

Dr. Ir. Eko Marhaenyanto, MP  
Ir. Sri Susanti, MP  
Ariani Trisna Murti, S.Pt., MP

POTENSI KONSENTRAT HIJAU UNTUK PAKAN KAMBING

2020



# POTENSI KONSENTRAT HIJAU UNTUK PAKAN KAMBING

**Buku Praktis Peternakan**

Dr. Ir. Eko Marhaenyanto, MP.  
Ir. Sri Susanti, MP.  
Ariani Trisna Murti, S.Pt.,MP.



Kerja sama dengan  
Gapoktan Arjuna Sejahtera

**POTENSI KONSENTRAT HIJAU UNTUK PAKAN  
KAMBING**

**Dr. Ir. EKO MARHAENIYANTO, MP.  
IR. SRI SUSANTI, MP.  
ARIANI TRISNA MURTI, S.Pt., MP**

**CV. IRDH**

## **POTENSI KONSENTRAT HIJAU UNTUK PAKAN KAMBING**

Oleh : Dr. Ir. Eko Marhaeniyanto, MP  
Ir. Sri Susanti, MP  
Ariani Trisna Murti, S.Pt., MP

Perancang sampul : Irawan Setyabudi, ST., MT.

Penata Letak : Dito Aditia, S.Pi

Penyunting : Irawan Setyabudi, ST., MT.

Pracetak dan Produksi : Yohanes Handrianus Laka, SE., MAP  
Yulita, SE., MAP

Hak Cipta © 2020, pada penulis

Hak publikasi pada CV IRDH

Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan Pertama November, 2020

Penerbit CV IRDH

Anggota IKAPI No. 159-JTE-2017

Office: Jl. Sokajaya No. 59, Purwokerto

New Villa Bukit Sengkaling C9 No. 1 Malang

HP : 0813 5721 7319, WA : 089 621 424 412

[www.irdhcenter.com](http://www.irdhcenter.com)

Email: [buku.irdh@gmail.com](mailto:buku.irdh@gmail.com)

ISBN : 978-623-7718-47-5

i-vii + 117 hlm, 17,6 cm x 25 cm

## PRAKATA

Buku praktis Potensi Konsentrat Hijau untuk Pakan Kambing ini disusun sebagai bagian materi pengayaan pengetahuan bagi mahasiswa program studi Peternakan dan masyarakat umum. Pembuatan pakan konsentrat untuk kambing dengan memanfaatkan potensi pakan sumber protein yang berasal dari daun tanaman yang tumbuh disekitar peternak

Mahasiswa peternakan dan lulusan program studi Peternakan diharapkan mahir dan terampil serta memiliki kemampuan teoritis untuk meniti karier pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Tujuan penulisan dimaksudkan untuk memperkaya khasanah pustaka, dan mempersembahkannya kepada kalangan mahasiswa, pendidik, peneliti, pemerhati dan masyarakat luas. Tulisan dalam buku ini sebagian besar diangkat dari hasil penelitian berjudul : Daun Tanaman Sebagai Bank Protein Konsentrat Hijau Untuk Peningkatan Produktivitas Ternak Ruminansia. Buku ini merupakan bagian luaran tambahan dari kegiatan penelitian yang dibiayai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi tahun 2019.

Kepada semua pihak yang membantu dengan ikhlas atas motivasi, kritik dan saran, diucapkan banyak terima kasih dan semoga buku ajar ini akan bermanfaat bagi kita semua.

Malang, 11 November 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
I PENDAHULUAN	1
II SEKILAS TENTANG KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE)	8
III SEKILAS TENTANG PAKAN TERNAK KAMBING	12
3.1. Rumput	14
3.2. Daun Tanaman sebagai sumber bank protein untuk meningkatkan Produksi ternak ruminansia	15
3.3. Limbah pertanian	22
3.4. Konsumsi Pakan	24
3.5. Konsentrat Hijau Dan Penggunaan Untuk Ternak	25
IV PEMBUATAN PAKAN KONSENTRAT HIJAU	27
4.1. Bentuk dan kapasitas mesin pellet	28
4.2. Proses pembuatan pakan konsentrat (pellet)	31
V HASIL UJI COBA KONSENTRAT HIJAU TAHUN KE SATU	37
5.1. Inventarisasi Pakan dan kandungan nutrisi hijauan yang diberikan	42
Suplementasi Daun Tanaman Pohon Sebagai Sumber	46
5.2. Protein Dalam Pakan Konsentrat Untuk Meningkatkan Produktivitas Kambing PE Jantan Muda.	
VI HASIL UJI COBA KONSENTRAT HIJAU TAHUN KE DUA	54
6.1. Inventarisasi dan Pemanfaatan Pakan serta Penampilan Kambing	56
6.2. Profil Kambing Peranakan Etawa Jantan Muda Yang Disuplementasi Daun Tanaman dalam Konsentrat	63
VII HASIL UJI COBA KONSENTRAT HIJAU TAHUN	73

	KE TIGA	
	Level Tingkat Pemberian Konsentrat Hijau untuk	77
7.1.	Meningkatkan Penampilan Kambing Peranakan Etawa Jantan Muda	
VIII	PENUTUP	97
	REFERENSI	103
	GLOSARIUM	113
	INDEKS	114
	RIWAYAT PENULIS	115

