

TESIS

STUDY SUPLEMENTASI DAUN KAYU JAWA (*LANNEA CROMONDALICA*) DALAM RANSUM BASAL RUMPUT BENGGALA (*PANICUM MAXIMUM*) PADA PERFORMA KAMBING KACANG

AMIRULLAH

I012191011



**PROGRAM STUDI MAGISTER
ILMU DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

STUDY SUPLEMENTASI DAUN KAYU JAWA (*LANNEA CROMONDALICA*) DALAM RANSUM BASAL RUMPUT BENGGALA (*PANICUM MAXIMUM*) PADA PERFORMA KAMBING KACANG

*Study of Lannea Leaf (*Lannea Cromondalica*) Supplementation with Benggala Grass (*Panicum Maximum*) Basal Ration on Performance's Kacang Goat*

TESIS

AMIRULLAH

I012191011



**PROGRAM STUDI MAGISTER
ILMU DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

*Study of Lannea Leaf (Lannea Cromondalica) Supplementation
with Benggala Grass (Panicum Maximum) Basal Ration on
Performance's Kacang Goat*

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Ilmu dan Teknologi Peternakan

Disusun dan Diajukan oleh

AMIRULLAH

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER
ILMU DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

TESIS

STUDY SUPLEMENTASI DAUN KAYU (*LANNEA CROMONDALICA*)
DALAM RANSUM BASAL RUMPUT BENGALA (*PANICUM
MAXIMUM*) PADA PERFORMA KAMBING KACANG

Disusun dan diajukan oleh:

AMIRULLAH

Nomor Pokok: I012191011

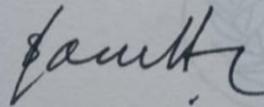
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal 7 Januari 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

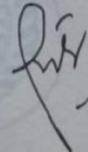
Menyetujui

Komisi Penasihat,



Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M.Sc.

Ketua



Dr. Rinduwati, S.Pt., MP.

Anggota

Ketua Program Studi
Ilmu dan Teknologi Peternakan



Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU.

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc., IPU.

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amirullah

Nomor Mahasiswa : I012191011

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Peternakan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Januari 2022

Yang Menyatakan



Amirullah

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Seminar Hasil Penelitian dengan judul “Study Suplementasi Daun Kayu Jawa (*Lannea cromondalica*) dalam Ransum Basal Rumput Benggala (*Panicum maximum*) pada Performa Kambing Kacang”.

Penyusunan makalah hasil penelitian ini melibatkan banyak pihak yang turut memberikan bantuan baik itu berupa moril, materi maupun spirit kepada penulis, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Hasanuddin **Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A** dan Dekan Fakultas peternakan **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc.**
2. **Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M.Sc** dan **Dr. Rinduwati, S.Pt., MP**, selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan nasihat serta motivasi dalam penyusunan tesis ini.
3. **Prof. Dr. Ir. Muh. Rusdy, M. Agr, Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M. Sc., IPU, Dr. Ir. Syamsuddin Nompo, MP** selaku anggota komisi penguji atas arahan, kritik dan saran.
4. Ketua program studi Magister Ilmu dan Teknologi Peternakan, Bapak/Ibu Dosen, serta seluruh Saff dan Pegawai Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

5. Saudara (i) di Laboratorium Ilmu Tanaman Pakan dan pastura yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis.
6. Saudara dan Sahabat saya Ibrahim P, Ibrahim S, Yaqub Sani, terima kasih atas bantuan, motivasi dan semangat yang diberikan selama ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa Ilmu dan Teknologi Peternakan UNHAS 2019. Terima kasih atas dukungan, pengamalan, dan kerjasama yang tak pernah terlupakan.
10. Ucapan terima kasih kepada pihak yang telah membantu selama ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ayahanda H.Rahman dan Ibunda Hj Syamsiah yang telah menjadi orang tua yang sangat luar biasa dalam membesarkan dengan penuh kasih sayang, mendidik, mendukung dan mendoakan penulis hingga sekarang. Saudaraku Airin Rahmi, S.P, Aswar, ATT III, Sardina, S.KM, Saparuddin, A.Md.Kep, dan Basri yang saya sayangi.

Penulis menyadari makalah hasil penelitian ini masih jauh dari kata sempurna .Namun penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan dan yang membacanya.Semoga Allah SWT selalu membimbing dan melindungi kita semua, Amin.

Makassar, Januari 2022

Penulis

ABSTRAK

AMIRULLAH. Study Suplementasi Daun Kayu Jawa (*Lannea cromondalica*) dalam Ransum Basal Rumput Benggala (*Panicum maximum*) pada performa Kambing Kacang (dibimbing oleh **Syamsuddin Hasan** dan **Rinduwati**).

