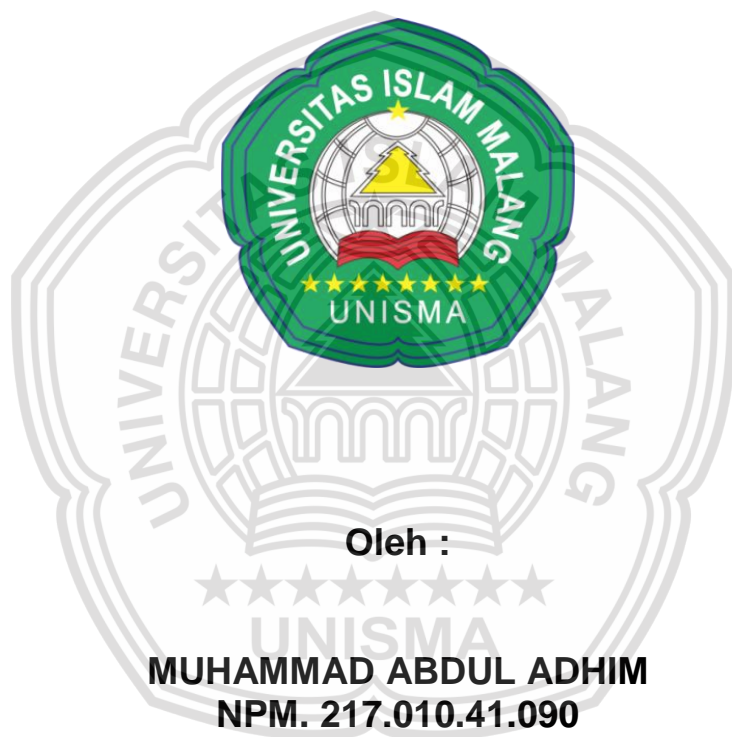




**PENGARUH TINGKAT KANDUNGAN PROTEIN PAKAN
TERHADAP KONSUMSI PAKAN, PERTAMBAHAN
BOBOT BADAN DAN KONVERSI PAKAN
PADA KAMBING BoerPE**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2022**

RINGKASAN

MUHAMMAD ABDUL ADHIM. Pengaruh Tingkat Kandungan Protein Pakan Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Kambing BoerPE. (Dibimbing oleh : **Dr. Ir. Usman Ali, M.P** sebagai Pembimbing Utama dan **Dr. Ir. Inggit Kentjonowaty, M.P** sebagai Pembimbing Anggota).

Penelitian ini dilaksanakan di *Teaching Farm* Fakultas Peternakan UNISMA MALANG, Desa Tegalweru Kecamatan Dau Kabupaten Malang, bertujuan untuk menganalisa dan menentukan perlakuan terbaik pada tingkat kandungan protein pakan komplit terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan pada kambing BoerPE.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 9 ekor kambing BoerPE berumur 8 bulan – 13 bulan dengan bobot badan rata – rata berkisar 20,8 kg – 34,6 kg. Pengelompokan berdasarkan bobot badan yang dibagi dalam kelompok kecil rataan bobot badan = 21,8kg sedang = 28,4kg dan besar 31,7kg, bahan pakan dalam *complete feed* yang digunakan adalah rumput gajah, kulit kopi, jagung kuning giling, onggok, tetes, bekatul, roti kering, bungkil kedelai, bungkil kelapa dan pollard. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen yang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) meliputi 3 perlakuan dengan 3 kali ulangan, masing – masing kelompok bobot badan diberi pakan komplit dengan tingkat kandungan protein kasar (PK) berbeda yaitu P1= 11%, P2= 13% dan P3= 15%. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Analisis data yang digunakan adalah ANOVA, apabila ada pengaruh maka dilanjutkan dengan uji BNT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kandungan protein kasar (PK) dalam pakan komplit tidak berpengaruh nyata ($>0,05$) terhadap konsumsi pakan, namun berpengaruh sangat nyata ($<0,01$) terhadap pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Kelompok bobot badan berpengaruh nyata ($<0,05$) terhadap konsumsi pakan dan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Rata – rata konsumsi pakan g/ekor/hari pada P1 = 1111,96, P2 = 1145,18 dan P3 = 1156, pertambahan bobot badan g/ekor/hari P1 = 96,55, P2 = 114,44 dan P3 = 132,22 dan konversi pakan P1 = 11,45, P2 = 9,99 dan P3 = 8,77. Sedang pada kelompok bobot badan rataan konsumsi pakan g/ekor/hari yaitu K1= 1109,17, K2= 1125,15 dan K3= 1179,26, rataan pertambahan bobot badan g/ekor/hari K1= 107,77, K2= 112,11 dan K3= 123,68 dan rataan konversi pakan K1= 10,42, K2= 10,20 dan K3= 9,66. Disimpulkan bahwa semakin tinggi kandungan protein kasar (PK) dalam pakan komplit tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, namun dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan menurunkan konversi pakan. Sedangkan kelompok bobot badan dapat meningkatkan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan serta menurunkan konversi pakan. Hasil



