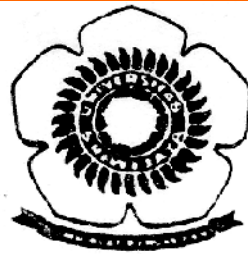


SKRIPSI

**PENGARUH *LITTER SIZE* TERHADAP PRODUKSI
DAN KUALITAS SUSU KAMBING PERANAKAN
ETAWA**

***EFFECT OF LITTER SIZE TO PRODUCTION AND
QUALITY OF MILK PERANAKAN ETAWA GOATS***



**Melasti Fitriani
05041381320016**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

SUMMARY

MELASTI FITRIANI. Effect Of Litter Size To Production And Quality Of Milk Peranakan Etawa Goats (Supervised by **GATOT MUSLIM and DYAH WAHYUNI**).

Litter size or number of births on goats can be used as an indicator of high milk production. The purpose of this research was to determine the number of litter size on the production and quality of goat milk Peranakan Etawa. The research was held from September to November 2016 at Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak, Baturraden Jawa Tengah. The statistical on this research used T test analyze with 2 treatments and 20 replications. Parameters observed included milk production, milk protein, milk lactose, milk fat, and solid non fat. The results showed that the amount of litter size was significantly different ($P < 0,05$) to milk production, milk protein, milk lactose, milk fat, and solid non fat. The conclusion of this research that litter size two have higher milk production than with litter size one, on milk quality the litter size two have different value of milk quality (protein, fat, Solid Non Fat, and lactose) than the litter size one.

Key words :Litter size, Milk production, milk quality

RINGKASAN

MELASTI FITRIANI. Pengaruh *Litter Size* Terhadap Produksi dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa (Dibimbing oleh Bapak **GATOT MUSLIM** dan Ibu **DYAH WAHYUNI**).

Litter size atau jumlah anak sekelahiran dapat digunakan sebagai indikator produksi susu tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari jumlah *litter size* terhadap produksi dan kualitas susu kambing peranakan etawa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai bulan November 2016 di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak, Baturraden Jawa Tengah. Analisa penelitian menggunakan analisa Uji T. Penelitian ini terdiri atas perlakuan *litter size* satu dan *litter size* dua. Parameter yang diamati meliputi produksi susu, protein susu, laktosa susu, lemak susu, dan bahan kering tanpa lemak susu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah *litter size* berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap produksi susu, protein susu, laktosa susu, lemak susu, dan bahan kering tanpa lemak. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa *litter size* dua menghasilkan produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan *litter size* satu, sedangkan pada kualitas susu *litter size* dua memiliki nilai kualitas susu (protein, laktosa, lemak, Bahan Kering tanpa lemak) yang tinggi dibandingkan *litter size* satu.

Kata kunci : *Litter size*, produksi susu, kualitas susu

SKRIPSI

**PENGARUH *LITTER SIZE* TERHADAP PRODUKSI
DAN KUALITAS SUSU KAMBING PERANAKAN
ETAWA**

***EFFECT OF LITTER SIZE TO PRODUCTION AND
QUALITY OF MILK PERANAKAN ETAWA GOATS***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Perternakan**



**Melasti Fitriani
05041381320016**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH *LITTER SIZE* TERHADAP PRODUKSI
DAN KUALITAS SUSU KAMBING PERANAKAN
ETAWA

SKRIPSI

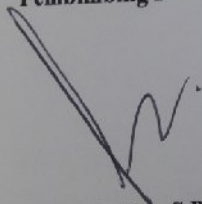
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan

Oleh :

Melasti Fitriani
05041381320016

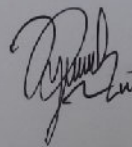
Inderalaya, Juli 2017

Pembimbing I



Gatot Muslim, S.Pt, M.Si
NIP. 197801042008011007

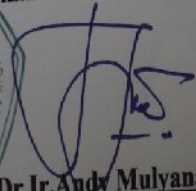
Pembimbing II



Dyah Wahyuni, S.Pt, M.Sc
NIP.198501182008122001



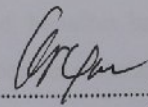
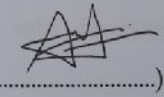
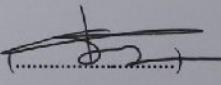
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc
NIP. 196012021986031003

