

# **PENGARUH BENTUK PAKAN KONSENTRAT TERHADAP FERMENTABILITAS RUMEN DAN KECERNAAN NUTRIEN KAMBING SENDURO**

**NUR HALIMAH**



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**



**IPB University**  
— Bogor Indonesia —

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Bentuk Pakan Konsentrat terhadap Fermentabilitas Rumen dan Kecernaan Nutrien Kambing Senduro” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum 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 di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, November 2024

Nur Halimah  
NIM D24190033

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

NUR HALIMAH. Pengaruh Bentuk Pakan Konsentrat terhadap Fermentabilitas Rumen dan Kecernaan Nutrien Kambing Senduro. Dibimbing oleh ASEP SUDARMAN dan DEWI APRI ASTUTI.

Analisis kondisi rumen penting dilakukan untuk memberikan wawasan kepada peternak dalam rangka mengoptimalkan kesehatan ternak, meningkatkan produktivitas, dan mengurangi biaya operasional. Rumen mulai berkembang ketika anak domba diperkenalkan dengan pakan padat, hal tersebut penting untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan ternak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fermentabilitas rumen dan kecernaan nutrisi kambing Senduro pada fase lepas sapih dan fase pertumbuhan yang diberi konsentrat *starter* berbentuk *mash* dan *pellet*. Pengukuran fermentabilitas rumen dikelompokkan berdasarkan bentuk konsentrat. Variabel yang diamati dalam fermentabilitas rumen meliputi tingkat pH, kadar  $\text{NH}_3$ , kadar VFA, dan populasi protozoa. Penelitian kecernaan nutrisi menggunakan rancangan acak kelompok faktorial  $2 \times 2$  dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah bentuk konsentrat dan faktor kedua adalah umur kambing Senduro. Umur kambing dan bentuk konsentrat dijadikan sebagai kelompok. Variabel kecernaan nutrisi meliputi konsumsi nutrisi dan kecernaan nutrisi. Data dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA). Pemberian konsentrat *starter* memberikan pengaruh yang normal terhadap fermentabilitas rumen meskipun nilai pH rendah. Berdasarkan bobot badan metabolik, bentuk konsentrat dan umur kambing tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi dan kecernaan nutrisi. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara umur kambing dan bentuk konsentrat ( $P > 0,05$ ). Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian konsentrat *starter* berbentuk *mash* dan *pellet* memiliki efek yang sama terhadap variabel fermentabilitas rumen dan kecernaan nutrisi pada kambing Senduro umur 3 bulan dan 5 bulan.

Kata kunci: kambing Senduro, kecernaan nutrisi, *mash*, *pellet*, rumen

## ABSTRACT

NUR HALIMAH. The Effect of Concentrate Feed Form on Rumen Fermentability and Nutrient Digestibility of Senduro Goats. Supervised by ASEP SUDARMAN and DEWI APRI ASTUTI.

Analyzing rumen condition is important to provide insights to farmers in order to optimize livestock health, enhance productivity, and reduce operational costs. The rumen starts developing when lambs are introduced to solid feed, which is crucial for supporting the growth and health of the livestock. This study aimed to analyze rumen fermentability and nutrient digestibility of Senduro goats during the post-weaning and growth phases given starter concentrate in the form of *mash* and *pellets*. Rumen fermentability measurements were grouped based on concentrate form. Observed variables in rumen fermentability included pH levels,  $\text{NH}_3$  concentration, VFA concentration, and protozoa populations. The nutrient digestibility study used a  $2 \times 2$  factorial randomized block design with 3 replications.



The first factor was the form of concentrate, and the second factor was the age of Senduro goats. Goat age and concentrate form were used as groups. Nutrient digestibility variables included nutrient consumption and nutrient digestibility. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). The provision of starter concentrate had a normal effect on rumen fermentability even though the pH value was low. Based on metabolic body weight, the form of concentrate and the age of the Senduro goats had no significant effect ( $P>0,05$ ) on nutrient intake and digestibility. The results of the analysis showed that there was no interaction between the age of the goat and the form of concentrate ( $P>0,05$ ). The conclusion of this study was that providing starter concentrate in *mash* and *pellet* forms has the same effect on rumen fermentability and nutrient digestibility variables in Senduro goats aged 3 and 5 months.

**Keywords:** *mash*, nutrient digestibility, *pellet*, Senduro goat, rumen

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **PENGARUH BENTUK PAKAN KONSENTRAT TERHADAP FERMENTABILITAS RUMEN DAN KECERNAAN NUTRIEN KAMBING SENDURO**

**NUR HALIMAH**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



*@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr.
- 2 Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.



Judul Skripsi : Pengaruh Bentuk Pakan Konsentrat terhadap Fermentabilitas  
Rumen dan Kecernaan Nutrien Kambing Senduro

Nama : Nur Halimah

NIM : D24190033

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc.

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.