Rumput sebagai pakan asal belum cukup efektif terhadap kebutuhan nutrisi kambing. Hal tersebut berkaitan dengan kurangnya energi dan protein yang terdapat dalam rumput. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pemberian pakan suplementasi daun kayu jawa dalam ransum basal rumput Benggala. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsumsi bahan kering pakan, daya cerna dan pertambahan bobot badan harian ternak kambing yang diberi suplemen daun kayu Jawa dan rumput benggala dalam rumput basal. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium lapangan Ilmu Tanaman Pakan dan Pastura Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan yaitu A0= 100 % Rumput Benggala (kontrol), A1= 60% rumput benggala + 40 % daun kayu jawa, a2= 50 % rumput benggala + 50% daun kayu jawa, a3= 40% rumput benggala + 60% daun kayu jawa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan suplementasi berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap konsumsi bahan kering dan pertambahan bobot harian namun tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap daya cerna bahan kering. disimpulkan bahwa penggunaan 60% rumput benggala dan 40% kayu jawa mampu memperbaiki konsumsi pakan, pencernaan bahan kering pakan, dan pertambahan bobot badan harian ternak kambing.

Kata Kunci : Suplementasi, Daun Kayu Jawa, Benggala, Kambing Kacang

ABSTRACT

Amirullah. Study of lannea leaf (*Lannea cromondalica*) Supplementation with benggala grass (*Panicum maximum*) basal ration on performance's kacang goat (supervised by **Syamsuddin Hasan** and **Rinduwati**).

Grass as the goat ration has not been effective yet to fill the goat nutrient,, this is related to less of energy and protein contained in the grass. One alternative way to overcome the problems is the supplementation of lannea leaf in benggala basal ration. This study aims to determine the dry matter consumption of feed, digestibility and daily body weight gain of goats supplemented with lannea leaf and benggala grass. The study was carried out at the Field Laboratory of Forage Crops and Pasture Sciences, Faculty of Animal Husbandry, Hasanuddin University. This study was arranged according to Latin Square Design (LSD) with 4 treatments and 4 replications, i.e A0 = Bengal grass 100% (control), A1 = 60% Benggala grass + 40% Lannea leaf, A2 = 50% Benggala grass + 50% Lannea leaf, A3 = 40 % Benggalay Grass + 60 % Lannea leaf. The results showed that the treatment significantly affected ($p < 0.05$) dry matter consumption, and daily weight gain but it did not significantly affect ($p > 0.05$) dry matter digestibility. Based on the results, A1 treatment, the supplementation of 60% Benggala grass and 40% lannea leaf is able to improve feed consumption, dry matter digestibility of feed, and daily body weight gain of kacang goats.

Keywords: Supplementation, Lannea, Benggala, Kacang Goat

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------------------------------|
| SAMPUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| PERNYATAAN KEASLIAN TESIS | Error! Bookmark not defined. |
| PRAKATA | vi |
| ABSTRAK | viii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| D. Kegunaan penelitian ini adalah : | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Gambaran Umum Rumput Benggala (<i>Panicum maximum</i>) | 5 |
| B. Gambaran Umum Ternak Kambing..... | 8 |
| C. Daya Cerna, Konsumsi Bahan Kering, Pertambahan Bobot Badan Harian | 11 |
| D. Kerangka Pemikiran..... | 18 |
| E. Hipotesis..... | 18 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 19 |
| A. Waktu dan Tempat | 19 |
| B. Materi Penelitian | 19 |
| C. Metode Penelitian..... | 19 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN..... | 23 |
| A. Konsumsi Bahan Kering..... | 23 |
| B. Kecernaan Bahan Kering..... | 26 |
| C. Pertambahan Bobot Badan Harian..... | 29 |
| BAB V PENUTUP..... | 32 |
| A. Kesimpulan | 32 |
| B. Saran | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA | 33 |
| LAMPIRAN..... | 37 |
| RIWAYAT HIDUP..... | 39 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Rumput Benggala..... | 6 |
| Gambar 2. Tumbuhan kayu jawa..... | 7 |
| Gambar 3. Kambing Kacang | 9 |
| Gambar 4. Kerangka Penelitian | 18 |
| Gambar 5. Grafik Konsumsi Bahan Kering Pakan..... | 23 |
| Gambar 6. Grafik Kecernaan Bahan Kering | 26 |
| Gambar 7. Grafik Pertambahan bobot badan..... | 29 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di daerah tropis, pengaruh musim mengakibatkan penyediaan hijauan bersifat fluktuatif, baik produksi maupun kualitas hijauan, selama musim hujan mengalami peningkatan, sebaliknya pada musim kemarau mengalami penurunan yang sangat drastis. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Rusdy (2020) bahwa ternak ruminansia membutuhkan hijauan pakan yang cukup terutama dari segi kuantitas maupun kualitasnya dalam meningkatkan produktivitasnya, pada saat musim kemarau nilai gizi dan daya cerna rumput sangat rendah, rata-rata kadar protein kasar hanya mencapai 2-3%, jauh dibawah kebutuhan pokok ternak yaitu minimal 7-8%.

