

**PENGARUH IMBANGAN HIJAUAN DAN KONSENTRAT
TERHADAP KONSUMSI BAHAN KERING, KECERNAAN BAHAN
KERING DAN KECERNAAN BAHAN ORGANIK
KAMBING PERAH PERANAKAN ETAWA**

Skripsi

Oleh

Khoirul Akbar

2014241019



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGARUH IMBANGAN HIJAUAN DAN KONSENTRAT TERHADAP KONSUMSI BAHAN KERING, KECERNAAN BAHAN KERING DAN KECERNAAN BAHAN ORGANIK KAMBING PERAH PERANAKAN ETAWA

Oleh

Khoirul Akbar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruhimbangan hijauan dan konsentrat terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik pada kambing perah peranakan etawa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November--Desember 2023 bertempat di Morgan Farm, Desa Sukabanjar, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Analisis dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan menggunakan 9 ekor kambing. Perlakuan yang digunakan yaitu P1 (25% hijauan limbah singkong + 75% konsentrat); P2 (50% hijauan limbah singkong + 50% konsentrat); dan P3 (75% hijauan limbah singkong + 25% konsentrat). Data yang diperoleh dianalisis ragam pada taraf nyata 5%. Hasil analisis ragam menunjukkanimbangan hijauan dan konsentrat tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering, dan pencernaan bahan organik pada kambing perah peranakan etawa.

Kata kunci : Kambing peranakan etawa,imbangan pakan, konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering, pencernaan bahan organik

ABSTRACT

THE EFFECT OF RATIO FORAGE AND CONCENTRATE ON THE DRY MATTER CONSUMPTION, DRY MATTER AND ORGANIC MATTER DIGESTIBILITY IN ETAWA CROSSBREED DAIRY GOATS

by

Khoirul Akbar

This study aims to determine the effect of ratio forage and concentrate on the dry matter consumption, dry matter and dry organic matter digestibility in etawa crossbreed dairy goats. This research was conducted in November--December 2023 at Morgan Farm, Sukabanjar village, Pesawaran district, Lampung. The analysis was carried out in the animal nutrition and feed laboratory, Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used a randomized block design with 3 treatments and 3 replications using 9 etawa crossbreed dairy goats. The treatments used were P1 (25% casava waste forage + 75% concentrate); P2 (50% casava waste forage + 50% concentrate); and P3 (75% casava waste forage + 25% concentrate). The data obtained were analyzed for variance at a real level of 5%. the results of the analysis of variance show the ratio forage and concentrate had no significant effect ($P>0.05$) on dry matter consumption, dry matter and organic matter digestibility in etawa crossbreed dairy goats.

Keywords : Etawa crossbreed goats, feed balance, dry matter consumption, digestibility of dry matter, digestibility of organic matter

**PENGARUH IMBANGAN HIJAUAN DAN KONSENTRAT
TERHADAP KONSUMSI BAHAN KERING, KECERNAAN BAHAN
KERING DAN KECERNAAN BAHAN ORGANIK
KAMBING PERAH PERANAKAN ETAWA**

Oleh

Khoirul Akbar

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

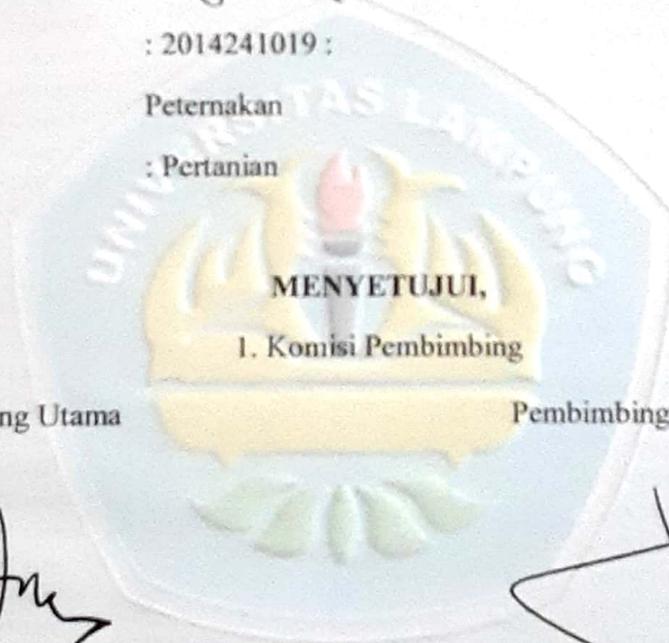
Judul Penelitian : Pengaruh Imbangan Hijauan dan Konsentrat terhadap Konsumsi Bahan Kering, Kecernaan Bahan Kering dan Kecernaan Bahan Organik Kambing Perah Peranakan Etawa

Nama : Khoirul Akbar

NPM : 2014241019 :

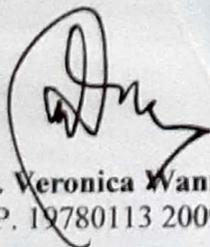
Jurusan : Peternakan

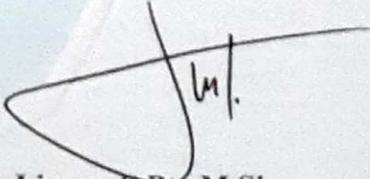
Fakultas : Pertanian



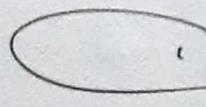
Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.
NIP. 19780113 200912 2 001


Liman, S.Pt., M.Si.
NIP. 19670422 199402 1 001

2. Ketua Jurusan Peternakan

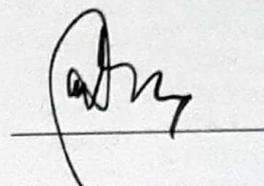
 28/03/24

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
NIP. 19670603 199303 1 002

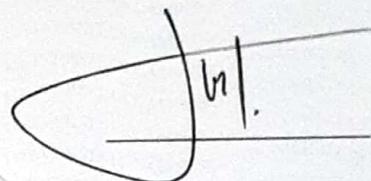
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

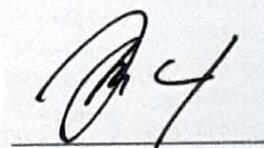
Ketua : Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si.



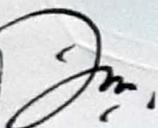
Sekretaris : Liman, S.Pt., M.Si.



Penguji
Bukan Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP 19641118 198902 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Maret 2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Khoirul Akbar
NPM : 2014241019
Program Studi : Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak
Jurusan : Peternakan
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Imbangan Hijauan dan Konsentrat terhadap Konsumsi Bahan Kering, Kecernaan Bahan Kering dan Kecernaan Bahan Organik Kambing Perah Peranakan Etawa” tersebut adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 20 Maret 2024
Yang membuat pernyataan



10000
METRAI
TEMPEL
92BZAALX096262585

Khoirul Akbar
NPM. 2014241019

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bumi Dipasena pada 25 Desember 2000 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Daryanto dan Ibu Tatik Sumirah.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 2 Rantau Fajar pada 2013, sekolah menengah pertama di MTs Al Muhsin Metro pada tahun 2016, dan sekolah menengah atas di MA Al Muhsin Metro pada 2019. Pada 2020 penulis terdaftar sebagai mahasiswa program studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN.

Selama masa studi penulis aktif dalam organisasi internal kampus Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) sebagai anggota bidang pengabdian masyarakat pada 2022, FOSI FP sebagai kepala bidang Akademik dan Riset pada 2022, dan UKMU Birohmah sebagai sekretaris jenderal pada 2023. Penulis juga aktif di organisasi eksternal kampus yaitu BalikK(L)ampung sebagai presiden asrama pada 2022 dan supervisor asrama pada 2023. Selain itu, penulis juga pernah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat bersama dosen Jurusan Peternakan di Kabupaten Pringsewu pada 2022, kegiatan magang mandiri di CV Raman Farm Sejahtera pada Februari 2022, kegiatan KKN di desa Kampung Jawa Kabupaten Pesisir Barat pada Januari-Februari 2023, dan kegiatan Praktik Umum di PT Karunia Alam Sentosa Abadi pada Juli-Agustus 2023.

