SKRIPSI

TINGKAT KECERNAAN SECARA *IN VITRO* TERHADAP TUMBUHAN AIR SEBAGAI PAKAN TERNAK DI DESA RASAU JAYA II KABUPATEN KUBU RAYA

Oleh:

Zulpian Pauzi
C1071171042

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

SKRIPSI

TINGKAT KECERNAAN SECARA *IN VITRO* TERHADAP TUMBUHAN AIR SEBAGAI PAKAN TERNAK DI DESA RASAU JAYA II KABUPATEN KUBU RAYA

Oleh:

Zulpian Pauzi
NIM C1071171042

Skripsi Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Peternakan

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

TINGKAT KECERNAAN SECARA *IN VITRO* TERHADAP TUMBUHAN AIR SEBAGAI PAKAN TERNAK DI DESA RASAU JAYA II KABUPATEN KUBU RAYA

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

Zulpian Pauzi
C1071171042

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi pada Tanggl 29 Juli 2024 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor: 5757/ UN22.3/ TD.06/2024

Tim Pembimbing

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Ir. Ahmad Tohardi, S.Pt., MM, IPM	**Rakhmad Perkasa Harahap, S.Pt., M.Si**
NIP. 196808251998031001	**NIP. 199505112019031010**

Tim Penguji

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Ir. Yeti Rohayeti, MMA	**Dela Heraini, S.Pt., M.Si**
NIP. 196209121993032001	**NIP. 198812262019032016**

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU
NIP 196505301989032001

TINGKAT KECERNAAN SECARA *IN VITRO* TERHADAP TUMBUHAN AIR SEBAGAI PAKAN TERNAK DI DESA RASAU JAYA II KABUPATEN KUBU RAYA

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

Zulpian Pauzi
NIM C1071171042

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi pada Tanggl 29 Juli 2024 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor: 5757/UN22.3/TD.06/2024

Tim Pembimbing

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Ir. Ahmad Tohardi, S.Pt., MM, IPM	Rakhmad Perkasa Harahap, S.Pt., M.Si
NIP. 196808251998031001	NIP. 199505112019031010

Tim Penguji

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Ir. Yeti Rohayeti, MMA	Dela Heraini, S.Pt., M.Si
NIP. 196209121993032001	NIP. 198812262019032016

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU
NIP 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini Saya menyatakan skripsi dengan judul" Tingkat Kecernaan Secara In Vitro terhadap Tumbuhan Air Sebagai Pakan Ternak di Desa Rasau Jaya II Kabupaten Kubu Raya" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 29 Juli 2024

Zulpian Pauzi
C1071171042

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Desa Sebangun Kecamatan Sebawi Kabupaten Sambas Provinsi Kalimantan Barat pada Tanggal 20 Agustus 1999, merupakan anak kelima dari 6 saudara/I Bapak dari Minhad S dan Ibu Pauriyah SY. Penulis memulai masa pendidikan formal di SDN 11 Sekenang dan lulus pada Tahun 2011. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 03 Sebawi dan lulus pada Tahun 2014. Melanjutkan pendidikan di SMKN 4 Singkawang. Kemudian pada Tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura melalui jalur Mandiri I. Semasa dibangku kuliah penulis juga ikut diberbagai kegiatan dan organisasi kampus. Organisasi kampus yang pernah diikuti penulis adalah sebagai anggota lintas bangsa di HIMASITER pada periode 2018/2019. Penulis melakukan penelitian dengan judul "Tingkat Kecernaan Secara *In Vitro* terhadap Tumbuhan Air sebagai Pakan Ternak di Desa Rasau Jaya II Kabupaten Kubu Raya" dibimbing oleh Dr. Ir. Ahmad Tohardi, S.Pt., MM, IPM sebagai pembimbing pertama dan Rakhmad Perkasa Harahap, S.Pt., M.Si sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Kecernaan suatu bahan pakan merupakan pencerminan dari tinggi rendahnya nilai manfaat dari bahan pakan tersebut. Apabila kecernaannya rendah maka nilai manfaatnya rendah pula sebaliknya apabila kecernaannya tinggi maka nilai manfaatnya tinggi pula. Upaya pemanfaatan tumbuhan air sebagai pakan ternak akan bernilai guna apabila diketahui nilai kecernaannya.

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecernaan secara *in vitro* tumbuhan air sebagai pakan ternak yang ada di Desa Rasau Jaya II Kabupaten Kubu Raya. Materi penelitian yang digunakan yaitu tumbuhan eceng gondok, kangkung air, putri malu, rumput kumpai di Rasau Jaya II. P1 = eceng gondok, P2 = kangkung air, P3 = rumput kumpai, dan P4 = putri malu. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen deskriptif kuantitatif dengan parameter penelitian kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO).