Yusuf et al., (2019) dan Hasan et al., (2020) melaporkan bahwa masalah utama yang dihadapi para peternak di Indonesia adalah masalah pakan utamanya menyangkut kuantitas, kualitas, kontinuitas maupun palatabilitasnya. Salah satu solusi untuk mengatasi kekurangan pakan adalah dengan memanfaatkan rumput dan legum yang bersumber dari padang rumput, limbah pertanian seperti jerami padi, jerami jagung dan lain-lain yang dapat ditingkatkan melalui teknologi fermentasi dengan membuat ransum pakan komplit (Hasan et al., 2020).

Di Sulawesi Selatan terutama di padang penggembalaan banyak ditemukan rumput benggala sehingga tersedia sebagai sumber pakan

yang potensial untuk ternak ruminansia dan bila dikombinasi dengan kayu jawa akan lebih baik sebagai pakan yang berkualitas tinggi. Pemanfaatan daun kayu jawa selain berfungsi sebagai obat luka bakar dan obat untuk membersihkan gigi, dapat digunakan sebagai hijauan sumber serat. Hasil penelitian Fatmawati (2013) dalam Syafira dan Syahrir (2020), pencernaan bahan kering daun kayu jawa secara *in sacco* dalam bentuk segar sebesar 60,06% dan dalam bentuk kering sebesar 43,80%, pencernaan bahan organik dalam bentuk segar sebesar 59,12% dan dalam bentuk kering sebesar 44,17%. Selain memiliki kandungan nutrisi yang baik, daun kayu jawa ini memiliki tingkat palatabilitas yang baik dan disukai oleh ternak sehingga tanaman ini cocok dijadikan pakan suplemen pada ransum basal rumput benggala.

Rusdy et al, (2020) melaporkan bahwa rumput benggala (*Panicum maximum*) adalah jenis rumput yang banyak dimanfaatkan sebagai pakan yang memiliki komposisi nutrisi yang baik. Rumput ini dapat tumbuh baik di semua jenis tanah dengan curah hujan lebih dari 760 mm/tahun dengan rata-rata kandungan nutrisi pada umur muda 45 hari yaitu bahan kering 77,4 gram/hari (5,93%), protein kasar 72,5 gram/hari (6,59%), NDF 67,8 gram/hari (4,84%), ADF 32,1 gram/hari (2,64%) . Lebih lanjut di kemukakan bahwa kemampuan produksinya dapat mencapai 60 ton/ha per tahun. Kelemahan rumput benggala yaitu pertumbuhan bunga yang sangat cepat sehingga kandungan gizinya cepat menurun. Rumput benggala yang sudah berbunga perlu diberikan suplementasi pakan agar

meningkatkan nilai gizinya, baik berupa biji-bijian, tanaman bertannin maupun leguminosa.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh suplementasi antara rumput benggala dengan daun kayu Jawa terhadap penambahan bobot badan harian, daya cerna, dan konsumsi bahan kering pada ternak kambing kacang.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh suplementasi daun kayu Jawa dalam ransum basal rumput benggala terhadap daya cerna bahan kering dan konsumsi bahan kering pakan
2. Bagaimana pengaruh suplementasi daun kayu Jawa dalam ransum basal rumput benggala terhadap penambahan bobot badan harian kambing kacang ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui daya cerna dan konsumsi bahan kering kayu jawa dan rumput benggala pada ransum kambing kacang.
2. Untuk mengetahui penambahan bobot badan harian pada ternak kambing yang diberi ransum basal rumput benggala dengan suplementasi daun kayu jawa.

D. Kegunaan penelitian ini adalah :

1. Menambah Ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman yang potensial sebagai suplemen dalam ransum ternak kambing.
2. Menambah Ilmu pengetahuan tentang pentingnya pemanfaatan tanaman bertanin dalam ransum untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Rumput Benggala (*Panicum maximum*)

Rumput benggala berasal dari Afrika tepatnya di Zimbabwe yang kemudian diberi nama latin *Panicum maximum*. Rumput ini dapat tumbuh baik di semua jenis tanah dengan curah hujan lebih dari 760 mm/tahun. Kemampuan produksinya dapat mencapai 60 ton bahan segar /ha per tahun (Reksohadiprojo, 1994).