MOTTO

**“Tidak ada kenikmatan kecuali setelah bersusah payah”
(Mahfudzot)**

**“Agar otak mudah menjala ide, maka perlu membiasakan untuk berpikir,
merenung serta membaca situasi dari fenomena apapun”
(Dian Nafi)**

**“Salah satu pengkerdilan terkejut dalam hidup adalah membiarkan pikiran
yang cemerlang menjadi budak bagi tubuh yang malas, yang mendahulukan
istirahat sebelum lelah”
(Buya Hamka)**

**“Jangan kembali pulang sebelum menang”
(Penulis)**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbilalamiin, segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah serta cinta kasih-Nya yang telah memberikan penulis kekuatan dan kemudahan untuk menuntut ilmu serta diberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pemberi syafaat dihari akhir nanti. Aamiin. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Ibu dan Bapak Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tidak terhingga kupersembahkan karya sederhana ini kepada Ibu Tatik Sumirah dan Bapak Daryanto yang telah memberikan dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Bapak bahagia karena saya sadar, selama ini belum bisa berbuat lebih untuk membahagiakan ibu dan bapak. Untuk Ibu dan Bapak yang selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku dalam melakukan setiap hal agar menjadi lebih baik, Terima kasih makkk... Terimakasih pakk...

Kakak, Adik dan Orang terdekatku

Sebagai tanda terima kasih, saya persembahkan karya sederhana ini untuk Kakak dan Adikku serta Orang terdekatku. Terima kasih telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan perkuliahan ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikanku orang yang lebih baik.

Terimakasih

UNIVERSITAS LAMPUNG

SANWACANA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul “Pengaruh Imbangan Hijauan dan Konsentrat terhadap Konsumsi Bahan Kering, Kecernaan Bahan Kering dan Kecernaan Bahan Organik Kambing Perah Peranakan Etawa” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana peternakan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Ir Arif Qisthon, M.Si. selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
3. Bapak Liman, S.Pt., M.Si. selaku Ketua Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, sekaligus dosen pembimbing anggota bagi penulis atas saran dan dukungannya;
4. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P. selaku pembimbing akademik penulis atas bimbingan dan nasehat kepada penulis;
5. Ibu Dr. Veronica Wanniatie, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing utama atas persetujuan, saran dan nasihat serta bimbingannya dalam proses penyusunan skripsi ini;
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhtarudin, M.S. selaku dosen penguji atas bimbingan dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini;
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bimbingan, nasehat, dan ilmu yang diberikan selama masa studi;
8. Orang tua penulis Bapak Daryanto terhebat dan terbaik, Ibu Tatik Sumirah tercinta, kakak penulis Anistia Prafitri dan Adik penulis Sausan Roihana serta

- semua keluarga atas doa, dukungan, bantuan, dan motivasi yang diberikan;
9. Bapak Winarno selaku pemilik Morgan Farm atas arahan, dukungan, serta ketersediaan sebagai tempat penelitian yang diberikan selama penelitian;
 10. Rekan tim penelitian Fathul Albi, Fiola Andini Putri, Indri Sofi Nazifah, Desma Silvia, Nadia Dwi Hanawati, dan Azzahrawani;
 11. Alan Hermawan, Hardiansyah Faisal Rito, Amru Dunuraen, Febri Yudiyanto, Diwa Arifin, Viola Tantri, Andini Novita Sari, dan Refi Mariska atas motivasi, saran, dan dukungan yang diberikan;
 12. Keluarga besar Jurusan Peternakan angkatan 2020 atas kebersamaannya, serta;
 13. Semua sahabat, teman-teman dan kerabat yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, 20 Maret 2024

Penulis

Khoirul Akbar

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Kerangka Pemikiran	3
1.5 Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kambing Peranakan Etawa	6
2.2 Hijauan	7
2.3 Konsentrat	9
2.4 Imbangan Pakan	10
2.5 Konsumsi Bahan Kering	11
2.6 Kecernaan Bahan Kering	12
2.7 Kecernaan Bahan Organik	13
III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	15
3.2.1 Alat penelitian	15
3.2.2 Bahan penelitian	16
3.3 Metode Penelitian	16

3.3.1 Rancangan penelitian.....	16
3.3.2 Rancangan peubah.....	17
3.3.2.1 Konsumsi bahan kering	18
3.3.2.2 Kecernaan bahan kering	18
3.3.2.3 Kecernaan bahan organik	18
3.4 Prosedur Penelitian	18
3.4.1 Persiapan kandang dan kambing	18
3.4.2 Masa prelium kambing	19
3.4.3 Kegiatan penelitian	19
3.4.4 Koleksi feses	20
3.4.5 Analisis kadar air dan bahan kering	20
3.4.6 Analisis kadar abu dan bahan organik	21
3.5 Analisis Data	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Bahan Kering pada Kambing Perah Peranakan Etawa	23
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernaan Bahan Kering pada Kambing Perah Peranakan Etawa	26
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Kecernan Bahan Organik pada Kambing Perah Peranakan Etawa	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan nutrisi daun singkong	9
2. Kandungan nutrisi	17
3. Susunan ransum P1	17
4. Susunan ransum P2	17
5. Susunan ransum P3	17
6. Rataan konsumsi bahan kering (KBK) kambing perah Peranakan Etawa (PE).....	23
7. Rataan pencernaan bahan kering (KcBK) kambing perah Peranakan Etawa (PE).....	26
8. Rataan pencernaan bahan organik (KcBO) kambing perah Peranakan Etawa (PE).....	28
9. Hasil anova konsumsi BK	38
10. Hasil anova pencernaan BK	39
11. Hasil anova pencernaan BO	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tata letak penelitian	16

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kambing merupakan ternak ruminansia yang banyak dikembangkan di Indonesia sebagai salah satu penyumbang ketersediaan bahan pangan sumber protein hewani untuk memenuhi kebutuhan pokok masyarakat. Budidaya ternak kambing memiliki potensi yang cukup besar seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun serta meningkatnya pemahaman masyarakat akan pentingnya nilai gizi dari protein hewani. Salah satu jenis ternak kambing yang umum dikembangkan yaitu kambing PE (Peranakan Etawa). Kambing ini merupakan ternak yang potensial karena dapat menghasilkan daging dan susu, serta mudah beradaptasi dengan lingkungan di Indonesia. Keberhasilan budidaya ternak kambing PE ini tergantung dengan sistem pemeliharaannya. Salah satu faktor pendukung dari sistem pemeliharaan ini adalah dari segi pemberian pakan, yang merupakan faktor utama penentu produktivitas kambing PE. Fardiaz (1989) menambahkan bahwa keberhasilan peternakan kambing bergantung pada perolehan pakan yang merupakan kebutuhan terbesar yaitu 60--70% dari total biaya produksi.

Pakan adalah semua bahan pakan yang bisa diberikan dan bermanfaat bagi ternak serta tidak menimbulkan pengaruh negatif. Pakan merupakan salah satu faktor penting untuk mendukung produktivitas ternak dengan mengoptimalkan komposisi nutrisi pakan yang bertujuan untuk maksimal dalam mencapai target produksi. Pakan yang diberikan pada ternak ruminansia yaitu hijauan dan konsentrat. Hijauan dan konsentrat sangat penting dibutuhkan pada ternak kambing perah dalam memaksimalkan kualitas dan kuantitas susu.

