

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN SINGKONG
(*Manihot esculenta*) FERMENTASI DALAM RANSUM
TERHADAP SISTEM PENCERNAAN ORGAN DALAM AYAM
BROILER**



SKRIPSI

Emi Anggraini
NPM: 2154231018

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

2025

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN SINGKONG
(*Manihot esculenta*) FERMENTASI DALAM RANSUM
TERHADAP SISTEM PENCERNAAN ORGAN DALAM AYAM
BROILER**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Bengkulu Sebagai Salah Satu
Persyaratan Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Peternakan**

Oleh:

Emi Anggraini
NPM: 2154231018

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
2025**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN SINGKONG
(*Manihot esculenta*) FERMENTASI DALAM RANSUM
TERHADAP SISTEM PENCERNAAN ORGAN DALAM AYAM
BROILER**

SKRIPSI

Oleh:

EMI ANGGRAINI
NPM. 2154231018

Telah Di Pertahankan di depan Dosen Penguji
Pada Tanggal 7 Agustus 2025

Pembimbing I

Ir. Rita Zurina Muchlis.MP
NIP. 1967081419940320001

Penguji I

Penguji II

Ir. Edwar Suharnas, MP
NIP. 196810051993031002

Lezita Malianti, S.Pt., M.Ling
NP. 198301212021042144

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Dr. Novitri Kurniati, SP.,MP
NIP. 197011141994032001

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Biarlah lelah ini menjadi saksi perjuangan, dan biarlah dunia tahu bahwa aku menanam harapan bukan di bumi, tapi di langit yang dijanjikan oleh Rabb-ku.

PERSEMBAHAN

Sujud serta syukur kepada Allah SWT, atas kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Solawat serta salam selalu tercurahkan Rasulullah Muhammad SAW. Dengan rasa bangga sebagai wujud rasa cinta dan terima kasih ku, skripsi ini ku persembahkan kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kesehatan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
- Kedua orang tua ku tercinta Ayahanda Darmodi Harjo dan Ibunda Almahera. Beliau memang tidak sempat merasakan bangku perkuliahan namun beliau bekerja keras serta mendidik, nasehat, kasih sayang, perhatian serta dukungannya sehingga dapat menyelesaikan studi ku hingga selesai. Semoga Allah SWT selalu diberi kesehatan dan umur yang panjang.
- Kakak ku tercinta Ema Fitri Julita dan adikku Iqbal Novri Aldiansyah dan seluruh anggota keluarga ku terima kasih atas do'a dan semangatnya selama ini sehingga selesainya skripsi ini.
- Dosen pembimbing dan penguji ibu Ir.Rita Zurina Muchlis, MP. Bapak Ir.Edwar Suharnas,MP, dan Ibu Suliasih S.Pt.,M.Si. terima kasih atas semua dukungan dan bimbingan nya selama ini.

- Seluruh dosen dan staff di Fakultas Pertanian dan Peternakan di Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang telah membimbing dan membagikan ilmunya serta memberikan support yang luar biasa tanpa pamrih
- Teman yang ku anggap saudara sendiri Cindy Nur Utami R terima kasih selalu memberi nasehat, semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Untuk teman teman penelitian (Dang Heris Tiyan Apridi Dan Bang Taufik Asmara Hadi) saya ucapkan terima kasih karena telah membersamai penelitian ini sampai selesai, dan teman-teman seperjuangan angkatan 2021 yang masih berjuang saat ini, tetap semangat jalan masih panjang masih banyak cobaan yang harus dicobain dan dipertemukan dengan kesuksesan yang di impikan.
- Almamater Maroon thanks you so much

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Emi Anggraini

NPM : 2154231018

Program Studi : Peternakan

Angkatan : 2021

Fakultas : Pertanian dan Peternakan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta*) DALAM RANSUM FERMENTASI TERHADAP SISTEM PENCERNAAN ORGAN DALAM** adalah benar dari hasil karya saya sendiri dengan arahan, bimbingan dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber informasi yang berasal atau di kutip dari karya diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Bengkulu, Juli 2025