Hasil penelitian diperoleh nilai KcBK dan KcBO pada P1 masing-masing yaitu 48,76% dan 39,14%, P2 yaitu 51,82% dan 42,66%, P3 yaitu 54,54% dan 46,34%, dan P4 yaitu 57,50% dan 50,19%. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tumbuhan yang memiliki nilai kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO) tertinggi yaitu tumbuhan putri malu (P4) dengan nilai masing-masing 57,50% dan 50,19%.

TINGKAT KECERNAAN SECARA *IN VITRO* TERHADAP TUMBUHAN AIR SEBAGAI PAKAN TERNAK DI DESA RASAU JAYA II KABUPATEN KUBU RAYA

Zulpian Pauzi[1], Ahmad Tohardi[2], Rakhmad Perkasa Harahap[2]
[1)]Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
[2)]Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian UniveritasTanjungpura
Email: c1071171042@student.untan.ac.id

ABSTRAK

Kecernaan suatu bahan pakan merupakan pencerminan dari tinggi rendahnya nilai manfaat dari bahan pakan tersebut. Upaya pemanfaatan tumbuhan air sebagai pakan ternak akan bernilai guna apabila diketahui nilai kecernaannya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat kecernaan secara *in vitro* tumbuhan air sebagai pakan ternak yang ada di Desa Rasau Jaya II Kabupaten Kubu Raya. Materi penelitian yang digunakan yaitu tumbuhan eceng gondok (P1), kangkung air (P2), putri malu (P3) dan rumput kumpai (P4). Penelitian ini adalah penelitian eksperimen deskriptif kuantitatif dengan parameter penelitian kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO). Hasil penelitian diperoleh nilai KcBK dan KcBO pada P1 masing-masing yaitu 48,76% dan 39,14%, P2 yaitu 51,82% dan 42,66%, P3 yaitu 54,54% dan 46,34%, dan P4 yaitu 57,50% dan 50,19%. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tumbuhan yang memiliki nilai kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO) tertinggi yaitu tumbuhan putri malu (P4) dengan nilai masing-masing 57,50% dan 50,19%.

Kata kunci: *In Vitro,* tingkat kecernaan, tumbuhan air

IN VITRO DIGESTIBILITY LEVEL OF AQUATIC PLANTS AS ANIMAL FEED IN RASAU JAYA II VILLAGE, KUBU RAYA REGENCY

Zulpian Pauzi[1], Ahmad Tohardi[2], Rakhmad Perkasa Harahap[2]
[1)]Student of Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Tanjungpura University
[2)]Lecturer of Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Tanjungpura University
Email: c1071171042@student.untan.ac.id

ABSTRACT

The digestibility of a feed ingredient is a reflection of the high and low value of the benefits of the feed ingredient. Efforts to use aquatic plants as animal feed will be useful if the digestibility value is known. The purpose of this study is to determine the level of *in vitro* digestibility of aquatic plants as animal feed in Rasau Jaya II Village, Kubu Raya Regency. The research materials used were water hyacinth plants (P1), water kale (P2), putri malu (P3) and kumpai grass (P4). This study is a quantitative descriptive experimental research with the parameters of dry matter digestibility (KcBK) and organic matter digestibility (KcBO). The results of the study obtained KcBK and KcBO values in P1 which were 48.76% and 39.14%, P2 which was 51.82% and 42.66%, P3 which was 54.54% and 46.34%, and P4 which was 57.50% and 50.19%. Based on the results of the study, it can be concluded that the plants that have the highest dry matter digestibility (KcBK) and organic matter digestibility (KcBO) are the malu princess plant (P4) with values of 57.50% and 50.19%, respectively.

Keywords: In Vitro, digestibility, aquatic plants

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur ke Hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Tingkat kecernaan secara in Vitro Tumbuhan Air Sebagai Pakan Ternak Di Desa Rasau Jaya II Kabupaten Kubu Raya." Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memproleh gelar sarjana peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Selama penulisan skripsi ini, penulis memperoleh wawasan baru mengenai penelitian yang dilakukan. Maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua atas dukungan, nasihat dan doa yang diberikan untuk penulis. Ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Tantri Palupi, S.P, M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Ir. Retno Budi Lestari, M.Sc selaku Ketua Program Studi Peternakan, Dr. Ir. Ahmad Tohardi, MM selaku pembimbing pertama sekaligus pembimbing akademik, Rakhmad Perkasa Harahap, S.Pt., M.Si, selaku pembimbing kedua dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan maanfaat bagi yang membutuhkan. Aamiin.