Hijauan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia termasuk kambing, yang cenderung memiliki kandungan serat kasar yang tinggi. Pakan hijauan memiliki peran penting bagi ternak ruminansia yang merupakan hewan memamah biak yang cenderung membutuhkan pakan dengan serat kasar yang cukup tinggi sehingga pencernaannya bisa bekerja dengan baik. Jika pakan yang diberikan seratnya rendah, maka ternak akan mengalami kembung karena pakan yang terlalu cepat untuk dicerna. Menurut Abdullah *et al.* (2005), dalam sistem produksi ternak ruminansia hijauan pakan ternak (HPT) sebagai bahan pakan sumber serat mutlak diperlukan sepanjang tahun. Adapun pakan konsentrat merupakan pakan penguat bagi ternak ruminansia digunakan sebagai pelengkap kebutuhan nutrisi yang belum ada pada pakan hijauan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Akoso (2009), bahwa konsentrat merupakan pakan penguat yang disusun dari biji-bijian dan limbah hasil proses industri bahan pangan yang berfungsi meningkatkan nilai nutrisi yang rendah agar memenuhi kebutuhan normal ternak untuk tumbuh dan berkembang secara sehat.

Pemberian antara hijauan dan konsentrat harus dengan imbang yang tepat supaya kandungan nutrisi pada pakan dapat tercerna dengan baik. Nilai pencernaan tersebut salah satunya dipengaruhi oleh konsumsi ransum ternak tersebut. Tinggi rendahnya konsumsi ransum salah satunya dipengaruhi oleh tingkat palatabilitas. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa tinggi rendahnya konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas. Ensminger (1990) menjelaskan faktor yang mempengaruhi palatabilitas untuk ternak ruminansia adalah sifat fisik (rasa dan tekstur pakan), kandungan nutrisi dan kandungan kimia pakan.

Berdasarkan uraian diatas dilakukannya penelitian mengenai pengaruh imbang hijauan dan konsentrat pada kambing PE untuk diketahui nilai konsumsi bahan kering dan nilai kecernaannya antara lain kecernaan bahan kering (KCBK) dan kecernaan bahan organik (KCBO).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. mengetahui pengaruh imbangian hijauan dan konsentrat terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering dan bahan organik pada kambing PE;
2. mengetahui perlakuan terbaik dari imbangian hijauan dan konsentrat terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering dan bahan organik pada kambing PE.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi bagi peternak mengenai penggunaan imbangian hijauan dan konsentrat terbaik dalam ransum terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering dan bahan organik pada kambing PE.

1.4 Kerangka Pemikiran

Ternak kambing diketahui memiliki potensi cukup besar untuk dibudidayakan sebagai peluang usaha bagi masyarakat di Indonesia. Salah satu jenis kambing yang umum dikembangkan yaitu kambing PE (Peranakan Etawa). Kambing PE dapat dikategorikan sebagai ternak penghasil susu, yang merupakan hasil persilangan antara kambing Kacang betina dan kambing Etawah jantan. Manajemen pemeliharaan merupakan hal yang penting untuk keberhasilan kambing PE ini. Salah satu faktor dari manajemen pemeliharaan yang menjadi kunci keberhasilan budidaya ternak kambing PE ini adalah pemberian pakan yang baik. Kambing memerlukan nutrisi pakan dengan kualitas dan kuantitas yang baik sebagai faktor utama pendukung produktivitasnya, dengan mengoptimalkan komposisi nutrisi pakan dapat maksimal dalam mencapai target produksi. Karena pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan ternak baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksi.

Pakan yang diberikan pada ternak ruminansia yaitu hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan memiliki peran penting bagi ternak ruminansia yang merupakan hewan

memamah biak yang cenderung membutuhkan pakan dengan serat kasar yang cukup tinggi sehingga pencernaannya bisa bekerja dengan baik. Jika pakan yang diberikan serat kasarnya rendah, maka ternak akan mengalami kembung karena pakan yang terlalu cepat untuk dicerna. Menurut Abdullah *et al.* (2005), dalam sistem produksi ternak ruminansia hijauan pakan ternak (HPT) sebagai bahan pakan sumber serat mutlak diperlukan sepanjang tahun. Adapun pakan konsentrat merupakan pakan penguat bagi ternak ruminansia digunakan sebagai pelengkap kebutuhan nutrisi yang belum ada pada pakan hijauan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Akoso (2009), bahwa konsentrat merupakan pakan penguat yang disusun dari biji-bijian dan limbah hasil proses industri bahan pangan yang berfungsi meningkatkan nilai nutrisi yang rendah agar memenuhi kebutuhan normal ternak untuk tumbuh dan berkembang secara sehat.

Pemberian hijauan dan konsentrat harus dengan imbang yang tepat supaya ransum yang diberikan dapat dikonsumsi dengan maksimal oleh ternak. Imbangnya pemberian hijauan dan konsentrat juga agar kandungan nutrisi pada ransum dapat tercerna dengan baik oleh ternak, sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisinya. Pentingnya imbang pakan akan terlihat seberapa besar tingkat kecernaan pakan tersebut sebanding dengan besarnya kandungan nutrisi pakan yang dapat dicerna di saluran pencernaan. Karena hijauan yang diberikan dalam bentuk kering dan banyak dapat mempengaruhi tingkat konsumsi, sehingga semakin tinggi taraf keringnya akan menurunkan tingkat konsumsinya. Menurut Suwandiyastuti (2007), pemberian hijauan dalam bentuk kering dapat mempengaruhi konsumsi, semakin tinggi taraf kering dalam ransum akan menyebabkan konsumsinya menurun. Adapun konsentrat yang diberikan terlalu banyak juga akan menurunkan tingkat konsumsi, disebabkan karena konsentrasi energi yang meningkat. Menurut Purbowati *et al.* (2003), pemberian konsentrat yang terlalu banyak akan menyebabkan konsentrasi energi meningkat sehingga dapat menurunkan tingkat konsumsi.

Tinggi rendahnya konsumsi pakan pada kambing salah satu faktornya dipengaruhi oleh tingkat palatabilitas. Ensminger (1990) menjelaskan faktor yang mempengaruhi palatabilitas untuk ternak ruminansia adalah sifat fisik (rasa dan

tekstur pakan), kandungan nutrisi dan kandungan kimia pakan. Jumlah pakan yang dikonsumsi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pencernaan pakan pada kambing tersebut. Anggorodi (1998) menyatakan bahwa pada dasarnya tingkat pencernaan adalah suatu usaha untuk mengetahui banyaknya zat makanan yang diserap oleh saluran pencernaan. Ismail (2011) menambahkan tinggi rendahnya pencernaan bahan pakan memberi arti seberapa besar bahan pakan itu mengandung zat-zat makanan dalam bentuk yang dapat dicerna dalam saluran pencernaan. Proses pencernaan yang efisien akan dihasilkan kualitas dan kuantitas susu yang baik, yang diperoleh dari zat-zat nutrisi pada pakan tersebut. Linn *et al.* (2007) menyatakan apabila efisiensi pakan meningkat, maka lebih banyak nutrisi yang diarahkan ke dalam produksi susu dengan sedikit pupuk dan nutrisi yang diekskresikan.

Berdasarkan pernyataan di atas maka dilakukan penelitian untuk mengetahui imbang yang tepat pada pemberian hijauan dan konsentrat untuk dihasilkan kualitas dan kuantitas susu yang baik terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering (KCBK) dan bahan organik (KCBO) pada kambing PE.

1.5 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini yaitu :

1. pemberian imbang hijauan dan konsentrat berpengaruh terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering dan bahan organik pada kambing PE;
2. kombinasi pemberian imbang hijauan dan konsentrat memberikan pengaruh terbaik terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering dan bahan organik pada kambing PE.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kambing Peranakan Etawa (PE)

Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan hasil persilangan antara kambing Etawah dari India dengan kambing Kacang dengan 50% lebih tinggi kambing Etawah. Kambing Peranakan Etawah cukup potensial dikembangkan sebagai penyedia daging dan susu (Widodo *et al.*, 2012). Kambing Peranakan Etawah yang disilangkan dengan kambing lokal mempunyai produktivitas dan beberapa sifat unggul yaitu mudah beradaptasi dengan lingkungan tropis. Produktivitas merupakan kemampuan ternak kambing untuk menghasilkan produksi dari tiap periode yang ditentukan, meliputi *litter size*, bobot sapih, *service per conception*, umur pertama dikawinkan, *kidding interval*, periode kosong (Murdjito *et al.*, 2011; Budisatria *et al.*, 2012; Nafiu *et al.*, 2020).

