



# **KOMPOSISI NUTRIEN DAN KANDUNGAN ASAM SIANIDA DAUN SINGKONG MENTEGA (*Manihot esculenta* Crantz) SEBAGAI HIJAUAN PAKAN**

**ERIK SETIADY**



**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.

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Komposisi Nutrien dan Kandungan Asam Sianida Daun Singkong Mentega (*Manihot Esculenta* Crantz) sebagai Hijauan Pakan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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, Juli 2023

Erik Setiady  
D2401201069



## ABSTRAK

ERIK SETIADY. Komposisi Nutrien dan Kandungan Asam Sianida Daun Singkong Mentega (*Manihot Esculenta* Crantz) sebagai Hijauan Pakan. Dibimbing oleh ERIKA BUDIARTI LACONI dan RIMA SHIDQIYYA HIDAYATI MARTIN.

Penelitian ini bertujuan menganalisis komposisi nutrien dan kandungan asam sianida daun singkong mentega (*Manihot esculenta* Crantz) sebagai hijauan pakan pada umur tanaman dan bagian daun yang berbeda. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 2 perlakuan dan 3 ulangan dengan faktor (1) bagian daun (pucuk, tengah, dan bawah) dan (2) umur (3 bulan, 4 bulan, dan 5 bulan). Peubah yang diamati yaitu kandungan bahan kering (BK), abu, protein kasar (BK), lemak kasar (LK), serat kasar (SK), bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), *total digestible nutrient* (TDN), *neutral detergent fiber* (NDF), *acid detergent fiber* (ADF), hemicelulosa, dan asam sianida (HCN). Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), apabila berbeda nyata dilakukan uji lanjut duncan. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi bagian daun dan umur tanaman terhadap kandungan BK, abu, SK, dan HCN. Berdasarkan bagian berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) menurunkan PK dan menaikkan BETN, NDF dan ADF. Simpulan dari penelitian ini faktor bagian dan umur tanaman daun singkong memiliki pengaruh terhadap komposisi nutrien dan kandungan HCN.

Kata kunci: asam sianida, bagian daun, daun singkong, umur tanaman

## ABSTRACT

ERIK SETIADY. Nutrient Composition and Cyanide Acid Content in Cassava Leaves (*Manihot Esculenta* Crantz) as Forage. Supervised by ERIKA BUDIARTI LACONI and RIMA SHIDQIYYA HIDAYATI MARTIN.

This study aimed to analyze the nutrient composition and cyanide acid in cassava leaves (*Manihot esculenta* Crantz) as forage across varying plant ages and leaf segments. Using a complete random design (CRD), the research comprised 2 treatments with 3 replications each. (1) leaf segments (top, middle, and bottom) and (2) plant ages (3 months, 4 months, and 5 months). The parameters included *dry matter* (DM), *ash*, *crude protein* (CP), *ether extract* (EE), *crude fiber* (CF), *nitrogen free extract* (NFE), *total digestible nutrient* (TDN), *neutral detergent fiber* (NDF), *acid detergent fiber* (ADF), hemicellulose, and cyanide acid (HCN) concentration. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and the significant different was assessed by Duncan test. The results showed interactions between leaf parts and plant age on the content of DM, ash, EE and HCN. Based on the section, it significantly ( $P < 0,05$ ) decreased PK and increased BETN, NDF and ADF. The conclusion of this study is that the parts and age of cassava leaf plants have an influence on nutrient composition and HCN.

Keywords: cassava leaf, cyanide acid, leaf parts, plant age



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 20XX<sup>1</sup>  
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.*

# **KOMPOSISI NUTRIEN DAN KANDUNGAN ASAM SIANIDA PADA DAUN SINGKONG MENTEGA (*Manihot esculenta* Crantz) SEBAGAI HIJAUAN PAKAN**

**ERIK SETIADY**

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 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. rer.nat. Nur Rochmah Kumalasari, S. Pt, M. Si
- 2 Dr. Ir. Muhammad Ridla, M. Agr



@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.



