

KARAKTERISTIK *IN VITRO* PAKAN MENGANDUNG AMPAS SAGU AREN (*Arenga pinnata*) YANG DIFERMENTASI JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)

MUHAMMAD ABDULAH ROMDHONI



DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN 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.

Perpustakaan IPB University



@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 “Karakteristik *In Vitro* Pakan Mengandung Ampas Sagu Aren (*Arenga pinnata*) yang Difermentasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)” 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, April 2024

Muhammad Abdulah romdhoni
NIM D2401201060



ABSTRAK

MUHAMMAD ABDULAH ROMDHONI. Karakteristik *In Vitro* Pakan Mengandung Ampas Sagu Aren (*Arenga pinnata*) yang Difermentasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). Dibimbing oleh I KOMANG GEDE WIRYAWAN dan ENDANG SULISTYOWATI

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penggunaan konsentrat berbasis ampas sagu aren fermentasi sebagai pengganti dedak padi terhadap fermentabilitas rumen, pencernaan, dan total populasi mikroba secara *in vitro*. Penelitian ini terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri atas ASAF0= Konsentrat dengan 0% Ampas Sagu Aren Fermentasi; ASAF10 = Konsentrat dengan 10% Ampas Sagu Aren Fermentasi; ASAF15 = Konsentrat dengan 15% Ampas Sagu Aren Fermentasi; ASAF20 = Konsentrat dengan 20% Ampas Sagu Aren Fermentasi. Parameter yang diuji adalah pH, konsentrasi amonia (NH₃), total VFA, Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Bahan Organik, total populasi bakteri, total populasi protozoa, dan total produksi gas metana. Data dianalisis dengan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan perlakuan yang berbeda nyata akan diuji lanjut dengan Uji Duncan menggunakan software SPSS 23. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap nilai pH, total VFA, Kecernaan bahan kering, pencernaan bahan organik, total populasi bakteri, dan produksi gas metana. Perlakuan nyata meningkatkan ($P<0,05$) konsentrasi NH₃ dan populasi protozoa. Simpulan dari penelitian ini adalah konsentrat dengan Ampas Sagu Aren Fermentasi hingga taraf 20% penggunaan mampu menggantikan dedak padi yang ditandai dengan tidak ada pengaruh pada fermentabilitas rumen, pencernaan, dan total populasi mikroba rumen.

Kata kunci : ampas sagu aren fermentasi, fermentabilitas rumen, *in vitro*, *Pleurotus ostreatus*

ABSTRACT

MUHAMMAD ABDULAH ROMDHONI. *In Vitro* Characteristics Feed Containing Sago Waste (*Arenga pinnata*) Fermented by White Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*). Supervised by I KOMANG GEDE WIRYAWAN and ENDANG SULISTYOWATI.

This study aimed to evaluate the use of fermented sago pith-based concentrate as a substitute for rice bran on rumen fermentability, digestibility, and total microbial population *in vitro*. The study consisted of 4 treatments with 4 replications. The treatments were ASAF0 = Concentrate with 0% Fermented Sago Pith; ASAF10 = Concentrate with 10% Fermented Sago Pith; ASAF15 = Concentrate with 15% Fermented Sago Pith; ASAF20 = Concentrate with 20% Fermented Sago Pith. The parameters tested were pH, ammonia concentration (NH₃), total VFA, Dry Matter Digestibility, Organic Matter Digestibility, total bacterial population, total protozoal population, and total methane gas production. Data were analyzed using

Analysis of Variance (ANOVA), and treatments that differed significantly were further tested with Duncan's Test using SPSS 23 software. The results showed that the treatments had no significant effect ($P>0.05$) on pH, total VFA, Dry Matter Digestibility, Organic Matter Digestibility, total bacterial population, and methane gas production. However, the treatments significantly increased ($P<0.05$) NH_3 concentration and protozoa population. The conclusion of this study is that concentrate with fermented Sago Pith up to 20% usage level can replace rice bran, as indicated by no effect on rumen fermentability, digestibility, and total rumen microbial population.

Keywords: fermented palm sago pulp, in vitro, *Pleurotus ostreatus*, rumen fermentability

@Hak cipta milik IPB University

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 apa pun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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.