Emi Anggraini
NPM. 2154231018

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta*) FERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP SISTEM PENCERNAAN ORGAN DALAM AYAM BROILER

Emi Anggraini, Rita Zurina Muchlis

Email : anggrainiemi@gmail.com

Corresponding Author Email : ritazurina@umb.ac.id

Program Studi Peternakan
Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Desa Talang Tengah 1, Kec. Pondok Kubang, Kab. Bengkulu Tengah, Kode Pos
38375, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun singkong (*manihot esculenta*) fermentasi dalam ransum terhadap sistem pencernaan organ dalam ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret-juli 2025 di Desa Talang Tengah 1, kec. Pondok Kubang, Kab. Bengkulu Tengah dan analisis sampel bahan pakan dilakukan di Laboratorium Peternakan UNIB. Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Pada setiap unit masing-masing dengan 5 ekor ayam, jadi membutuhkan 100 ekor ayam broiler dengan umur 14 har. Perlakuan yang diuji adalah penambahan tepung daun singkong 0 % sampai lever 12 %. kandungan protein tepung daun singkong 21,6288% dan energi metabolisme 3149,81 kkal/kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun singkong dalam sistem pencernaan ayam broiler tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap usus halus, pankreas, usus buntu, hati, dan ventrikulus. Hal ini menunjukkan penambahan tepung daun singkong (*manihot escolanta*) memiliki kualitas gizi dan palatabilitas yang sama. Maka di sarankan penggunaan tepung daun singkong lebih dari level 12% dikarnakan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata oleh karena itu penggunaan tepung daun singkong tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Kata kunci : Ayam broiler, Tepung Daun Singkong, Sistem Organ Dalam.

THE EFFECT OF FERMENTED CASSAVA LEAF (*Manihot esculenta*) FLOUR SUPPLEMENTATION IN RATIONS ON THE INTERNAL DIGESTIVE ORGANS OF BROILER CHICKENS

Emi Anggraini & Rita Zurina Muchlis

Author Email: anggrainiemi@gmail.com

Corresponding Author Email: ritazurina@umb.ac.id

Animal Science Study Program
Faculty of Agriculture and Animal Science
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali, No 118 Kp. Bali, Kec. Tlk Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu 38119,
Indonesia

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of fermented cassava leaf (*Manihot esculenta*) flour supplementation in rations on the internal digestive organs of broiler chickens. The research was conducted from March to July 2025 in Talang Tengah 1 Village, Pondok Kubang Subdistrict, Central Bengkulu Regency, while feed ingredient sample analyses were carried out at the Animal Science Laboratory, University of Bengkulu. The experiment employed a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and four replications. Each experimental unit consisted of five chickens, requiring a total of 100 broilers aged 14 days. The treatments consisted of fermented cassava leaf flour supplementation at levels ranging from 0% to 12%, with a crude protein content of 26.24% and a metabolizable energy value of 2187.8 kcal/kg. The results showed that the supplementation of fermented cassava leaf flour did not significantly affect ($P > 0.05$) the small intestine, pancreas, cecum, liver, or ventriculus of broiler chickens. The average small intestine length was 3237.50 cm, the average pancreas weight (treatment C) was 1.11 g, the ventriculus weight (treatment B) was 1.92 g, the average liver weight (treatment A) was 2.03 g, and the cecum length (treatment A) was 3.09 cm.

Keywords: Broiler Chickens, Cassava Leaf Flour, Internal Organ System

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Daun Singkong (*Manihot Esculenta*) Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Sistem Pencernaan Organ Dalam Ayam Broiler”. Skripsi penelitian ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk melaksanakan penelitian pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Ucapan Terimakasih penulis berikan kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
2. Ibu Lezita Malianti, S.Pt., M.Ling selaku ketua program studi peternakan
3. Ibu Ir. Rita Zurina Muchlis, MP selaku dosen pembimbing
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari penulisan skripsi penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, masukan dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis. Akhir kata semoga skripsi penelitian ini dapat berguna bagi kita semua.