Rumput benggala mempunyai akar serabut dengan rhizoma pendek, berakar dalam sehingga dapat bertahan agak lama pada musim kemarau, walaupun tidak tahan pada iklim yang sangat kering. Daun halus, panjang 30–50 cm, lebar 1–2 cm, sedikit berbulu. Tingginya dapat mencapai 1,25 m, tergantung varietasnya (Prawiradiputra dkk., 2006).

Menurut Reksohadiprojo (1994), rumput benggala mempunyai sistematika sebagai berikut :

- Phylum : *Spermatophyte*
- Subphylum : *Angiospermae*
- Classis : *Monocotyledonae*
- Ordo : *Giumiflora*
- Familia : *Poaceae*
- Sub Familia : *Panicoideae*
- Genus : *Panicum*
- Spesies : *Panicum maximum*



Gambar 1. Rumput Benggala (Dok. Pribadi, 2021)

Rumput benggala dapat digunakan sebagai rumput potong. Daun/batangnya yang muda dimanfaatkan sebagai rumput kering dan dapat dipotong setiap bulan sekali dan dapat bertahan hingga umur 4-5 tahun, tergantung pada kesuburan tanah dan curah hujan. Produksi hijauan segar bisa mencapai 100–150 ton/ha/tahun, kandungan protein kasar 5,5–9,5%, lemak kasar 2,1%, serat kasar 33,6%, abu 3,0%, TDN 53%, dan bahan kering 92,4% . Satu kali pemotongan dengan interval 45 hari adalah 12,5 – 18,75 ton dapat mencukupi kebutuhan ternak sebanyak kurang lebih 9 – 13 ekor sapi dengan berat badan 300 kg (McIlroy, 1977)

A. Gambaran Umum Tumbuhan Kayu Jawa (*Lannea cromondalica*)

Daun kayu jawa adalah tumbuhan yang dapat tumbuh secara liar dan biasanya dijadikan sebagai pagar oleh sebagian besar masyarakat Provinsi Sulawesi Selatan, khususnya masyarakat desa, kecamatan, dan kabupaten.

Menurut Tjitrosoepomo (2013), tumbuhan kayu jawa mempunyai sistematika sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Kelas : *Dicotyledone*
Ordo : *Sapindales*
Famili : *Anarcadiaceae*
Genus : *Lannea*
Spesies : *Lannea cromondalica*



Gambar 2. Tumbuhan kayu jawa (Dok.Pribadi, 2021)

Daun kayu jawa merupakan alternatif sumber hijauan pakan pada musim kering, tumbuhan tersebut sebelumnya lebih banyak dikenal dalam pembuatan pagar untuk pekarangan rumah maupun pagar di daerah perkebunan. Daun kayu jawa dapat dijadikan sebagai bahan pakan karena mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak dan banyak ditemukan di lingkungan sekitar kita. Pemanfaatan daun kayu jawa selain berfungsi sebagai obat, dapat juga digunakan sebagai hijauan sumber

serat. Berdasarkan hasil penelitian Fatmawati (2013), pencernaan bahan kering daun kayu jawa secara *in sacco* dalam bentuk segar sebesar 60,06% dan dalam bentuk kering sebesar 43,80%, pencernaan bahan organik dalam bentuk segar sebesar 59,12% dan dalam bentuk kering sebesar 44,17%.

Daun kayu jawa ini memiliki tingkat produktivitas yang baik dan disukai oleh ternak sehingga menjadikan tanaman ini berpotensi untuk dijadikan sumber hijauan pakan karena mengandung kadar protein yang cukup tinggi. Hasil penelitian Lemus dan Brown (2008) menjelaskan bahwa kebutuhan protein kasar untuk kambing adalah 10-14% dan TDN 60-65%. Hasil proximat dan susunan konsentrat yang diberikan adalah konsentrat mengandung protein 15,00% dan TDN 70,55%; hay daun kayu jawa mengandung protein 15,06% dan TDN 67,45%; *Panicum sarmentosum* mengandung protein 11,51 % dan TDN 59,54 %. Hasil penelitian Rusdy dkk., (2021) menunjukkan bahwa rata-rata kandungan bahan kering 20,10 %, Protein kasar 8,66 %, NDF 63.40%, ADF 48,4 %, Tannin 8,63%, Kalsium 1,78 % dan Phospor 0,85 %.

