

Produktivitas Induk Kambing Kacang, Blingon, dan Peranakan Etawa yang Dipelihara Secara Semi Intensif

(The Productivity Dams Of Kacang, Blingon, and Etawa Cross in Semi Intensif Goat Farming)

Yusni Khairani Tampubolon

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan, 22715

Email Korespondensi : yusnikhairani@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas kambing Kacang, Peranakan Etawa (PE) dan Blingon yang dipelihara bersama dengan sistem semi intensif. Kambing yang digunakan ialah induk dengan paritas ke satu sebanyak sebanyak 21 ekor. Masing – masing 7 ekor dari induk PE, Kacang dan Blingon. Kambing dipelihara dikandang kawin bersama pejantan dengan bangsa yang sama. Setelah melahirkan, induk dan cembe dipindahkan ke kandang individu. Setelah anak berumur sebulan, induk dan cembe dipindahkan kekandang kawin. Saat mencapai umur sapih 90 hari anak dipisahkan dari induknya. Data yang diambil meliputi; interval kelahiran (IK), bobot lahir (BL), bobot sapih (BS), pertambahan bobot badan harian (PBBH), *litter size* (LS), mortalitas prasapih, laju reproduksi induk (LRI) dan Produktivitas induk (PI). Data dianalisis menggunakan One way – ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan Induk kacang memiliki IK paling pendek daripada PE dan Blingon. PE memiliki BL, PBBH, dan BS paling tinggi dari Kacang dan Blingon. Induk Kacang dan Blingon memiliki LRI yang lebih tinggi daripada PE. Nilai IK, BL, PBBH, BS dan LRI dari induk Kacang, PE dan Blingon berturut – turut masing masing 229,14±35,39, 305,71±12,88, dan 265,14±31,03 hari. 2,39±0,52, 3,26±0,72, dan 2,63±0,48 kg. 0,05±0,02, 0,08±0,01, dan 0,06±0,01 kg/hari. 7,10±1,01, 10,29±0,88, dan 8,03±0,92 kg. 1,82±0,23, 1,34±0,17, dan 1,65±0,25 ekor/tahun. *Litter size*, mortalitas prasapih, dan PI dari induk PE, Kacang dan Blingon berbeda tidak nyata dengan nilai berturut – turut masing masing 1,43±0,53, 1,14±0,38, dan 1,29±0,49 ekor. 14,29%, 0%, dan 14,29%. 14,26±4,26, 14,02±4,41, dan 12,92±5,33 kg/ekor/tahun. Disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan produktivitas induk PE, Kacang dan Blingon.

Kata kunci : Blingon, Kacang, Peranakan Etawa, Produktivitas Induk

ABSTRACT

This study aims to determine the productivity of Kacang, Peranakan Etawa (PE) and Blingon dam goats reared together with a semi-intensive system. Seven dams from each Kacang, PE and Blingon were kept in cages to mate with buck in the same breed. After birth, the dams and kids were moved to individual cages. At the kids a month old, dams and kids were transferred to the mating cage. When they reach 90 days of weaning, the kids are separated from dams. Data collected were kidding interval (KI), birth weight (BW), weaning weight (WW), daily body weight gain (BWG), litter size (LS), pre-weaning mortality, reproduction rate of dam and dam's productivity. Data were analyzed using One way – ANOVA. The results showed that KI from Kacang dams had the shortest than PE and Blingon. PE has the highest BWG, BWG, and WW of Kacang and Blingon. Kacang and Blingon have a higher reproduction rate of dam than PE. The KI, BWG, BWG, and WW and reproduction rate of dam value of Kacang, PE and Blingon respectively were 229,14±35,39, 305,71±12,88, and 265,14±31,03 days. 2,39±0,52, 3,26±0,72, and 2,63±0,48 kg. 0,05±0,02, 0,08±0,01, dan 0,06±0,01 kg/day. 7,10±1,01, 10,29±0,88, dan 8,03±0,92 kg. 1,82±0,23, 1,34±0,17, dan 1,65±0,25 head/year. Litter size, pre-weaning mortality, and dam's productivity of PE, Kacang and Blingon were not significantly different with each values respectively 1,43±0,53, 1,14±0,38, and 1,29±0,49/head, 14.29%, 0%, and 14.29%. 14.26±4.26, 14.02±4.41, and 12.92±5.33 kg/head/year. In conclusion, this study shows that the performance of PE, Kacang and Blingon dams are no difference.

