Purworejo, Jawa Tengah.

Kambing PE Kaligesing sendiri merupakan salah satu dari tujuh kambing lokal yang telah dikarakterisasi guna mengeksplorasi potensi keragaman genetiknya untuk

dimanfaatkan sebagai sumber peningkatan mutu genetik kambing di Indonesia. Kambing PE Kaligesing memiliki kemampuan menghasilkan susu yang lebih baik dibandingkan dengan kambing lokal lain. Kelebihan dari kambing Kaligesing selain penghasil susu antara lain modal yang dibutuhkan sedikit, tidak memerlukan lahan luas dan pembudidayaannya relatif mudah, sehingga dapat dijadikan bisnis dalam upaya peningkatan pendapatan keluarga. Salah satu cara untuk melihat kemampuan ternak kambing adalah dengan melihat produktivitasnya seperti litter size, masa laktasi, selang beranak, *service per conception*, produksi susu, umur pertama estrus, umur pertama dikawinkan dan seterusnya.

Litter size adalah jumlah anak sekelahiran yaitu banyaknya anak yang dilahirkan dalam setiap kali melahirkan Kambing perah, jumlah kelahiran tunggal lebih tinggi daripada jumlah kelahiran kembar dua dan kembar tiga, tapi kelahiran kembar sangat diharapkan, karena menguntungkan. Masa laktasi adalah masa dimana ternak

kambing perah memproduksi susu setelah beranak sampai dikeringkan (tidak diperah) untuk pengeringan induk kambing dilakukan selama 6-8 bulan dengan menghentikan total pemerahan. Kambing Kaligesing mempunyai masa laktasi sekitar 180 hari (Atabany 2013) dan rata-rata litter size 1,17 (Sudrajat dkk., 2021). Kambing umumnya mulai memasuki masa kering selama 1,5-2 bulan sebelum partus guna mempersiapkan laktasi berikutnya serta menunjang perkembangan foetus selanjutnya (Devendra dan Burns, 1994).

Berat induk dan litter size memiliki keterkaitan dengan produksi susu karena ukuran ambingnya dan pengaruh fisiologis, namun untuk mengetahui hubungannya dengan masa laktasi perlu diadakan kajian lebih lanjut untuk mengetahui sejauh mana pengaruh berat induk dan litter size terhadap masa laktasi kambing PE Kaligesing. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak, perusahaan, dinas terkait, akademisi dan masyarakat umum untuk dijadikan bahan evaluasi ataupun dasar penelitian selanjutnya.

## METODOLOGI

Materi yang digunakan adalah peternak kambing PE Kaligesing yang dipilih berdasarkan jumlah terbanyak dengan kriteria memiliki kambing PE Kaligesing betina pada periode laktasi dengan jumlah sampel sebanyak 100 ekor yang berada pada tiga Desa di Kecamatan Kaligesing. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Mei–20 Agustus 2022. Tempat penelitian berlokasi di Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Pengambilan data dilakukan dengan metode survey yang meliputi pengambilan data primer melalui observasi, wawancara langsung dengan responden, dan data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Purworejo. Pengambilan data sekunder diperoleh dari Dinas

Peternakan dan Badan Pusat Statistik, Kecamatan serta data dari Kelurahan. Parameter yang diamati meliputi litter size, berat induk dan masa laktasi. Data yang terkumpul selanjutnya ditabulasi dan dihitung menggunakan Microsoft Excel dan analisis korelasi sederhana menggunakan aplikasi SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Pengaruh litter size terhadap masa laktasi kambing Peranakan Etawah (PE)*