B. Gambaran Umum Ternak Kambing

Mulanya domestikasi kambing terjadi di daerah pegunungan Asia Barat sekitar 8000-7000 SM. Kambing yang dipelihara (*Capra aegagrus hircus*) berasal dari 3 kelompok kambing liar yang telah dijinakkan, yaitu bezoar goat atau kambing liar eropa (*Capra aegagrus*), kambing liar India (*Capra aegagrus blithy*) dan makhor goat atau kambing makhor di

pegunungan Himalaya (*Capra falconer*). Sebagian besar kambing yang ditenakkan di Asia berasal dari keturunan bezoar. Persilangan yang terjadi antara ketiga jenis kambing tersebut menghasilkan keturunan yang subur (Mulyono dan Sarwono,2005).



Gambar 3.Kambing Kacang (Dok.Pribadi, Kambing Penelitian, 2021)

Kambing termasuk ternak yang tahan terhadap kekurangan air minum. Kambing tergolong hewan memamah biak, berkuku genap, dan bertanduk sepasang menggantung. Kambing merupakan hewan pegunungan yang suka hidup dilereng yang curam, gemar mencari makan secara terpencar serta mudah beradaptasi dengan berbagai keadaan lingkungan (Sarwono,2006).

Ternak kambing yang di pelihara peternak umumnya merupakan ternak lokal. Kambing lokal yang berkembang biak dengan baik di Indonesia, yaitu kambing Kacang dan kambing Peranakan Etawa (PE). Selain itu terdapat kambing lokal lain seperti kambing Gembrong, Kosta, Marica, Jawarandu, atau Bligon (Subandriyo dan Djajanegara, 1996).

Pemeliharaan kambing di Indonesia masih ditujukan untuk produksi daging, sedangkan produksi susu merupakan produksi sekunder. Sebanyak 99% ruminansia kecil di Indonesia dipelihara pada skala peternakan rakyat dan umumnya dilakukan oleh petani penggarap dengan jumlah 2 – 10 ekor (Sodiq dan Abidin, 2002).

Jenis kambing dapat dibedakan berdasarkan fungsinya, yaitu :

1. Kambing pedaging, yaitu kambing yang diternak untuk diambil dagingnya.
2. Kambing perah, yaitu kambing yang diternak untuk diambil susunya.
3. Kambing dwiguna, yaitu kambing yang diternak untuk diambil daging dan susunya, atau daging dan bulunya (Suparman, 2007).

Kambing kacang merupakan kambing asli Malaysia dan Indonesia yang mampu beradaptasi dengan baik, mempunyai bulu yang relatif tipis dan bulu yang relatif kasar dan hewan jantannya memiliki bulu surai yang panjang dan kasar. Kegunaan umum dari kambing kacang ialah sebagai ternak penghasil daging (Davendra dan Burns, 1994).

Ciri-ciri kambing kacang adalah antara lain bulu pendek dan berwarna putih, hitam dan coklat. Adapula yang warna bulunya berasal dari campuran ketiga warna tersebut. Kambing jantan maupun betina memiliki tanduk yang berbentuk pedang, melengkung ke atas sampai ke belakang. Telinga pendek dan menggantung. Kelebihan kambing ini cepat berkembang biak, mulai umur 1,5 – 1,8 tahun sudah bisa menghasilkan keturunan. Bobot badan kambing kacang betina dewasa adalah 18,5 kg/ekor sedangkan bobot jantan dewasa adalah 23,6 kg/ekor, lebih

rendah bila dibandingkan dengan yang diperoleh oleh Setiadi dkk., (1999), yang memperoleh bobot jantan dan betina kambing kacang 25 dan 20 kg/ekor. Bila dibandingkan dengan bobot kambing PE maka bobot kambing kacang betina dewasa adalah setengah dari bobot kambing betina dewasa PE, bahkan untuk jantan dewasa PE, bobotnya 2 kali lipat lebih bila dibandingkan jantan dewasa. Bobot badan kambing PE dewasa mencapai rata-rata 58,72 kg/ekor.

C. Daya Cerna, Konsumsi Bahan Kering, Pertambahan Bobot Badan Harian

Efektifitas tanaman bertannin sebagai pakan ternak terhadap performa ternak banyak tergantung pada kadar tanninnya. Apabila kadar tanninnya tinggi maka daya cernanya menurun karena sebagian protein diikat oleh tannin dan banyak yang diekskresikan lewat feses sehingga tidak banyak yang dapat dimanfaatkan ternak yang mengakibatkan pertumbuhan ternak menjadi rendah atau negatif. Apabila digunakan sebagai suplemen diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan protein pakan sekaligus produktifitas ternak. Pada tanaman seperti rumput gajah yang bertannin rendah (87%) (Kahindi et al., 2007), suplementasi dengan tanaman bertannin tinggi seperti daun kayu jawa (8,63%) (Rusdy et al., 2020), mungkin menyebabkan banyak protein yang diekskresikan lewat feses, tetapi apabila disuplementasi dengan daun gamal yang mengandung tannin rendah, kemungkinan banyak protein yang diekskresikan bersama urine.