## DAFTAR TABEL

No	Tabel	Halaman
1.	Kandungan nutrient dan kecernaannya bahan pakan yang diinventarisir dari beberapa daerah yang dianalisa di laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya	23
2.	Komposisi bahan penyusun dan kandungan nutrient konsentrat R <sub>K</sub> , R <sub>G</sub> , R <sub>S</sub> dan R <sub>R</sub>	41
3.	Jenis dan Kandungan Nutrisi Hijauan	43
4.	Jenis Hijauan dan Hari Yang Diberikan Dari Setiap Peternak	45
5.	Rataan konsumsi pakan total (g/kgBB <sup>0.75</sup> /hari), kecernaan (%), konsumsi tercerna (g/kgBB <sup>0.75</sup> /hari) dari pakan perlakuan.	49
6.	Data rataan pertambahan bobot badan harian (PBBH), konversi pakan dari pakan perlakuan.	52
7.	Lokasi perolehan pakan hijauan dan penggunaan sarana transportasi pengangkutan pakan hijauan.	57
8.	Jenis hijauan, jumlah dan persentase pemanfaatan pakan, serta kandungan nutrient hijauan yang diberikan pada ternak kambing PE oleh 91 responden	60
9.	Rataan konsumsi pakan hijauan total (kg/ekor/hari) dari pakan yang diberikan oleh peternak.	61
10.	Data rataan pertambahan bobot badan harian (PBBH), konversi pakan selama 90 hari pengamatan.	61
11.	Komposisi bahan dan kandungan nutrient konsentrat perlakuan selama penelitian	64

12. Rataan konsumsi pakan hijauan, konsumsi pakan konsentrat dan konsumsi pakan total (g/kgBB<sup>0,75</sup>/ hari) dan pencernaan (%) dari pakan perlakuan. 65
13. Rataan balans nitrogen dan nilai biologis dari pemberian perlakuan pakan konsentrat sebanyak 1,0% BB 67
14. Rataan haemoglobin darah (g/dl), leukosit (/mm<sup>3</sup>), eritrosit (10<sup>6</sup>/mm<sup>3</sup>), hematokrit (%) sampel darah+EDTA kambing PE dari perlakuan pakan konsentrat sebanyak 1,0% BB 68
15. Rataan kadar glukosa darah (mg/dl), ureum darah (mg/dl), albumin (g/dl) serum darah kambing PE dari perlakuan suplementasi konsentrat sebanyak 1,0% BB. 70
16. Rataan Konsumsi Total (g/ekor/hari), Nilai Kecernaan (%) dan Konsumsi Nutrien Tercerna (g/ekor/hari) dari pemberian pakan konsentrat sebanyak 0,75%, 1%, 1,25% dan 1,50% dari BB dengan variasi pakan basal sesuai pemberian peternak pada ternak kambing jantan muda 80
17. Konsumsi TDN, Rataan Rasio P/E, Retensi Nitrogen (g/ekor/hari), Nilai Biologis (%), Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/hari), Konversi Pakan dan Nilai Income Over Feed Cost (Rp) dari pemberian pakan konsentrat sebanyak 0,75%, 1%, 1,25% dan 1,50% dari BB dengan variasi pakan basal sesuai pemberian peternak pada ternak kambing jantan muda 81
18. Perhitungan *income over feed cost* dari pemberian pakan konsentrat sebanyak 0,75%, 1%, 1,25% dan 1,50% dari BB dengan variasi pakan basal sesuai pemberian peternak pada ternak kambing jantan muda 89
19. Profil Darah dari pemberian pakan konsentrat sebanyak 0,75%, 1%, 1,25% dan 1,50% dari BB dengan variasi pakan basal sesuai pemberian peternak pada ternak kambing jantan muda 90



20. Rataan Pertambahan Panjang Badan, Tinggi Badan, Lingkar Dada selama 12 Minggu dari perlakuan pemberian pakan konsentrat sebanyak 0,75%, 1%, 1,25% dan 1,50% dari BB dengan variasi pakan basal sesuai pemberian peternak pada ternak kambing jantan muda 94

## DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	Halaman
1	Kambing peranakan etawa jantan dan betina	10
2.	Daun gamal ( <i>Gliricidia maculata</i> )	18
3.	Daun lamtoro( <i>Leucaena leucocephala</i> )	20
4.	Daun Nangka( <i>Artocarpus heterophyllus</i> )	21
5.	Daun Kaliandra( <i>Calliandra calothyrsus</i> )	22
6.	Mesin pembuatan pakan pellet mini	29
7.	Mesin pellet bentuk horizontal	29
8.	Mesin pellet bentuk vertical	30
9.	Proses Pembuatan Pakan Konsentrat	34
10.	Pencetakan pellet untuk pakan	35
11.	Hasil pakan pellet	35
12.	Tahapan proses penelitian konsentrat hijau selama 3 tahun	37

## I. PENDAHULUAN

Ternak kambing di Jawa Timur merupakan potensi terbesar di Indonesia, dengan jumlah populasi mencapai 2.937.980 ekor pada tahun 2013 (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur, 2013). Produktivitas ternak kambing sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber pakan hijauan yang berkualitas dengan jumlah yang mencukupi kebutuhan. Ketersediaan pakan sampai saat ini masih merupakan salah satu masalah utama yang menyebabkan rendahnya produktivitas ternak, karena kualitas hijauan yang tersedia khususnya di daerah tropis seperti Indonesia pada umumnya rendah. Kondisi demikian akan menyebabkan rendahnya ketersediaan produk ternak baik secara kuantitas maupun secara kualitas.

Bagi ternak kambing, berbagai daun tanaman termasuk leguminosa merupakan sumber hijauan yang potensial dalam mendukung tercapainya produktivitas. Cara mengkonsumsi pakan pada ternak kambing bersifat *browsing*, sehingga ternak kambing potensial memanfaatkan daun tanaman pohon baik leguminosa maupun non leguminosa. Kambing mempunyai kebiasaan makan yang khusus karena lidahnya yang cekatan, kambing dapat merumput rumput-rumputan yang sangat pendek dan makan daun pohon-pohonan atau semak-semak (*to browse foliage*) yang biasanya tidak dimakan oleh ternak ruminansia lain. Daun tanaman baik leguminosa maupun non leguminosa telah diteliti mengandung senyawa sekunder tanin maupun saponin (Cheeke 2000). Kandungan senyawa metabolit dalam daun tanaman dimaksud dapat menurunkan produksi gas berkaitan dengan sifat anti methanogenik, sehingga dapat meningkatkan produksi per satuan ternak.