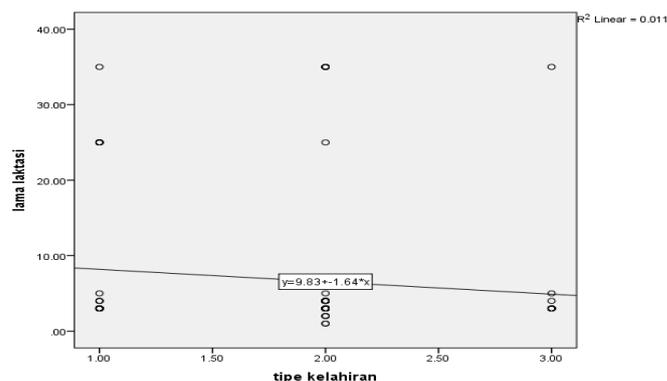
Masa laktasi adalah lamanya waktu induk kambing memproduksi susu yang diawali setelah melahirkan sampai kambing perah tersebut dihentikan pemerahannya (Yudi dkk., 2021). Pengaruh litter size dan masa laktasi tersaji pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis korelasi pada Tabel 1. Litter size dan masa laktasi mempunyai tingkat korelasi sebesar 0,106. Artinya hubungan antara litter size dengan masa laktasi memiliki hubungan yang rendah. Hal ini dikarenakan ketika jumlah anak kambing tersebut lebih dari satu baik kembar dua dan tiga dan cepat-cepat untuk disapih otomatis berpengaruh pada hormon reproduksi terutama hormone estrogen yang menyebabkan kambing akan estrus/birahi kembali yang bilamana dikawinkan dan berhasil bunting maka akan berpengaruh pada masa laktasi dan produksi susu. Selain itu, di Kaligesing banyak yang mengusahakan kambing untuk dijual anaknya sehingga yang diutamakan adalah cempe bukan susu, akibatnya masa laktasi menjadi singkat supaya kambing dapat segera bunting kembali. Menurut Sudrajat dkk., (2021), panjang pendeknya masa laktasi dipengaruhi oleh kualitas reproduksi induk. Masa laktasi pada kambing PE rata-rata 90-120 hari (Sudrajat dkk., 2022).

Tabel 1. Pengaruh Litter Size Terhadap Masa laktasi.

Rata – rata Litter size (ekor)	Rata – rata Masa laktasi (bulan)	R	R <sup>2</sup>	Persamaan Garis ( $y = a + bx$ )
2,04	3,24	0,106	0,011	$Y = 9,826 - 1,643x$

Kambing Kaligesing memiliki jumlah kelahiran yang cukup tinggi tetapi memiliki rata-rata masa laktasi yang rendah, hal tersebut dikarenakan peternak banyak yang menjual bibitnya bukan menjual susunya (Sudrajat dkk., 2021). kambing Kaligesing di daerah sumber bibit Kabupaten Purworejo memiliki rerata litter size sebesar 2,04 ekor. Tinggi rendahnya liter size dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu genetik, umur induk, pengaruh jantan, berat induk, lingkungan, tingkat konsumsi pakan dan pemberian pakan dengan tingkat nutrisi yang lebih tinggi pada saat menjelang ovulasi akan meningkatkan jumlah ovum yang di ovulasikan (Harjosubroto, 1994). Berikut ini merupakan grafik persamaan garis korelasi regresi antara litter size dan masa laktasi, selengkapnya tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik persamaan garis korelasi regresi antara litter size dan masa laktasi

Berdasarkan Gambar 1. Dapat dilihat bahwa persamaan garis korelasi antara litter size dengan masa laktasi yaitu  $y=9,826-1,643x$ , dimana  $y$  merupakan masa laktasi,  $2,09$  adalah konstanta  $-1,643$  adalah koefisien regresi dan  $x$  adalah litter size. Nilai koefisien regresi atau nilai  $b$  adalah  $-1,643$ . Artinya setiap kenaikan jumlah kelahiran 1 ekor, mengakibatkan masa laktasi turun sebesar  $1,643$ . Hal ini dapat terjadi karena nilai koefisien determinasi  $0,011$  artinya masa laktasi dipengaruhi oleh jumlah kelahiran sebesar  $1,1\%$  dan sisanya sebesar  $98,9\%$  dipengaruhi oleh faktor lain yaitu seperti, manajemen pemeliharaan, pengalaman beternak dan lain-lain. Menurut Yudi dkk., (2021) menyatakan bahwa koefisien variasi masa laktasi pada jumlah kelahiran kembar dua lebih besar dari kelahiran tunggal dan kembar tiga, hal ini terjadi karena masa laktasi pada jumlah kelahiran kembar dua lebih beragam. Koefisien keragaman yang tinggi menandakan bahwa sifat produksi sangat dipengaruhi oleh genetik ternak, karena pemeliharaan dan pada lokasi yang sama. Cara untuk mengurangi keragaman maka harus dilakukan seleksi dan afkir.

