KANDUNGAN KALSIUM (CA) DAN FOSPOR (P) SILASE PAKAN KOMPLIT BERBAHAN DASAR JERAMI JAGUNG (*ZEA MAYS*) DENGAN PENAMBAHAN AZOLLA (*AZOLLA PINNATA*) SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINANSIA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan Pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare

MUH. IQBAL ADI PUTRA DAHLAN
217 140 010

Telah diperiksa dan disetujui
Pada Tanggal: 21 MARET 2022

Pembimbing I	Pembimbing II
Muh. Jurhadi Kadir, S.Pt., M.Si	Rasbawati, S.Pt., M.Si
NBM. 983 385	NBM. 1180 338

Mengetahui;

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan	Ketua Program Studi Peternakan
Dr. Nurhapsa, S.P., M.Si	Fitriani, S.Pt., M.Si
NBM. 938 319	NBM.1161 167

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
2022

ii

KANDUNGAN KALSIUM (CA) DAN FOSPOR (P) SILASE PAKAN KOMPLIT BERBAHAN DASAR JERAMI JAGUNG (*ZEA MAYS*) DENGAN PENAMBAHAN AZOLLA (*AZOLLA PINNATA*) SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINANSIA

MUH. IQBAL ADI PUTRA DAHLAN
217 140 010

SKRIPSI

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
Muh. Jurhadi Kadir, S.Pt., M.Si	**Rasbawati, S.Pt., M.Si**
NBM. 983 385	**NBM. 1180 338**

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan	Ketua Program Studi Peternakan
Dr. Nurhapsa, S.P., M.Si	**Fitriani, S.Pt., M.Si**
NBM. 938 319	**NBM.1161 167**

iii

Isi Skripsi Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal: 26 Februari 2022
Susunan Dewan Penguji

Ketua	**Tanda Tangan**
Muh. Jurhadi Kadir, S.Pt., M.Si **NBM. 983 385**	
Anggota I	
Rasbawati, S.Pt., M.Si **NBM. 1180 338**	
Anggota II	
Intan Dwi Novieta, S.Pt., M.Si **NBM. 964 420**	
Anggota III	
Fitriani, S.Pt., M.Si **NBM. 1161 167**	

Skripsi Ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Peternakan

Tanggal: 22 MARET 2022

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Dr. Nurhapsa, S.P., M.Si
NBM. 938 319

iv

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muh. Iqbal Adi Putra Dahlan
Nomor Induk Mahasiswa	: 217 140 010
Program Studi	: Peternakan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "Kandungan Kalsium (Ca) dan Fospor (P) Silase Pakan Komplit Berbahan Dasar Jerami Jagung (*Zea mays)* Dengan Penambahan Azolla *(Azolla pinnata)* Sebagai Pakan Ternak Ruminansia" saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan sebagian atau keseluruhan tulisan atau pemikiran orang lain. Semua sumber data dan informasi telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenaranya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Parepare, 26 Februari 2022
Yang Membuat Pernyataan



Muh. Iqbal Adi Putra Dahlan

v

ABSTRAK

Muh. Iqbal Adi Putra Dahlan (217140010) Analisis Kandungan kalsium (Ca) dan posfor (P) silase pakan komplit berbahan dasar jerami jagung (*Zea mays*) Dengan Penambahan Azolla *(Azolla pinnata)* Sebagai Pakan Ternak Ruminansia, dibawah bimbingan **Jurhadi** dan **Rasbawati.**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan kalsium (Ca) dan fospor (P) silase pakan komplit berbahan dasar jerami jagung (*Zea mays*) setelah penambahan azolla (*Azolla pinnata)* sebagai pakan ternak ruminansia.Penelitian silase pakan komplit menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun formulasi pakan komplit yang di terapkan pada penelitian ini adalah :S1= 50% Jerami Jagung+30% Azolla+19% Dedak Padi+1% Mineral Mix, S2= 50% Jerami Jagung+25% Azolla+24% Dedak Padi+1% Mineral Mix, S3= 50% Jerami Jagung+20% Azolla+29% Dedak Padi+1% Mineral Mix, S4= 50% Jerami Jagung+15% Azolla+34% Dedak Padi+1% Mineral Mix. Berdasarkan hasil yang didapat diketahui bahwa penambahan Azolla tidak berpengaruh terhadap kandungan kalsium (Ca) namun berpengaruh terhadap kandungan fospor (P). Adapun perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan S3 dengan penambahan azolla sebanyak 20%.

Kata Kunci : Jerami Jagung *(Zea mays)*, Azolla *(Azolla pinnata)*, Silase Komplit, Kandunan kalsium (Ca) dan fospor (p)

ABSTRACT

Moh. Iqbal Adi Putra Dahlan (217140010) Analysis of Calcium (Ca) and Phosphorus (P) content of complete feed silage made from corn straw (Zea mays) with the addition of Azolla (Azolla pinnata) as Ruminant Livestock Feed, under the guidance of **Jurhadi** and **Rasbawati**.