Serangkaian penelitian tentang daun tanaman telah dilakukan oleh penulis dengan tujuan memenuhi target capaian dari rencana strategis penelitian di Pusat Studi Kedaulatan Pangan, Pakan dan Kesehatan Masyarakat di UNITRI pada bidang unggulan Pengembangan Pakan dari Bahan Baku Lokal. Penelitian yang dilakukan sangat mendukung tercapainya Rencana Induk Penelitian Perguruan Tinggi (RIP Penelitian), karena produktivitas ternak 60% ditentukan oleh kualitas pakan, dimana daun tanaman dibuat sebagai konsentrat hijau dengan biaya lebih murah dan ketersediaanya terjamin karena merupakan potensi lokal. Beberapa jenis tanaman pohon potensial sebagai pakan ternak dalam rangka menyediakan pakan ternak berkualitas, murah dan menjamin pengembangan peternakan berkelanjutan. Penelitian diawali dengan identifikasi kandungan tanin dan saponin pada 10 jenis daun tanaman pohon lokal dengan kandungan protein kasar lebih dari 18% pada tahun 2010 dan 2011 (Penelitian Fundamental Dikti 2011). Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pola fermentasi meliputi pencernaan dan biosintesa protein mikroba (Susanti dan Marhaeniyanto, 2014). Setelah dilakukan ekstraksi terbukti bahwa semakin tinggi kandungan senyawa *condensed tanin* (CT) pada tanaman pohon lokal akan menurunkan produksi gas  $CH_4$  ( $P < 0,01$ ), sedangkan semakin tinggi kandungan senyawa saponin akan bersifat toksik terhadap protozoa dan bakteri dalam rumen (Takahashi *et al.*, (2000); Santoso, (2012); Santoso dan Hariadi, (2007)). Penelitian Fundamental tahun pada 2015 (Susanti dan Marhaeniyanto, 2016) dilakukan dengan tujuan khusus mengidentifikasi komposisi kimia daun tanaman pohon dan pemanfaatannya sebagai pakan ternak potensial pada lokasi dan ketinggian tempat yang berbeda di wilayah Malang Raya.

Penelitian dilaksanakan di 5 (lima) kecamatan sentra ternak kambing di wilayah Malang Raya, yaitu Kecamatan Wajak, Pagak, Singosari, Wonosari dan Ampelgading. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun tanaman pohon yang banyak digunakan oleh peternak responden di 5 (lima) lokasi penelitian dengan ketinggian yang berbeda adalah daun sengon (*Paraserianthes falcataria*), gamal (*Gliricidia sepium*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan daun kaliandra (*Calliandra calothyrsus*). Daun sengon banyak digunakan di dusun Prodosumbul Klampok Singosari (88,3%), sedangkan daun gamal lebih banyak digunakan (93-98%) oleh responden di lokasi penelitian yaitu dusun Prodosumbul Klampok Singosari. Pada penelitian tahun kedua (Susanti dan Marhaeniyanto, 2016) diperoleh bahwa jenis tanaman yang potensial dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak kambing oleh sebagian besar responden adalah berbagai tanaman pohon khususnya Gamal (*Gliricidia sepium*), Lamtoro (*Leucaena leucocephala*), Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), Sengon (*Paraserianthes falcataria*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Daun gamal, lamtoro, kaliandra, sengon dan nangka digunakan sebagai pakan ternak kambing di lokasi penelitian meskipun dengan proporsi yang bervariasi. Proporsi penggunaan daun Gamal 93-98% sedangkan daun Kaliandra berkisar 73-98%. Daun Nangka juga digunakan peternak di lokasi penelitian meskipun dalam proporsi yang cukup (56,7-65,3%) sedangkan daun Lamtoro 100% digunakan oleh seluruh responden. Pertambahan bobot badan sebagai respon ternak terhadap variasi pakan yang diberikan, berkisar 69-97,3 gram/ekor/hari, dengan konsumsi BK berkisar 0,25-0,29% dari bobot badan. Hasil ini masih bisa ditingkatkan lagi mengingat jenis hijauan yang dominan diberikan adalah hijauan

dengan kandungan protein kasar yang rata-rata tinggi.

Penelitian Hibah Bersaing tahun 2016-2017 yang telah dilakukan tentang pembuatan konsentrat hijau dengan suplementasi daun kelor memberi harapan alternatif penggunaan tepung daun kelor 30% sebagai suplemen dalam konsentrat. Hasil pengujian proporsi konsentrat : hijauan dalam formulasi pakan yang memberikan hasil terbaik adalah proporsi konsentrat 50% : hijauan 50%, namun demikian dalam aplikasinya pemanfaatan daun kelor banyak faktor yang harus dipertimbangkan oleh peternak dalam memberikan pakan yang diberikan pada ternak. Penelitian *in vivo* pada domba jantan muda, ternyata suplementasi daun kelor 30% dalam pakan konsentrat dengan kadar protein 18% yang diberikan sebanyak 1%BB dengan pakan basal tebon jagung mampu memberikan penampilan terbaik dengan tingkat konsumsi BK  $71,42 \pm 7,47$  g/kgBB<sup>0,75</sup>/hari, nilai pencernaan BK  $57,01 \pm 1,70$  %, retensi nitrogen  $1,04 \pm 0,10$  g/kgBB<sup>0,75</sup>, nilai biologis  $73,40 \pm 9,78$ %, profil darah dalam kisaran normal, ternak sehat, penambahan bobot badan  $116,61 \pm 4,62$  g/ekor/hari dan konversi pakan  $5,86 \pm 1,04$ .

