

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DARAH DENGAN
ABSORBEN YANG DIFERMENTASI *LACTOBACILLUS
PLANTARUM* DALAM RANSUM KAMBING TERHADAP
KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA *IN VIVO***

***EFFECT OF BLOOD MEAL WITH FERMENTED ABSORBENT
LACTOBACILLUS PLANTARUM IN GOAT FEED ON
DIGESTIBILITY OF FIBER FRACTION BY IN VIVO***



**Kiagus Muhammad Syarif Hidayatullah
05041281924027**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

KIAGUS MUHAMMAD SYARIF HIDAYATULLAH. Effect of Blood Meal with Absorbent Fermented *Lactobacillus plantarum* In Goat Feed on Digestibility of Fiber Fraction by *In Vivo* (Supervised by **Dr. Afnur Imsya, S. Pt., M. P.**).

Blood meal has problems as a feed ingredient because of its low digestibility and long drying process. In order to solve the problem, there needs to be an implementation of processing technology such as fermentation and absorbent. The absorption method is better than the drying method, processing blood flour with absorption technology can speed up the drying process and does not damage the nutritional composition in the blood. *Lactobacillus plantarum* was chosen because the fermentation process time is faster than other inoculants. The purpose of this research was to determine the effect of giving blood meal with absorbent fermented *Lactobacillus plantarum* in goat feed on the digestibility of fiber fractions by *in vivo*. This research was conducted from August until November 2022 at the Experimental Cages of the Animal Science Study Program of Animal Science and at the Laboratory of Livestock Nutrition and Feed, Study Program of Animal Science, Department of Animal Science Technology and Industry of Sriwijaya University. This study used the *in vivo* method with blood, *Lactobacillus plantarum* bacteria, *Asystasia gangetica* grass, and concentrate consisting of corn, rice bran, tofu dregs, molasses, mineral, salts and urea. This study used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 replications. The treatments consisted of: P0 (control), P1 (giving 25% fermented absorption blood meal), P2 (giving 50% fermented absorption blood meal). The observed variables included the digestibility of Neutral Detergent Fiber (NDF), the digestibility of Acid Detergent Fiber (ADF), the digestibility of cellulose and the digestibility of hemicellulose which was carried out *in vivo*. The results showed that the treatment had a significant effect ($P < 0.05$) on the digestibility of Neutral Detergent Fiber (NDF) and the digestibility of Acid Detergent Fiber (ADF) and had no significant effect ($P > 0.05$) on the digestibility of cellulose and hemicellulose. Conclusion In this study, it was found that administration of blood meal with absorbent rice bran fermented by *Lactobacillus plantarum* bacteria with a composition of 25% showed a tendency for the digestibility of NDF, ADF, cellulose and hemicellulose. Digestibility values of blood meal with rice bran absorbent fermented by *Lactobacillus plantarum* bacteria with a composition of 25% were NDF digestibility 57.48%, ADF digestibility 50.51% cellulose digestibility 60.29% and hemicellulose digestibility 80.86%.

Keywords: *blood meal, digestibility of adf, digestibility of cellulose, digestibility of hemicellulose, digestibility of ndf*

RINGKASAN

KIAGUS MUHAMMAD SYARIF HIDAYATULLAH. Pengaruh Pemberian Tepung Darah dengan Absorben yang Difermentasi *Lactobacillus plantarum* dalam Ransum Kambing Terhadap Kecernaan Fraksi Serat Secara *In Vivo* (Dibimbing oleh **Dr. Afnur Imsya, S. Pt., M. P.**).

