

**KADAR NH<sub>3</sub> DAN pH RUMEN *IN VITRO* KOMBINASI PAKAN RUMPUT  
GAJAH, KULIT PISANG, DAUN KELOR DAN  
TEPUNG JAHE MERAH**



**ANNISA DWI REZKI  
1011 20 1272**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**KADAR NH<sub>3</sub> DAN pH RUMEN *IN VITRO* KOMBINASI PAKAN  
RUMPUT GAJAH, KULIT PISANG, DAUN KELOR DAN  
TEPUNG JAHE MERAH**

**ANNISA DWI REZKI  
I011 20 1272**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**KADAR NH<sub>3</sub> DAN pH RUMEN *IN VITRO* KOMBINASI PAKAN  
RUMPUT GAJAH, KULIT PISANG, DAUN KELOR DAN  
TEPUNG JAHE MERAH**

**ANNISA DWI REZKI  
1011 20 1272**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Peternakan

Pada

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

# SKRIPSI

**KADAR NH<sub>3</sub> DAN pH RUMEN *IN VITRO* KOMBINASI PAKAN  
RUMPUT GAJAH, KULIT PISANG, DAUN KELOR DAN TEPUNG JAHE MERAH**

**ANNISA DWI REZKI  
1011 20 1272**

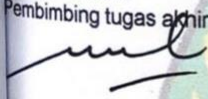
Skripsi

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada tanggal bulan tahun  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

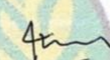
pada

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
Program Studi Peternakan  
Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:  
Pembimbing tugas akhir,


  
**Dr. Ir. Nancy Lahay, MP**  
NIP. 19591207 198703 2 001

Pembimbing Pendamping,

  
**Dr. Ir. Hi. Rohmiyatul Islamiyati, M.P**  
NIP. 19650819 199003 2 001



Mengetahui  
Ketua Program Studi

  
**Dr. Agri H. Benny Fatmyah Utamy, S.Pt., M.Agr., IPM**  
NIP. 19720120 199803 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "**Kadar NH<sub>3</sub> dan pH Rumen *In Vitro* Kombinasi Pakan Rumput Gajah, Kulit Pisang, Daun Kelor dan Tepung Jahe Merah**" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Ir. Nancy Lahay, MP. sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Hj. Rohmiyatul Islamiyati, M. sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya oranglain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, November 2024



**ANNISA DWI REZKI**

1011201272

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kepada Allah ta'ala yang masih melimpahkan rahmat sehingga penulis mampu menyelesaikan Makalah Seminar Hasil Penelitian dengan judul "**Kadar NH<sub>3</sub> dan pH Rumen *In Vitro* Kombinasi Pakan Rumput Gajah, Kulit Pisang, Daun Kelor, dan Tepung Jahe Merah**" dan tak lupa pula penulis hanturkan shalawat serta salam kepada junjungan baginda Nabi Muhammad Sallallahu'alaihi Wasallam, yang telah memimpin umat islam dari jalan addinul yang penuh dengan cahaya kesempurnaan.

Limpahan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terima kasih tiada tara, kepada ayahanda **Edy** dan ibunda **Erny Widiana** yang telah melahirkan, mendidik, dan membesarkan dengan cinta dan kasih sayang yang begitu tulus serta senantiasa memanjatkan do'a dalam kehidupannya untuk keberhasilan penulis.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis hanturkan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada Ibu **Dr. Ir. Nancy Lahay, MP.** selaku Pembimbing Utama dan Ibu **Dr. Ir. Hj. Rohmiyatul Islamiyati, M.P** selaku Pembimbing Anggota yang banyak memberikan pengarahan dan bantuan dalam menyusun makalah ini, serta Ibu **Dr. Ir. Syahrani Syahrir, M.Si** dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Ismartoyo, M. Agr. S** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan bagi penulis dalam makalah ini.

**Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin** yang telah banyak memberi ilmu yang sangat bernilai bagi penulis dan **Seluruh Staf** dalam lingkungan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

Mahasiswa ber Nim **I011201234** selaku support system penulis yang banyak memberikan semangat, senyum dan tangisan kepada penulis.

**Gelo, Mona, Nunu** sebagai teman rumah yang telah banyak membantu dalam berbagai hal dan memberikan support serta menghibur penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. **Aqni, Alya, Anrat, lin** sebagai teman dekat di SMA yang telah banyak membantu dalam berbagai hal dan memberikansupport.

Kucing peliharaan penulis Bredo, Prety, Momo, dan Mogli yang menemani dan menghibur penulis mengerjakan skripsi ini sampai selesai.