Permasalahan yang dihadapi peternak adalah ketersediaan daun tanaman sebagai sumber pakan hijauan bagi ternak kambing tidak kontinyu sepanjang tahun. Ketersediaan daun tanaman cukup melimpah terutama gamal dan lamtoro, dan sebagian kecil jenis daun-daunan yang lain, namun ketersediaan daun kelor sangat terbatas. Untuk menjamin kontinuitas ketersediaan pakan yang berkualitas untuk ternak kambing maka perlu dilanjutkan penelitian dengan memanfaatkan potensi beberapa daun tanaman yang potensial dan tersedia melimpah, sebagai bahan baku pakan konsentrat suplemen protein berbasis daun tanaman

yang diformulasikan bersama dengan bahan pakan lokal yang ada. Pakan konsentrat suplemen protein berbasis daun tanaman dimaksud akan diimplementasikan untuk memenuhi kecukupan nutrisi terutama protein.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, telah dilakukan penelitian untuk menghasilkan pakan konsentrat hijau berbasis daun tanaman lokal untuk meningkatkan produktivitas ternak guna mendukung terwujudnya sentra pengembangan ternak kambing. Penelitian yang sudah dilaksanakan di dusun Prodo-Sumbul desa Klampok kecamatan Singosari dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut memiliki potensi besar untuk pengembangan ternak kambing namun masih perlu dukungan besar dari aspek penyediaan pakan berkualitas dan kontinyu tersedia sepanjang tahun. Introduksi tanaman leguminosa berkualitas seperti gamal dan kelor perlu dilakukan guna mengatasi kendala ketersediaan pakan khususnya hijauan di musim kemarau, disamping juga upaya memanfaatkan produksi hijauan yang melimpah saat musim penghujan.

Penelitian yang sudah dilaksanakan selama 3 (tiga) tahun. Penelitian tahun pertama, menginventarisasi potensi daun tanaman dari aspek produksi biomassa dan komposisi kimia; Inventarisasi potensi daun gamal, lamtoro, sengo; Inventarisasi penggunaan pakan daun di peternak; Pengukuran produksi ternak kondisi eksisting di peternak; Pengukuran kapasitas tampung ternak didasarkan ketersediaan pakan, Demoplot untuk pengujian produksi biomassa daun tanaman, Uji komposisi kimia daun & daya simpan tepung daun serta Analisis unsur hara tanah. menginventarisasi potensi beberapa daun tanaman potensial seperti gamal, lamtoro dan sengo dari aspek prediksi produksi biomassa

dan uji komposisi kimia, ditunjang dengan uji komposisi tanah. Prediksi produksi biomassa daun tanaman dimaksudkan untuk mengetahui kapasitas tampung ternak dan kuantitas daun tanaman yang bisa dimanfaatkan dan diproses menjadi Bank Protein dalam bentuk tepung daun sebagai bahan baku konsentrat hijau. Pengamatan variasi pakan harian ternak kambing dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting pemanfaatan daun tanaman di peternak responden. Penelitian tahun kedua, dilakukan penelitian lanjutan Pengujian produksi biomassa daun tanaman; Uji komposisi kimia daun & daya simpan; Pengujian secara langsung pada ternak kambing dengan pengukuran konsumsi & pencernaan pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan, retensi nitrogen, nilai biologis dan profil metabolit darah untuk melihat respon terhadap kandungan senyawa metabolit dalam daun tanaman membuat pakan konsentrat hijau berbasis daun tanaman. Dengan memanfaatkan bahan pakan lokal yang ada, tepung daun tanaman diformulasi menjadi konsentrat hijau dan disajikan dalam bentuk pellet. Pembuatan pakan pellet dilaksanakan dengan melibatkan peran kelompok tani yang sudah ada dan berkembang di lokasi penelitian yaitu kelompok tani yang tergabung dalam Gapoktan Arjuna Sejahtera Desa Klampok. Keterlibatan kelompok tani secara kelembagaan sangat diperlukan untuk menjamin keberlanjutan program. Peran kelompok tani juga sangat diperlukan untuk membantu merubah pola pikir para peternak dalam menyerap teknologi baru mengoptimalkan sumber pakan lokal yang tersedia. Untuk menjamin ketersediaan daun tanaman, juga dilaksanakan gerakan budidaya tanaman potensial, termasuk introduksi tanaman berkualitas seperti tanaman kelor karena kadar PK yang tinggi yaitu 36,55%BK (Susanti dan Marhaenyanto, 2014). Penelitian tahun ketiga,



mengimplementasikan pakan konsentrat hijau secara luas di tingkat peternak. Pakan konsentrat hijau akan diproduksi dalam jumlah banyak bersama-sama dengan mitra/kelompok tani, dan direkomendasikan untuk digunakan dan dijual kepada anggota kelompok tani. Respon peternak dalam mengaplikasikan pakan konsentrat hijau menjadi dasar untuk strategi pengembangan produksi konsentrat hijau.

Penelitian ini memiliki keunggulan dalam memanfaatkan potensi lokal yaitu daun tanaman dan bahan pakan lokal yang banyak tersedia di lokasi penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk memahami daun tanaman sebagai bank protein yang potensial sebagai bahan penyusun pakan konsentrat hijau yang berkualitas, murah dan tersedia secara berkelanjutan sebagai produk unggulan guna mendukung terwujudnya sentra pengembangan ternak ruminansia.

## REFERENSI

- Abdullah, L. 2014. Prospektif agronomi dan ekofisiologi indigofera zollingeriana sebagai tanaman penghasil hijauan pakan berkualitas tinggi. *Pastura*, 3(2), 79-83. Available from: [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Abdullah%2C+L.+%282014%29.+Prospektif+agronomi+dan+ekofisiologi+indigofera+zollingeriana+sebagai+tanaman+penghasil+hijauan+pakan+berkualitas+tinggi.+Pastura%2C+3%282%29%2C+79-83.&btnG=](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Abdullah%2C+L.+%282014%29.+Prospektif+agronomi+dan+ekofisiologi+indigofera+zollingeriana+sebagai+tanaman+penghasil+hijauan+pakan+berkualitas+tinggi.+Pastura%2C+3%282%29%2C+79-83.&btnG=) [Diakses pada 20 Mei 2019].
- Agricultural and Food Research Council (ARC). 1984. *The Nutrient Requirement of Ruminant Livestock*. Commonwealth Agricultural Bureaux. Slough
- Alipah, S., 2002. Hubungan antara ukuran-ukuran tubuh dengan bobot badan kambing Peranakan Etawa jantan umur 6-10 bulan di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURLand\\_udi=B6T42-4GBD6PG5and\\_user=10and\\_rdoc=1and\\_fmt=and\\_orig=searchand\\_sort=dandview=c](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURLand_udi=B6T42-4GBD6PG5and_user=10and_rdoc=1and_fmt=and_orig=searchand_sort=dandview=c) [Diakses pada 9 Maret 2019].
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- AOAC (Association of Official Analytical Chemists). 1990. *Official Methods of Analysis of the Association of Analytical Chemist*. 16<sup>th</sup> ed. Association of Official Analytical Chemist, Arlington, VA. USA
- Astuti D.A, D.R. Ekastuti, Y. Sugiarti, dan Marwah. 2009. Profil darah dan nilai hematologi domba lokal yang dipelihara di hutan Gunung Walat Sukabumi. *Agripet*. 8 (2)1-8.
- Baratawidjaja, K.G. 2006. *Sel-sel Sistem Imun*. *Imunologi Dasar*. Edisi 3. Gaya Baru. Jakarta.