Sifat kuantitatif dan kualitatif dari seekor ternak umumnya jarang terpisahkan karena memiliki keterkaitan yang sangat penting. Ciri-ciri kambing peranakan etawa dibagi ke dalam 3 bagian yaitu kepala, badan, dan kaki. Tubuh yang dimiliki kambing cukup besar biasanya bagian tubuh corak hitam putih, tinggi badan 75--100 cm daun telinga panjang 18--19 cm, muka cembung, bulu pada paha belakang panjang, dan berat badan jantan 40 kg dan betina 35 kg. Ambing pada kambing PE sangat besar bila dibandingkan dengan jenis kambing perah lainnya seperti saanen, sapera, jawarandu (Saifuddin, 2003).

Produktivitas adalah kemampuan ternak kambing untuk menghasilkan produksi dari tiap periode yang ditentukan. Menurut Direktorat Budidaya Ternak (2018), pada umumnya produksi susu kambing Peranakan Etawah per ekor adalah 1--1,5

liter/hari. Produksi susu dipengaruhi oleh faktor genetik, umur induk, ukuran dimensi ambing, bobot hidup, lama laktasi, tatalaksana yang diberlakukan terhadap ternak (perkandangan, pakan dan kesehatan), kondisi iklim setempat, daya adaptasi ternak dan aktivitas pemerahan (Phalepi, 2004 dikutip Rangkuti, 2011). Faktor yang dimungkinkan berpengaruh terhadap produksi susu dan efisiensi ekonomis pada usaha ternak kambing perah antara lain jumlah kambing laktasi, penggunaan tenaga kerja, kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan baik berupa pakan hijauan maupun konsentrat (Astuti *et al.*, 2002). Apabila efisiensi pakan meningkat, maka lebih banyak nutrisi yang diarahkan ke dalam produksi susu dengan sedikit pupuk dan nutrisi yang diekskresikan (Linn *et al.*, 2007)

2.2 Hijauan

Pakan hijauan merupakan faktor penentu produktifitas ternak, sehingga ketersediaan pakan yang berkualitas baik merupakan persyaratan untuk pengembangan ternak di suatu wilayah (Retnani *et al.*, 2010 dalam Megawati, 2017). Pakan ternak dari hijauan memiliki kandungan serat kasar yang cukup tetapi memiliki kandungan energi yang rendah, hijauan yang menjadi sumber nutrisi yang baik adalah hijauan yang mengandung protein kasar sebanyak 20% seperti bahan kering leguminosa atau kacang-kacangan, karena pakan kasar juga diperlukan untuk ternak ruminansia untuk merangsang rumen serta menentukan kadar lemak susu. Standar minimum kadar lemak susu menurut SNI (1998), yaitu sebesar 3,0%. Kebutuhan hijauan untuk kambing sekitar 70% dari total pakan (Setiawan dan Arsa, 2005). Pemberian pakan hijauan diberikan 10% dari bobot badan (Sugeng, 1992). Siregar (1995) menambahkan bahwa pemberian hijauan terbagi menjadi 2 macam yaitu hijauan yang diberikan dalam keadaan masih segar dengan kadar air 70% dan hijauan yang diberikan dalam keadaan kering atau awetan. Hijauan kering dapat berupa hay, sedangkan awetan dapat berupa silase.

Menurut Murtidjo (1993), hijauan pakan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi sebagai sumber gizi, yaitu protein, sumber tenaga, vitamin dan mineral. Pemanfaatan hijauan pakan sebagai makanan ternak

kambing harus disuplementasikan dengan makanan penguat atau konsentrat agar kebutuhan nutrisi terhadap pakan dapat terpenuhi. Siregar (1994) menambahkan hijauan berdasarkan kualitasnya dibedakan menjadi 5 kelompok, yaitu:

1. Hijauan berkualitas rendah, seperti jerami padi, jerami jagung, dan pucuk tebu dengan kandungan protein kasar (PK) 6% dan energi dalam bentuk "Total Degistible Nutrient" (TDN) 51% dari bahan kering (BK).
2. Rumput-rumputan seperti rumput alam dan rumput kultur yang memiliki kandungan PK sekitar 6-11% dengan TDN 51--65% dari BK.
3. Hijauan leguminosa yang bukan termasuk pohon-pohonan memiliki kandungan PK sekitar 12--17% dengan TDN berkisar antara 61--65% dari BK.
4. Hijauan dari tanaman umbi-umbian seperti umbi jalar dan daun umbi kayu yang memiliki kandungan PK 18--23% dengan TDN berkisar antara 61--65% dari BK.
5. Legimunosa pohon seperti lamtoro, kaliandra, dan gliricidae maculata yang memiliki kandungan PK diatas 23% dengan kandungan TDN 65% dari BK.

Kambing membutuhkan hijauan yang banyak ragamnya. Kambing sangat menyukai daun-daunan dan hijauan seperti daun turi, akasia, lamtoro, dadap, kembang sepatu, nangka, pisang, gamal, putri malu, dan rerumputan. Hijauan dari daun-daunan lebih di sukai daripada rumput (Sarwono, 2002). Hijauan dari daun-daunan yang banyak ditemui di kalangan para peternak karna keberadaannya melimpah dan memiliki kandungan nutrisi yang baik serta tingkat palatabilitas yang baik di ternak kambing yaitu daun singkong. Kandungan nutrisi daun singkong ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi daun singkong

Zat Nutrisi	Kandungan (%)
BK	21,60
PK	24,10
LK	4,73
SK	22,10
Abu	12,10
BETN	36,97
TDN	61,80
Ca	1,54
P	0,46

Sumber : Fathul *et al.* (2017)

2.3 Konsentrat

Konsentrat merupakan bahan pakan yang digunakan bersama bahan pakan lain untuk meningkatkan keserasian gizi dari keseluruhan pakan dan dimaksudkan untuk disatukan atau dicampur sebagai suplemen atau bahan pelengkap (Hartadi *et al.*, 1980). Murtidjo (1993) menambahkan bahwa konsentrat untuk ternak kambing umumnya disebut sebagai pakan penguat atau bahan baku pakan yang memiliki kandungan serat kasar kurang dari 18% dan mudah dicerna. Konsentrat dapat berperan sebagai sumber karbohidrat mudah larut, sumber glukosa untuk bahan baku produksi susu dan sebagai sumber protein lolos degradasi. Konsentrat dapat meningkatkan efisiensi penggunaan energi karena dapat meningkatkan terbentuknya asam lemak atsiri atau *volatile fatty acid* (VFA) yang utamanya adalah asam propionat.

Ternak kambing yang hanya diberi rumput lapangan pertumbuhan dan produksinya rendah sehingga perlu diberi lagi pakan yang kualitasnya lebih baik misalnya konsentrat. Pemberian pakan konsentrat yang berkualitas tinggi akan mempercepat pertumbuhan ternak, sehingga berat badan yang diharapkan dapat tercapai dalam waktu yang singkat. Namun, pemberian pakan konsentrat dalam jumlah yang besar mungkin kurang baik karena dapat menyebabkan pH dalam rumen menurun. Hal ini disebabkan karena pemberian konsentrat akan menekan kerja *buffer* dalam rumen karena mastikasi berkurang akibatnya produksi saliva menurun dan meningkatkan produksi *volatile fatty acid* /VFA (Arora, 1995).