terbaik didapat pada PK 15% dalam pakan dan kelompok bobot badan 31,7 kg.

Disarankan perlu penelitian lebih lanjut tentang mencari pengaruh tingkat PK pada pakan komplit terhadap pencernaan dan nilai ekonomisnya.



EFFECT OF COMPLETE FEED CRUDE PROTEIN DOSAGE IN BOERPE
HYBRID GOAT FATTING

ABSTRACT

This research aims to analyze the dose of crude protein in complete feed on consumption, body weight gain (BWG), conversion and feed efficiency in fattening BoerPE hybrid goats. Using the experimental method with a randomized design with 3 treatment and 3 groups. The treatment was 11% PK dose (P1), 13% PK dose (P2) and 15% PK dose (P3), and the BW group (Kg) K1 = 21.8, K2 = 28.4 and K3 = 31.7. Then the variance of data analysis and BNT test The results of the study showed that the dose of PK feed did not affect feed consumption but very significant for BWG, feed conversion, and feed efficiency. The BW group had a significant effect on feed consumption and a very significant on BWG, feed conversion, and feed efficiency. In the treatment, the average feed consumption increased from 1.112 to 1.156 Kg/head/day ; BWG increased from 96.55a to 32.22c g/head/day, feed conversion decreased from 11.45a to 8.77c, and feed efficiency increased from 8.67a to 1.42c; Meanwhile, in the BW group, the average feed consumption increased from 1109.17a to 1179.26b; BWG increased by 07.77a to 123.68b Kg/head/day; feed conversion decreased from 9.66a to 10.42b; feed efficiency increased from 9.69a to 10.48c (%). In conclusion, increasing the dose of crude protein in complete feed can increase body weight gain and feed efficiency, then the use of a 15% PK dose in optimal feed can increase BWG and feed efficiency.

Keywords: *complete feed, boerPE hybrid goat, fattening, feed efficiency, feed conversion.*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kambing merupakan bagian penting dari sistem usaha tani bagi sebagian petani di Indonesia, bahkan di beberapa negara Asia, dan tersebar luas kedalam berbagai kondisi agroeko-sistem, dari daerah dataran rendah di pinggir pantai sampai dataran tinggi pegunungan (Sutama, 2011). Adapun bangsa kambing yang dipelihara untuk dimanfaatkan dagingnya yaitu kambing Boer, PE, Kacang, Boerka, Boerawa, BoerPE, Jawa Randu. Kambing juga banyak diminati masyarakat/peternak dengan tujuan hanya sekedar hobi atau sebagai sumber mata pencaharian utama. Berternak kambing mampu dilakukan oleh masyarakat dari kalangan atas menengah sampai bawah yang mana cara pemeliharaanya tidak terlalu sulit serta akses pasar yang tersebar dimana mana. Tingkat konsumsi daging kambing di Indonesia meningkat dengan seiring pertumbuhan dan perkembangan produk serta bertambahnya pengetahuan masyarakat akan mengkonsumsi daging kambing. Produksi daging kambing terbesar di Indonesia berada di Jawa Timur. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan, produksi daging kambing di Jawa Timur mencapai 20,16 ribu ton pada 2021