Terakhir ucapan terima kasih pada diri sendiri yang telah menyelesaikan Skripsi ini dengan penuh lika liku dan hambatan yang mampu dilewatinya, menyelesaikan Skripsi ini akan menjadi pencapaian terbaik saya yang sempat saya perlihatkan ke Mami yang menjadi semangat hidup dalam pembuatan Skripsi ini. Saya Ucapkan Terimah Kasih Banyak.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik serta saran pembaca sangat diharapkan demi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan nantinya. Akhir QalamWassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Penulis



**ANNISA DWI REZKI**  
**1011201272**

## ABSTRAK

**Annisa Dwi Rezki.** I011 20 1272. Kadar  $\text{NH}_3$  dan pH Rumen *In Vitro* Kombinasi Pakan Rumput Gajah, Kulit Pisang, Daun Kelor, dan Tepung Jahe Merah (Dibimbing oleh pembimbing utama **Nancy Lahay** dan pembimbing pendamping **Rohmiyatul Islamiyati**).

Limbah pertanian merupakan bahan pakan lokal sumber serat yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan bidang peternakan. Salah satu limbah pertanian/rumah tangga yang dapat dijadikan pakan yaitu limbah kulit pisang. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengevaluasi level pemberian kombinasi bahan pakan rumput gajah, daun kelor (*Moringa oleifera*) dan kulit pisang (*Musa paradisiaca*) dengan penambahan tepung jahe merah terhadap kadar  $\text{NH}_3$  dan pH secara *in vitro*. Penelitian dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, dengan susunan sebagai berikut: P1: 40% Rumput Gajah + 35% Daun Kelor + 25% Kulit Pisang, P2: 40% Rumput Gajah + 30% Daun Kelor + 30% Kulit Pisang, P3: 40% Rumput Gajah + 25% Daun Kelor + 35% Kulit Pisang, P4: 40% Rumput Gajah + 20% Daun Kelor + 40% Kulit Pisang. Semua perlakuan ditambahkan 0,2% tepung jahe merah. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pH rumen dan kadar  $\text{NH}_3$  dari perlakuan P1 hingga P4. Penambahan kulit pisang (*Musa paradisiaca*), daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan tepung jahe merah pada kadar  $\text{NH}_3$  perlakuan P1 paling tinggi sebesar 14,4 mMol, perlakuan P2 sebesar 13,64 mMol, P4 sebesar 13,3 mMol dan produksi  $\text{NH}_3$  paling rendah didapatkan pada perlakuan P3 yaitu sebesar 12,06 mMol. Penggunaan kulit pisang dalam ransum berbahan rumput gajah dan daun kelor dengan tambahan tepung jahe merah 0,2% pada nilai pH masih dalam kisaran 7,0. Disimpulkan bahwa penggunaan kombinasi pakan kulit pisang, daun kelor dan penambahan tepung jahe merah pada semua perlakuan belum dapat mempengaruhi kadar  $\text{NH}_3$  dan nilai pH.

Kata Kunci: *In Vitro*, Kelor, Kulit Pisang,  $\text{NH}_3$ , pH, Tannin



## ABSTRACT

**Annisa Dwi Rezki.** I011 20 1272. Level  $\text{NH}_3$  and pH Rumen *In Vitro* Combination of Elephant Grass, Banana Peel Feed, Moringa Leaves, and Red Ginger Flour (Guided by main supervisor **Nancy Lahay** and assistant supervisor **Rohmiyatul Islamiyati** ).

Agricultural waste is a local feed material and a source of fiber that can be used for the development of the livestock sector. One of the agricultural/household waste that can be used as feed is banana peel waste. Objective implementation study This is to evaluate the level providing a combination of moringa leaf (*Moringa oliefera*) and skin feed ingredients banana (*Musa paradisiaca*) with the addition of red ginger flour to the  $\text{NH}_3$  and levels pH in a way *in vitro* . The study was conducted using the Completely Randomized Design (CRD) method with 4 treatments and 4 replications, with the following arrangement: P1: 40% Elephant Grass + 35 % Moringa Leaves + 25% Banana Peels, P2: 40% Elephant Grass + 30% Moringa Leaves + 30% Banana Peels, P3: 40% Elephant Grass + 25% Moringa Leaves + 35% Banana Peels, P4: 40% Elephant Grass + 20% Moringa Leaves + 40 % Banana Peels. All treatments were added with 0.2% red ginger flour. The results of the analysis of variance showed that the treatment had no significant effect ( $P>0.05$ ) on rumen pH and  $\text{NH}_3$  levels from treatments P1 to P4. The addition of banana peel (*Musa paradisiaca* ), Moringa leaves (*Moringa oliefera* ) with red ginger flour at the highest  $\text{NH}_3$  levels in P1 treatment of 14.4 mMol, P2 treatment of 13.64 mMol, P4 of 13.3 mMol and the lowest  $\text{NH}_3$  production was obtained in P3 treatment of 12.06 mMol. The use of Banana peel in a ration made from elephant grass and moringa leaves with the addition of red ginger flour 0.2% at pH values still in the range of 7.0 . It was concluded that the use of a combination of banana peel feed , moringa leaves and the addition of red ginger flour in all treatments has not been able to affect  $\text{NH}_3$  levels and pH values.

Keywords: *In Vitro*, Moringa, Banana Peel,  $\text{NH}_3$  , pH, Tannin