2.4 Imbangan Pakan

Pakan yang dikonsumsi oleh ternak diharapkan mampu menyajikan unsur nutrisi yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, reproduksi dan produksi (Hartadi *et al.*, 1986). Bahan pakan dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu konsentrat dan hijauan. Konsentrat serta hijauan merupakan komponen penting didalam penyusunan ransum (Blakely dan Bade, 1994).

Hijauan merupakan makanan utama bagi ternak ruminansia yang cenderung memiliki kandungan serat kasar yang tinggi. Pakan hijauan memiliki peran penting bagi ternak ruminansia yang merupakan hewan memamah biak yang cenderung membutuhkan pakan dengan serat kasar yang cukup tinggi sehingga pencernaannya bisa bekerja dengan baik. Jika pakan yang diberikan serat kasarnya rendah, maka ternak akan mengalami kembung karena pakan yang terlalu cepat untuk dicerna. Menurut Abdullah *et al.* (2005), dalam sistem produksi ternak ruminansia hijauan pakan ternak (HPT) sebagai bahan pakan sumber serat mutlak diperlukan sepanjang tahun. Adapun pakan konsentrat merupakan pakan penguat bagi ternak ruminansia digunakan sebagai pelengkap kebutuhan nutrisi yang belum ada pada pakan hijauan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Akoso (2009), bahwa konsentrat merupakan pakan penguat yang disusun dari biji-bijian dan limbah hasil proses industri bahan pangan yang berfungsi meningkatkan nilai nutrisi yang rendah agar memenuhi kebutuhan normal ternak untuk tumbuh dan berkembang secara sehat.

Hijauan yang diberikan dalam bentuk kering dan banyak dapat mempengaruhi tingkat konsumsi, sehingga semakin tinggi taraf keringnya akan menurunkan tingkat konsumsinya. Menurut Suwandiyastuti (2007), pemberian hijauan dalam bentuk kering dapat mempengaruhi konsumsi, semakin tinggi taraf kering dalam ransum akan menyebabkan konsumsinya menurun. Adapun konsentrat yang diberikan terlalu banyak juga akan menurunkan tingkat konsumsi, disebabkan karena konsentrasi energi yang meningkat.

Menurut Purbowati *et al.*(2003), pemberian konsentrat yang terlalu banyak akan menyebabkan konsentrasi energi meningkat sehingga dapat menurunkan tingkat konsumsi. Pemberian hijauan dan konsentrat harus dengan imbangan yang tepat supaya tingkat konsumsi meningkat sehingganya kecernaannya juga meningkat. Sebelumnya Sutardi (1981) menjelaskan bahwa perbandingan hijauan dengan konsentrat dalam ransum 50% : 50% ternyata meningkatkan koefisien cerna pakan yang tertinggi pada sapi perah. Kartadisastra (2001) menyatakan bahwa pemberian pakan yang baik adalah sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak yang digunakan dalam proses metabolisme tubuh, pakan komplit yang berbentuk pellet atau butiran biasanya tersusun dari 50--60% konsentrat dan 40--50% hijauan.

2.5 Konsumsi Bahan Kering

Konsumsi adalah faktor esensial yang merupakan dasar untuk hidup pokok dan menentukan produksi. Tingkat konsumsi ternak dipengaruhi oleh berbagai faktor yang kompleks yang terdiri dari hewan, makanan yang diberikan dan lingkungan tempat hewan tersebut dipelihara. Konsumsi merupakan faktor yang penting dalam menentukan jumlah dan efisiensi produktifitas ruminansia, dimana ukuran tubuh ternak sangat mempengaruhi konsumsi pakan (Elita, 2006).

Konsumsi bahan kering dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya: 1) faktor pakan yang meliputi daya cerna dan palatabilitas; dan 2) faktor ternak yang meliputi bangsa, jenis kelamin, umur, dan kondisi kesehatan ternak. Selain itu, fungsi bahan kering pakan antara lain sebagai pengisi lambung, perangsang dinding saluran pencernaan dan merangsang pembentukan enzim. Apabila ternak kekurangan bahan kering menyebabkan ternak merasa tidak kenyang (Lubis, 1992). Tinggi rendahnya konsumsi pakan pada ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal yaitu: tempat tinggal (kandang), palatabilitas, konsumsi nutrisi, bentuk pakan dan faktor internal yaitu: selera, status fisiologi, bobot tubuh dan produksi ternak itu sendiri (Kusumaningrum, 2009). Semakin tinggi kandungan serat kasar dalam ransum maka semakin rendah kecernaan dari ransum tersebut dan akan menurunkan konsumsi bahan kering dari ransum. Pemberian konsentrat terlampau banyak akan meningkatkan konsentrasi energi

ransum dan dapat menurunkan tingkat konsumsi sehingga tingkat konsumsi berkurang (Mulyaningsih, 2006).

Nilai konsumsi pakan tinggi disebabkan oleh bentuk pakan lebih halus juga karena bentuk kering udara menyebabkan kambing sering mengkonsumsi air sehingga membantu proses hidrolisis, laju pencernaan pakan serta pengosongan isi lambung cepat mengakibatkan konsumsi pakan meningkat (Ali, 2008). Jumlah bahan kering pakan yang dapat dikonsumsi oleh seekor ternak selama satu hari perlu diketahui. Konsumsi bahan kering tergantung dari hijauan saja yang diberikan atau bersamaan dengan konsentrat. Konsumsi bahan kering pada ternak kambing pada umumnya adalah 3--3.8% dari berat badan (Tarigan, 2009).

2.6 Kecernaan Bahan Kering

Bahan kering (BK) adalah total zat-zat pakan selain air dalam suatu bahan pakan. Kecernaan bahan kering diukur untuk mengetahui jumlah zat makanan yang diserap oleh tubuh dengan menggunakan analisis jumlah bahan kering ransum maupun dalam feses (Tillman *et al.*, 1998). Daya cerna merupakan persentase nutrien yang diserap dalam saluran pencernaan yang hasilnya akan diketahui dengan melihat selisih antara jumlah nutrien yang dikonsumsi dengan jumlah nutrient yang dikeluarkan dalam feses. Tinggi rendahnya kecernaan bahan pakan memberi arti seberapa besar bahan pakan itu mengandung zat-zat makanan dalam bentuk yang dapat dicerna dalam saluran pencernaan (Ismail, 2011).

Kecernaan bahan kering yang tinggi pada ternak ruminansia menunjukkan tingginya zat nutrisi yang dicerna terutama yang dicerna oleh mikroba rumen. Semakin tinggi nilai presentase kecernaan bahan pakan tersebut, berarti semakin baik kualitasnya. Menurut Tillman *et al.* (1991), faktor-faktor yang mempengaruhi kecernaan bahan kering, yaitu jumlah ransum yang dikonsumsi, laju perjalanan makanan didalam saluran pencernaan dan jenis kandungan gizi yang terkandung dalam ransum tersebut. Anggorodi (1984) menambahkan faktor lain yang mempengaruhi nilai kecernaan bahan kering ransum adalah tingkat proporsi bahan pakan dalam ransum, komposisi kimia, tingkat protein ransum, presentasi lemak dan mineral.

Ternak yang diberi pakan dengan nilai nutrisi tinggi maka nilai pencernaan zat makanan tersebut juga akan meningkat (Arora, 1996). Prasetiyono *et al.* (2007) menyebutkan bahwa peningkatan pencernaan nutrisi pada ternak menyebabkan meningkatnya konsumsi ransum, sehingga proses pengosongan isi rumen berlangsung lebih cepat. Kecernaan bahan kering dapat dihitung dengan mengurangi bahan kering yang dikonsumsi dengan bahan kering feses dibagi bahan kering yang dikonsumsi lalu dikalikan dengan 100% (Harris, 1970).