- Camero, A. M. Ibrohim and M. Kass. 2001. Improving rumen fermentation and milk production with legume-tree fodder in the tropics. *Agroforestri System* 51 ; 157-166. from <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1010607421562#page-1> [Diakses pada 9 Mei 2020]
- Campbell, J.R., Kenealy, M.D., Karen, L., Champbell, 2003. *Animal Sciences* 4<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill. New York.
- Chuzaemi, S dan Hartutik. 1990. Ilmu Makanan Ternak Khusus (Ruminansia). Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya.
- Dahlanuddin, Zaenuri, L. A., Mashur, Panjaitan, T., dan Muzani. 2002. Optimalisasi penggunaan daun turi (*Sesbania grandiflora*) sebagai pakan ternak kambing. Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Dari Optimalisasi penggunaan daun turi (*Sesbania grandiflora*) sebagai pakan ternak kambing. Fakultas Peternakan Universitas Mataram. [http://ntb.litbang.pertanian.go.id/ind/phocadownload/Prosiding/2002/4\\_isi.pdf](http://ntb.litbang.pertanian.go.id/ind/phocadownload/Prosiding/2002/4_isi.pdf) [Diakses pada 17 Desember 2019].
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2013. Laporan Perkembangan Peternakan di Kabupaten Malang Tahun 2013. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kepanjen. <http://peternakan.malangkab.go.id/downloads/Pemantauan.pdf> [Diakses pada 19 Mei 2016].
- Edey, T.N., 1983. Tropical sheep and goat production. Australian Universities International Development Program (AUIDP). Canberra.
- Ensminger, M.E. 2002. Sheep and goat Science. Six Edition. The Interstate Printers dan Publication. Inc. L Illinois.
- Febrina, D., dan Liana, M. 2008. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ruminansia pada peternak rakyat di kecamatan rengat barat kabupaten indragiri hulu. *Jurnal peternakan*, 5(1). Available from: <http://ejournal.uin->

suska.ac.id/index.php/peternakan/article/view/282 [Diakses pada 20 Mei 2019].

- Firdaus, D., Astuti, A., dan Wina, E., 2004. Pengaruh kondisi fisik kaliandra dan campurannya dengan gamal segar terhadap konsumsi dan pencernaan nutrien pada domba. *JITV* 9(1): 12-16. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=278271&val=7168&title=The%20effect%20of%20physic%20conditions%20of%20Caliandra%20calothyrsus%20and%20its%20mixing%20with%20fresh%20Gliricidia%20sepium%20toward%20the%20consumption%20and%20nutrient%20digestibility%20of%20sheep> [Diakses 7 Mei 2016].
- Ganong, W. F. 2003. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Review of Medical Physiology)*. Edisi ke-14. Terjemahan: P. Andrianto. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Garantjang, S. 2004. Pertumbuhan anak kambing kacang pada berbagai umur induk yang dipelihara secara tradisional. *Jurusan Produksi Ternak Fak. Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar. Jurnal Sains and Teknologi. Vol.4No1:40-45.*
- Ginting, S.P., 2004. Tantangan dan peluang pemanfaatan pakan lokal untuk pengembangan peternakan sapi di Indonesia.. *Prosiding Lokakarya Nasional Sapi*. Puslitbang Peternakan. Bogor.
- Ginting S.P. dan A. Tarigan. 2005. Kualitas nutrisi beberapa legume herba pada kambing: Konsumsi, Pencernaan dan Neraca Nitrogen. *JITV* Vol. 10 No. 4. Available from: <http://medpub.litbang.pertanian.go.id/index.php/jitv/article/download/452/461> [Diakses pada 17 April 2018].
- Girindra, A. 1988. *Biokimia patologi hewan*. Pusat antar universitas Institut Pertanian Bogor dan Lembaga Sumberdaya Informasi IPB. Bogor.
- Gunawan D dan S. Mulyani. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid I. Penerbit Penebar Swadaya. Yogyakarta.

- Jawasreh, K., Awawdeh, F., Bani Ismail, Z., Al-Rawashdeh, O and Al-Majali A. 2010. Normal Hematology and Selected Serum Biochemical Values in Different Genetic Lines of Awassi Ewes in Jordan. Normal Hematology and Selected Serum Biochemical Values in Different Genetic Lines of Awassi Ewes in Jordan. The Internet Journal of Veterinary Medicine. Volume 7 Number 2. DOI: 10.5580/c27
- Kearl L., 1982. Nutrient Requirements of Ruminant in Developing Countries. Utah State Univ. Logam. USA.
- Kushartono, B dan N. Iriani. 2004. Inventerisasi Keanekaragaman Pakan Hijauan Guna Mendukung Sumber Pakan Ruminansia. Balai Penelitian Ternak. Ciawi, Bogor.
- Leng R. A., 1997. Tree foliage in ruminant nutrition. FAO Animal Production and Health Paper No 139. Rome, pp 100. from <http://www.fao.org/docrep/003/w7448e/W7448E00.htm> [Diakses pada 5 Agustus 2011]
- Marhaeniyanto, E., dan Susanti, S. 2011. Strategi suplementasi leguminosa untuk meningkatkan penampilan domba. BUANA SAINS, 11(1), 7-16. Available from: <http://jurnal.unitri.ac.id/index.php/buanasains/article/view/174> [Diakses pada 6 Nopember 2019].
- Marhaeniyanto, E 2014. Strategi Suplementasi Daun Tanaman Untuk Memacu Produktivitas Ternak Domba. Disertasi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang
- Marhaeniyanto, E., Susanti, S., Siswanto, B., dan Murti, A. T. 2018, Suplementasi Daun Tanaman Pohon Sebagai Sumber Protein Dalam Pakan Konsentrat Untuk Meningkatkan Produktivitas Kambing Pejantan Muda. In Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH) (Vol. 1, No. 1, pp. 444-452). Available from: <http://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/article/viewFile/652/604> [Diakses pada 6 Nopember 2019].