Keywords : Blingon, Kacang, Peranakan Etawa, Goat Productivity

PENDAHULUAN

Kambing merupakan ternak ruminansia yang banyak dipelihara oleh peternak Indonesia. Menurut data BPS (2021) populasi kambing nasional tahun 2021 meningkat 2,89% dari tahun lalu. Salah satu kambing lokal Indonesia yang umumnya dipelihara yakni kambing kacang. Kambing ini memiliki karakteristik cepat berkembang biak, mulai umur 15 – 18 sudah bisa menghasilkan keturunan. Tetapi kambing kacang memiliki kekurangan pada bobot badan yang kecil. Bobot badan kambing kacang betina dewasa adalah 18,5 kg/ekor sedangkan bobot jantan dewasa adalah 23,6 kg/ekor (Nyoman *et al.*, 2016). Kambing Peranakan etawa (PE) memiliki bobot badan yang

lebih tinggi dibandingkan Kacang. Bobot badan kambing PE jantan dewasa rata-rata 58,72 kg/ekor, sedangkan betina 36,6 kg/ekor (Nyoman *et al.*, 2016). Keunggulan bobot badan pada PE dan keunggulan reproduksi pada kambing kacang, membuat banyak peternak melakukan persilangan diantara dua bangsa kambing tersebut.

Salah satu hasil persilangan dari PE dan Kacang yaitu kambing Blingon. Kambing ini memiliki profil darah kambing kacang 50% lebih banyak daripada PE sehingga bentuk tubuh kambing Blingon lebih mirip kambing kacang (Murdjito, 2011). Walaupun Bligon lebih mirip dengan kacang, tetapi bobot badan Bligon lebih besar dibandingkan dengan kacang. Berdasarkan penelitian

Murdjito *et al.* (2011) bobot badan jantan dewasa Bligon sebesar 26,00±2,07 kg sedangkan betina 31,23±2,04 kg. Jika dibandingkan dengan PE, kambing Bligon memiliki kinerja reproduksi yang lebih baik. Berdasarkan penelitian Warman *et al.* (2021) nilai *postpartum estrus* (PPE) dan *postpartum mating* (PPM) kambing Bligon lebih baik daripada kambing PE.

Produktivitas induk ternak dapat dijadikan indikator keberhasilan pemeliharaan ternak. Produktivitas berkaitan dengan kemampuan induk dalam menghasilkan anakan dari lahir hingga sapih pada setiap tahun (Snelling, *et al.*, 2019). Produktivitas induk dipengaruhi oleh sistem pemeliharaan. Nafiu *et al.* (2020) menyatakan bahwa kambing yang dipelihara secara ekstensif memiliki produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan semiintensif dan intensif. Beberapa Penelitian telah mengamati perbedaan produktivitas ketiga bangsa kambing tersebut tetapi masih sedikit informasi mengenai produktivitas ketiga bangsa tersebut jika dipelihara bersama dalam sistem pemeliharaan semiintensif.

Produktivitas induk dapat diketahui dengan melakukan pengumpulan data reproduksi dan produksi ternak kemudian menghitungnya sesuai rumus indeks produktivitas induk. Adapun data yang dapat digunakan untuk menentukan produktivitas induk, yaitu interval kelahiran, *litter size*, mortalitas, dan bobot sapih (Hardjopranjoto, 1995) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas kambing Kacang, PE dan Bligon yang dipelihara bersama dengan sistem semiintensif.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan aktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Bargotopong, Kota Padangsidempuan pada bulan Oktober 2021 – Agustus 2022.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah induk kambing dan cempe. Induk yang digunakan ialah kambing dengan paritas ke satu sebanyak 21 ekor dengan rincian tujuh induk kambing Kacang, tujuh induk kambing PE dan tujuh induk kambing Bligon. Cempe yang digunakan sebanyak 27 ekor, dengan rincian 10 ekor cempe Kacang, 8 ekor cempe PE dan 9 ekor cempe Bligon. Pakan yang diberikan yakni rumput odot, rumput lapang dan ampas tahu. Kandang yang digunakan adalah kandang kayu dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Alat yang digunakan yakni timbangan gantung merk YHG 500 kg untuk menimbang cempe.