Penelitian yang dilakukan oleh Ifeoma *et al.* (2017), menyatakan pencernaan bahan kering pada penambahan tanaman chicory berkisar 72--83%. Schneider *et al.* (1984) menyatakan bahwa pencernaan suatu bahan pakan dikatakan tinggi apabila nilainya di atas 70% dan pencernaan di bawah 50% tergolong rendah.

2.7 Kecernaan Bahan Organik

Kecernaan bahan organik terdiri atas pencernaan karbohidrat, protein, lemak dan vitamin serta erat kaitannya dengan bahan anorganik (abu). Kecernaan bahan organik dapat dipengaruhi oleh kandungan abu. Jika kandungan abu tinggi maka akan mengakibatkan kandungan bahan organik menjadi lebih rendah. Sutardi (1980) menyatakan bahwa peningkatan pencernaan bahan organik sejalan dengan meningkatnya pencernaan bahan kering, karena sebagian besar komponen bahan kering terdiri atas bahan organik sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya pencernaan bahan kering akan berpengaruh juga terhadap tinggi rendahnya bahan organik. Nilai pencernaan bahan organik menunjukkan jumlah zat-zat pakan meliputi lemak, karbohidrat, dan protein yang dapat dicerna oleh ternak (Elita, 2006). Semakin tinggi pencernaan bahan kering maka akan semakin meningkat pencernaan bahan organik dan semakin tinggi peluang nutrisi yang dapat dimanfaatkan ternak untuk produksi (Yuhana *et al.*, 2010). Kecernaan bahan organik dalam saluran pencernaan ternak meliputi pencernaan zat-zat pakan berupa komponen bahan organik meliputi karbohidrat, protein, lemak, dan vitamin. Menurut Parrakasi (1999), bahan organik merupakan bahan kering yang telah dikurangi abu, komponen bahan kering bila difermentasi dalam rumen akan menghasilkan asam lemak terbang yang merupakan sumber energi bagi ternak.

Faktor yang mempengaruhi pencernaan bahan organik adalah kandungan serat kasar dan mineral dari bahan pakan. Kecernaan bahan organik dapat dihitung dengan mengurangi bahan organik yang dikonsumsi dengan bahan organik feses dibagi bahan organik yang dikonsumsi lalu dikalikan dengan 100% (Harris,1970). Faktor lain yang dapat mempengaruhi pencernaan antara lain komposisi bahan pakan, perbandingan komposisi antara bahan pakan satu dengan bahan pakan lainnya, perlakuan pakan, suplementasi enzim dalam pakan, ternak dan taraf pemberian pakan (Mc Donald *et al.*, 2002).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada November--Desember 2023 di peternakan Morgan Farm Kecamatan Gedong Tataan. Analisis proksimat untuk perhitungan pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO) dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang individu berjumlah 9 unit, bak pakan dan bak air minum. Penimbangan bahan pakan, sisa pakan dan feses menggunakan timbangan digital. Penimbangan bobot awal dan bobot akhir kambing menggunakan timbangan gantung. Peralatan kandang lainnya yang digunakan yaitu waring penampung feses, sekop, ember, sapu lidi, mesin choper, kantong plastik, karung, terpal, drum, besek plastik, buku tulis dan pena. Analisis proksimat dilakukan dengan menggunakan 1 set peralatan untuk menguji kadar pencernaan bahan kering (KcBK) dan bahan organik (KcBO) feses.

3.2.2 Bahan penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 9 ekor kambing PE betina. Ransum yang digunakan terdiri dari hijauan limbah singkong varietas thailand dengan umur panen 6 bulan yang berupa 80 cm dari ujung daun bagian atas dan konsentrat.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang didasarkan pada tingkat produksi susu kambing, yaitu produksi rendah, produksi sedang, dan produksi tinggi. Dilakukan dengan 3 perlakuan dan 3 kelompok sebagai ulangan sehingga terdapat 9 satuan percobaan. Tata letak penelitian, kandungan nutrisi ransum, dan formulasi ransum P1, P2, dan P3 masing-masing dapat dilihat pada Gambar 4 dan Tabel 2, 3, 4, dan 5.

K1		
P1	P2	P3
K2		
P2	P1	P3
K3		
P3	P1	P2

Gambar 1. Tata letak penelitian

Keterangan :

K1: Produksi rendah

K2: Produksi sedang

K3: Produksi tinggi

P1: Hijauan limbah singkong 25% + konsentrat 75%

P2: Hijauan limbah singkong 50% + konsentrat 50%

P3: Hijauan limbah singkong 75% + konsentrat 25%

Tabel 2. Kandungan nutrisi

Bahan Pakan	BK	PK	LK	SK	Abu
	----- (%) -----				
Hijauan Limbah Singkong	24,48	25,60	5,50	14,81	6,42
Konsentrat	92,24	18,75	8,03	18,17	7,60

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2023)

Tabel 3. Susunan ransum P1

Jenis pakan	Imbangan	Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian				
		BK	PK	LK	SK	Abu
		----- (%) -----				
Hijauan Limbah Singkong	25	6,12	6,40	1,37	3,70	1,60
Konsentrat	75	69,18	14,06	6,02	13,62	5,70
Jumlah	100	75,30	20,46	7,39	17,32	7,30

Sumber: Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2023)

Tabel 4. Susunan ransum P2

Jenis pakan	Imbangan	Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian				
		BK	PK	LK	SK	Abu
		----- (%) -----				
Hijauan Limbah Singkong	50	12,24	12,80	2,75	7,40	3,21
Konsentrat	50	46,12	9,37	4,01	9,10	3,80
Jumlah	100	58,36	22,17	6,76	16,50	7,01

Sumber: Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2023)

Tabel 5. Susunan ransum P3

Jenis pakan	Imbangan	Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian				
		BK	PK	LK	SK	Abu
		----- (%) -----				
Hijauan Limbah Singkong	75	18,36	19,20	4,12	11,10	4,81
Konsentrat	25	23,10	4,68	2,00	4,54	1,90
Jumlah	100	41,46	23,88	6,12	15,64	6,71

Sumber: Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2023)

3.3.2 Rancangan peubah

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi bahan kering, kecernaan bahan kering (KcBK), dan kecernaan bahan organik (KcBO) kambing perah Peranakan Etawa (PE).

3.3.2.1 Konsumsi bahan kering

Tahap koleksi data pada penelitian ini berlangsung selama tujuh hari. Konsumsi bahan kering ransum diukur berdasarkan jumlah ransum yang diberikan pada hari itu dikurangi dengan sisa ransum keesokan paginya. Menurut Harris (1970), konsumsi bahan kering dapat diukur dengan menghitung berdasarkan rumus: $KBK(g/ekor/hari) = BK \text{ Pakan yang diberi} - BK \text{ sisa pakan}$.

3.3.2.2 Kecernaan bahan kering

Kecernaan bahan kering dapat diukur dengan menghitung berdasarkan rumus:

$$KCBK (\%) = \frac{\sum BK \text{ yang dikonsumsi (g)} - \sum BK \text{ dalam feses (g)}}{\sum BK \text{ yang dikonsumsi (g)}} \times 100\%$$

Periode koleksi untuk memperoleh data konsumsi dan pengeluaran feses (BK) dalam jangka waktu selama tujuh hari.

3.3.2.3 Kecernaan bahan organik

Kecernaan bahan organik dapat diukur dengan menghitung berdasarkan rumus:

$$KCBO (\%) = \frac{\sum BO \text{ yang dikonsumsi (g)} - \sum BO \text{ dalam feses (g)}}{\sum BO \text{ yang dikonsumsi (g)}} \times 100\%$$

Periode koleksi untuk memperoleh data konsumsi dan pengeluaran feses (BO) dalam jangka waktu selama tujuh hari (Astuti dan Hardjosubroto, 1993).