Tepung darah memiliki kendala sebagai bahan pakan karena rendahnya daya cerna dan proses pengeringan yang lama. Upaya mengatasi kendala tersebut perlu adanya penerapan teknologi pengolahan seperti fermentasi dan absorpsi. Metode absorpsi lebih baik dari pada metode pengeringan, pengolahan tepung darah dengan teknologi penyerapan secara absorpsi dapat mempercepat proses pengeringan dan tidak merusak komposisi nutrisi yang ada pada darah. *Lactobacillus plantarum* dipilih karena waktu proses fermentasi lebih cepat dibandingkan dengan inokulan lainnya. Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari pengaruh pemberian tepung darah dengan absorben yang difermentasi *Lactobacillus plantarum* dalam ransum kambing terhadap kecernaan fraksi serat secara *in vivo*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2022 di Kandang Percobaan Program Studi Peternakan dan Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak program studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan metode *in vivo* dengan bahan darah, bakteri *Lactobacillus plantarum*, rumput *Asystasia gangetica*, dan konsentrat yang terdiri dari jagung, dedak padi, ampas tahu, molasses, garam mineral dan urea. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas: P0 (kontrol), P1 (pemberian 25% fermentasi absorpsi tepung darah), P2 (pemberian 50% fermentasi absorpsi tepung darah). Peubah yang diamati meliputi kecernaan *Neutral Detergent Fiber* (NDF), kecernaan *Acid Detergent Fiber* (ADF), kecernaan selulosa serta kecernaan hemiselulosa yang dilakukan secara *in vivo*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) terhadap kecernaan *Neutral Detergent Fiber* (NDF) dan kecernaan *Acid Detergent Fiber* (ADF) dan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap kecernaan selulosa dan hemiselulosa, kesimpulan penelitian ini diperoleh bahwa pemberian tepung darah dengan absorben dedak padi yang difermentasi bakteri *Lactobacillus plantarum* dengan komposisi 25% memberikan kecenderungan tingkat kecernaan NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa lebih baik. Nilai kecernaan tepung darah dengan absorben dedak padi yang difermentasi bakteri *Lactobacillus plantarum* dengan komposisi 25% yaitu kecernaan NDF 57,48%, kecernaan ADF 50,51% kecernaan selulosa 60,29% dan kecernaan hemiselulosa 80,86%.

Kata Kunci: *Kecernaan ADF, Kecernaan Hemiselulosa, Kecernaan NDF, Kecernaan Selulosa, Tepung Darah*

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DARAH DENGAN ABSORBEN YANG DIFERMENTASI *LACTOBACILLUS PLANTARUM* DALAM RANSUM KAMBING TERHADAP KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA *IN VIVO*

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Kiagus Muhammad Syarif Hidayatullah
05041281924027

**JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DARAH DENGAN
ABSORBEN YANG DIFERMENTASI *LACTOBACILLUS*
PLANTARUM DALAM RANSUM KAMBING TERHADAP
KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA *IN VIVO*

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Kiagus Muhammad Syarif Hidayatullah
05041281924027

Indralaya, 17 Mei 2023
Pembimbing



Dr. Afnur Imsya, S. Pt., M. P.
NIP. 197408062002122001




Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP 196412291990011001


Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Tepung Darah dengan Absorben yang Difermentasi *Lactobacillus plantarum* dalam Ransum Kambing Terhadap Kecernaan Fraksi Serat Secara *In Vivo*" oleh Kiagus Muhammad Syarif Hidayatullah telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Mei 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

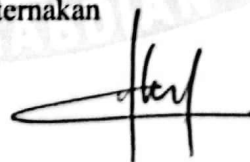
1. Dr. Afrur Imsya, S. Pt., M. P. Ketua (.....)
NIP. 197408062002122001
2. Dr. Meisji Liana Sari, S.Pt., M. Si. Sekretaris (.....)
NIP. 197005271997032001
3. Apriansyah Susanda Nurdin, S. Pt., M. Si. Anggota (.....)
NIP. 198408222008121003

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi dan Industri Peternakan




Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001

Indralaya 17 Mei 2023
Koordinator Program Studi
Peternakan



Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.
NIP 197209162000122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kiagus Muhammad Syarif Hidayatullah
NIM : 05041281924027
Judul : Pengaruh Pemberian Tepung Darah dengan Absorben yang Difermentasi *Lactobacillus plantarum* dalam Ransum Kambing Terhadap Kecernaan Fraksi Serat Secara *In Vivo*

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Srwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 17 Mei 2023

Yang Membuat Pernyataan



Kgs. M. Syarif Hidayatullah

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 28 Juni 2001 di Palembang, merupakan anak pertama dari empat bersaudara, dari pasangan orang tua yang bernama Husynil Jabroni dan Agustina.

