

**ANALISIS KANDUNGAN PROTEIN DAN KALSIUM
PADA PELET BERBAHAN DASAR LIMBAH
SAGU DAN LIMBAH TAHU**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ISWAN ASBI
NIM : 170302041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON**

2023

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS KANDUNGAN PROTEIN DAN
KALSIUM PADA PELET BERBAHAN
DASAR LIMBAH SAGU DAN LIMBAH
TAHU

NAMA : ISWAN ASBI

NIM : 170302041

JURUSAN/KELAS : PENDIDIKAN BIOLOGI/B

FAKULTAS : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN
AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Jum'at tanggal 22 Desember Tahun 2023 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I : Surati, M.Pd

(.....)

Pembimbing II : Dr. Muhammad Rijal, M.Pd

(.....)

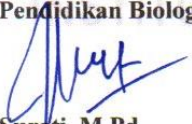
Penguji I : Sarmawati Kotala, M.Si

(.....)

Penguji II : Ayik Nur Allifah AF, M.Si

(.....)

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi


Surati, M.Pd
NIP.197002282003122001

Disahkan Oleh :
Dekan FITK IAIN Ambon


Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I
NIP.197311052000031002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Iswan Asbi

Nim : 170302041

Program studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan ilmu keguruan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

Analisis Kandungan Protein Dan Kalsium Pada Pelet Berbahan Dasar Limbah Sagu Dan Limbah Tahu. Adalah hasil penelitian saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan diperguruan tinggi. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naska ini dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Ambon, 22 Desember 2023

Yang menyatakan

Iswan Asbi



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Tetap Semangat, Usaha Tidak Akan Menghianati Hasil

PERSEMBAHAN

Kado kecil ini saya persembahkan kepada orang tua tercinta saya Ibunda Hamria dan Ayahanda La Taher Asbi beserta keluarga saya Muhammad Asbi, Safarudin Asbi, Ikmal Asbi, dan Dafa Loilatu Asbi.

ABSTRAK

ISWAN ASBI, NIM. 170302041, Dosen Pembimbing I, Surati, M.Pd dan Dosen Pembimbing II Dr. Muhammad Rijal, M.Pd. “Analisis Kandungan Protein Dan Kalsium Pada Pelet Berbahan Dasar Limbah Sagu Dan Limbah Tahu”. Pendidikan Biologi, Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon 2023.

Pelet merupakan pakan buatan yang dibuat dari berbagai bahan campuran yang berfungsi sebagai energi dan suplemen bagi ikan yang mengandung banyak gizi, seperti protein dan kalsium. sehingga tak jarang peternak yang memanfaatkan pelet untuk memenuhi kebutuhan ternaknya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan protein dan kalsium pada pelet berbahan dasar limbah sagu dan limbah tahu. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan menggunakan pendekatan eksperimen laboratorium untuk menganalisis kandungan protein dan kalsium pada pelet berbahan dasar limbah sagu dan limbah tahu. Subjek penelitian ini adalah pelet atau pakan ternak yang dianalisis kandungan protein dan kalsiumnya di Laboratorium IPA IAIN Ambon dan di Laboratorium Pengujian Balai Standardisasi Dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI) Ambon.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis kandungan protein dan kalsium pada pelet berbahan dasar limbah sagu dan limbah tahu menunjukkan bahwa kandungan protein lebih tinggi dari pada kandungan kalsium yang terdapat pada hasil fermentasi ampas sagu dan ampas tahu yang sudah menjadi pelet. Protein yang terkandung dalam pelet sebesar 2,43% sedangkan kandungan kalsium yang terdapat pada pelet sebesar 1,43%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelet berbahan dasar limbah sagu dan limbah tahu sangat efektif sebagai pakan alternatif.

ABSTRACT

ISWAN ASBI, NIM. 170302041, Supervisor I, Surati, M.Pd and Supervisor II Dr. Muhammad Rijal, M.Pd. "Analysis of Protein and Calcium Content in Pellets Made from Sago Waste and Tofu Waste". Biology Education, Tarbiyah Science and Teacher Training IAIN Ambon 2023.

Pellets are artificial feed made from various mixed ingredients that function as energy and supplements for fish that contain lots of nutrients, such as protein and calcium. so it is not uncommon for farmers to use pellets to meet the needs of their livestock. This study aims to analyze the protein and calcium content in pellets made from sago waste and tofu waste. This type of research is qualitative using a laboratory experimental approach to analyze the protein and calcium content in pellets made from sago waste and tofu waste. The subjects of this study were pellets or animal feed whose protein and calcium content were analyzed at the IAIN Ambon Science Laboratory and at the Testing Laboratory of the Ambon Industrial Standardization and Service Center (BSPJI).