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan kandang dan kambing

Persiapan kandang dan kambing yang dilakukan sebagai berikut:

1. menyiapkan peralatan yang akan digunakan dalam penelitian;
2. melakukan sanitasi kandang dan lingkungan kandang;
3. memasang sekat pakan dan jaring-jaring untuk menampung feses;
4. mendata status laktasi kambing;
5. memberikan tanda penomoran pada kandang yang digunakan sesuai dengan perlakuan;

6. menimbang kambing dan memasukkan dalam kandang individu sesuai dengan rancangan percobaan dan tata letak yang ditentukan;
7. menyiapkan ransum perlakuan, lalu melakukan masa prelium kepada ternak untuk mengadaptasikan ransum dan mengadaptasikan ternak dengan lingkungan.

3.4.2 Masa prelium kambing

Rangkaian masa prelium kambing percobaan dilakukan sebagai berikut:

1. melaksanakan adaptasi kambing terhadap ransum dan lingkungan (masa prelium) yang berlangsung selama 14 hari;
2. memberikan ransum pada kambing dengan tiga perlakuan yaitu P1: hijauan 25% + konsentrat 75%; P2: hijauan 50% + konsentrat 50%; P3: hijauan 75% + konsentrat 25%;
3. pemberian ransum perlakuan diberikan sebanyak 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB;

3.4.3 Kegiatan penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian untuk mengetahui nilai konsumsi bahan kering, nilai pencernaan bahan kering (KCBK) dan pencernaan bahan organik (KCBO) dilakukan selama 30 hari pemeliharaan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. membersihkan kandang dan tempat ransum yang dilakukan pada pagi dan sore;
2. memberikan ransum pada kambing dengan tiga perlakuan yaitu P1: hijauan 25% + konsentrat 75%; P2: hijauan 50% + konsentrat 50%; P3: hijauan 75% + konsentrat 25%;
3. pemberian ransum perlakuan diberikan sebanyak 3,5% (BK) dari bobot badan, dan diberikan 2 kali dalam sehari yaitu pagi hari pukul 07.00 WIB, dan sore hari pukul 16.00 WIB;
4. menghitung konsumsi bahan kering ransum dari kambing pada setiap unit percobaan pada 7 hari terakhir;
5. mengumpulkan sampel feses (koleksi feses) dari kambing pada setiap unit percobaan pada 7 hari terakhir;

6. melakukan analisis proksimat untuk mengetahui kandungan nilai nutrisi pada ransum dan feses kambing percobaan.

3.4.4 Koleksi feses

Metode koleksi feses yang digunakan yaitu metode koleksi total dengan mengumpulkan feses yang dihasilkan selama 24 jam selama 7 hari. Prosedur yang harus dilakukan sebagai berikut:

1. menyiapkan wadah penampung feses;
2. mengumpulkan feses yang dihasilkan kambing dan menimbang feses yang dihasilkan selama 24 jam yang dilakukan pada pagi hari pukul 07.00-08.00 WIB sebelum ternak diberi ransum selama 7 hari. Kemudian menimbang dan mencatat bobot feses basah yang dihasilkan sebagai bobot segar (BS);
3. mengeringkan feses dibawah sinar matahari hingga kering dan menimbang kembali feses untuk mengetahui bobot kering udara feses (BKU);
4. memisahkan bulu dan feses yang berjamur;
5. menghaluskan sampel dengan blender hingga menjadi tepung;
6. mengayak sampel sampai menjadi tepung halus;
7. menghomogenkan sampel feses yang dihasilkan selama 24 jam dalam 7 hari berdasarkan jenis perlakukannya;
8. Menimbang tepung feses yang sudah dihomogenkan, kemudian mengambil feses sebanyak 10%;
9. melakukan analisis proksimat terhadap sampel tepung feses berupa kandungan bahan kering dan bahan organiknya

3.4.5 Analisis kadar air dan bahan kering

Prosedur analisis kadar air dan bahan kering sebagai berikut.

1. memanaskan cawan petri pada suhu 135°C ke dalam oven selama 15 menit;
2. mendinginkan cawan petri ke dalam desikator selama 15 menit;
3. menimbang cawan petri dan mencatat bobotnya (A);
4. memasukan sampel analisis ke dalam cawan petri sebanyak ± 1 g, kemudian timbang dan catat bobotnya (B);

5. memasukan cawan petri yang sudah berisi sampel ke dalam oven dengan suhu 135°C minimal selama 2 jam;
6. mendinginkan cawan petri yang berisi sampel analisis ke dalam desikator selama 15 menit;
7. menimbang cawan yang berisi sampel lalu catat bobotnya (C);
8. menghitung kadar air dengan rumus berikut:

$$KA (\%) = \frac{(B - A)\text{gram} - (C - A)\text{gram}}{(B - A)\text{gram}} \times 100\%$$

Keterangan:

KA : Kadar air (%)

A : bobot cawan petri (gram)

B : bobot cawan petri berisi sampel sebelum dipanaskan (gram)

C : bobot cawan petri berisi sampel sesudah dipanaskan (gram).

9. menghitung kadar bahan kering menggunakan rumus sebagai berikut:

$$BK = 100\% - KA$$

Keterangan:

BK : kadar bahan kering (%)

KA : kadar air (%)

3.4.6 Analisis kadar abu dan bahan organik

Prosedur analisis kadar abu dan bahan organik sebagai berikut:

1. memanaskan cawan porselen dalam oven 135°C selama 15 menit;
2. mendinginkan cawan porselen dalam desikator selama 15 menit;
3. menimbang cawan porselen dan mencatat bobot cawan (A);
4. memasukan sampel analisis ke dalam cawan porselen sebanyak ± 1 g;
5. menimbang cawan porselen yang berisi sampel analisis, lalu mencatat bobotnya (B);
6. memasukkan cawan porselen berisi sampel analisis dalam tanur pada suhu 600°C selama 2 jam;
7. mematikan tanur lalu mendinginkan hasil tanur selama 1 jam;
8. mendinginkan dalam desikator selama 15 menit;
9. menimbang cawan porselen berisi abu, dan mencatat bobotnya (C);

10. menghitung kadar abu dengan rumus sebagai berikut:

$$K_{ab} (\%) = \frac{(C-A) \text{ gram}}{(B-A) \text{ gram}} \times 100\%$$

Keterangan:

K_{ab} : kadar abu (%)

A : bobot cawan porselen (gram)

B : bobot cawan porselen berisi sampel sebelum diabukan (gram)

C : bobot cawan porselen berisi sampel setelah diabukan (gram).

11. menghitung kadar bahan organik menggunakan rumus sebagai berikut:

$$BO = BK - K_{abu}$$

Keterangan:

BO : kadar bahan organik

BK : kadar bahan kering (%)

K_{abu} : kadar abu (%)

Selanjutnya dilakukan perhitungan pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO) sebagai berikut:

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5% dan dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut Duncan apabila berpengaruh nyata.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu imbangan hijauan dan konsentrat pada setiap perlakuan P1(25% hijauan limbah singkong dan 75% konsentrat), P2 (50% hijauan limbah singkong dan 50% konsentrat), dan P3 (75% hijauan limbah singkong dan 25% konsentrat) tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering, dan pencernaan bahan organik kambing perah Peranakan Etawa (PE). Tingginya kandungan nutrisi pada limbah daun singkong yang hampir sama dengan konsentrat dapat diberikan sampai dengan 75% dari total ransum yang diberikan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disarankan untuk menggunakan pakan hijauan dengan kandungan nutrisi yang tinggi atau hampir sama dengan konsentrat, dengan imbangan hijauan yang lebih tinggi pada ransum karena dapat meningkatkan konsumsi bahan kering, pencernaan bahan kering, dan pencernaan bahan organik kambing perah Peranakan Etawa (PE).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, F. dan M. Hartono. 2015. Conception rate pada sapi perah laktasi di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BPTU-HPT) Baturaden Purwokerto Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(1): 98--105.
- Abdullah, L., P.D.M.H. Karti., dan S. Hardjosoewignyo. 2005. Reposisi tanaman pakan dalam kurikulum Fakultas Peternakan. Prosiding. Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak. Bogor (ID). 16 September 2005: 11--17
- Akoso, B.T. 2009. Epidemiologi dan Pengendalian Antraks. Kanisius. Yogyakarta.
- Ali, U. 2008. Pengaruh penggunaan onggok dan isi rumen sapi dalam pakan komplit terhadap penampilan kambing peranakan etawah. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 9(3): 5--9.
- Anggorodi, R. 1998. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Arora, S.P. 1996. Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Arora, S.P. 1995. Pencernaan Mikroba pada Rumen Ruminansia. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Astuti, J.M. dan W. Hardjsubroto. 1993. Buku Pintar Peternakan. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Astuti, T.Y., S. Haryati, dan Siswadi. 2002. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi susu dan efisiensi ekonomis agribisnis peternakan kambing perah. *Animal Production* 4. 1: 27--31.
- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1994. Ilmu Peternakan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- .