Pemeliharaan

Kambing dipelihara dikandang kawin bersama pejantan dengan bangsa yang sama. Adapun metode perkawinan yang dilakukan yaitu perkawinan secara alami. Setelah melahirkan, induk dan cempe dipindahkan ke kandang individu. Setelah anak berumur sebulan, dipindahkan kekandang kawin. Saat mencapai umur sapih 90 hari anak dipisahkan dari induknya. Perkawinan kambing kacang menghasilkan lima ekor cempe, perkawinan kambing PE menghasilkan enam ekor cempe dan perkawinan Bligon menghasilkan enam ekor cempe. Terdapat empat kematian cempe selama pemeliharaan. Pemeliharaan dilakukan secara semiintensif. Setiap pukul 15.30

$$\text{LRI} = (\text{LS} - \text{M}) \times (365 / \text{IK})$$

$$\text{PI} = \text{RI} \times \text{Bobot sapih}$$

$$\text{PBBH} = \frac{\text{Bobot sapih} - \text{Bobot lahir}}{\text{Umur sapih}}$$

kambing dikeluarkan dari kandang untuk digembalakan selama 2,5 jam. Pakan diberikan dua kali sehari yaitu pada pukul 08.00 diberi ampas tahu dan pada pukul 10.00 diberi hijauan.

Pengambilan data

Data yang diambil meliputi; interval kelahiran (IK), bobot lahir, bobot sapih, pertambahan bobot badan harian (PBBH), *litter size*, mortalitas prasapih, laju reproduksi induk (LRI) dan Produktivitas induk (PI). Data IK dilakukan dengan mencatat waktu beranak hingga beranak selanjutnya. Data *litter size* diperoleh dengan mendata jumlah anak yang lahir pada setiap kelahiran. Data mortalitas prasapih diperoleh dengan mendata jumlah cempe yang mati sebelum disapih. Data bobot lahir cempe diperoleh dengan menimbang cempe setelah kelahiran sebelum cempe berumur 24 jam. Bobot sapih diperoleh dengan menimbang anak kambing pada umur sapih 90 hari. Data bobot lahir, bobot sapih dan PBBH di koreksi ke jenis kelamin dan *litter size*.

Tabel 1. Produktivitas induk Kacang, PE dan Blingon yang dipelihara secara semiintensif

Variabel	Kacang	PE	Blingon	Sig
Interval Kelahiran (hari)	229,14±35,39 ^a	305,71±12,88 ^b	265,14±31,03 ^c	0,00
Bobot lahir (kg)	2,39±0,52 ^a	3,26±0,72 ^b	2,63±0,48 ^{ab}	0,03
Bobot sapih (kg)	7,10±1,01 ^a	10,29±0,88 ^b	8,03±0,92 ^a	0,00
PBBH (kg)	0,05±0,02 ^a	0,08±0,01 ^b	0,06±0,01 ^a	0,00
Litter size (ekor)	1,43±0,53	1,14±0,38	1,29±0,49	0,25
Mortalitas Prasapih (%)	14,29	0,00	14,29	0,62
Laju Reproduksi induk (ekor/tahun)	1,82±0,23 ^a	1,34±0,17 ^b	1,65±0,25 ^a	0,00
Produktivitas induk (kg/ekor/tahun)	14,26±4,26	14,02±4,41	12,92±5,33	0,11

Keterangan : superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata

PBBH, LRI dan PI dihitung dengan rumus sebagai berikut

Keterangan:

LRI : laju reproduksi induk

PI : produktivitas induk

PBBH : Pertambahan bobot badan harian

LS : *litter size*

M : Mortalitas

IK : Interval kelahiran

Analisis Data

Data yang diperoleh yakni interval kelahiran (IK), bobot lahir, bobot sapih, pertambahan bobot badan harian (PBBH), *litter size*, laju reproduksi induk (LRI) dan Produktivitas induk (PI) dianalisis menggunakan One way-ANOVA. Apabila terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata pada dilanjutkan dengan uji Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil uji One way – ANOVA yakni interval kelahiran (IK), bobot lahir, bobot sapih, pertambahan bobot badan harian (PBBH), *litter size*, laju reproduksi induk (LRI) dan Produktivitas induk (PI) terdapat pada tabel 1.