Pontianak, 29 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan 3
D. Manfaat 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
A. Teori 5
1. Pakan ternak 5
2. Kecernaan 13
B. Kerangka Konsep 15
C. Hipotesis 16
III. METODE PENELITIAN 17
A. Tempat dan Waktu Penelitian 17
B. Bahan dan Alat 17
C. Rancangan Penelitian 17
D. Prosedur Penelitian 17
E. Teknik Pengambilan Sampel 17
F. Parameter Penelitian 18
G. Analisis Data 18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 19
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 19
B. Hasil 20
C. Pembahasan 21
1. Kecernaan Bahan Kering (KcBK) 21

2. Kecernaan Bahan Organik (KcBO) 22
V. PENUTUP 25
A. Kesimpulan 25
B. Saran 25
DAFTAR PUSTAKA 26

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Eceng Gondok 7
Tabel 2. Kandungan Gizi dalam 100 gram Kangkung Air 9
Tabel 3. Komposisi Kimia Rumput Kumpai (%BK) 11
Tabel 4. . Kandungan Nutrisi Putri Malu 13
Tabel 5. Hasil Analisis Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik..... 21

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Eceng Gondok (*Eichhomia crassipes*) 6
Gambar 2. Kangkung Air (*Ipomoea aquatica Forsk*)..... 8
Gambar 3. Rumput Kumpai (*Hymenachne amplexicaulis*) 10
Gambar 4. Putri Malu (*Mimosa Pudica*)..... 12
Gambar 5. Peta Kabupaten Kubu Raya..... 19
Gambar 6. Peta Wilayah Desa Rasau Jaya II 20

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Hasil Analisis Balai Pengujian Standar Instrumen Unggas dan Aneka Ternak Bogor 31
Lampiran 2. Berat Kadar Air dan Berat Bahan Kering (%)..... 32
Lampiran 3. Alur Pengambilan Sampel..... 33
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian..... 34

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas ternak ruminansia di Indonesia adalah kurang tersedianya bahan pakan berkualitas secara berkelanjutan dalam jumlah cukup. Pakan yang berkualitas dan tersedia berkelanjutan sepanjang tahun merupakan salah satu faktor penting dalam upaya pengembangan peternakan (Hastuti dkk, 2011). Untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak dapat memamfaatkan bahan pakan air yaitu berupa eceng gondok, kangkung air, rumput kumpai dan putri malu. Menurut Laksono dan Ibrahim (2021), pakan ternak dapat memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan memiliki kearifan lokal. Tanaman air mempunyai daya adaptasi lingkungan yang cukup baik, dimana laju pertumbuhan yang relative cepat dan memiliki kandungan protein yang cukup tinggi serta kandungan komposisi asam amino yang lengkap (Basak dkk*.,* 2002).

Kecamatan Rasau Jaya merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Kubu Raya yang terletak tidak jauh dari ibukota provinsi Kalimantan Barat, dengan luas wilayah 111,07 km2. Sebelah utara, Kecamatan Rasau Jaya berbatasan dengan Kecamatan Sungai Raya, Sebelah selatan, berbatasan dengan Sungai Punggur Besar dan Kecamatan Kubu, Sebelah barat, Kecamatan Rasau Jaya berbatasan dengan Kecamatan sungai Kakap dan sebelah timur, berbatasan dengan Kecamatan Sungai Raya. Kecamatan Rasau Jaya terbagi menjadi 6 desa yang terdiri dari: Desa Rasau Jaya Umum, Desa Bintang Mas, Desa Rasau Jaya III, Desa Rasau Jaya I, Desa Rasau Jaya II dan Desa Pematang Tujuh (BPS Kecamatan Rasau Jaya, 2013).

Rasau Jaya II adalah salah satu desa di Rasau Jaya II yang mana memiliki tumbuhan air yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak ruminansia khususnya. Tumbuhan air merupakan berbagai jenis tumbuhan yang menempati suatu ekosistem perairan (Suraya, 2019). Pada umumnya tumbuhan air ini dapat dijadikan subtansi pakan ternak yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi namun belum diketahui tingkat kecernaan dari tumbuhan tersebut, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kecernaan beberapa tumbuhan air di desa Rasau Jaya II. Beberapa tumbuhan air yang akan diteliti tingkat kecernaannya yaitu tumbuhan eceng gondok, putri malu, rumput kumpai dan kangkung air.

Kecernaan suatu bahan pakan merupakan pencerminan dari tinggi rendahnya nilai manfaat dari bahan pakan tersebut. Apabila kecernaannya rendah maka nilai manfaatnya rendah pula sebaliknya apabila kecernaannya tinggi maka nilai manfaatnya tinggi pula(Sukaryana dkk, 2011). Upaya pemanfaatan tumbuhan air sebagai pakan ternak akan bernilai guna apabila diketahui nilai kecernaannya.