Judul Skripsi : Komposisi Nutrien dan Kandungan Asam Sianida Daun Singkong  
Mentega (*Manihot esculenta* Crantz) sebagai Hijauan Pakan

Nama : Erik Setiady  
NIM : D2401201069

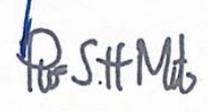
Disetujui oleh

Pembimbing 1

Prof. Dr. Ir. Erika Budiarti Laconi, MS  
NIP. 19610916 198703 2002



---



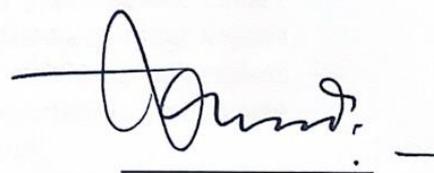
---

Pembimbing 2

Rima Shidqiyya Hidayati Martin, S. Pt, M. Si  
NIP. 19941111 202012 2003

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan  
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria M. Sc. Agr  
NIP. 19660705 199103 1003



---

Tanggal Ujian: 21 Juni 2024

Tanggal Lulus:



## 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 Agustus 2023 sampai bulan November 2023 ini ialah komposisi nutrien, dengan judul “Komposisi Nutrien dan Kandungan Asam Sianida Daun Singkong Mentega (*Manihot esculenta* Crantz) sebagai Hijauan Pakan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Ibu Prof. Dr. Ir. Erika Budiarti Laconi, MS selaku pembimbing ketua dan pembimbing akademik serta Ibu Rima Shidqiyya Hidayati Martin, S. Pt, M. Si selaku pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberikan waktu, arahan, dan saran yang membangun. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Ir. Dwi Margi Suci, MS selaku moderator seminar, Ibu Dr. Dilla Mareistia Fassah, S. Pt, M.Sc selaku dosen pembahas seminar, Ibu Ir. Dwi Margi Suci, MS selaku dosen moderator sidang, Dr. rer.nat. Nur Rochmah Kumalasari, S. Pt, M. Si dan Dr. Ir. Muhammad Ridla, M. Agr selaku dosen pembahas sidang. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis, Bapak Naswan dan Ibu Umi serta terima kasih kepada kakak saya Nasroh (Ello) yang sudah membantu dukungan materi dan nonmateri dalam mencapai gelar sarjana ini dan seluruh keluarga besar Bapak Kemad Alm. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada ibu ratih, ibu eneh, mbak riana, pak dadang, mas endar selaku staff Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada teman-teman seperjuangan Thuur Zukruf, Rifka, Zahra, Yafin, Sekar, Bang Ridan, Kak Helga, Kak Taski, Kak Maya, Bang Martin, Jihan, Rahmat, Doni, Fikra, Maryam yang selalu mendukung dalam penelitian ini dan ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Dimas, Handi, Hafizudin, Bang Arif dan Nazir selaku teman-teman kontarakan yang telah memberikan dukungannya. Terima kasih juga kepada rekan satu bimbingan Nurlita, Citra, Devita dan Rizky yang telah berjuang bersama selama penelitian dan keluarga besar INTP 57 yang telah memberikan dukungan dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya karya ilmiah ini.

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

Bogor, Juli 2024

*Erik Setiady*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	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 Lokasi Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Rancangan Percobaan	8
2.5 Analisis Data	8
2.6 Peubah	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kandungan Nutrien Daun Singkong Mentega	9
3.2 Kandungan Fraksi Serat Daun Singkong Mentega	11
3.3 Kandungan Asam Sianida (HCN)	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	15
4.1 Simpulan	15
4.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	29



## DAFTAR TABEL

1	Komposisi nutrisi daun singkong berdasarkan bagian dan umur daun singkong	9
2	Kandungan NDF, ADF dan hemiselulosa pada daun singkong berdasarkan bagian dan umur daun singkong	12
3	Kandungan Asam Sianida pada daun singkong berdasarkan bagian dan umur tanaman singkong	13
4	Korelasi kandungan nutrisi dengan kandungan asam sianida daun singkong	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Daun singkong mentega umur 3 bulan, 4 bulan, dan 5 bulan	19
2	Hasil sidik ragam bahan kering	20
3	Hasil uji duncan bahan kering	20
4	Hasil sidik ragam abu	21
5	Hasil uji lanjut duncan abu	21
6	Hasil sidik ragam protein kasar	21
7	Hasil uji duncan protein kasar	22
8	Hasil sidik ragam lemak kasar	22
9	Hasil uji duncan lemak kasar	22
10	Hasil sidik ragam serat kasar	23
11	Hasil uji duncan serat kasar	23
12	Hasil sidik ragam BETN	23
13	Hasil uji duncan BETN	24
14	Hasil sidik ragam TDN	24
15	Hasil uji duncan TDN	24
16	Hasil sidik ragam NDF	25
17	Hasil uji Duncan NDF	25
18	Hasil sidik ragam ADF	25
19	Hasil uji duncan ADF	26
20	Hasil sidik ragam Hemiselulosa	26
21	Hasil uji duncan Hemiselulosa	26
22	Hasil Sidik ragam HCN	27
23	Hasil uji duncan HCN	27
24	Tabel interaksi	28