Interval Kelahiran

Interval kelahiran (IK) induk Kacang, PE dan Blingon pada penelitian ini berbeda nyata. Hal ini mendukung dari pernyataan Elieser (2012) yang menyatakan bahwa interval kelahiran kambing dipengaruhi oleh bangsa kambing. Induk kacang pada penelitian ini memiliki IK paling pendek daripada induk PE dan Blingon yaitu $229,14 \pm 35,39$ hari. IK ini pada penelitian ini lebih pendek daripada penelitian Panjono et al., (2012) yang melaporkan bahwa IK Kacang, Bligon dan PE berturut yakni $275,00 \pm 28,63$, $379,20 \pm 105,31$, dan $330,20 \pm 109,88$ hari. Interval kelahiran kambing yang pendek memberikan dampak yang positif pada peternakan. Devandra dan Burns (1994) melaporkan bahwa semakin pendek jarak beranak akan berdampak pada semakin tinggi hasil produksi anak yang diperoleh atau dihasilkan pertahun.

Litter size

Litter size (LS) pada ketiga bangsa kambing tidak memiliki perbedaan yang nyata. Hal ini dapat disebabkan ketiga bangsa dipelihara dengan lingkungan dan manajemen pakan yang sama. Assan (2020) menyatakan bahwa LS dipengaruhi oleh non genetik (lingkungan) seperti manajemen nutrisi dan sistem pemeliharaan. *Litter size* PE pada penelitian ini sama dengan penelitian Warman (2021) yang melaporkan LS kambing PE sebesar $1,14 \pm 0,37$, dan kambing Kacang pada penelitian ini memiliki LS lebih kecil daripada penelitian Arif et al., (2018) yang melaporkan bahwa LS Kacang rata – rata sebesar 2.5. *Litter Size* kambing Blingon pada penelitian ini lebih besar daripada yang dilaporkan Warman (2021) yaitu $1,00 \pm 0,00$.

Nilai *Litter size* sangat mempengaruhi produktivitas ternak. Terdapat korelasi positif antara LS dengan produktivitas induk. Induk yang memiliki anak lebih dari satu akan memiliki produktivitas yang lebih tinggi daripada induk yang memiliki anak tunggal (Sánchez-Dávila et al., 2004).

Bobot lahir

Bobot lahir pada ketiga bangsa kambing menunjukkan perbedaan yang nyata. Kambing PE memiliki bobot lahir paling besar daripada kacang dan Blingon sebesar $3,26 \pm 0,72$ kg. Hal ini disebabkan karena induk PE memiliki bobot badan yang lebih besar dari dua bangsa yang lain. Saputra et al. (2018) melaporkan terdapat korelasi positif antara bobot badan induk dengan bobot lahir, semakin besar bobot induk semakin besar juga bobot lahir. Bobot lahir PE pada penelitian ini lebih rendah daripada penelitian Rifai et al. (2021) sebesar $3,77 \pm 0,69$ kg. Bobot lahir Kacang pada penelitian ini lebih tinggi dari penelitian Saputra et al. (2018) yaitu rata - rata 1,66 kg. Blingon pada penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan Blingon pada penelitian Warman et al. (2021) sebesar $2,97 \pm 0,35$ kg.