- Marhaeniyanto, E., Susanti, S., Siswanto, B. and Murti, A.T., 2019. Inventarisasi Pemanfaatan Daun Tanaman Sebagai Sumber Protein dalam Pakan Kambing Peranakan Etawa (Studi Kasus di Dusun Prodosumbul, Desa Klampok, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang). *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 20(1), pp.59-69. DOI <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2019.020.01.8>.
- Marhaeniyanto E, Susanti S., dan Murti, A.T., 2020. Penampilan Produksi Kambing Peranakan Etawa Yang Diberi Pakan Konsentrat Berbasis Daun Tanaman. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production Vol 21 (2) Desember 2020*
- Maw N.N., K San Mu, A. Aung and M.T. Htun. 2006. Preliminary Report on Nutritive Value of Some Tree Foliages. Conference on International Agricultural Research for Development. October 11-13, 2006. University of Bonn. Myanmar. From <https://drive.google.com/file/d/0B-8Jg8fl1x2JT1Y4ZnNYTkJrNUE/edit?usp=sharing> [Diakses pada 21 Juni 2014].
- Mulyono, S. dan B. Sarwono. 2008. Penggemukan Kambing Potong, Penebar Swadaya, Bekasi.
- Murray R.K, D.K. Granner, P.A. Mayes dan V.W. Rodwel. 2003. Biokimia Harper. edisi 25. Terjemahan: A. Hartono A, Bani AP, TMN Sikumbang. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Parakkasi A., 1999. Ilmu nutrisi dan makanan ternak ruminan. Penerbit Universitas. Indonesia (UI-Press).
- Patrick, H and Schaible, P.J. 1980. Poultry Feed and Nutrition. 2<sup>nd</sup> Ed. Avi Pub. Co. Inc. Westport, Connecticut.
- Pearce, E. C. 2002. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis. Gramedia. Jakarta.
- Pujaningsih, R.I. 2006. Teknologi Pengolahan Konsentrat. Fafet UNDIP

- Purbowati, E. dan Purnomoadi. 2005. Respon Fisiologis Domba Lokal Jantan pada Rentang Bobot Hidup yang Lebar Akibat Pengangkutan dari Dataran Tinggi ke Dataran Rendah. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor.
- Putra.S. 2006. Pengaruh suplemen beberapa sumber mineral dalam konsentrat terhadap serapan, retensi, utilisasi Nitrogen dan protein darah kambing peranakan etawah yang diberi pakan dasar rumput. Tersedia pada <http://ejoernal.unud.ac.id>. [05 Agustus 2019].
- Rianto, E. Anggalina, D. Dartosukaro, S. Purnomodi, A. 2006. Pengaruh Metode Pemberian Pakan Terhadap Produktifitas Domba Ekor Tipis. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rukmana, R. 2011. Rumput Unggul Hijauan Makanan Ternak. Kanisius. Yogyakarta.
- Sajimin, IP Kompiang, Supriyati dan Lugiyo. 2014. Pengaruh pemberian berbagai cara dan dosis Bacillus sp. Terhadap produktivitas dan kualitas rumput Panicum maximum. JITV, 19(2).
- Sarwono. 2005. Beternak Kambing Unggul. Cetakan Ke – VIII. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sasongko, W. R dan Bulu, 2004. Status Pakan dan Persepsi Petani Dalam Pemberian Pakan Ternak Kambing Lokal di Lahan Kering Desa Sambelia. Available from:<http://ntb.litbang.deptan.go.id/ind/2005/NP/status.doc> [Diakses pada 6 Nopember 2019].
- Sastrosupadi, A., 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Edisi Revisi. Cetakan ke-10. Kanisius. Yogyakarta.
- Setiawan, T., Arsa, T. 2005. Beternak Kambing Perah Peranakan Etawa. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Smith, J. B. dan Mangkuwidjodjo, S. 1998. Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di daerah Tropis. Cetakan pertama. UI Press, Jakarta

- Soetanto, H., Marhaeniyanto, E., dan Chuzaemi, S. 2011. Penerapan Teknologi Suplementasi Berbasis Daun Kelor Dan Molases Pada Peternakan Kambing Rakyat. *BUANA SAINS*, 11(1), 25-34. <http://jurnal.unitri.ac.id/index.php/buanasains/article/view/176> [Diakses 12 Oktober 2020]
- Stevens, C. A. 1987. Starch Gelatinization And The Influence Of Particle Size, Steam Pressure and Die Speed On The Pelleting Process. Kansas State University: Manhattan. Widhi, K. 2013. Pakan Bentuk Pellet. <http://ourmindshare.blogspot.com>. [Diakses 05 September 2016.]
- Sudarmono, A. S., dan Bambang Sugeng. 2008. *Beternak Domba*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susanti S., dan E. Marhaeniyanto. 2015. Identifikasi Daun Tanaman Pohon untuk Pakan Ternak pada Lokasi dan Ketinggian Berbeda di Wilayah Malang Raya. Laporan Penelitian Fundamental. Fakultas Pertanian. Universitas Tribhuwana Tungadewi. Malang.
- Susanti, S., dan Marhaeniyanto, E. 2016. Proporsi penggunaan berbagai jenis daun tanaman untuk pakan ternak kambing pada lokasi dan ketinggian berbeda di wilayah Malang Raya. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(3), 42-52. <http://jiip.ub.ac.id/index.php/jiip/article/view/255> [Diakses pada 12 Nopember 2020].
- Susilorini, T. E., 2008. Budaya Ternak Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susila dan Pratama, 2008. Pemanfaatan Nitrogen Merupakan Penentuan Kualitas Protein Pakan, [downloaded on Januari 12, 2009 ].
- Takahashi, J. Y. Miyagawa, Y. Kojima & Umetsu, 2000. Effect of *Yucca schidigera* extract, probiotics, momensin and L-cysteine on rumen methanogenesis. *Asian-Australas. J. Anim Sci.* 13:499-501.