Pendidikan sekolah dasar selesai pada tahun 2013 di SD Negeri 193 kota Palembang sekolah menengah pertama selesai pada tahun 2016 di SMP Negeri 38 Palembang dan sekolah menengah atas selesai pada tahun 2019 di SMA Negeri 14 Palembang, sejak Juli 2019 penulis tercatat sebagai mahasiswa di program studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan Unsri (HIMAPETRI) pada periode 2019-2020. Pada tahun 2022-2023 penulis dipercayai menjadi Pembina Golongan Putra Pramuka SMAN 14 Palembang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Tepung Darah dengan Absorben yang Difermentasi *Lactobacillus plantarum* Dalam Ransum Kambing Terhadap Kecernaan Fraksi Serat Secara *In Vivo*”. sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada ibu Dr. Afnur Imsya, S. Pt., M.P. selaku dosen akademik dan pembimbing skripsi dan bapak Ir. Arfan Abrar, S. Pt, M. Si., Ph. D., I. PM., ASEAN. Eng selaku pembimbing skripsi yang telah memberi bantuan, arahan dan masukkan kepada penulis selama penelitian berlangsung sampai skripsi ini terselesaikan dan. Ucapan terima kasih juga kepada bapak Apriansyah Susanda Nurdin S. Pt., M. Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan masukkan dalam penyelesaian skripsi ini. Serta Ketua Program Studi Peternakan Dr. Rizki Palupi., S. Pt., M. P. serta seluruh staf pengajar dan administrasi di Program Studi Peternakan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta Bapak Husynil Jabroni dan Ibu Agustina (Almh), serta adik-adik saya Faris, Dinda dan Alya yang selalu memberikan semangat serta doa yang tulus kepada penulis. Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan satu tim penelitian yaitu Zaki, Hafiz, Tegar, Raihan, Elsa, Agustini dan juga teman-teman seperjuangan peternakan 2019.

Penulis menyadari tidak ada sesuatu yang sempurna dalam penulisan skripsi ini, sehingga saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan penulisan dikemudian hari sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan bermanfaat bagi kita khususnya dibidang peternakan.

Indralaya, 17 Mei 2023

Kgs. M. Syarif Hidayatullah

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan | 4 |
| 1.3. Hipotesis | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Kambing | 5 |
| 2.2. Fermentasi Absorpsi Tepung Darah | 6 |
| 2.3. Kecernaan Fraksi Serat | 7 |
| BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN..... | 9 |
| 3.1. Waktu dan Tempat | 9 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 9 |
| 3.2.1. Waktu dan Tempat | 9 |
| 3.2.2. Alat dan Bahan | 9 |
| 3.2.3. Ternak | 9 |
| 3.3. Metode Penelitian..... | 9 |
| 3.4. Prosedur Penelitian..... | 12 |
| 3.4.1. Pengolahan Tepung Darah dengan Absorpsi..... | 12 |
| 3.4.2. Pembuatan Inokulan Bakteri <i>Lactobacillus Plantarum</i> | 12 |
| 3.4.3. Proses Fermentasi Absorpsi Tepung Darah | 12 |
| 3.4.4. Pemeliharaan Ternak Kambing..... | 12 |
| 3.4.4.1. Tahap Adaptasi | 12 |
| 3.4.4.2. Tahap Perlakuan | 13 |
| 3.4.4.3. Pengumpulan Data Sampel (<i>collecting sample</i>) | 13 |
| 3.4.5. Analisa Kecernaan Fraksi Serat | 13 |