Bobot lahir merupakan sifat ekonomi penting dalam produktivitas kambing. Nilai bobot lahir sangat berkorelasi pada bobot badan yang akan dihasilkan pada masa mendatang (Assan, 2020). Bathaei dan Leroy (1994) menambahkan berat lahir berkorelasi terhadap pertumbuhan kambing, bobot badan lahir tinggi akan berdampak pada pertumbuhan kambing yang lebih baik daripada kambing dengan bobot badan kecil,

Bobot sapih

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bobot sapih memiliki perbedaan yang nyata dari ketiga bangsa. Kambing PE memiliki bobot sapih paling tinggi sebesar $10,29 \pm 0,88$ kg. Hal ini disebabkan bobot lahir kambing PE pada penelitian ini paling tinggi daripada Kacang dan Blingon. Hamdani et al., (2020) melaporkan bahwa terdapat korelasi positif antara bobot sapih dengan bobot lahir. Semakin besar bobot lahir semakin besar bobot sapih yang dihasilkan.

Bobot sapih kambing Kacang pada penelitian ini lebih kecil jika dibandingkan dengan kambing Kacang pada penelitian Nasich et al., (2018) yang memiliki bobot sapih sebesar $8,65 + 0,65$ kg. Bobot sapih kambing PE pada penelitian lebih tinggi daripada kambing PE pada penelitian Zurahmah (2018) $8,28 \pm 1,71$ kg. Bobot sapih kambing Bligon pada penelitian ini mirip dengan kambing Bligon pada penelitian Widi et al., (2016) sebesar $8,09 \pm 1,69$ kg.

Mortalitas pra sapih

Tidak terdapat kematian prasapih pada Kambing PE. Mortalitas prasapih terjadi pada kambing Kacang dan Blingon dengan angka mortalitas yang sama yaitu sebesar 14,29%. Kematian tersebut terjadi pada tipe kelahiran kembar dua, Hal ini diduga anak yang terlahir kembar tidak memperoleh susu yang cukup karena ada persaingan dengan saudaranya. Sudewo dan Santosa (2011) melaporkan bahwa mortalitas prasapih dipengaruhi oleh *litter size* dan kemampuan induk mengasuh anaknya. Tipe kelahiran kembar memiliki mortalitas lebih tinggi daripada tipe kelahiran tunggal. Mortalitas prasapih Kacang pada penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan kambing Kacang pada

penelitian Basman et al., (2015) sebesar 22,61%. Mortalitas prasapih kambing PE pada penelitian ini lebih rendah daripada penelitian Sudewo et al., (2012) sebesar 12%. Mortalitas kambing Blingon pada penelitian ini lebih tinggi daripada Kambing Blingon pada penelitian Budisatria et al., (2021) sebesar 6,7%.

Perubahan bobot badan harian (PBBH)

Perubahan bobot badan harian (PBBH) pada penelitian ini menunjukkan perbedaan yang nyata. Kambing PE memiliki PBBH paling tinggi dari Kacang dan Blingon sebesar $0,08 \pm 0,01$ kg/hari. Hal ini dapat disebabkan konsumsi susu anak kambing PE lebih tinggi daripada kambing Kacang dan Bligon. Manu (2007) melaporkan jumlah dan mutu susu induk sangat mempengaruhi dalam pertumbuhan prasapih. PBBH prasapih PE pada penelitian ini lebih tinggi dari PBBH prasapih kambing PE pada penelitian (Warman et al., 2021) sebesar $0,07 \pm 0,16$ kg/hari.

Laju Reproduksi induk (LRI)

Laju reproduksi induk pada penelitian ini menunjukkan perbedaan yang signifikan di antara tiga bangsa induk. Induk Kacang dan Blingon memiliki LRI yang lebih tinggi daripada induk PE yaitu berturut – turut $1,82 \pm 0,23$ dan $1,65 \pm 0,25$ ekor/tahun. Hal ini dikarenakan induk Kacang dan Bligon memiliki interval kelahiran lebih pendek daripada kambing PE. Nilai LRI dipengaruhi oleh interval kelahiran, *litter size*, mortalitas dan musim kawin (Greyling, 2000).

LRI kacang pada penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan LRI pada penelitian Elieser et al., (2012) yang melaporkan LRI kacang sebesar 1,78

ekor/induk/tahun. LRI yang semakin tinggi menunjukkan kambing memiliki efisiensi reproduksi yang lebih baik daripada angka LRI yang rendah (Susilawati, 2011).