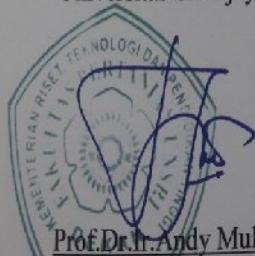
Skripsi dengan judul "Pengaruh *Litter Size* Terhadap Produksi Dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa" oleh Melasti Fitriani telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Juli 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. Gatot Muslim, S.Pt, M.Si
NIP 197801042008011007 | Ketua | () |
| 2. Dyah Wahyuni, S.Pt, M.sc
NIP 198501182008122001 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir.Armina Fariani, M.Sc
NIP196210161986032002 | Anggota | () |
| 4. Arfan Abrar, S.Pt, M.Si. Ph.D
NIP 197507112005011002 | Anggota | () |
| 5. Fitra Yosi, S.Pt,M.S., M.I.L
NIP 198506192012121003 | Anggota | () |

Indralaya, Juli 2017

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Prof.Dr.H. Andy Mulyana, M.Sc
NIP196012021986031003

Ketua Program Studi
Pternakan



Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si
NIP 197011231998032005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Melasti Fitriani
Nim : 05041381320016
Judul : Pengaruh *litter size* terhadap produksi dan kualitas susu kambing
peranakan etawa

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sangsi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Inderalaya, Juli 2017



(Melasti Fitriani)

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Palembang Sumatera Selatan pada tanggal 04 Maret 1995, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Syamsupatra dan Ibu Harnani.

Pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis meliputi Sekolah Dasar pada SDN 139 Palembang Sumatera Selatan yang diselesaikan pada tahun 2007, Sekolah Menengah Tingkat Pertama pada SMP Muhammadiyah 10 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2010, Sekolah Menengah Atas pada Madrasah Aliyah Negeri 2 Palembang yang diselesaikan pada tahun 2013. Setelah lulus penulis langsung mengikuti SMPTN (Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri) jalur mandiri dan saat ini terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya tahun angkatan 2013.

Penulis juga pernah mengikuti berbagai organisasi meliputi Anggota Himpunan Mahasiswa Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2015-2016. Penulis aktif di organisasi Indonesia Cat Association (ICA Palembang) dan sebagai anggota.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh *Litter Size* Terhadap produksi dan kualitas susu kambing Peranakan Etawa” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Ucapan terima kasih kepada Ketua Program Studi Peternakan serta seluruh staf pengajar dan administrasi di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga penulis sampaikan kepada Bapak Gatot muslim, S.Pt,M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Dyah Wahyuni, S.Pt., M.Sc selaku pembimbing II atas bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr.Ir. Armina Fariani, M.Sc, Bapak Arfan Abrar, S.Pt,M.Si.Ph.D dan Bapak Fitra Yosi, S.Pt.,M.Si.,M.I.L selaku penguji dan pembahas skripsi yang telah bersedia menguji dan memberikan saran sehingga penulis dapat melalui semua proses dengan baik. Serta ucapan terima kasih kepada Ibu Fitri Nova Liya Lubis, S.Pt,M.Si. selaku pembimbing akademik atas bantuan dan pengarahannya selama proses perkuliahan penulis.