Menurut Barry (1983), apabila konsentrasi tannin dalam ransum 2 – 4%, protein dicegah dari serangan mikroba dan menyebabkan protein lebih banyak tersedia di usus halus yang mengakibatkan tingginya pertumbuhan ternak. Namun hipotesis tersebut perlu dibuktikan lewat penelitian.

Kecernaan atau daya cerna merupakan bagian dari nutrisi pakan yang tidak diekskresikan dalam feses dan yang diasumsikan sebagai bagian yang diabsorpsi oleh ternak. Mc Donald et al., (1995) menyatakan bahwa pencernaan pakan dipengaruhi oleh komposisi kimia pakan, dan fraksi serat pakan. Kecernaan dipengaruhi oleh jumlah serta kandungan nutrisi yang dikonsumsi oleh ternak tersebut. Besarnya pencernaan menentukan banyaknya nutrisi yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan (Paramita dkk., 2008). Selain itu, pencernaan dapat dipengaruhi oleh tingkat pemberian pakan, spesies hewan, kandungan lignin bahan pakan, defisiensi zat makanan, pengolahan bahan pakan, pengaruh gabungan bahan pakan, dan gangguan saluran pencernaan.

Daya cerna dipengaruhi juga oleh suhu, laju perjalanan makanan melalui alat pencernaan, bentuk fisik bahan makanan, komposisi ransum, dan pengaruh terhadap perbandingan dari zat makanan lainnya, jenis kelamin, umur dan strain, meskipun tidak konsisten (Sukaryana dkk., 2011). Kecernaan bahan pakan memiliki hubungan negatif dengan kandungan serat kasar dari bahan pakan tersebut. Semakin rendah serat kasar maka semakin tinggi pencernaan ransum (Despal, 2000). Tillman

dkk., (2005) menyatakan bahwa pencernaan serat kasar tergantung pada kandungan serat kasar dalam ransum dan jumlah serat kasar yang dikonsumsi. Kadar serat kasar terlalu tinggi dapat mengganggu pencernaan zat lain. Daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme (Maynard et al., 2005). Kecernaan protein kasar tergantung pada kandungan protein dalam ransum. Ransum yang kandungan proteinnya rendah, umumnya mempunyai kecernaan yang rendah pula dan sebaliknya. Tinggi rendahnya kecernaan protein tergantung pada kandungan protein bahan pakan dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan (Tillman dkk., 2005).

Ada beberapa cara dalam menentukan evaluasi kecernaan hijauan pakan, yaitu *in vitro*, *in sacco*, dan *in vivo*. Tipe evaluasi pakan *in vivo* merupakan metode penentuan kecernaan pakan menggunakan hewan percobaan dengan analisis pakan dan feses. Dengan metode *in vivo* dapat diketahui pencernaan bahan pakan yang terjadi didalam seluruh saluran pencernaan ternak, sehingga nilai kecernaan pakan yang diperoleh mendekati nilai sebenarnya. Kecernaan *in vivo* merupakan suatu cara penentuan kecernaan nutrisi menggunakan hewan percobaan dengan analisis nutrisi pakan dan feses (Arora, 1989) menyatakan bahwa pengukuran kecernaan atau nilai cerna suatu bahan merupakan usaha untuk menentukan jumlah nutrisi dari suatu bahan yang didegradasi dan diserap dalam saluran pencernaan. Daya cerna merupakan persentase nutrisi yang diserap dalam saluran pencernaan yang hasilnya akan

diketahui dengan melihat selisih antara jumlah nutrien yang dikonsumsi dengan jumlah nutrien yang dikeluarkan dalam feses. Percobaan pencernaan dibedakan menjadi dua periode, yaitu periode pendahuluan/pembiasaan dan periode koleksi. Periode pendahuluan berlangsung 10 hari, koleksi 7 hari (Harris, 1970).

Tingkat konsumsi yang konsisten ditetapkan selama periode pendahuluan untuk menghindari fluktuasi ekskresi yang dramatis, dan perbedaan jumlah feses dapat menyebabkan kesalahan dalam percobaan ini (Arora, 1989). Selama percobaan tersebut feses dikumpulkan, ditimbang, dan dianalisis untuk mengetahui zat-zat makanannya (Sarwono, 2012). Teknik dasar eksperimen pencernaan pakan koleksi total (*in vivo*) meliputi pengukuran total Voluntary feed intake dan penimbangan total feses ternak (selama 48 jam) dalam kandang metabolisme. Nilai pencernaan zat pakan (misalnya : Bahan kering, protein, energi) ditentukan oleh jumlah zat pakan tersebut yang tidak ditemukan kembali dalam feses. Pemberian pakan dapat secara ad libitum, sesuai kebutuhan hidup pokok. Umumnya diperlukan waktu 48 jam untuk ternak ruminansia menyelesaikan proses pencernaan dan mengeluarkan sisa pakan melalui feses (Ismartoyo, 2011).