The results of the study showed that the analysis of protein and calcium content in pellets made from sago waste and tofu waste showed that the protein content was higher than the calcium content in the fermentation results of sago dregs and tofu dregs that had become pellets. The protein contained in the pellets was 2.43% while the calcium content in the pellets was 1.43%. So it can be concluded that pellets made from sago waste and tofu waste are very effective as alternative feed.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji hanya milik Allah SWT. Tiada kata yang mampu menghiaskan rasa syukur atas semua yang telah diberikan-Nya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir. Tak lupa pula salawat serta salam penulis haturkan kepada baginda nabi besar Nabi Muhammad SAW, karena atas perjuangan beliau dan para sahabat serta keluarganya hingga saat ini kita semua masih dalam naungan ajarannya yaitu islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul sampai skripsi ini disempurnakan. Pada kesempatan ini pula, perkenalkanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada:

1. Prof.Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Prof. Dr. La Jamaa, M.H, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Dr. Husin Wattimena, M.Si, dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.
2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Siti Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan 1, Dr. Corneli pary,

M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd. Rahman, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.

3. Surati, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Ibu Nurlaila Sehuwaky, M. Pd selaku wakil Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
4. Surati, M.Pd selaku pembimbing I dan Dr. Muhammad Rijal, M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis hingga terselesainya penulisan skripsi ini.
5. Sarmawati Kotala, M.Si selaku Penguji I dan Asyik Nur Allifah AF, M. Si selaku Penguji II yang telah memberikan kritik dan masukan yang sangat berguna.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman pada proses perkuliahan.
7. Seluruh pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) karena telah memberikan pelayanan yang terbaik selama proses pengurusan studi akhir.
8. Kepala Laboratorium IPA IAIN Ambon Ibu Wa Atima, M.Pd yang telah membantu proses penelitian penyusun selama melakukan penelitian
9. Ibu tersayang Hamria dan Ayah tersayang La Taher Asbi. Mereka adalah orang tua yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang sangat luar biasa kepada penulis disertai dengan do'a dan pengorbanan yang ihsan dan tulus, yang tak pernah terlupakan oleh penulis semoga itu semua menjadi amal jariyah serta mendapat pahala disisi Allah SWT Aamiin.
10. Kepada Abangku (Muhammad Asbi S.Pd dan Safarudin Asbi) dan adikku (Darwan Abdulah, Ikmal Asbi, dan Dafa Loilatu Asbi) saya ucapkan terima

kasih yang mana telah mendorong dan selalu memberikan subangsi sehingga saya Alhamdulillah telah selesai dan menjadi seorang sarjana.

11. Teman-teman seperjuangan dan senasib, Keluarga besar Biologi angkatan 2017, terkhusus Bio B yang selalu memberikan Motivasi, bantuan dan dorongan selama penulis menjalani hari-hari di kampus Hijau IAIN Ambon.
12. Sahabat-Sahabatku yang selalu bersama-sama dari semester awal hingga akhir dan selalu ada disaat-saat suka maupun duka (Supitri Sandra Sari S.Pd, Ali Rahakbau, Sandi Raios tella S.Pd dan Daeng Ciali Rahakbau S.Pd) yang selalu memberikan motivasi juga dorongan untuk penulis dan terimakasih atas segala kebaikan serta bantuan kalian, semoga kalian mendapatkan balasan yang lebih baik oleh Allah Swt Aamiin.

Dalam kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu saya dalam menyelesaikan hasil penelitian ini dan penulis meminta maaf atas segala kehilafan kepada semua pihak baik disengaja maupun tidak disengaja. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua Aamiin.

Ambon, Desember 2023

Penulis



Iswan Asbi
NIM: 170302041

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	3
C. Tujuan penelitian	3
D. Manfaat penelitian	3
E. Penjelasan istilah.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman sagu (<i>metroxylon sago</i>).....	6
B. Limbah tahu (kacang kedelai)	8
C. Pelet	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Tipe penelitian	11
B. Waktu dan tempat penelitian.....	11
C. Alat dan bahan penelitian.....	11
D. Objek penelitian	12
E. Prosedur penelitian	13
F. Analisis data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Hasil penelitian.....	17
B. Pembahasan penelitian	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
A. Kesimpulan	23
B. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat Yang Digunakan Pada Penelitian.....	11
Tabel 3.2 Bahan Yang Digunakan Pada Penelitian.....	12
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Kadar Kalsium Pada Pelet.....	18
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Kadar Protein Pada Pelet.....	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Sagu.....	7
Gambar 4.3 Perbandingan Kadar Protein Dan Kalsium Pada Pelet.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi.....	26
Lampiran 2 Perhitungan Kalsium.....	29
Lampiran 3 Laporan Hasil Uji.....	30
Lampiran 4 Hasil Titrasi.....	31