| | Halaman |
|---|----------------|
| 3.4.5.1. Penetapan Kandungan <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF) | 13 |
| 3.4.5.2. Penetapan Kandungan <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF) | 14 |
| 3.4.5.3. Penetapan Kandungan Selulosa..... | 14 |
| 3.4.5.4. Penetapan Kandungan Hemiselulosa | 15 |
| 3.5. Peubah Yang Diamati | 15 |
| 3.5.1. Rumus Menentukan Kecernaan <i>Neutral Detergent Fiber</i> (NDF) .. | 15 |
| 3.5.2. Rumus Menentukan Kecernaan <i>Acid Detergent Fiber</i> (ADF) | 15 |
| 3.5.3. Rumus Menentukan Kecernaan Selulosa..... | 15 |
| 3.5.4. Rumus Menentukan Kecernaan Hemiselulosa | 15 |
| 3.6. Analisa Data | 15 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 16 |
| 4.1. Kecernaan NDF | 16 |
| 4.2. Kecernaan ADF..... | 18 |
| 4.3. Kecernaan Selulosa | 20 |
| 4.4. Kecernaan Hemiselulosa..... | 22 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | 24 |
| 5.1. Kesimpulan | 24 |
| 5.2. Saran..... | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA | 25 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 3.1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan | 10 |
| Tabel 3.2. Bahan dan Komposisi Penyusun Konsentrat (%) | 10 |
| Tabel 3.3. Formulasi Nutrisi Konsentrat Penelitian (%)..... | 11 |
| Tabel 3.4. Komposisi Fraksi Serat Ransum Perlakuan (%)..... | 11 |
| Tabel 4.1. Nilai Rataan Kecernaan NDF (%) | 16 |
| Tabel 4.2. Nilai Rataan Kecernaan ADF (%) | 19 |
| Tabel 4.3. Nilai Rataan Kecernaan Selulosa (%)..... | 21 |
| Tabel 4.4. Nilai Rataan Kecernaan Hemiselulosa (%)..... | 22 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|----------------|
| Lampiran 1. Hasil Sidik Ragam Kecernaan NDF | 30 |
| Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam Kecernaan ADF | 31 |
| Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam Kecernaan Selulosa | 33 |
| Lampiran 4. Hasil Sidik Ragam Kecernaan Hemiselulosa | 34 |
| Lampiran 5. Foto Penelitian | 36 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Darah dapat digunakan sebagai bahan pakan berupa tepung darah yang berasal dari limbah pemotongan ternak sapi atau kerbau. Tepung darah adalah bahan pakan yang terbuat dari darah segar (kambing, domba, kerbau atau sapi) yang bersumber dari Rumah Potong Hewan (Padmono, 2005). Menurut Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan (2021) jumlah pemotongan Sapi di Rumah Potong Hewan Sumatera Selatan tahun 2021 yaitu sebanyak 29,807 ekor. Sutrisman *et al.* (2016) menyatakan satu ekor sapi dapat menghasilkan darah sebanyak 28 liter per ekor, jadi dapat diasumsikan jumlah limbah darah hasil pemotongan ternak sapi di RPH/TPH adalah 834,596 Liter/Tahun.

Kandungan protein pada tepung darah tidak dapat digunakan untuk ternak karena kandungan zat besi pada tepung darah cukup tinggi sehingga keberadaannya mampu mempengaruhi pencernaan dan ketersediaan nutrisi dalam pakan (Titin, 2011). Kandungan asam amino isoleusin pada tepung darah terbatas, apabila tidak tercukupi akan menghambat peningkatan bobot badan yang akan menyebabkan penurunan produksi karkas (Ramadhan *et al.*, 2015). Tepung darah apabila dipanaskan atau dikeringkan akan mengalami denaturasi protein sehingga menyebabkan protein kehilangan karakteristik strukturalnya (Stoker, 2010).

Wizna *et al.* (2014) menyatakan bahwa kendala yang dihadapi pada pengolahan darah yaitu sering terjadinya kegagalan pada saat pembuatan tepung darah dan rendahnya pencernaan akibat kandungan mineral Fe pada darah tinggi. Teknologi yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tepung darah yaitu dengan menggunakan teknologi penyerapan atau secara absorpsi dan fermentasi. Metode absorpsi lebih baik dari pada metode pengeringan karena mampu mempersingkat proses pengeringan dan tidak merusak komposisi nutrisi yang ada pada darah (Ramadhan *et al.*, 2021).

Darah yang diolah menjadi tepung darah akan menyerap ke dalam absorben (zat penyerap) yang berasal dari limbah industri pertanian agar pengolahannya lebih mudah dan waktu pengeringannya lebih singkat. Absorben dedak padi dipilih

karena memiliki keunggulan sebagai media tumbuh bakteri *Lactobacillus plantarum* dalam proses fermentasi pakan, ketersediaan yang melimpah dan biaya produksi yang lebih rendah.