Peternakan kambing di Indonesia semakin hari semakin meningkat yang diiringi dengan naiknya angka kebutuhan daging kambing, minat masyarakat dalam mengkonsumsi daging kambing cukup tinggi. Menurut data statistik BPS (2021) jumlah populasi kuda pada tahun 2021 sebanyak 10.476

ekor, kambing 3.645.780 ekor, domba 1.419.490 ekor, babi 67.574. Oleh karena itu pemerintah harus mampu mencukupi kebutuhan daging kambing pada masyarakat yang permintaanya semakin hari semakin meningkat.

Kambing tipe pedaging yang baik adalah jika pertumbuhannya cepat dan kambing kelihatan gemuk. Salah satu tipe kambing pedaging yang baik adalah kambing Boer yang mana kambing ini bisa mencapai bobot 35-45 kg pada usia 5-6 bulan, juga terdapat jenis kambing persilangan yaitu BoerPE kambing hasil persilangan antara kambing Boer dari Afrika Selatan dengan kambing Peranakan Etawa (Kentjonowaty, Wajdi, Susilowati. 2019). Adapun pakan utama kambing adalah hijauan yang merupakan hewan ruminansia dan jenis hijauan yang biasa dikonsumsi adalah rumput gajah, rumput odot dan leguminosa. Kambing BoerPE diindikasikan memiliki laju pertumbuhan yang lebih tinggi dari pada kambing lokal lain karena memiliki 50% dari genetik kambing Boer. Pertumbuhan kambing Boer dapat mencapai 225 g/ekor/hari, dari segi penampilan tubuhnya juga kompak yang menjadikan kambing jenis ini pantas menjadi kambing pedaging (Warmington dan Kirton, 1990) sedangkan kambing PE menurut penelitian Utama *et al.* (1995) menyatakan bahwa kambing PE memiliki pertumbuhan yang lebih lambat, yaitu sekitar 30 – 65 g/ekor/hari dan bobot hidup pada umur satu tahun baru mencapai sekitar 14 – 17 kg dengan produksi susu sekitar 1,5 – 2 liter per hari.

Beberapa pakan yang diberikan pada kambing antara lain rumput segar, konsentrat dan *complete feed*, peternak tradisional biasanya hanya memberikan pakan berupa hijauan segar saja yang mungkin dikarenakan sistem usaha

yang bersifat sambilan namun dari segi pemenuh kebutuhan nutrisi ternak ini masih kurang dan memerlukan pakan pelengkap untuk melengkapi jumlah nutrisi yang kurang terpenuhi dari pakan hijauan pada kambing. Pakan komplit merupakan salah satu jenis pakan yang diberikan pada ternak dengan kandungan nutrisi lengkap di dalamnya, pakan komplit diambil dari berbagai limbah pertanian yang memiliki kandungan nutrisi berbeda-beda tergantung jenis limbahnya. Selain itu pakan komplit juga lebih menjamin meratanya distribusi asupan harian ransum, agar fluktuasi kondisi ekosistem didalam rumen diminimalisir (Tajaj *et al.*, 2007)