Produktivitas induk (PI)

PI dihasilkan dari bobot total anak yang disapih per induk, jumlah anak yang lahir, kelangsungan hidup dan pertumbuhan anak selama usia pra-sapih (Menezes *et al.*, 2016). Nilai PI pada penelitian ini tidak memiliki perbedaan yang signifikan diantara tiga bangsa. Nilai PI dipengaruhi oleh pertumbuhan dan reproduksi kambing selama setahun. Efisiensi pertumbuhan dilihat dari berat total dan kemampuan hidup anak selama periode prasapih (Sowder, 2008). Sedangkan *litter size* dan interval kelahiran menunjukkan indikator efisiensi perkembangan induk (Yavarifard *et al.*, 2015). Oleh karena itu, tingkat kelahiran dan kemampuan hidup yang tinggi akan berpengaruh pada peningkatan produksi induk kambing sehingga menghasilkan efisiensi ekonomi (Zhang *et al.*, 2009).

KESIMPULAN

Kambing PE memiliki bobot lahir, penambahan bobot badan harian, dan bobot paling tinggi dari Kacang dan Blingon. Tetapi secara keseluruhan tidak ada perbedaan produktivitas induk PE, Kacang dan Blingon.

DAFTAR PUSTAKA

Assan, Never. 2020. Aspects of litter size (birth type) in goats and sheep production. *Scientific Journal of Zoology* (2020) 9(2) 138-151ISSN2322-293X.

- Assan, Never. 2020. Determinants of birth weight and its size as an onset representative of growth potential in goat and sheep meat production. *Agricultural Advances*. 9(5) 522-536
- Badan Pusat Statistik. 2021. Populasi Kambing Menurut Provinsi (Ekor) 2019 – 2021. <https://www.bps.go.id/>.
- Basman, Saili. T., Ba'a. L.O. 2015. Kid Crop Dan Mortalitas Anak Kambing Kacang Di Daerah Daratan Dan Kepulauan Kabupaten Buton. *JITRO VOL.2 NO.2*.
- Bathaei, S.S., Leroy, P.L., 1994. Lamb growth performance and factors affecting body weight of Iranian fat-tailed Mehraban breed of sheep. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays Trop.*, 47(1), 113-116.
- Budisatria, I.G.S., Panjono, Ngadiyono, N. Udo, H.M.J., Atmoko, B.A. 2021. The Productivity Comparison Between Bligon and Kejobong Goats in Indonesia, Based from On-Farm and On-Station Research. *J. Anim. Health Prod.* 9(3): 262-270.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Diterjemahkan oleh I.D.K.H.Putra. Penerbit ITB. Bandung
- Eliser, Sumadi, Budisatria and Subandriyo. 2012. Productivity Comparison Between Boer and Kacang Goat Dam. *J. Indonesian Trop. Animal. Agric.* 37 (1).
- Greyling, J.P.C. 2000. Reproduction traits in the Boer goat doe. *Small Rum. Res.* 36:171-177
- Hamdani, M.D.I., K. Adhianto, Sumarni, dan Sulastri. 2020. Estimasi Korelasi Genetik antara Bobot Lahir dengan