NIP 196607051991031003

Tanggal Ujian: 05 November 2024

Tanggal Lulus:



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2023 sampai bulan Maret 2023 ini ialah konsentrat *starter*, dengan judul “Pengaruh Bentuk Pakan Konsentrat terhadap Fermentabilitas Rumen dan Kecernaan Nutrien Kambing Senduro”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bapak Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing utama dan Ibu Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr selaku dosen pembahas seminar hasil, Bapak Arif Darmawan, S.Pt, M.Si. selaku dosen moderator seminar hasil, Bapak Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr. dan Bapak Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr. selaku dosen penguji saat ujian sidang akhir, serta Ibu Ir. Dwi Margi Suci, MS. selaku dosen moderator saat ujian sidang akhir atas segala masukan dan arahnya kepada penulis. Di samping itu, ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada staf Laboratorium Nutrisi Ternak Daging dan Kerja (Ibu Kokom Komalasari, S.Pt, M.Si.), staf Laboratorium Biokimia dan Mikrobiologi Nutrisi (Ibu Andriyani, S.Si., Ibu Noerhayati Rofiah, S.Si, M.Si. dan Muthi), staff Laboratorium Nutrisi Ternak Perah (Ibu Dian Anggraeni, S.Si.), dan teknisi Laboratorium Lapang Nutrisi Ternak Daging (Kang Edi, Mang Asep, Bu Ucu dan Mang Iki), juga kepada rekan satu bimbingan dan penelitian, Tariza Ramadhania, Rizqina Noer Alifa, dan Rori Stevani atas kerja sama selama penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga besar kakek Alm. Amin yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya tanpa batas.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, November 2024

*Nur Halimah*



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR ISI

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| DAFTAR TABEL                    | xiv |
| DAFTAR GAMBAR                   | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN                 | xiv |
| I PENDAHULUAN                   | 1   |
| 1.1 Latar Belakang              | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah             | 2   |
| 1.3 Tujuan                      | 3   |
| 1.4 Manfaat                     | 3   |
| II METODE                       | 4   |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 4   |
| 3.2 Materi                      | 4   |
| 3.3 Prosedur Kerja              | 5   |
| 3.4 Analisis data               | 9   |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN        | 11  |
| 3.1 Konsumsi Nutrien            | 11  |
| 3.2 Fermentabilitas Rumen       | 12  |
| 3.3 Kecernaan Nutrien           | 14  |
| IV SIMPULAN DAN SARAN           | 17  |
| 4.1 Simpulan                    | 17  |
| 4.2 Saran                       | 17  |
| DAFTAR PUSTAKA                  | 18  |
| LAMPIRAN                        | 22  |
| RIWAYAT HIDUP                   | 26  |



## DAFTAR TABEL

|   |                                                                                                               |    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Komposisi konsentrat <i>starter</i> berdasarkan bahan kering                                                  | 5  |
| 2 | Kandungan nutrisi ransum perlakuan berdasarkan bahan kering                                                   | 5  |
| 3 | Rataan jumlah pemberian pakan, sisa pakan, dan konsumsi bahan kering kambing Senduro                          | 11 |
| 4 | Rataan konsumsi nutrisi kambing Senduro yang diberi perlakuan konsentrat <i>starter</i>                       | 11 |
| 5 | Fermentabilitas rumen kambing Senduro fase pertumbuhan yang diberi perlakuan bentuk konsentrat <i>starter</i> | 13 |
| 6 | Rataan konsumsi nutrisi, nutrisi feses, dan pencernaan nutrisi kambing Senduro berdasarkan bahan kering       | 14 |
| 7 | Rataan pencernaan nutrisi kambing Senduro yang diberi konsentrat <i>starter</i>                               | 15 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |                                                                                      |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | Diagram alir pembuatan konsentrat <i>starter</i>                                     | 6 |
| 2 | Gambar konsentrat <i>starter</i> : (a) bentuk <i>mash</i> , (b) bentuk <i>pellet</i> | 6 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|    |                                                                                               |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Hasil analisis ragam konsumsi bahan kering kambing Senduro berdasarkan bobot badan metabolik  | 23 |
| 2  | Hasil analisis ragam konsumsi protein kasar kambing Senduro berdasarkan bobot badan metabolik | 23 |
| 3  | Hasil analisis ragam konsumsi lemak kasar kambing Senduro berdasarkan bobot badan metabolik   | 23 |
| 4  | Hasil analisis ragam konsumsi serat kasar kambing Senduro berdasarkan bobot badan metabolik   | 23 |
| 5  | Hasil analisis ragam konsumsi BETN kambing Senduro berdasarkan bobot badan metabolik          | 24 |
| 6  | Hasil analisis ragam pencernaan nutrisi bahan kering kambing Senduro                          | 24 |
| 7  | Hasil analisis ragam pencernaan nutrisi protein kasar kambing Senduro                         | 24 |
| 8  | Hasil analisis ragam pencernaan nutrisi lemak kasar kambing Senduro                           | 24 |
| 9  | Hasil analisis ragam pencernaan nutrisi serat kasar kambing Senduro                           | 25 |
| 10 | Hasil analisis ragam pencernaan nutrisi BETN kambing Senduro                                  | 25 |
| 11 | Rataan nutrisi feses kambing Senduro                                                          | 25 |