- Budisatria, I.G.S., A. Agus, and H.M.J. Udo. 2012. The Productivity of Kejobong and Bligon Goats a Local Indonesian Goats Kept by Farmers. In AAAP Animal Science Congress.
- Dewi, N.K., S. Mukodiningsih, dan C.I. Sutrisno. 2012. Pengaruh fermentasi kombinasi jerami padi dan jerami jagung dengan aras isi rumen kerbau terhadap pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik secara invitro. *Jurnal Ilmu Ternak*, 1(2): 134--140.
- Elita, A.S. 2006. Studi Perbandingan Penampilan Umum dan Kecernaan Pakan pada Kambing dan Domba Lokal. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Ensminger, M.L. 1990. Feed and Nutrition. 2nd Edition. The Ensminger Publ. Co. California.
- Fathul, F., Liman, N. Purwaningsih, dan S. Tantalo. 2017. Pengetahuan Pakan dan Formulasi Ransum. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fardiaz, S. 1989. Mikrobiologi Pengolahan Pangan. Bogor: PAU Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. 184 Hal.
- Franson, R.D. 1993. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Harahap, Y.P. 2011. Pelepah dan Daun Kelapa Sawit terfermentasi oleh *Aspergillus Niger* dalam Konsentrat terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Ransum. Jurusan Peternakan. USU. Medan
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT Gramedia Widya Sarana Indonesia. Jakarta
- Harris, L.E. 1970. Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animals An International Record System and Procedures for Analyzing Samples. Animal Science Department. Utah State University. Logan. Utah.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojo, dan A.D. Tillman, 1980. Tabel Konsumsi Pakan untuk Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojo, dan A.D. Tillman. 1986. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hume, J.D. 1982. Fibre Digestion in the Ruminant Nutrition and Growth. Hedge and Bell Pty Ltd. Melbourne.
- Ifeoma, C. N., K. Shale., and C. A. Matthew. 2017. Chemical composition and nutritive benefits of chicory (*Chicorium intybus*) as an ideal complementary and or alternative livestock feed supplement. *The Scientific World Journal*. 2017: 7--11 .
- Ismail, R. 2011. Kecernaan In Vitro. <http://rismanismail2.wordpress.com>. Diakses pada 31 Oktober 2015.

- Kartadisastra, H.R. 2001. *Beternak Kelinci Unggul*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kusumaningrum, B.I. 2009. *Kajian Kualitas Ransum Kambing Peranakan Ettawa di Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Ruminansia Kendal*. Laporan Praktek Kerja Lapangan. Fakultas Peternakan. Universitas diponegoro. Semarang.
- Lubis, D.A. 1992. *Ilmu Makanan Ternak*. PT Pembangunan. Jakarta.
- Linn. J, M. Raeth-Knight, S. Fredin, and A. Bach. 2007. *Feed efficiency in lactating dairy cows*. Colorado State University Animal Sciences. Fort Collins.
- McDonald, P., R. Edwards, J. Greenhalgh, and C. Morgan. 2002. *Animal Nutrition*. Longman Scientific and Technical. New York.
- Megawati. 2017. *Evaluasi Manajemen Pemberian Pakan terhadap Budidaya Ternak Sapi Potong di Kecamatan Pajukukang Kabupaten Bantaeng*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Mulyaningsih, T. 2006. *Penampilan Domba Ekor Tipis (*Ovis aries*) Jantan yang Digemukkan dengan Beberapa Imbangan Konsentrat dan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Murtidjo, B. 1993. *Teknik Pembibitan Kambing dan Domba*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murtidjo, B.A. 1993. *Memelihara Kambing Sebagai Ternak Potong dan Perah*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Murdjito, G., I.G.S. Budisatria, Panjono, N. Ngadiyono, and E. Baliarti. 2011. *Performances of Bligon Goats kept by farmers at Giri Sekar village, Panggang, Gunungkidul*. *Buletin Peternakan*. 35(2): 86--95
- Nafiu, L.O., M.A. Pagala, dan S.L. Mogiye. 2020. *Karakteristik produksi kambing Peranakan Etawa dan kambing Kacang*. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*. 08(2): 91--96.
- Orskov, E.R. and M. Ryle. 1990. *Energy Nutrition in Ruminants*. Elsevier Applied Science. London.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ruminan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Phalepi, M.A. 2004. *Performa Kambing Peranakan Ettawa (Studi kasus di Peternakan Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya Citarasa)* Skripsi. Fakultas Peternakan Institusi Bogor. Bogor

- Prasetyono, B.W.H.E., S. Suryahadi, T. Toharmat, dan R. Syarief. 2007. Strategi suplementasi protein ransum sapi potong berbasis jerami dan dedak padi. *Media Peternakan* 30(3): 207--217.
- Preston, T.R. and J.A. Leng. 1987. Drought Feeding Strategies Theory and Practice. Feel Valley Printery. New South Wales.
- Purbowati, E., E. Baliarti, dan S. P. S. Budhi. 2003. Kondisi cairan rumen domba yang digemukkan secara feedlot dengan pakan dasar dan aras konsentrat berbeda. *Journal Animal Agriculture*. 28: 134--140.
- Saifuddin, I.A. 2003. Pertumbuhan Pra Sapih Anak Kambing pada Zona Ketinggian yang Berbeda di Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Schneider, P.L., D.K. Beede, C.J. Wilcox, and R.J. Collier. 1984. Influence of dietary sodium and potassium on heat-stressed lactating dairy cows. *Journal Dairy Science*. 67: 2546--2553.
- Schneider, B.H. and W.P. Flatt. 1975. Evaluation of Feed through Digestibility. The University of Georgia, Athens, G. A.
- Setiawan, T. dan T. Arsa. 2005. Beternak Kambing Perah Peranakan Ettawa. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, S. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugeng, B. 1992. Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutardi, T. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Sutardi, T. 1981. Sapi Perah dan Pemberian Makanannya. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suwandyastuti, S.N.O. 2007. Produk metabolisme rumen pada domba jantan. *Journal Animal Production*. 9(1): 9--13.
- Tarigan, A. 2009. Produktivitas dan Pemanfaatan Indigofera sp sebagai Pakan Ternak Kambing pada Interval dan Intensitas Pemoongan yang Berbeda. Skripsi. IPB. Bogor.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S.P. Kusumo, dan S. Lebdoesokodjo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widodo, V. Rachmawati, R. Chulaila, dan I.G. Suparta Budisatria. 2012. Produksi dan evaluasi kualitas susu bubuk asal kambing Peranakan Ettawa (PE). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 23(2): 132--139.

- Yuhana, S.A., W.D. Jayanti, A.T. Purwitasari, dan A. Kharisma. 2010. Antibakterial Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum Linn*) terhadap Bakteri *Aeromonas hydrophila* Secara *In Vitro*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Yusnadi. 2008. Kajian Mutu dan Palatabilitas Silase dan Hay Ransum Komplit Berbasis Sampah Organik Primer pada Kambing PE. Tesis. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor. (8)1: 31--38.