- Bobot Sapih pada Kambing Saburai di Sentra Pembibitan Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. DOI: <http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v7i3.5628>
- Manu, A. E. 2007. "Suplementasi Pakan Lokal Urea Gula Air Multi Nutrien Blok untuk Meningkatkan Kinerja Induk Bunting Menyusui serta Menekan Kematian Anak Kambing Bligon yang Digembalakan di Sabana Timor. Disertasi. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada.
- Menezes. L.M., W.H. Sousa, E.P. Cavalcanti Filho, L.T. Gama. 2016. Genetic parameters for reproduction and growth traits in Boer goats in Brazil. *Small Rumin. Res.*, 136. pp. 247-256
- Murdjito, G., I. G. S. Budisatria, Panjono, N. Ngadiyono, dan E. Baliarti, 2011. Kinerja Kambing Bligon yang Dipelihara Peternak di Desa Giri Sekar, Panggang, Gunung Kidul. *Buletin Peternakan*, 35(2): 86-95.
- Nafiu, L.O., M.A. Pagala, S.L. Mogiye. 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*. Vol. 8 No. 2.
- Nasich, M., O.L. Sarah, G. Ciptadi, W. Busono, A. Budiarto. 2018. The productivity of kacang goat pre-weaning period in lowland and high-land in West Timor, Timor Island Indonesia. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 247 012017.
- Nyoman, S., I.A. Parwati, Rohaeni, E.S. 2016. Potensi dan Keragaman Karakter Kambing Kacang, Peranakan Ettawa (PE) dan Gembrong di Bali. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*. Banjarbaru, 20 Juli 2016.
- Rifa'i, A. Dian, R. Anggriawan. 2021. Bobot Lahir Anak Kambing Peranakan Etawa (Pe) Dan Senduro Di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. *Jurnal AGRIOVET* Vol.3 No.2 April 2021
- Sánchez-Dávila, F., Bernal-Barragán, H., Padilla-Rivas, G., del Bosque-González, A.S., Vázquez-Armijo, J.F., Ledezma-Torres, R.A., 2015. Environmental factors and ram influence litter size, birth, and weaning weight in Saint Croix hair sheep under semi-arid conditions in Mexico. *Trop. Anim. Health Prod.*, 47(3).
- Saputra, A.T., S.Fathan, F. Ilham. 2018. Hubungan Antara Bobot Induk Dan Bobot Lahir Anak Kambing Kacang Yang Di Pelihara Secara Semi Intensif. *Skripsi. Program Studi Peternakan*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Snelling, W.M., L.A. Kuehn, R.M. Thallman, G.L. Bennett, B.L. Golden. 2019. Genetic correlations among weight and cumulative productivity of crossbred beef cows. *Journal of Animal Science*, Volume 97, Issue 1, January 2019, Pages 63–

- 77, <https://doi.org/10.1093/jas/sky420>
- Snowder, G.D. 2008. Genetic improvement of overall reproductive success in sheep: a review Arch. Latinoam. Prod. Anim., 16 (1) (2008), pp. 32-40
- Sudewo, A.T., Santosa, S.A., Susanto, A. 2012. Produktivitas Kambing Peranakan Etawah Berdasarkan Litter Size, Tipe Kelahiran Dan Mortalitas Di Village Breeding Centre Kabupaten Banyumas. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan Iii Purwokerto, 27-28 Nopember 2012.
- Sudewo, AT dan S.A. Santosa. 2011. Analisis Sumberdaya Genetik Kambing Peranakan Etawah di Village Breeding Centre Kabupaten Banyumas. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumberdaya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan. LPPM Unsoed, Purwokerto.
- Susilawati, T. 2011. Agribisnis Kambing. Malang : UB Press.
- Warman, A. T., Sari, R.W., Atmoko, B.A., Ngadiyono, Nono. Budisatri, I.G.S. 2021. Pre-weaning Growth of Etawah Grade and Etawah Grade x Bligon kids. Advances in Biological Sciences Research, volume 18. 9th International Seminar on Tropical Animal Production.
- Widi, T.S.M., E. Baliarti, F. Ariyanti, N. Ngadiono, I.G.S. Budisatria, Panjono, M.D.E. Yulianto. 2016. Kinerja Anak Kambing Bligon Setelah Introduksi Pejantan Unggul di Kelompok Ternak Purwo Manunggal, Gunungkidul. Jurnal Sains Veteriner.
- Yavarifard.R., G.N. Hossein Zadeh,A. Shadparvar. 2015. Estimation of genetic parameters for reproductive traits in Mehraban sheep Czech J. Anim. Sci. pp. 281-288
- Zhang, C. Y., Shi-Lin Chen, Xiang Li, De-Qing Xu, Ying Zhang and Li-Guo Yang. 2009. Genetic and phenotypic parameter estimates for reproduction traits in the Boer Dam. Livest. Sci. 125:60-65.
- Zurahmah, Nani. 2018. Pengamatan Pertumbuhan Kambing Peranakan Etawah Yang Dipelihara Intensif Di Kabupaten Manokwari. Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis, September 2018, hal. 45 – 50 Vol. 8 No.2. e-ISSN: 2620-9403 p-ISSN: 620-939.