Bengkulu, Juli 2025

Emi Anggraini

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ayam Broiler.....	5
2.1.1 Sistem Pencernaan Ayam Broiler.....	7
2.1.2 Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler	9

2.1.3 Ransum Ayam Broiler.....	10
2.2 Daun Singkong Fermentasi	12
2.3 Tepung Daun Singkong (<i>Manihot Esculanta</i>) Fermentasi	15
2.3.1 Keunggulan Tepung Daun Singkong.....	16
2.4 Organ dalam ayam broiler	17
2.4.1 Hati.....	17
2.8.2 Proventikulus	18
2.4.3 Ventrikulus	18
2.4.4 Pankreas	18
2.4.5 Usus Halus	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2. Alat dan Bahan	20
3.2.1 Alat.....	20
3.2.2 Bahan	21
3.3 Rancangan Percobaan.....	21
3.4 Tahap Penelitian	22
3.4.1 Persiapan Kandang Ternak	22
3.4.2 Proses Fermentasi	24
3.4.3 Analisis Data	25
3.5 Parameter Yang Di Amati	26
3.5.1 Usus Halus	26
3.5.2 Pankreas	26
3.5.3 Ventrikulus	27
3.5.4 Hati.....	27
3.5.5 Usus Buntu.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Panjang Usus Halus	29
4.2 Pengaruh Pakan Perlakuan Terhadap Berat Hati	31

4.3 Pengaruh Pakan Perlakuan Terhadap Berat Ventrikulus	34
4.4 Pengaruh Pakan Perlakuan Terhadap Berat Pankreas	37
4.5 Pengaruh Pakan Perlakuan Terhadap Panjang Usus Buntu.....	40
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	48
RIWAYAT HIDUP	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan nutrisi ransum broiler starter dan finisher.....	10
2. Kandungan nutrisi tepung daun singkong fermentasi.....	16
3. Kandungan penyusun ransum	22
4. Bahan pakan penyusun ransum.....	22
5. Nilai kandungan nutrisi	22
6. Bagian analisa ragam	25
7. Rata rata panjang usus (cm/ekor).....	29
8. Rata rata berat hati (gram/ekor)	31
9. Rata rata berat ventrikulus (gram/ekor)	34
10. Rata rata berat pankreas (gram/ekor).....	37
11. Rata rata panjang usus buntu (cm).....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Proses Fermentasi Daun Singkong	24
2. DOC Baru Sampai	65
3. DOC di kandang brooding	65
4. Penjemuran daun singkong yang sudah difermentasi	66
5. Tepung daun singkong	66
6. Susunan kandang perlakuan	67
7. Pengadukan pakan.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Berat usus halus	49
2. Berat Pankreas.....	50
3. Berat Hati	51
4. Ventrikulus	52
5. Panjang usus buntu.....	53
6. Analisis Ragam Usus Halus	54
7. Analisis Ragam Persentase Pankreas	55
8. Analisis Ragam Ventrikulus	58
9. Analisis Ragam Berat Hati	60
10. Analisis Ragam Panjang usus Buntu	62

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia merupakan makhluk sosial yang hidup bermasyarakat dan untuk memenuhi kehidupannya harus berusaha untuk bertahan hidup dengan cara berbisnis. Bisnis merupakan usaha individu untuk saling menghasilkan dan guna mendapatkan keuntungan dalam memenuhi kebutuhan Masyarakat. Kegiatan bisnis yang diminati oleh pembisnis dan Masyarakat biasa salah satunya adalah bisnis peternakan.

Peternakan merupakan kegiatan memelihara hewan ternak untuk dibudidayakan dan untuk mendapatkan keuntungan dari usaha tersebut. Peternakan di bagi menjadi tiga yaitu ternak besar(sapi perah dan sapi potong),ternak kecil terdiri dari (kambing dan domba), serta ternak unggas (ayam,bebek,itik,dan puyuh). Ransum memegang peranan penting dalam keberhasilan usaha peternakan. Pakan merupakan komponen terbesar dalam usaha peternakan unggas, biaya pakan tersebut dapat mencapai 60-70% dari total biaya produksi, sehingga sangatlah penting untuk mencari alternatif lain dalam ketersediaan bahan pakan untuk ransum.