Selain cara pengeringan dan penyerapan (absorpsi), pengolahan tepung darah dapat dikombinasikan dengan metode fermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus plantarum*. Hal ini berdasarkan penelitian Farhanani (2022) yang melaporkan bahwa fermentasi tepung darah dengan absorpsi dedak padi dapat menggunakan bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* dan *Lactobacillus plantarum* sebagai inokulan dengan menghasilkan nilai gizi yang sama, akan tetapi pada penggunaan inokulan *Lactobacillus plantarum* proses fermentasi lebih cepat dibandingkan *Bacillus amyloliquefaciens*. Terjadi aktivitas enzim protease yang dihasilkan selama fermentasi sehingga ada kenaikan kadar protein. *Lactobacillus plantarum* merupakan bakteri yang dapat memproduksi enzim selulase dan hemiselulase (Sumarsih *et al.*, 2012), sehingga pada saat fermentasi fraksi serat sudah merenggang dan memudahkan bagi enzim pencerna serat kasar yang dihasilkan oleh mikroba rumen untuk bekerja.

Penggunaan inokulan *Lactobacillus plantarum* menunjukkan peningkatan kandungan nilai gizi lebih baik dibandingkan dengan inokulan lain. Imsya *et al.* (2021) menyatakan bahwa inokulan *Lactobacillus plantarum* menunjukkan peningkatan protein kasar lebih baik dari inokulan *Bacillus amyloliquefaciens* terutama pada waktu inkubasi 60 jam. Imsya *et al.* (2021) melaporkan bahwa tepung darah dengan absorben dedak padi yang difermentasi menggunakan inokulan *Lactobacillus plantarum* memiliki kandungan protein kasar (PK) 8,84%, bahan kering (BK) 46,1%, serat kasar (SK) 7,59% dan total digestible nutrient (TDN) 67%. Tepung darah dengan absorben yang difementasi *Lactobacillus plantarum* sangat berpotensi untuk dijadikan bahan pakan alternatif pada ternak kambing.

Kambing merupakan ternak ruminansia yang sangat potensial untuk dikembangkan. Produk hasil ikutan industri pertanian maupun bahan alami yang tidak dimanfaatkan manusia dapat dijadikan bahan penyusun ransum kambing (Rudiah, 2011). Kambing Kacang mempunyai bobot lebih kecil dibandingkan jenis kambing lainnya dan merupakan kambing asli Indonesia. Keunggulan yang dimiliki

kambing kacang antara lain mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan sekitar, lincah, tahan terhadap berbagai manajemen pemeliharaan serta dianggap lebih tahan terhadap penyakit parasit pada saluran pencernaan (Batubara, 2006). Keunggulan kambing kacang dalam beradaptasi dengan lingkungan perlu ditunjang dengan kualitas ransum yang baik.

Ransum yang kualitasnya baik cenderung memiliki harga yang mahal. Pemberian tepung darah dengan absorben dedak padi yang difermentasi sangat berpotensi dijadikan pengganti bahan pakan sumber protein yang mahal pada ransum kambing. Berdasarkan penelitian Mohammed *et al.* (2013), kombinasi darah sapi dengan rumen sapi dalam ransum kelinci hingga komposisi 40% mampu mensubstitusi penggunaan bungkil kacang tanah dan jagung. Belum ada penelitian sebelumnya yang meneliti komposisi terbaik yang dapat diaplikasikan ke kambing.

Prinsip utama penyusunan ransum untuk ternak ruminansia yaitu memperhatikan ketersediaan bahan pakan yang tersedia terus menerus, memiliki biaya produksi yang rendah dan kandungan nutrisi yang mampu mencukupi kebutuhan ternak. Pemberian tepung darah dengan komposisi 25% dan 50% pada konsentrat kambing mengacu pada komposisi nutrisi yang dihasilkan pada penelitian sebelumnya yang hanya memiliki kadar protein kasar sebesar 8,84%. Diharapkan dengan pemberian sumber protein tersebut mampu mengurangi biaya pakan dan memberikanimbangan nutrisi yang sama baiknya dengan bahan pakan yang umum diberikan seperti tepung ikan, bungkil kedelai dan ampas tahu.