Ucapan terima kasih kepada teman-temanku Afriani Hamidah, Fatonah, Sari Indah Sitio, Bella Damasari, Mirna Yuhana, Solehatul A'malia, Juliansyah, Muhammad Alhamdi, dan Yanuar Ramadhani atas semua dorongan dan partisipasinya selama pelaksanaan penelitian sampai skripsi ini terselesaikan. Terima kasih yang sebesar-besarnya juga kepada teman seperjuangan angkatan 2013 atas kebersamaannya dan semangat yang telah diberikan. Ayahanda Syamsuparta dan Ibunda Harnani yang memberikan cinta, kasih sayang, pengorbanan, do'a dan semangatnya untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih untuk Saudaraku Syahrozi Harsyamsu dan Melin Melinda Ayunani atas doa dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran, dan

koreksi dari semua pihak demi perbaikan skripsi dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Inderalaya, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Kambing Peranakan Etawa.....	3
2.2. <i>Litter size</i>	4
2.3. Produksi susu kambing PE.....	5
2.3. Kualitas Susu kambing PE.....	6
2.3.1. Protein Susu.....	7
2.3.2. Lemak Susu.....	7
2.3.3. Laktosa.....	8
2.3.4. Bahan Kering Tanpa Lemak.....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Bahan dan Metode.....	10
3.2.1. Alat dan Bahan.....	10
3.2.2. Metode Penelitian.....	11
3.2.2.1. Rancangan Penelitian.....	11
3.2.3. Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.2.3.1. Pemerahan dan Analisa kualitas susu.....	11
3.2.4. Peubah yang diamati.....	12
3.2.4.1. Produksi Susu.....	12
3.2.4.2. Analisis Kualitas Susu.....	12
3.3. Analisa Data.....	12

BAB 4.HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1.Produksi Susu.....	13
4.2. Kandungan Protein dan Laktosa Susu Kambing Peranakan Etawa.....	15
4.3. Kandungan Lemak dan BKTL Susu Kambing Peranakan Etawa.....	17
BAB 5.KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
5.1. Kesimpulan.....	20
5.2. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.2. Formulasi Konsentrat.....	10
Tabel 4.1. Rataan Nilai Produksi Susu.....	13
Tabel 4.2. Rataan Nilai Protein dan Laktosa Susu Kambing PE.....	15
Tabel 4.3. Rataan Nilai Lemak dan BKTL Susu Kambing PE.....	17

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kambing Peranakan Etawa.....	3

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Analisa Uji T.....	26
Lampiran 2. Foto Penelitian.....	29

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat Indonesia akan konsumsi susu terus mengalami peningkatan dengan seiringnya waktu, jumlah penduduk dan tingkat pendapatan. Produksi susu di Indonesia mengalami penurunan sekitar 16 % pada tahun 2015 sebesar 805,4 ton/tahun dibandingkan tahun 2012 sebesar 959,7 ton/tahun. Penurunan produksi susu di Indonesia berkaitan dengan jumlah populasi ternak dan produksi susu pada ternak perah. Populasi ternak sapi perah di Indonesia tahun 2015 sebanyak 525.171 ekor/tahun berkurang 14% dibandingkan tahun 2012 sebanyak 611.939 ekor/tahun ini menyebabkan produksi susu ikut mengalami penurunan (Badan Pusat Statistik, 2015). Untuk mengatasi penurunan produksi susu perlu dicari alternatif ternak penghasil susu selain sapi. Ternak perah yang dapat dijadikan alternatif penghasil susu yaitu ternak kambing. Kambing perah yang dapat menghasilkan susu salah satunya ternak kambing Peranakan Etawa, karena kambing Peranakan Etawa banyak dipelihara dimasyarakat.

Kambing Peranakan Etawa merupakan kambing hasil persilangan antara kambing Kacang betina dengan kambing Etawa jantan. Karakter utama kambing Peranakan Etawa adalah wajah yang cembung, melengkung ke belakang, tanduk pipih, badan kecil, telinga menggantung, daun telinga terlipat dan mengarah ke depan serta tidak memiliki pangkal telinga, bulu berwarna putih, dan kepala berwarna coklat atau hitam (Sumadi *et al.*, 2003). Kambing Peranakan Etawa juga mempunyai kemampuan untuk menghasilkan atau melahirkan anak kembar (prolifikasi), sehingga produksi susu juga relatif lebih banyak. Produksi susu kambing ini tidak terlepas dari kesehatan reproduksi atau sistem reproduksi. Manalu *et al.*, (2000) melaporkan bahwa laktasi adalah proses akhir dari reproduksi, artinya semakin baik sistem reproduksi maka akan semakin tinggi produksi susunya. Jumlah produksi susu memiliki hubungan terhadap tingkat kelahiran atau jumlah kelahiran pada setiap induk yang memiliki produktivitas yang baik (Urdaneta *et al.*, 2000).