Kebutuhan nutrisi pada kambing juga perlu diperhatikan, pakan yang dikonsumsi harus dapat memenuhi kebutuhan nutrisi kambing agar kambing bisa tumbuh dan berkembang dengan maksimal. Pakan komplit biasanya dibuat dengan PK 12,8% - 14% (Haque *et al.*, 2008) yang digunakan pada kambing jenis pedaging, sedangkan menurut Haryanto dan Djajanegara (1992) kambing yang sedang tumbuh membutuhkan PK ransum 12-14% dan DE =2,8 mkal/kg, sehingga dalam pemberian pakan berupa pakan komplit harus diperhatikan dalam jumlah kandungan nutrisinya terutama pada PK yang merupakan faktor penting dalam pertumbuhan kambing. Kambing BoerPE sendiri belum pernah dilakukan penelitian terkait berapa prosentase penggunaan tingkat PK yang baik dan efisien untuk pertumbuhan kambing, sehingga perlu dilakukan penelitian terkait persentase kandungan PK yang baik dan efisien pada pakan komplit untuk pertumbuhan kambing. Protein adalah salah satu komponen gizi makanan yang diperlukan ternak untuk

pertumbuhan. Laju pertumbuhan ternak yang cepat akan membutuhkan protein yang tinggi didalam ransumnya (Haryanto, 1992).

Pemberian pakan yang tepat bisa memberikan hasil yang maksimal bisa dilihat dari beberapa indikator yaitu tingkat konsumsi pakan, pertumbuhan bobot badan dan konversi pakan pada ternak. Konsumsi yang semakin tinggi harus di imbangi dengan bobot badan yang tinggi pula, serta mampu mengkonversi dengan nilai terkecil.

Konversi pakan adalah perbandingan atau rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak dengan produk yang dihasilkan oleh ternak tersebut (Anggorodi, 1994). Bahwa konversi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi untuk mendapatkan kenaikan satuan bobot hidup. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang tingkat kandungan protein kasar dalam pakan komplit untuk mengetahui apakah tingkat protein yang berbeda pada pakan komplit berdampak signifikan atau tidak terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada kambing BoerPE.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh tingkat kandungan protein pada pakan komplit terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada kambing BoerPE?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa dan menentukan tingkat kandungan protein terbaik pakan komplit terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada kambing BoerPE.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi dan acuan bagi peternak tentang pakan komplit dalam menentukan tingkat persentase protein kasar terbaik pada kambing BoerPE.

1.5 Hipotesis

Diduga ada pengaruh tingkat kandungan protein pada pakan komplit terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan pada kambing BoerPE.



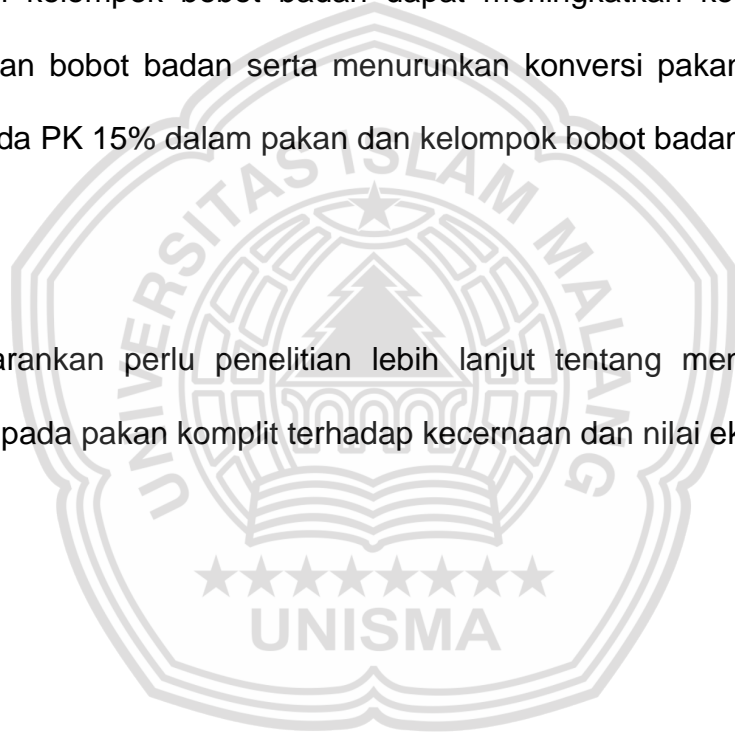
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Disimpulkan bahwa semakin tinggi kandungan protein kasar (PK) dalam pakan komplit tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, namun dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dan menurunkan konversi pakan. Sedangkan kelompok bobot badan dapat meningkatkan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan serta menurunkan konversi pakan. Hasil terbaik didapat pada PK 15% dalam pakan dan kelompok bobot badan 31,7 kg.