- Tiemann, T.T., Lascano, C.E., Wettstein, H.R., Mayer, A.C., Kreuzer, M., and Hess, H.D., 2008. Effect of the tropical tannin-rich shrub legumes *Calliandra calothyrsus* and *Flemingia macrophylla* on methane emission and nitrogen and energy balance in growing lambs. *Animal* 2: 790–799.
- Teferedegne, B. 2000. New perspectives on the use of tropical plants to improve ruminant nutrition. *Proc. Nutr. Soc.* 59:209-214. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10946789> [Diakses pada 18 Mei 2016].
- Verbic, J., 2002. Faktors Affecting Microbial Protein Synthesis in the Rumen with Emphasis on Diets Containing Forages. *Bericht 29. Viehwirtschaftliche Factgang, BAL, Gumpenstein April 24-25.* p. 1-6.
- Wahjuni, R. S. dan R. Bijanti. 2006. Uji Efek Samping Formula Pakan Komplit terhadap Fungsi Hati dan Ginjal Pedet Sapi Friesian Holstein. *Media Kedokteran Hewan.*
- Walker. 1984. *Grain Sampling Prosedures.* USDA. GIPSA Tehnical Service Division. Kansas City.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi.* PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winugroho, M., 2002. Strategi Pemberian Pakan Tambahan untuk Memperbaiki Efisiensi Reproduksi Sapi induk. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.* Jakarta.
- Zead, S., 1992. Model statistik pendugaan bobot badan sapi madura. *Proceeding Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian Dan Pengembangan Sapi Madura.* Sumenep. 11-12 Oktober 1992. Hal :46.

## DAFTAR SIMBOL, SINGKATAN, DAN DEFINISI

BK	Bahan kering
Bank Potein daun tanaman	Sumber Protein yang berasal dari daun tanaman, dengan kandungan protein kasar > 18%
BO	Bahan organik
CF	<i>Crude fiber</i>
CH <sub>4</sub>	Gas metana
CP	<i>Crude protein</i>
CT	<i>Condensed tannin</i>
CO <sub>2</sub>	Carbon dioksida
DM	<i>Dry matter</i>
Dpl	Diatas permukaan laut
EE	<i>Extract eter</i>
IOFC	<i>Income over feed cost</i>
Konsumsi nutrisi	Konsumsi = [ pemberian pakan (g)]-[sisa pakan(g)]. Konsumsi nutrisi dinyatakan untuk per individu ternak dalam satuan g/kgBB <sup>0,75</sup> /hari
Kecernaan	Kecernaan = [(Konsumsi – feses) / Konsumsi] x100%.
Konsumsi tercerna	Konsumsi Tercerna = Konsumsi x Kecernaan. Konsumsi nutrisi tercerna dinyatakan untuk per individu ternak dalam satuan g/kgBB <sup>0,75</sup> /hari.
Konsentrat Hijau	Pakan konsentrat disusun dengan campuran (1:1:1) daun gamal, lamtoro dan sengon sebanyak 30% (b/b), dan bahan lain 70% (b/b) dalam pakan konsentrat dengan kandungan protein 16%.
LK	Lemak kasar
N	Nitrogen
NH <sub>3</sub>	Amonia
Nutrien pakan	Kandungan nutrisi pakan yang terdiri dari kandungan BK, BO, PK, SK, LK, BETN
OM	<i>Organic matter</i>
Pellet	Pakan konsentrat dalam bentuk pellet
PBBH	Pertambahan bobot badan harian

PDB	Produk Domestik Bruto
PK	Protein kasar
pH	Potensial hidroksi / derajat keasaman.
SK	Serat kasar
TDN	<i>Total Digestible Nutrient</i> , dihitung berdasarkan rumus $KPKT + KSKT + KBETNT + 2,25 KLKT$

## GLOSARIUM

**Bahan pakan** adalah setiap bahan yang dapat dimakan, disukai, dapat dicerna sebagian atau seluruhnya, dapat diabsorpsi dan bermanfaat bagi ternak.

**Kambing peranakan etawa (PE)** adalah hasil persilangan antara kambing etawa (asal India) dengan kambing kacang, yang penampilannya mirip etawa tetapi lebih kecil.

**Konsentrat** adalah ramuan dari berbagai bahan pakan sumber energi (biji-bijian, sumber protein jenis bungkil, kacang-kacangan, vitamin dan mineral) dengan tujuan agar pertumbuhan hewan lebih cepat dan unggul.

**Pakan** adalah satu macam atau campuran lebih dari satu macam bahan pakan yang khusus disediakan untuk ternak.

**Pakan hijauan** adalah semua bahan pakan yang berasal dari hijauan atau tumbuhan yang terdiri dari berbagai jenis rumput dan daun-daunan dari pohon.



## RIWAYAT PENULIS



**Eko Marhaenyanto**, Jepara, 03 Oktober 1968. Riwayat pendidikan SDN 1 Dermolo, SMPN 1 Bangsri. SMAN I Pati, Jawa Tengah lulus tahun 1987. Studi S1 di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang pada Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak lulus tahun 1991. Pada tahun 1992 melanjutkan S2 lulus tahun 1995. Mulai tahun 2008 melanjutkan ke program doktor (S3) di Program

Pasca Sarjana Universitas Brawijaya program Ilmu Ternak minat Pakan Ternak, lulus tahun 2014.