Litter size adalah jumlah anak sekelahiran yaitu banyaknya anak yang dilahirkan dalam setiap kali melahirkan. Kostaman dan Utama (2005) menyatakan bahwa *litter size* seekor induk kambing ditentukan oleh tiga faktor yaitu jumlah sel telur yang dihasilkan setiap birahi dan ovulasi, fertilisasi dan keadaan selama kebuntingan. Ketiga faktor tersebut tergantung dari umur induk, bobot badan induk, suhu lingkungan dan genetik tetua. Menurut Adriani (2003) semakin banyak anak yang dilahirkan maka akan semakin tinggi juga tingkat produksi susu. Rata-rata *litter size* kambing PE $1,83 \pm 0,56$ ekor untuk perkawinan alam dan $2,39 \pm 0,92$ ekor pada hasil perkawinan inseminasi buatan (Badriyah *et al.*, 2012).

Litter size atau jumlah anak sekelahiran dapat digunakan sebagai indikator produksi susu tinggi. Ternak dengan jumlah anak sekelahiran lebih tinggi mempunyai kadar hormon progesteron yang lebih tinggi. Utama (2002) menyatakan bahwa Progesteron bersama dengan hormon lainnya berpengaruh positif terhadap perkembangan kelenjar ambing dan produksi dan kualitas susu. Kualitas susu merupakan uji komposisi susu yang meliputi protein, lemak, laktosa, dan bahan kering tanpa lemak. Kualitas susu sangat berhubungan dengan besar ambing, lingkungan dan bangsa kambing. Dilihat dari bahasan diatas maka perlu dilakukan penelitian jumlah *litter size* terhadap produksi dan kualitas susu kambing Peranakan Etawa.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari jumlah *litter size* terhadap produksi susu dan kualitas susu kambing Peranakan Etawa.

1.3. Hipotesa

Jumlah *litter size* mempengaruhi produksi susu dan kualitas susu kambing Peranakan Etawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani A., Sudono T., Sutardi., Manalu W dan Utama IK. 2003. *Optimasi produksi anak dan susu kambing peranakan etawa dengan superovulasi dan suplementasi seng*, Tesis Magister. Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Adrian IK., Utama A., Sudono T., Sutardi., dan Manalu W. 2004. Pengaruh superovulasi sebelum perkawinan dan suplementasi seng terhadap produksi susu kambing Peranakan Etawah. *J. Ilmu Ternak* 6(2): 86-94.
- Akers RM. 2002. *Lactation and The Mammary Gland*. Library of congress cataloging, USA
- Arora R., Bhojak N and Joshi R. 2013. Comparative aspects of goat and cow milk. *Int. J. En-gineering Sci. Invention*. 2 (1): 7-10.
- Asminaya NS. 2007. *Penggunaan Ransum Komplit Berbasis Sampah Sayuran Pasar Untuk Produksi Dan Komposisi Susu Kambing Perah*, Disertasi. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Atabany A. 2002. *Strategi pemberian pakan induk kambing perah sedang laktasi dari sudut neraca energi*. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ayuningsih B. 2007. *Pengaruh Penggunaan Bungkil Biji Kapuk Terhadap Kualitas Dan Kandungan Asam Siklopropenat Susu Kambing Perah Peranakan Etawah*, Skripsi. Universitas Padjadjaran Fakultas Peternakan. Sumedang.
- Badriyah T., Susilawati. Dan Wahyuningsih S. 2012. *Perbedaan produktivitas kambing peranakan etawa (pe) antara perkawinan alam dan perkawinan inseminasi buatan (ib) di ampelgading*. Kabupaten malang. [Hppt://elibrary.ub.ac.id/bitstream//](http://elibrary.ub.ac.id/bitstream/) (Diakses 08 oktober 2016).
- Barry DM., dan Godke RA. 2005. The boer goat the potential for cross breeding department of animal scien. LSU. Agricultural Center Lousiana State University. Baton Rouse. Lousiana.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Data Strategis BPS. Badan Pusat Statistik.(Diakses 27 Februari 2017).
- Badan Standar Nasional. 2011 . *Menetapkan metode uji penetapan kadar melamin dalam produk susu, susu formula*. http://www.bsn.go.id/News_detail.php.htm. (Diakses 27 Februari 2017).