6.2 Saran

Disarankan perlu penelitian lebih lanjut tentang mencari pengaruh tingkat PK pada pakan komplit terhadap pencernaan dan nilai ekonomisnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H. Masyhudi. 2006. Pengaruh Penggunaan Onggok dan Isi Rumen Sapi dalam Pakan Komplit terhadap Penampilan Kambing Peranakan Ettawah. 9(33).
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. *Cetakan V. PT. Gramedia, Jakarta*
- Anonimous.2021. Data Statistik BPS Jumlah Populasi Ternak Jawa Timur. <https://jatim.bps.go.id/statictable/2021/09/06/2246/populasi-ternak-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-ternak-di-provinsi-jawa-timur-ekor-2019-dan-2020.html>
- Barrows dan Hardi (2001) Pertumbuhan dan Evisiensi Pakan Ikan Nila yang Diberikan Pakan Buatan Berbasis Kiamabang
- Bell dan Weaver, 2002. Commercial Chicken Meat and Egg. *Kluwer Academic Publishers,, New York.*
- Boorman, K.N. 1980. Dietary constraints on nitrogen retention, dalam: P. J. Buttery and D.B Lindsay (editor). *Protein Deposition in Animals. 1st Ed. Butterworths, London*
- Edey, T.N. 1983.The genetic pool of sheep and goats. In: Tropical Sheep and Goat Production. Australia University International. *Development Program. Canberra*
- Elita, A.S. 2006. Studi Perbandingan Penampilan Umum Dan Kecernaan Pakan Pada Kambing Dan Domba Lokal. *Skripsi Widya Sari Fakultas Peternakan IPB, Bogor: hlm. 16.*
- Ensmnger, M.E. 1992. *Jurnal Peternakan, Penggunaan Andaliman Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Broiler.*
- Fadilah, R., A. Polana., S. Alam., dan E. Parwanto.2007. *Sukses Beternak Ayam Broiler. Agromedia Pustaka. Jakarta.*

- Haque, N., S. Toppo, M.L. Saraswat and M.Y. Khan. 2008. Effect of feeding *Leucaena leucocephala* leaves and twigs on energy utilization by goats. *Anim. Feed Sci. and Technol.* 142: 330 – 338
- Hartadi, H., S. Reksodiprodo dan A.D. Tilman. 1991. *Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia.* Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Haryanto, B. Dan A. Djajanegara. 1992. *Penggemukan Kebutuhan Zat-zat Pakan Ruminansia Kecil. Dalam Produksi Kambing dan Domba di Indonesia.* Sebelas Maret University Press, Solo.
- James, 2004. *Modern Livestock and Poultry Production.* 7th edition. Thomson Delmar Learning Inc., FFA Activities, London.
- Kartadisastra, B. A. 2002. *Pedoman Meramu Pakan Ternak Unggas.* Kanisius, Yogyakarta
- Kearl, L.C 1982. *Nutrition Requirement of Ruminant in Developing Countries.* Utah State University
- Kentjonowaty I., Wajidi F., Susilowati S, Wulandari J., and Jarwoko D,(2017). *Selection Of Boer-Eb Lambs From Cross Breeding Based On Performans darah kambing Peranakan Etawa dara yang diberi ransum dengan tumbuhan urea yang berbeda.* *Animal Agricultural Journal* 2 (1): 439-444
- Kushartono, 2000. *Penentuan bahan baku pakan dengan cara organoleptic.* Balai Penelitian bogor.
- Kuswandi, M. Martawidjaja, Z. Muhammad; B. Setiadi, dan B.D Wiyono. 2000. Penggunaan Mudah Tersedia Pada Pakan Basal Rumput Lapangan Pada Kambing Lepas Sapih. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 5 (4) 2000: 219223
- Litherland, A.J., T. Sahlu, C.A. Toerien, R. Puchala, K. Tesfai And A.L. Goetsch. 2000. Effect of dietary protein source on mohair growth and body weight of yearling Angora doelings. *Small Rum. Res.* 38: 29-35.
- Lubis, D.A. 1992. Ilmu Makanan Ternak. *PT. Pembangunan, Jakarta.*