Ayam broiler memiliki keunggulan di antaranya memiliki pertumbuhan yang cepat yaitu dengan masa pemeliharaan selama 35 hari dapat menghasilkan bobot 1,5-2 kg. Pencapaian itu terjadi karena kondisi kesehatan ternak yang optimal melalui pemakaian Antibiotics Growth Promoter (AGP) untuk memacu pertumbuhan dan menjaga sistem imun ayam. (Fadhiila *et al.*, 2022).

Ayam broiler adalah salah satu jenis ternak ayam yang mudah dipelihara, pertumbuhannya cepat, dan murah biaya pemeliharaannya. Hasil akhir dari broiler adalah daging yang merupakan sumber protein asal hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dengan harga relatif terjangkau.

Ayam broiler merupakan ayam pedaging yang memiliki nilai ekonomis dengan waktu pemeliharaan antara 5 sampai 6 minggu. Produksi yang optimal diperlukan faktor-faktor produksi yang mendukung dan mempengaruhi produksi ayam broiler untuk mengatasi permasalahan permintaan daging ayam yang terus meningkat serta penurunan presentase pertumbuhan produksi, dengan demikian ayam pedaging harus memiliki kondisi yang baik terutama dalam fase pertumbuhan. Salah satu hijau-hijauan yang diberikan untuk pakan alternatif bagi ayam adalah daun singkong, Karena, daun singkong terdapat banyak manfaat yang baik untuk kesehatan ayam. Dalam 100 gram daun singkong mengandung energi sebesar 73 kalori, protein 6,8 gram, karbohidrat 13 gram dan lemak 1,2 gram serta sejumlah vitamin dan mineral lainnya.

Daun singkong yang dijadikan sebagai pakan untuk ayam berguna membunuh bibit cacing dan menambah nafsu makan, Serat dalam tepung daun singkong berperan penting dalam meningkatkan pencernaan ayam, meskipun ada beberapa tantangan yang terkait dengan penggunaannya. Dimasukkannya dalam pakan unggas dapat meningkatkan berat relatif organ pencernaan, terutama ampela, yang sangat penting untuk pengolahan pakan yang efektif. sehingga dapat dijadikan alternatif sebagai salah satu bahan campuran pembuatan pakan ternak. Namun, daun singkong mengandung serat kasar yang tinggi yang membatasi

penggunaanya. Selain itu daun singkong mengandung asam sianida (HCN) yang bersifat toksin, oleh sebab itu sangatlah penting untuk mengurangi kadar serat kasar dan asam sianida dalam daun singkong melalui fermentasi.

Fermentasi adalah salah satu proses perubahan kimia oleh mikroorganisme, melalui hasil aktivitas enzim yang dihasilkan. Ada banyak mikroorganisme yang dapat digunakan dalam memfermentasi antara lain EM4. EM4 adalah larutan yang berisi mikroorganisme fermentasi yang cukup banyak (sekitar 80 genus) dan dapat digunakan untuk memfermentasikan daun singkong. Penelitian pada ayam broiler oleh Bhavna *et al.*, (2024) ditemukan bahwa penambahan fermentasi tepung daun singkong pada ayam fase grower terjadi penurunan konsumsi pakan dan bobot badan seiring dengan meningkatnya level fermentasi tepung daun singkong.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pentingnya pengaruh penggunaan pakan tambahan tepung daun singkong pada sistem pencernaan ayam broiler ditengah permukiman Masyarakat.

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pada level berapa pemberian tepung daun singkong yang di fermentasi dalam ransum memperlihatkan pengaruh yang baik terhadap sistem pencernaan usus halus, pankreas, ventrikulus, hati dan usus buntu.

1.4 Hipotesis

Pemberian Tepung Daun Singkong fermentasi pada ayam broiler tidak berpengaruh nyata terhadap usus halus, pancreas, ventriculus, hati dan usus buntu.