- Balai Penelitian Ternak. 2011. Daun ram, sumber pakan alternatif. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia Vol. 25 No. 4.Th.2003: 14-16.
- Despal N. Sigit., Suryahadi., Evvyernie D., Sardiana A, Permana IG & Toharmat T. 2008. *Nutrisi Ternak Perah*. Diklat Kuliah. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Djaja W., Kuswaryan S., dan Tanuwira UH. 2007. *Efek Substitusi Konsentrat Dengan Daun Kering Kaliandra (Calliandra Calothyrsus) Dalam Ransum Sapi Perah Terhadap Kuantitas Dan Kualitas Susu, Bobot Badan Dan Pendapatan Peternak*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Edward P. 2003. Understanding the Mammary System. *J.Dairy cattle Ill.* 81-83. Kansas State University. USA.
- Hariono B., Sutrisno KB. dan Maheswari RRA. 2011. Uji Sifat Fisik dan Kimia Susu Sapi dan Susu Kambing yang Dipapar dengan Ultraviolet Sistem sirkulasi. *Prosiding Seminar Nasional Perteta*.
- Hanafi M. 2007. *Pengaruh Mastitis Terhadap Kadar Total Bahan Kering Dan Bahan Kering Tanpa Lemak Susu Di Unit Peternakan Kutt Suka Makmur Grati*. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Heriyadi D. 2004. *Standarisasi Mutu Bibit Kambing Peranakan Ettawa*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Kostaman T. dan Utama IK. 2005. Pertumbuhan kambing anak hasil persilangan antara Kambing Boer dengan Peranakan Etawah pada periode pra-sapih. *J.Ilm Ternak dan Veteriner*. Vol. 10 No. 2 hal:6-11.
- Manalu W., Sumaryadi MY., Sudjatmogo., Satyaningtijas AS. 2000. Effect of superovulation prior to mating on milk production performance during lactation in ewes. *J. Dairy Sci* 83:477-483.
- Mardalena. 2008. Pengaruh waktu pemerahan dan tingkat laktasi terhadap kualitas susu sapi perah Peranakan Fries Holstein. *J.Ilm Peternakan*. 9: 3 – 7
- McKusick BC., Thomas DL., Berger YM., dan Marnet PG. 2002. Effect of milking interval on alveolar versus cisternal milk accumulation and milk production and composition in dairy ewes. *J. Dairy Science*. 85 : 2197-2206.