Teknik penelitian secara *in vivo*, proses yang dapat diamati antara lain sebagai berikut :

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan berkaitan dengan pencernaan nutrien yang dikandungnya, sedangkan pencernaan dipengaruhi oleh jumlah serta

kandungan nutrisi yang dikonsumsi oleh ternak tersebut. Besarnya pencernaan menentukan banyaknya nutrisi yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan. Kemampuan seekor ternak mengonsumsi pakan tergantung pada hijauan, temperatur lingkungan, ukuran tubuh ternak dan keadaan fisiologi ternak. Konsumsi makanan akan bertambah jika aliran makanan cepat tercerna atau jika diberikan makanan yang berdaya cerna tinggi. Penambahan makanan penguat atau konsentrat ke dalam pakan ternak juga dapat meningkatkan palatabilitas pakan yang dikonsumsi dan penambahan berat badan (Anggorodi, 1990).

Bahan pakan merupakan bahan yang dapat dimakan dan dicerna oleh hewan ternak, terdiri atas dua komponen utama yaitu air dan bahan kering. Bahan kering dibagi lagi menjadi dua, yaitu bahan organik dan bahan anorganik. Bahan organik terdiri atas karbohidrat, lemak, protein dan vitamin. Bahan anorganik terdiri atas mineral dengan berbagai unsur-unsurnya. Makanan yang dikonsumsi ternak sebelum siap dimanfaatkan oleh tubuh ternak terlebih dahulu harus mengalami perombakan. Bahan makanan tersebut dirombak melalui proses pencernaan yang berlangsung dalam saluran pencernaan. Pada kondisi normal, konsumsi bahan kering dijadikan ukuran konsumsi ternak. Konsumsi bahan kering bergantung pada banyak faktor, diantaranya adalah pencernaan bahan kering pakan, kandungan energi metabolis dan kandungan serat kasar. Bahan kering yang dikonsumsi dikurangi jumlah yang disekresikan merupakan jumlah yang dapat dicerna. Kualitas dan kuantitas bahan kering harus diketahui

untuk meningkatkan pencernaan bahan makanan yang akan mempengaruhi jumlah konsumsi pakan. Kualitas dari bahan kering akan mempengaruhi kualitas bahan organik dan mineral yang terkandung dalam bahan pakan. Konsumsi bahan kering merupakan faktor penting untuk menunjang asupan nutrisi yang akan digunakan untuk hidup pokok dan produksi (Anitasari, 2001).

Kecernaan Bahan Kering

Kecernaan bahan kering yang tinggi pada ternak ruminansia menunjukkan tingginya zat nutrisi yang dicerna terutama yang dicerna oleh mikroba rumen. Semakin tinggi nilai persentase pencernaan bahan pakan tersebut, berarti semakin baik kualitasnya. Kisaran normal bahan kering yaitu 50,7-59,7%. Faktor-faktor yang mempengaruhi pencernaan bahan kering, yaitu jumlah ransum yang dikonsumsi, laju perjalanan makanan di dalam saluran pencernaan dan jenis kandungan gizi yang terkandung dalam ransum tersebut. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi nilai pencernaan bahan kering ransum adalah tingkat proporsi bahan pakan dalam ransum, komposisi kimia, tingkat protein ransum, persentase lemak dan mineral. Salah satu bagian dari bahan kering yang dicerna oleh mikroba di dalam rumen adalah karbohidrat struktural dan karbohidrat non struktural (Anitasari, 2001).

Pemberian pakan pada ternak kambing sebaiknya dilakukan sedikit demi sedikit tetapi berulang kali, sesuai kebiasaan kambing, sehingga untuk memenuhi kebutuhan gizi bagi ternak tersebut perlu diberi

kesempatan yang lebih banyak untuk membangun jaringan-jaringan baru yang rusak (Sumoprastowo, 1986).