The purpose of this study was to determine the calcium (Ca) and phosphorus (P) content of complete feed silage made from corn straw (Zea mays) after the addition of azolla (Azolla pinnata) as ruminant feed. The study of complete feed silage used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The complete feed formulation applied in this study were: S1= 50% Corn Straw+30% Azolla+19% Rice Bran+1% Mineral Mix, S2= 50% Corn Straw+25% Azolla+24% Rice Bran+1 % Mineral Mix, S3= 50% Corn Straw+20% Azolla+29% Rice Bran+1% Mineral Mix, S4= 50% Corn Straw+15% Azolla+34% Rice Bran+1% Mineral Mix. Based on the results obtained, it is known that the addition of Azolla has no effect on the calcium (Ca) content but does affect the phosphorus (P) content. The best treatment is the S3 treatment with the addition of 20% azolla.

Keywords : Corn Straw (Zea mays), Azolla (Azolla pinnata), Complete Silage, Calcium (Ca) and phosphorus (p) content

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW yang telah mengangkat derajat umat manusia dari alam yang gelap menuju alam yang terang menderang. Skripsi ini berjudul "Kandungan Kalsium (Ca) dan fospor (P) Silase Pakan Komplit Berbahan Dasar Jerami Jagung (*Zea mays*) Dengan Penambahan Azolla (*Azolla)* Sebagai Pakan Ternak Ruminansia" dibawah bimbingan Pak Muh. Jurhadi Kadir, S.Pt., M.Si dan ibu Rasbawati S.Pt., M.Si. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Starata Satu pada Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari beberapa pihak baik moril maupun materi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala cinta dan kasih yang tak henti-hentinya kepada:

1. Terima Kasih kepada Bapak Dahlan dan Ibu saoda, Adik dan keluargaku yang selalu mendukung baik dalam bentuk moril dan materil serta selalu mendoakan untuk kelancaran penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. H. M. Nasir, S M.Pd Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Parepare.
3. Ibu Dr. Nurhapsa, S.P., M.Si Selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.
4. Ibu Fitriani, S.Pt., M.Si Selaku Kepala Kaprodi Peternakan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.
5. Bapak Suherman, S.P., M.P Selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.
6. Ibu Intan Dwi Novieta, S.Pt., M.Si Selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.
7. Bapak Edi Kurniawan, S.P., M.Agr Selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare.
8. Pak Muh. Jurhadi Kadir, S.Pt., M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Rasbawati, S.Pt., M.Si selaku dosen pembimbing

kedua yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan masukan dengan sabar selama proses penyusunan skripsi ini.

9. Intan Dwi Novieta S. Pt., M.Si selaku Dewan penguji pertama dan Ibu Fitriani, S.Pt., M.Si selaku Dewan Penguji ke dua yang tak henti-hentinya memberikan motivasi, turut membantu dan selalu memberikan saran dan mengarahkan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
10. Teman seperjuanganku ardi, risman, tissa, arman, ricky, alwi, nia, nurfatira, vebi, dan andi hikma yang selalu membantu dan memberikan dorongan semangat motivasi
11. Teman-teman mahasiswa Peternakan angkatan 2017 dan teman seperbimbingan yang sama-sama berjuang menyelesaikan skripsi dan selalu mendukung satu sama lain.
12. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dan menyemangati dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari, dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu saran dan masukan serta kritikan yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk tercapainya kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Parepare, 26 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
SUSUNAN DEWAN PENGUJI..... iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI v
ABSTRAK..... vi
ABSTRACT vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI..... xi
DAFTAR GAMBAR..... xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I. PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang..... 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Tujuan Penelitian 2
1.4. Kegunaan Penelitian..... 2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Jerami Jagung *(Zea Mays)*..... 3
2.2. Azolla *(Azolla Pinnata)* 5
2.3. Kalsium (Ca) 8
2.4. Fospor(P)..... 8
2.5. Fermentasi..... 10
2.6. Silase..... 11
BAB III. KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS
3.1. Kerangka Pikir..... 13
3.2. Hipotesis..... 13
BAB IV. METODE PENELITIAN
4.1. Waktu dan Tempat..... 14
4.2. Alat dan Bahan 14

4.3. Metode Penelitian 14
4.4. Pelaksanaan Penelitian 15
4.5. Parameter Penelitian 15
4.6. Analisis Data 19
BAB V. HASIL DAN PEMBAHSAN
5.1. Hasil 21
5.2. Pembahasan 23
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN
6.1. Kesimpulan 26
6.2. Saran 26
DAFTAR PUSTAKA 27
LAMPIRAN 31
RIWAYAT HIDUP 40

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Jagung	3
2.	Azolla *(Azolla pinnata)*	6
3.	Skema Kerangka Pikir	13
4.	Rata-rata kandungan kalsium pakan komplit berbahan dasar jerami jagung (*Zea mays*) dengan Penambahan azolla (*Azolla pinnata*) sebagai pakan ternak ruminansia.	21
5.	Rata-rata kandungan fospor pakan komplit berbahan dasar jerami jagung (*Zea mays*) dengan Penambahan azolla (*Azolla pinnata*) sebagai pakan ternak ruminansia	22

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor *Teks* Halaman

1. Denah pengacakan 32
2. Hasil Analisis Laboraturium 33
3. Hasil Analisis SPSS Kalsium Silase Pakan Komplit..... 34
4. Hasil Analisis SPSS Fospor Silase Pakan Komplit 35
5. Dokumentasi Penelitian..... 36