- Mahmalia, F., dan A. Taringan. 2007. Lokakarya nasional: Karakteristik morfologi dan performans Kambing Kacang, Kambing Boer, dan persilangannya. *Loka penelitian kambing potong Sei putih*. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id>.
- Mason, Robert D. 1998. Karakteristik Morfologi dan produksi kambing boer, kacang dan persilangannya pada umur 0 - 3 bulan. *Seminar Nasional Teknologi peternakan dan veteriner 2010*.
- Maurya VP, Naqvi SMK, Mitta JP. 2004. Effect of dietary eneri level on physiological responses and reproductive performance of Malpura sheep in the hot semi-arid regions of India. *J Small Ruminant Res* 55: 117-122
- Muharlein, Achamanu dan A. Kurniawan. 2010. Efek Lama Waktu Pembatasan Pemberian Pakan Terhadap Performans Ayam pedaging *Finisher*. *Jurnal Ternak Tropika*. 11(2): 88-94
- Mulyantini, N. G. A. 2010. Ilmu Manajemen Ternak Uggas. Yogyakarta: *Gadjah Mada University Press*.
- Munira, S. L. O. Nafiu dan A. M. Tasse. 2016. Performa Ayam Kampung Super Pada Pakan yang Disubstitusi Dedak Padi Fermentasi dengan Fermentor Berbeda. *JITRO*.3(2): 21-30
- Mustafa, A.F., J.J. Mckinnon And D.A. Cristensen. 2000. Protection of canola (low glucosinolate rapeseed) meal and seed protein from ruminal degradation. *Review. Asian-Aust. J. Anim. Sci*. 13: 535-542.
- Nasich, M. 2010. Analisis fenotip dan genotip kambing hasil persilangan antara pejantan Kambing Boer dan induk kambing lokal. *Fakultas Pertanian UB. Disertasi. Malang*.
- National Research Council. 2006. Nutrient Requirements of Small Ruminants (Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids). *National Academic Press. Washington, D.C*