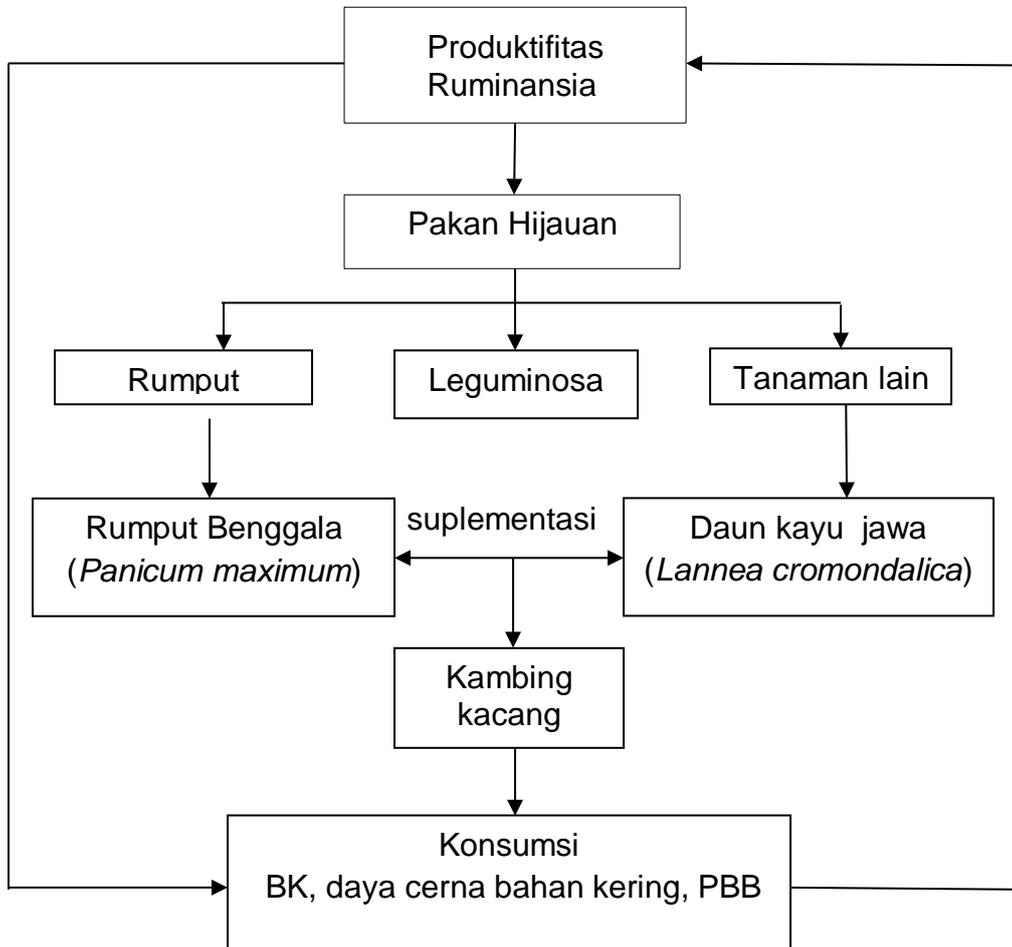
Kecernaan pakan akan ditentukan oleh karakteristik degradasi dan kecepatan aliran (outflowrate) atau laju dari zat pakan tersebut meninggalkan 15 rumen sedangkan konsumsi pakan akan ditentukan oleh kecernaan pakan dan kapasitas rumen (Ismartoyo, 2011). Faktor Ternak Volume rumen tergantung dari berat ternak, dan tingkat serta waktu dimana pakan tinggal dalam saluran gastrointestinal dan dalam retikulo-rumen. Mengunyah dan ruminansia berperan untuk membantu dan memudahkan proses degradasi pakan. Faktor ternak meliputi berbagai keadaan status produksi ternak itu sendiri (Orskov, 1992).

Pertambahan bobot badan

Pertambahan bobot badan adalah proses yang sangat kompleks, meliputi pertambahan bobot badan, dan pembentukan semua bagian tubuh secara merata Irwandi (1996) dalam Dawahir (2008). Rasyaf (1992) menyatakan bahwa pertumbuhan juga dapat diartikan perbanyakan sel-sel tubuh, sedangkan Kartasudjana (2002) dalam Dawahir (2008) mendefinisikan pertumbuhan adalah manifestasi ukuran dari sel itu sendiri.

Irwandi (1996) dalam Dawahir (2008) menjelaskan bahwa agar diperoleh pertumbuhan yang baik maka harus diperhatikan beberapa faktor penting, yaitu: bibit yang baik, temperatur lingkungan, penyusunan ransum, dan kandang yang memadai.

D. Kerangka Pemikiran



Gambar 4. Kerangka Penelitian

E. Hipotesis

Diduga pemberian supplement kayu jawa dalam ransum basal rumput benggala dapat meningkatkan konsumsi bahan kering pakan, daya cerna bahan kering dan pertambahan bobot badan harian pada kambing kacang.