### Pengaruh Berat Induk Terhadap Masa laktasi

Berat induk merupakan hal yang sangat penting pada kambing dan sifat ini dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, begitu juga dengan lama bunting ditentukan oleh faktor genetik walaupun dapat dimodifikasi faktor-faktor maternal, fetal dan lingkungan (Jainudeen dan Hafez, 2000). Pengaruh berat induk terhadap masa laktasi tersaji pada Tabel 2.

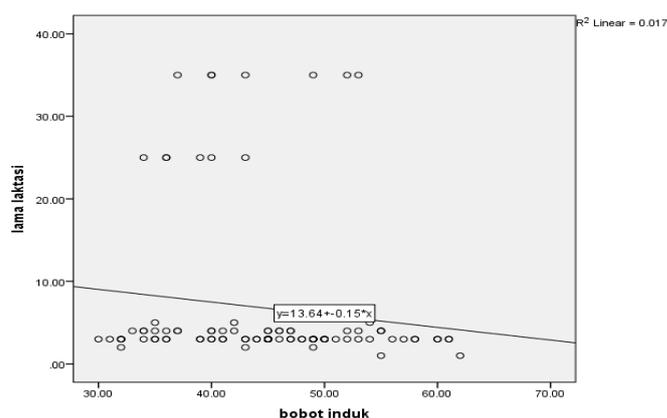
Berdasarkan hasil analisis korelasi pada Tabel 1, berat induk dan masa laktasi memiliki tingkat korelasi yaitu sebesar  $0,129$ . Artinya hubungan antara berat induk dengan masa laktasi memiliki korelasi atau hubungan yang rendah. Hal ini dikarenakan berat induk cenderung memiliki korelasi terhadap produksi susu namun memiliki korelasi rendah terhadap masa laktasi. Induk kambing PE yang terlalu gemuk cenderung akan mempengaruhi kualitas reproduksi, akibatnya akan mengalami kesulitan bunting yang berpengaruh pada masa laktasi. Semakin panjang masa laktasi maka akan berpengaruh terhadap berat badan induk dan produksi susu serta siklus reproduksi. Menurut Laya dkk., (2015) kehilangan berat badan semasa laktasi sepenuhnya normal sehingga diperlukan energi tersedia yang tinggi untuk produksi susu tanpa menyebabkan beban berlebihan pada sistem pencernaan. Perlunya tata laksana pemberian pakan yang baik pada saat bunting dan laktasi

Tabel 2. Pengaruh berat induk terhadap masa laktasi.

Rata-rata berat induk (kg)	Rata-rata masa laktasi (bulan)	R	R <sup>2</sup>	Persamaan Garis ( $y = a + bx$ )
44,73	3,24	0,129	0,017	$Y = 13,634 - 0,15x$

agar tersedia cadangan yang cukup pada waktu beranak dan mencegah kehilangan berat tubuh yang berlebihan semasa laktasi.

Hasil penelitian memiliki pengaruh atau hubungan sangat rendah karena koefisien korelasinya  $0,129$ . Rata-rata berat induk kambing Kaligesing yaitu  $44,73$  kg dan rata-rata masa laktasi yaitu  $3,24$  bulan. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Setiadi (2009) yang menyatakan bahwa berat badan hidup kambing kaligesing betina yaitu sekitar  $35$  kg. Kambing Kaligesing memiliki berat induk yang cukup tinggi tetapi memiliki rata-rata masa laktasi yang rendah, karena peternak kambing Kaligesing tersebut tujuannya untuk breeding bukan menjual susunya. Jadi rata-rata untuk masa laktasi di setiap peternak kurang lebih 3 bulan. Berikut ini merupakan grafik persamaan garis regresi antara berat induk dan masa laktasi, selengkapnya tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik persamaan garis regresi berat induk dengan masa laktasi