Ransum yang berkualitas dapat dilihat dari tingkat kecernaannya ketika diberikan kepada ternak. Kecernaan adalah rangkaian proses yang berlangsung pada saluran pencernaan sampai terjadi penyerapan (Wahyuni *et al.*, 2014). Untuk mengetahui potensi suatu bahan pakan yang bisa dimanfaatkan oleh ternak perlu dilakukan uji kecernaan. McDonald *et al.* (2010) mengemukakan bahwa kecernaan bahan pakan dipengerahui berbagai faktor diantaranya komposisi ransum serta kimia bahan pakan, bentuk fisik ransum, intensitas pemberian ransum dan faktor internal ternak. Kecernaan fraksi serat meliputi kecernaan *Neutral Detergent Fiber* (NDF), *Acid Detergent Fiber* (ADF), selulosa dan hemiselulosa. Kecernaan fraksi serat bertujuan untuk melihat kecernaan serat kasar yang dapat tercerna dalam

tubuh ternak, semakin tinggi tingkat kecernaannya maka semakin tinggi nutrisi yang dapat dimanfaatkan.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukannya penelitian untuk mempelajari tingkat kecernaan fraksi serat (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) tepung darah dengan absorben dedak padi yang difermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus plantarum* pada ransum kambing secara *in vivo*.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian tepung darah dengan absorben yang difermentasi *Lactobacillus plantarum* dalam ransum kambing terhadap kecernaan fraksi serat secara *in vivo*.

1.3. Hipotesis

Pemberian tepung darah dengan absorben yang difermentasi *Lactobacillus plantarum* dalam ransum kambing diduga dapat meningkatkan kecernaan fraksi serat secara *in vivo*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Badan Pusta Statis. 2022. *Populasi Kambing menurut Provinsi (Ekor)*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Statistik Pemotongan Ternak Provinsi Sumatera Selatan 2021*. Palembang: Badan Pusat Statistik Provisi Sumatera Selatan.
- Batubara, A. 2006. Perbandingan tingkat infeksi parasit cacing saluran pencernaan pada kambing kosta, gembrong dan kacang. *Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* : 555 – 560, 5-6 September 2006. Puslitbang Peternakan Bogor.
- Batubara, A., F. Mahmilia, I. Inounu, B. Tiesnamurti dan H. Hasinah. 2012. *Rumpun Kambing Kacang di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Batubara, A., R.R. Noor, A. Farajallah, B. Tiesnamurti dan M. Doloksaribu. 2011. Morphometric and phylogenic analyses of six subpopulation indonesian local goats. *Media Peternakan* 34(1): 165-174.
- Despal. 2000. Kemampuan komposisi kimia dan kecernaan in vitro dalam mengestimasi kecernaan in vivo. *Media Peternakan*, 23(3): 84 – 88.
- Farhani, A. F. 2022. *Pengaruh Dedak Padi Sebagai Absorban Tepung Darah Yang Difermentasi Dengan Bakteri Bacillus Amyloliquefaciens Dan Lactobacillus Plantarum Terhadap Perubahan Nilai Gizi*. Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Fariani, A., A. Abrar dan G. Muslim. 2013. Kecernaan pelepah kelapa sawit fermentasi dalam *complete feed block* (CFB) untuk sapi potong. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 2(2): 129-136.
- Febrina, D. 2012. Kecernaan ransum sapi peranakan ongole berbasis limbah perkebunan kelapa sawit yang diamoniasi urea. *Jurnal Peternakan*. 9(2): 68-74.
- Fikri, A. P. 2022. *Perubahan Fraksi Serat Tepung Darah Dengan Absorban Berbeda Yang Difermentasi Bakteri Lactabacillus plantarum berdasarkan Analisa Van Soest*. Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Habib, G., Khan, N. A., Ali, M., & Bezabih, M. 2013. In situ ruminal crude protein degradability of by-products from cereals, oilseeds and animal origin. *Livestock Science*, 153(1-3): 81-87.