- Mutamimah L., Utami S., dan Sudewo ATA., 2013. Kajian kadar lemak dan bahan kering tanpa lemak susu kambing sapera di cilacap dan bogor. *J. Ilmu Peternakan*. 1(3): 874 - 880
- Nugraha BK., Salman LB., dan Hermawan E.2015. *Kajian kadar lemak, protein dan bahan kering tanpa lemak susu sapi perah fries holland pada pemerahan pagi dan sore di kpsbu lembang*. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung.
- Nur DM., Setyowati E., dan Wahyuningsih S. 2015. *Performans produksi susu kambing peranakan etawah (pe) berdasarkan paritas, umur, bobot badan, dan status kebuntingan di "madukara farm", kota batu*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang
- Sadewo. 2008. *Reproductive performance and preweaning mortality of Peranakan Etawa goat under production system of goat farming group in Gumelar Banyumas*. *Animal production* . Mei 2008 vol 10 no 2:67-72
- Saleh, E. 2004. *Dasar Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Program Studi Produksi Ternak*. Sumatera Utara. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Sidik R. 2003. Estimasi kebutuhan net energi laktasi sapi perah produktif yang diberi pakan komplit vetunair. *J. Media Kedokteran Hewan*. 19 (3) : 135-138.
- Sinuhaji, A. B. 2006. Intoleransi Laktosa. *Majalah Kedokteran Nusantara*. 39(4) : 424-429.
- Sodiq A., dan Abidin Z. 2002. *Penggemukan Domba Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sofriani N. 2012. *Pengaruh Pemberian Silase Daun Singkong (Manihot Esculenta) Terhadap Penggunaan Nutrien Pakan, Produksi, Dan Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah (PE)*. Departemen Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Standar Nasional Indonesia. 2008. Standar Mutu Susu Segar No. 01-3141-1998. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Steel RGD., and Torrie JH. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Edisi ke-2. Penerjemah Bambang Sumantri.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Suardana IW. dan Swacita IBN. 2009. *Higiene Makanan*. Udayana Univercity Press. Denpasar, Bali.
- Sudono A., Rosdiana RF., dan Setiawan BS. 2003. *Beternak Sapi Perah Secara Intensif*. Agromedia Pustaka, Jakarta.

- Sudono A. dan Abdulgani IK. 2002. *Budidaya Aneka Ternak Perah*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sukarini. 2006. Produksi dan Kualitas Air Susu Kambing Peranakan Ettawa yang Diberi Tambahan Urea Molases Blok dan atau Dedak Padi pada Awal Laktasi. *J. Animal Production*. Vol. 8, No. 3: 196-205.
- Sumadi S., Prihadi., dan Hartatik T. 2003. *Petunjuk Pelaksana Standarisasi dan Klasifikasi Kambing Peranakan Etawa di Daerah Yogyakarta Kerjasama Dinas Pertanian Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. dengan Fakultas Peternakan. Universitas Gadjahamada, Yogyakarta.
- Sumudhita M. 2006. Air Susu dan Penangannya. *J. Ilmi Produksi Ternak Perah*. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar. Hal 29-31
- Susilawati T. 2008. *Alternatif Solusi Model Perbibitan Ternak Kambing dan Sapi Nasional*. Direktorat Jenderal Perbibitan Peternakan Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sutama IK. 2002. *The effect of equilibration time on the quality of frozen semen of ettawa crossbred and Boer goats*. p. 141-147. Proc. The 3rd International Seminar on Tropical Animal Production, Yogyakarta.
- Sutama IK., Budiarsana IGM., Puastuti W., Supriyati., Kostaman T, Subiharta, dan M. Yani. 2007. *Introduksi teknologi produksi kambing perah sebagai komponen agribisnis di lahan marginal di Temanggung*. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Urdaneta LD., Hernandez GT., Perez CMB., and Betancourt OG. 2000. Milk production and lactation length on Alpine and Nubian goats. *Small Rum. Res.* 36:91-95.
- Utari FD., Prasetyono BWHE., dan Muktiani A., 2012. Kualitas Susu Kambing Perah Peranakan Etawa yang Diberi Suplementasi Protein Terproteksi dalam Wafer Pakan Komplit Berbasis Limbah Agroindustri. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1. No. 1, p 427-441.
- Wibowo., Arif P. 2013. *Kajian Total Solid (TS) Dan Solid Non Fat (SNF) Susu Kambing Peranakan Ettawa (PE) Pada Satu Periode Laktasi*. Skripsi. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto
- Zakaria F. 2012. *Pengaruh Daun Torbangun (Coleus Amboinicus Lour) Dan Daun Katuk (Sauropus Androgynus L.Merr) Pada Ransum Kambing Peranakan Etawah (PE) Laktasi Terhadap Kuantitas Dan Kualitas Susu*, Disertasi. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Zuriyati Y., Maheswari RRA., dan Susanty H. 2011. *Karakteristik Kualitas Susu Segar Dan Yoghurt Dari Tiga Bangsa Kambing Perah Dalam Mendukung Program Ketahanan Dan Diversifikasi Pangan Departemen IPTP*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.