Berdasarkan Gambar 2. Dapat dilihat bahwa persamaan garis korelasi antara berat induk dengan masa laktasi yaitu  $y=13,64-0,15x$ , dimana  $y$  merupakan masa laktasi,  $13,64$  adalah konstanta,  $-0,15$  adalah koefisien regresi dan  $x$  adalah berat induk. Nilai koefisien regresi atau nilai  $b$  adalah  $-0,15$ . Artinya setiap kenaikan berat induk 1 kg, mengakibatkan masa laktasi turun sebesar  $-0,15$  bulan. Hal ini dapat terjadi karena nilai koefisien determinasi  $0,017$  artinya berat induk dipengaruhi oleh masa laktasi sebesar  $1,7\%$  dan sisanya sebesar  $98,3\%$  dipengaruhi oleh faktor lain yaitu seperti manajemen pemeliharaan, pengalaman beternak, manajemen kering kandang dan lain-lain.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa litter size dan berat induk memiliki hubungan yang rendah terhadap masa laktasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atabany, A. 2013. *Beternak Kambing Perah Peranakan Etawah*. IPB Press, Bogor
- Carnicella, D. Dario, M. Ayres, M. Laudadio, V., dan Dario, C. 2008. The effect of diet, parity, year and number of kids on milk yield and milk composition in maltese goat. *small rumin. res.* 77, 71–74.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*. Terjemahan. Putra, I. D. K. H. Penerbit ITB, Bandung.
- Harjosubroto, W. (1994). *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. PT. Grasindo.
- Liang, B. J., dan P. Paengkoum P. 2019. Current status, challenges and the way forward for dairy goat production in Asia—conference summary of dairy goats in Asia. *Asian-Australasian J. of Anim. Sci.* 32(8): 1233-1243.
- Setiadi, B. 1994 . Repitabilitas kinerja produktivitas induk kambing Peranakan Etawah pada kondisi stasiun pembibitan dan pedesaan. *Proc. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian Peternakan Lahan Kering*. Sub Balai Penelitian Ternak Grati. hal.: 366-372.
- Setiono., Sarwanto, D., dan Rahardjo, S. 2020. Pengaruh tipe kelahiran terhadap penembahan berat badan harian cempes dan produksi susu laktasi I induk kambing Peranakan etawa di BBPTU-HPT Baturaden. *Fakultas Peternakan, Universitas Wijaya Kusuma Purwokerto*.
- Sudrajat, A., Budisatria, I. G. S., Bintara, S., Rahayu, E. R. V., Hidayat, N., dan Christi, R. F. (2021). Produktivitas Induk Kambing Peranakan Etawah (PE) di Taman Ternak Kaligesing. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 21(1), 27-32.
- Sudrajat, A., Saleh, D. M., Rimbawanto, E. A., & Christi, R. F. (2021). Produksi dan Kualitas Susu Sapi Friesian Holstein (FH) di Kpbs Pangalengan Kabupaten Bandung. *TERNAK TROPISKA Journal of Tropical Animal Production*, 22(1), 42-51.
- Sudrajat, A., Susiati, A. M., Dwisaputra, R., & Christi, R. F. (2022). Pengaruh litter size dan bobot induk terhadap produksi susu kambing perah. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(2), 47-53.
- Yudi, A. Atabany, & B. P. Purwanto. (2021). Pengaruh Tipe Kelahiran terhadap Produksi Susu, Masa laktasi, Masa Kering, Masa Kosong, dan Selang Beranak Kambing Saanen. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(2), 102-110.
- Zobel, G., D. M. Weary, K. E. Leslie, & M. A. G. Von Keyserlingk. 2015. Invited review: Cessation of lactation: Effect on animal welfare. *J. Dairy Sci.* 98(12): 8263-8277. Baumgarth, N. 2011. The double life of a B-1 cell: Self-reactivity selects for protective effector functions. *Nat. Rev. Immunol.* 11:34–46. doi:10.1038/nri2901.