Mulai tahun 1992 – 2004, penulis menjadi Dosen Tetap Yayasan dan pada tahun 2005 diangkat menjadi Pegawai Negeri Sipil dosen kopertis VII pada Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggaladewi hingga sekarang, jabatan fungsional Lektor Kepala. Matakuliah yang diampu: Dasar Fisiologi Ternak, Nutrisi Ruminansia, Metodologi Penelitian Peternakan. Tugas tambahan yang pernah diemban diantaranya menjadi Dekan Fakultas Peternakan Universitas Tribhuwana Tunggaladewi, Ketua Badan Penjaminan Mutu (2007-2015), Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Tribhuwana Tunggaladewi (2015-2021). Hibah penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang pernah diperoleh mulai tahun 2001 dari DP2M Dikti diantaranya Penelitian Dosen Muda, Penelitian Fundamental, Penelitian Hibah Bersaing, Penelitian Produk Terapan, Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (2018-2020), Hibah Disertasi Doktor, Penerapan IPTEKS, VUCER, dan Ipteks bagi Masyarakat. Buku yang pernah dihasilkan diantaranya Identifikasi Tanaman Pohon Sebagai Pakan Ternak Ruminansia, Konsentrat Hijau Untuk Pakan Ruminansia, Bank Protein Asal Tanaman dan Teknis Analisis Pakan.



**Sri Susanti**, Turen, 11 Maret 1969 anak dari ayah Santoso dan Ibu Musriati. Riwayat pendidikan SD Taman Muda Perguruan Taman Siswa Turen, SMPN 1 Turen, SMAN I Malang lulus tahun 1987. Studi S1 di Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang pada Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak lulus tahun 1992. Pada tahun 1996 melanjutkan S-2 lulus tahun 2000. Mulai tahun 1996

menjadi Dosen Tetap pada Yayasan pada Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi hingga sekarang, dengan jabatan fungsional Lektor Kepala. Tugas tambahan yang pernah diemban adalah Kepala Laboratorium Lapang Peternakan, Ketua Jurusan Peternakan. Matakuliah yang diampu adalah: Biologi Peternakan, Teknik Laboratorium, Teknologi Pakan, Bahan Pakan dan Formulasi Pakan, serta Pengelolaan Limbah dan Industri Peternakan. Hibah penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang pernah diperoleh mulai tahun 2001 dari DP2M Dikti diantaranya Penelitian Dosen Muda, Penelitian Fundamental, Penelitian Hibah Bersaing, Penerapan IPTEKS, VUCER., IbM/PKM.



**Ariani Trisna Murti**, lahir di Malang, 7 Juli 1991. Penulis mengenyam pendidikan Sekolah Dasar di SDN Ngaglik 01 Kota Batu, SMPN 2 dan SMAN 1 juga diselesaikan di Kota Batu. Kemudian melanjutkan studi perguruan tingginya di Universitas Brawijaya (UB) Malang jurusan Peternakan, selesai pada 2013. Kemudian meniti jenjang magister juga di kampus yang sama dengan jurusan Ilmu Ternak, selesai pada 2015. Selama kuliah, penulis aktif di berbagai kegiatan baik intra maupun ekstra kampus. Pernah terlibat dalam sanggar bela diri kyokhusinkai karate-do. Ikut dalam kepanitiaan PK2Maba pada angkatan 2010 dan 2011. Juga beberapa kali mengikuti seminar nasional khususnya yang berkaitan dengan jurusannya.

Penulis sudah dua kali melakukan penelitian, yaitu Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Konsumen terhadap Produk Susu Segar dan Olahan di Warung Susu Ganesha Kota Wisata Batu. Dan penelitian yang kedua, Elastisitas Produksi Usaha Peternakan Broiler Pola Kemitraan di Kabupaten Blitar.



## POTENSI KONSENTRAT HIJAU UNTUK PAKAN KAMBING

### Buku Praktis Peternakan

Guna meningkatkan produktivitas ternak kambing, berbagai macam daun tanaman lokal merupakan sumber Bank Protein potensial yang harus dimanfaatkan sebagai suplemen protein dalam menyusun pakan konsentrat mengingat kandungan protein kasar lebih dari 18%. Beberapa daun tanaman lokal seperti *Paraceterianthes falcataria*, *Calliandra calothyrsus*, *Calliandra haemochepala*, *Leucaena leucocephala*, *Artocarpus heterophyllus* Lamk, *Gliricidia sepium* potensial sebagai sumber protein untuk pakan ternak kambing. Dengan memperhatikan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, penggunaan campuran (1:1:1) tepung daun gamal, lamtoro dan sengo sebanyak 30% memberikan penampilan produksi yang baik dan tidak menimbulkan masalah kesehatan ternak. Untuk itu Konsentrat Hijau berbasis daun tanaman lokal merupakan solusi pakan konsentrat yang berkualitas dan terjangkau harganya bagi peternak.

Buku ini dilengkapi dengan petunjuk praktis tahapan formulasi pakan dan pembuatan pakan pellet konsentrat hijau dengan memanfaatkan mesin pelleting sederhana. Untuk itu buku praktis ini diharapkan dapat menjadi rujukan stakeholder dalam mengimplementasikan pemanfaatan sumber pakan potensi lokal dalam memformulasi sendiri pakan konsentrat hijau yang berkualitas.

Dibiayai oleh  
DRPM Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kemenristek Dikti  
Tahun 2019



Published by:  
Office :  
Jl. Sokojaya 59 Purwokerto  
New Villa Bukit Sengkaling C9 No. 1 Dau, Malang,  
HP/WA. 081 333 252 968 & 089 621 424 412  
[www.irdhcenter.com](http://www.irdhcenter.com)  
email : [buku.irdh@gmail.com](mailto:buku.irdh@gmail.com)



9 786237 718475