Pengukuran nilai kecernaan pada dasarnya adalah suatu usaha untuk menentukan jumlah zat yang dapat diserap oleh saluran pencernaan, dengan mengukur jumlah pakan yang dikonsumsi dan jumlah pakan yang dikeluarkan melalui feses. Berdasarkan uraian di atas, penulis berkeinginan melakukan penelitian mengenai kecernaan bahan kering dan bahan organik pada tumbuhan air sebagai substitusi pakan pada umumnya.

Tumbuhan eceng gondok banyak dijumpai hampir di seluruh wilayah Desa Rasau Jaya II yang pada umumnya hanya sebagai gulma penghambat aliran air di sungai – sungai ataupun perparitan. Eceng gondok memiliki tingkat pertumbuhan yang sangat cepat. Satu batang eceng gondok dalam waktu 52 hari mampu berkembang seluas 1 m^2, dan dalam waktu 1 tahun mampu menutup area seluas 7 m2. Eceng gondok memiliki kandungan bahan kering sekitar 7%, protein kasar 11,2%, serat kasar 18,3; BETN 57%, lemak kasar 0,9%, abu 12,6%, Ca 1,4%, dan P sebesar 0,3% (Fuskhah, 2000).

Tumbuhan air merupakan berbagai jenis tumbuhan yang menempati suatu ekosistem perairan salah satunya seperti kangkung air. Kangkung air merupakan tanaman yang tumbuh cepat dan memberikan hasil dalam waktu 4-6 minggu sejak dari benih dan tempat-tempat yang basah seperti tepi kali, rawa-rawa, atau terapung di atas air. Tumbuhan kangkung air memiliki kandungan nutrisi kadar air 14.91%, kadar abu 5.06%, protein 19.6%, karbohidrat 27.27% dan serat kasar 4.97% (Hafizah, 2022).

Tumbuhan putri malu memiliki kecocokan dengan iklim tropis termasuk di negara Indonesia. ketinggian optimal untuk pertumbuhan tanaman ini adalah 1- 1200 meter di atas permukaan laut. Tanaman ini memiliki karakter tumbuh merambat kadang juga menyerupai semak dengan tinggi 0,3 sampai 0,5 meter dan tumbuhan putri malu ini memimiki kandungan 90,3% BK, 8,37 PK, 1,43 LK, 3,57% abu, 3,3% SK, 73,7% BETN, 13,5 mg/100g asam askorbat, 0,6 mg/100g thiamin, 1,1 mg/100g riboflavin, dan 0,4 mg/100g niacin (Abidemi 2013).

Rumput kumpai merupakan salah satu hijauan yang banyak dijumpai di lahan rawa yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan teranak dengan tingkat ketersediaan yang melimpah,tumbuhan kumpai tumbuh membentuk hamparan dengan tinggi mencapai 60 – 100 cm sedangkan panjang batang 5 – 10 m, tumbuhan kumpai ini memiliki kandungan protein kasar sekitar 6,21–8,97% dengan kandungan serat kasar sekitar 27,85-34,59% (Rohaeni dkk, 2005).

Tumbuhan air merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di saluran air, sawah maupun waduk-waduk. Tumbuhan air sering dianggap sebagai gulma karena dapat menyebabkan pendangkalan sungai dan waduk, dan penyebab pengurangan atau penguapan air dari unsur hara yang cukup besar. Tumbuhan air tumbuh dengan cepat sehingga perlu diupayakan untuk menanganinya agar tidak mengganggu dan merusak lingkungan (Amrizal dkk, 2020). Dengan mengetatui kandungan kecernaan dan nutrisinya dapat memberikan pakan dengan efektif. Salah satunya adalah dengan dimanfaatkan sebagai olahan bahan pakan ternak.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu berapa tingkat kecernaan tumbuhan air sebagai pakan ternak yang ada di Desa Rasau Jaya II Kabupaten Kubu Raya ?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kecernaan secara *in vitro* tumbuhan air sebagai pakan ternak yang ada di Desa Rasau Jaya II Kabupaten Kubu Raya.

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai tingkat kecernaan secara *in vitro* tumbuhan air, serta diharapkan dapat menjadi sarana pengembangan ilmu pengetahuan secara teoritis di bangku perkuliahan.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peternak dan kajian ilmiah untuk lebih memaksimalkan penggunaan tumbuhan air sebagai pakan ternak mengenai tingkat kecernaan secara *in vitro* tumbuhan air.