- Negesse, T., M. Rodehutsord & E. Pfeffer. 2001. The effect of dietary crude protein level on intake, growth, protein and utilization of growing male saanen kids. *Small Rumin. Res.* 39:243-351.
- Nisma, F., A. Situmorang, dan H. Wulan A., 2012. Efektivitas Air Perasan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Crism. & Panzer Swingle) Terhadap Penurunan Kadar Logam Timbal (Pb), Cadmium (Cd), dan Tembaga (Cu) pada Daging Kerang Hijau (*Perna viridis* L). *FarmaSains* Vol 1 No5 :209- 215.
- NRC. 1981. Nutrient Requirement of Domestic Animals: Nutrient Requirement of Goats. No. 15. National Academy of Science, *Washington, D. C. USA.*
- Oktarina, K., E. Rianto, R. Adiwanti, dan A. Purnomoadi. 2004. Retensi protein pada Domba Ekor Tipis jantan yang mendapat pakan penguat dedak padi dengan aras yang berbeda. *J. Pengembangan Peternakan Tropis Spec. Ed. 1*: 110-115
- Ollong, A. R., Wihandoyo dan Y. Erwanto. 2012, *Buletin Peternakan.* 36(1): 14-18.
- Pond, W.G., D.C. Church and K.R. Pond. (1995). *Basic Animal Nutritional and Feeding. 4 ed. Jhon Wiley and Sons Inc Canada*
- Prihatminingsih, G, E., A. Purnomoadi dan D. W. Harjanti. 2015. Hubungan antara konsumsi protein dengan produksi. Protein dan laktosa susu kambing peternakan etawa. *J. Ilmu ilmu peternakan.* (25)(2): 20 – 27.
- Purbowati, E., C.I. Sutrisno, E. Baliarti, S.P.S Budhi dan W. Lestariana. 2007. Pengaruh Pakan Komplit dengan Kadar Protein dan Energi yang Berbeda pada Penggemukan Domba Lokal Jantan secara Feedlot terhadap Konversi Pakan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat *Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor. Hal: 394-401.*
- Rashid, M. 2008. *Goats and theirs nutrition. Manitoba Goats Association.* www.manitobagoats.ca.

- Rasyaf, M. 2003. *Berternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Simanhhuruk dan Sirait, 2010. Silase Kulit Buah Kopi Sebagai Pakan Dasar Pada Kambing Boerka Sedang Tumbuh. *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*
- Subandriyo, 2004 – jurnal ilmu peternakan fakultas peternakan ub, performa reproduksi pada persilangan kambing boer dan Peranakan etawa.
- Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Suprijatna dan Kartasudjana, 2006. Poultry Management. *Penebar Swadaya, Jakarta, 2006*.
- Supriyati., R. Krisna., L.Praharani. 2015. Konsumsi Nutrien, Produksi Susu dan Komposisi Tiga Genotipe Kambing Perah. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Bogor*
- Sutama, K., I.G.M Budiarsana, H. Setyanto, dan A. Priyanti. 1995. Studi performan produksi dan reproduksi kambing peranakan Etawah (PE). *Kumpulan Hasil – hasil Penelitian APBN. Tahun Anggaran 1994/1995. Ternak Ruminansia Kecil. Balai Penelitian Ternak. Bogor. Hal.259-270*
- Sutama,. 2011. Kambing Peranakan Etawah Sumber Daya Penuh Berkah. *Sinar Tani Agroindustri Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor, Bogor*.
- Tajaj MQ., Zebeli CH., Baes H., Steingass. dan W Drochner. 2007. A *metaanalysis examining effects of particle size of total mixed rations on intake, rumen digestion and milk production in high – yielding dairy cows at early lactation. Anim. Feed SCI. Technol. 138:137-161*
- Thalib, A. (2004). Uji efektivitas saponin buah Sapindus rarak sebagai inhibitor metanogenesis secara in vitro pada sistem pencernaan rumen. *JITV 9(3):164-171*
- Wahyono dan Hardianto, 2004. Pemanfaatan Sumber Daya Pakan Lokal Untuk PPenggemukan Usaha Sapi Potong. *Lokalkarya Sapi Potong. Grati Pasuruan*

Warmington, B.G & A.H.Kirton. 1990. *Genetic and Non-Genetic Influences on Growth and Carcass Trait of Goats*. *Small Ruminant Research*. 3. 147-16

Willison dan Payne, 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. *Gadjah Mada University Press, Yogyakarta*

Wiradimaja. R. W. Tanwirah dan D. Rusmana. 2015. *Efek Pemberian Blimbing Wuluh dan Ransum Terhadap Performans, Karkas dan Income Over Feed Cost Ayam* (2): 86-91

Zulfanita, R. Eny dan M.D.P. Utami. 2011. *Pembatasan Pakan Berpengaruh Terhadap Pertambahan Bobot badan Kambing*. *Mediagro*. 7(1): 59-667.

