

EVALUASI KECUKUPAN NUTRIEN DAN VALIDASI PERSAMAAN ESTIMASI STANDAR KEBUTUHAN ENERGI DAN PROTEIN UNTUK DOMBA PRIANGAN

MUTIARA RIZKIA NURKAMIL



**ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Kecukupan Nutrien dan Validasi Persamaan Estimasi Standar Kebutuhan Energi dan Protein untuk Domba Priangan” 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, Agustus Tahun 2025

Mutiara Rizkia Nurkamil
D2401211004



ABSTRAK

MUTIARA RIZKIA NURKAMIL. Evaluasi Kecukupan Nutrien dan Validasi Persamaan Estimasi Standar Kebutuhan Energi dan Protein untuk Domba Priangan. Dibimbing oleh ANURAGA JAYANEGARA dan DILLA MAREISTIA FASSAH.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kecukupan nutrien dan memvalidasi persamaan estimasi yang digunakan dalam penentuan standar kebutuhan energi dan protein untuk domba Priangan berdasarkan pendekatan meta-analitik domba lokal menurut Jayanegara *et al.* (2017). Evaluasi dan validasi dilakukan dengan membandingkan data pertambahan bobot badan harian, konsumsi bahan kering, protein kasar, dan *total digestible nutrient* dari 124 ekor domba Priangan di peternakan rakyat dengan perhitungan estimasi. Uji validasi dilakukan menggunakan regresi linier, korelasi pearson, uji-t berpasangan, CCC, dan RMSPE. Hasil evaluasi menunjukkan asupan BK, PK, dan TDN pada beberapa peternakan masih di bawah kebutuhan yang diestimasi. Validasi persamaan menunjukkan estimasi berbasis KPK tidak menunjukkan bias rata-rata yang signifikan (0,634), dapat menjelaskan 25,79% variasi, keeratan hubungan sedang (0,508), akurasi lebih baik (0,346) serta simpangan data lebih kecil (78,41%) dibandingkan estimasi BK dan TDN. Namun demikian, seluruh rumus estimasi menunjukkan nilai CCC yang rendah sehingga tingkat kesepakatan belum memadai.

Kata kunci: domba Priangan, estimasi PBBH, konsumsi nutrien, validasi model

ABSTRACT

MUTIARA RIZKIA NURKAMIL. Evaluation of Nutrient Adequacy and Validation of Standard Estimation Equations of Energy and Protein Requirements for Priangan Sheep. Supervised by ANURAGA JAYANEGARA and DILLA MAREISTIA FASSAH.

This study aimed to evaluate nutrient adequacy and validate estimation equations used in determining the energy and protein requirements of Priangan sheep based on the local sheep meta-analytic approach by Jayanegara *et al.* (2017). The evaluation and validation were conducted by comparing average daily gain, dry matter intake, crude protein, and total digestible nutrient intake data from 124 Priangan sheep raised in smallholder farms with the estimated values. Validation tests were performed using linear regression, Pearson correlation, paired t-test, CCC, and RMSPE. The evaluation results showed that the intake of DM, CP, and TDN in several farms was still below the estimated requirements. The validation results indicated that the CPI-based estimation did not show a significant mean bias (0.634), explained 25.79% of the variation, moderate correlation (0.508), better accuracy (0.346), and a lower standard deviation (78.41%) compared to DMI and TDN based estimations. However, all estimation equations showed low CCC values, indicating that the level of agreement remains inadequate.

Keywords: ADG estimation, feed intake, model validation, Priangan sheep



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 2025¹
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.

EVALUASI KECUKUPAN NUTRIEN DAN VALIDASI PERSAMAAN ESTIMASI STANDAR KEBUTUHAN ENERGI DAN PROTEIN UNTUK DOMBA PRIANGAN

MUTIARA RIZKIA NURKAMIL

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
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Agr
- 2 Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr





@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.

Judul Skripsi : Evaluasi Kecukupan Nutrien dan Validasi Persamaan Estimasi
Standar Kebutuhan Energi dan Protein untuk Domba Priangan

Nama : Mutiara Rizkia Nurkamil
NIM : D2401211004

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. sc. ETH. Anuraga Jayanegara, S.Pt, M.Sc.

Pembimbing 2:
Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.
NIP. 196607051991031003

Tanggal Ujian:
28 Agustus 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2025 sampai bulan Juni 2025 ini ialah dengan judul “Evaluasi Kecukupan Nutrien dan Validasi Persamaan Estimasi Standar Kebutuhan Energi dan Protein untuk Domba Priangan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. sc. ETH. Anuraga Jayanegara, S.Pt, M.Sc. dan Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt, M.Sc. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si. dan Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt, M.Si. selaku dosen pembahas dan moderator pada seminar hasil, yang telah memberikan saran dan tanggapan mengenai skripsi penulis. Ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Agr. dan Prof. Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr. selaku dosen penguji pada ujian sidang, juga kepada Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc. selaku dosen moderator pada ujian sidang, yang telah memberikan saran perbaikan kepada penulis, sehingga tulisan ini dapat selesai. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Departemen INTP yang telah mewadahi penulis dalam menimba ilmu. Penghargaan dan terima kasih penulis sampaikan kepada Young Farmer Farm, ABA Farm, Agro Makmur dan Saudagar Farm yang telah bersedia membantu penulis dalam pengumpulan data di proses penelitian. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada staff Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bunda Nuri, Tante Heni, Ayah Dedih dan Dede Indri serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan pada Tazkia Nurul Fauziah selaku rekan penelitian atas kerja sama dan bantuan selama penelitian berlangsung. Terima kasih penulis ucapkan kepada Maulidia Sabrina, Denisa Reni, Resti Rahmawati, Maharani Sovia dan Aufa Ikhsan yang telah menemani penulis menjalankan masa perkuliahan. Terakhir penulis ucapkan terima kasih kepada keluarga Penmas Himasiter, keluarga PPK Ormawa Himasiter, sobat Petalz serta keluarga Pams Angklung yang telah menjadi bagian dari cerita perjalanan penulis selama perkuliahan di Institut Pertanian Bogor.

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

Bogor, Agustus 2025

Mutiara Rizkia Nurkamil



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	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XII
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Peubah yang Diamati	3
2.5 Analisis Data	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Profil Peternakan	6
3.2 Evaluasi Kecukupan Nutrien	8
3.3 Deskripsi Data Observasi dan Estimasi	9
3.4 Validasi Persamaan	10
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	17
RIWAYAT HIDUP	20



DAFTAR TABEL

1	Jumlah dan Frekuensi Pemberian Pakan	6
2	Komposisi kandungan nutrisi pakan setiap peternakan	7
3	Kecukupan nutrisi domba pada setiap peternakan	8
4	Deskripsi PBBH dan konsumsi pakan hasil observasi dan estimasi	9
5	Hasil uji-t berpasangan dan uji korelasi antara PBBH observasi dan estimasi	11
6	Hasil uji CCC, dan RMSPE PBBH observasi dan estimasi	12

DAFTAR GAMBAR

1	Hubungan antara PBBH observasi dan PBBH estimasi KBK (-◇-), KPK (-□-), dan TDN (-Δ-) (N=124)	10
2	Hubungan antara PBBH observasi dan PBBH estimasi KBK (-◇-), KPK (-□-), dan TDN (-Δ-) (N=22)	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peternakan Young Farmer Farm	18
2	Peternakan ABA Farm	18
3	Peternakan Agro Makmur	19
4	Peternakan Saudagar Farm	19