**KARAKTERISTIK *IN VITRO* PAKAN MENGANDUNG AMPAS
SAGU AREN (*Arenga pinnata*) YANG DIFERMENTASI
JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)**

MUHAMMAD ABDULAH ROMDHONI

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

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi

1. Dr. Sri Suharti, S.Pt., M.Si.
2. Dr. Ir. Dwierra Evvyernie Amirroenas, M.S., M.Sc



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



Judul Skripsi

: Karakteristik *In Vitro* Pakan Mengandung Ampas Sagu Aren (*Arenga pinnata*) yang Difermentasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Nama

: Muhammad Abdulah Romdhoni

NIM

: D2401201060

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir I Komang Gede Wiryawan

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Endang Sulistyowati, M.Sc

Diketahui Oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.

NIP. 196607051991031003

Tanggal Ujian:

(13 Juni 2024)

Tanggal Lulus:

PRAKARTA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Topik yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2023 sampai bulan Desember 2023 ini ialah Konsentrat Berbasis Ampas Sagu Aren Fermentasi, dengan judul “Karakteristik *In Vitro* Pakan Mengandung Ampas Sagu Aren (*Arenga pinnata*) yang Difermentasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”. Data penelitian ini merupakan bagian dari Penelitian Kerjasama Dalam Negeri (PKDN) yang dibiayai DRTPM Kemendikbudristek tahun 2023 yang diketuai oleh Prof. Dr. Ir. Endang Sulistyowati, M.Sc dengan nomor kontrak 4875/UN30.15/PP/2023.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. I Komang Gede Wiryawan selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Prof. Dr. Ir. Endang Sulistyowati, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Lilis Khotijah, M.Si selaku dosen pembahas seminar, Ibu Dr. Sri Suharti, S.Pt., M.Si dan ibu Dr. Ir. Dwierra Evvyernie Amirroenas, M.S., M.Sc selaku dosen penguji dalam ujian sidang sarjana serta Bapak Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc selaku dosen moderator seminar sekaligus menjadi dosen moderator pada saat ujian sidang sarjana atas segala masukan dan arahnya kepada penulis. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dian Anggraeni, S.Si selaku staf Laboratorium Ilmu Nutrisi Perah, Ibu Andriyani, S.Si dan Ibu Noerhayati Rofiah, S.Si, M.Si selaku staf Laboratorium Biokimia dan Mikrobiologi Nutrisi.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ayah Didi Suryadi M. Zain, ibu Oneng Rostini, kakak Nia Suryawatika dan Yani Herawati, serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang tiada hentinya. Selain itu, ucapan terima kasih juga penulis sampaikan pada rekan penelitian Kak Welas Sri Mulyati, S.Pt, Nurlita Handayani, Bunga Julia atas kerja sama selama penelitian, sahabat saya Tariza Ramadhania, S.Pt, yang senantiasa membantu dan memberikan semangat selama perkuliahan dan penulisan skripsi ini, serta seluruh mahasiswa INTP 57 (D'Barion) dan pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala bantuan dan dukungannya. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Mei 2024

Muhammad Abdulah Romdhoni

DAFTAR ISI

| | |
|--|----|
| DAFTAR ISI | i |
| DAFTAR TABEL | ii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 2 |
| II. METODE | 2 |
| 2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian | 2 |
| 2.2 Materi | 2 |
| 2.3 Metode | 3 |
| 2.4 Peubah yang Diamati | 4 |
| 2.5 Rancangan Percobaan | 6 |
| 2.6 Analisis Data | 7 |
| III. HASIL DAN PEMBAHASAN | 7 |
| 3.1 Fermentabilitas Rumen | 7 |
| 3.2 Koefisien Cerna Bahan Kering (KcBK) dan Koefisien Cerna Bahan Organik (KcBO) | 8 |
| 3.3 Populasi Mikroba Rumen | 10 |
| IV. SIMPULAN DAN SARAN | 11 |
| 4.1 Simpulan | 11 |
| 4.2 Saran | 11 |
| DAFTAR PUSTAKA | 12 |
| LAMPIRAN | 16 |
| RIWAYAT HIDUP | 20 |