- Gunawan, H. 2014. *Prospek Usaha Penggemukan Kambing Potong*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Imsya, A. Riswandi, and Yaqub. 2021 . Optimization of the utilization of blood meal with palm oil fronds absorbence fermented as feed stuff to changes of nutrition content. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1016(1):1-7.
- Ismartoyo. 2011. *Pengantar Teknik Penelitian : Degradasi Pakan Ternak Ruminansia*. Brilian Internasional. Surabaya.
- Jamila. 2012. *Pemanfaatan Darah dari Limbah RPH*. [Modul]. Teknologi Pengolahan Limbah dan Sisa Hasil Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin. Makasar.
- Jurgen, M. H. 2012. *Animal Feeding Nutrition*. Eleventh Printing. Kendall/Hunt Publishing Company. Dubuque. Iowa.
- Khalil dan Yuniza A. 2011. *Pengetahuan Bahan Pakan*. Fakultas peternakan universitas andalas. Padang.
- Khan, I. 2020. *Kecernaan Fraksi Serat Pada Kambing Kacang Yang Diberi Ekstrak Fermentasi Pelepah Kelapa Sawit*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Khasim Riau. Pekanbaru.
- Laksana, A. A., Rianto, E., & Arifin, M. 2016. Pengaruh kualitas ransum terhadap pencernaan dan retensi protein ransum pada kambing Kacang jantan. *Animal Agriculture Journal*, 2(4):63-72.
- Makinde, O.A. and EB Sonaiya. 2011. Utilization of sun-dried maize offal with blood meal in diets for broiler chickens. *Journal of Animal Sciences*. 1(3): 106-111.
- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C.A., Sinclair. L.A. and Wilkinson, R.G., 2010. *Animal Nutrition*. Seventh Edition. Longman, New York.
- Mohammed, G., Adamu, S. B., Igwebuike, J. U., Alade, N. K., & Asheikh, L. G. 2013. Nutrient digestibility and carcass measurement of growing rabbits fed graded levels of bovine blood-rumen content mixture. *Pakistan Journal of Nutrition*, 12(10): 929-933.
- Noveanto, I. 2013. *Kecernaan Nutrien, retensi Nitrogen, Dan Sintesis Protein Mikroba Pada Domba yang Mendapat Substitusi Konsentrat Dengan Silase Saun Singkong (Manihot esculenya sp)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Padmono, D., 2005. Alternatif pengolahan limbah rumah potong hewan cakung. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. Vol. 6(1), 303-310.

- Paramita W.L., W.E. Susanto, dan A.B Yulianto. 2008. Konsumsi dan pencernaan bahan kering dan bahan organik dalam haylase pakan lengkap ternak sapi peranakan ongole. *Media Kedokteran Hewan*, 24(1): 59-62.
- Pazla, R., & Sriagtula, R. 2021. Evaluation of potential and local forages nutrition as ruminant feed-in Payo Agro-Tourism Area, Solok City, West Sumatera, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 888(1):1-9.
- Permata, A. T. 2012. *Pengaruh amoniasi dengan urea pada ampas tebu terhadap kandungan bahan kering, serat kasar dan protein kasar untuk penyediaan pakan ternak*. Doctoral dissertation. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Ramadhan, R.F., Wizna., Marlinda, Y., Mirzah., Suparman, H., 2021. Kandungan kualitas nutrisi campuran darah sapi dan limbah pertanian yang difermentasi oleh *bacillus amyloliquefaciens* sebagai pakan broiler. *Jurnal Peternakan*, 18(1):77-85.
- Rasyaf, M. 2003. *Bahan makanan unggas di Indonesia*. Kanisius. Yogyakarta.
- Riswandi, P. Langgeng, I. Afnur dan N.S. Patricia. 2016. Nilai pencernaan neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF) dan hemiselulosa pada ransum sapi potong dengan kandungan legum yang berbeda secara in-vitro. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal* :506-515.
- Rudiah. 2011. Respon Kambing Kacang Jantan terhadap Waktu Pemberian Pakan. *Media Litbang Sulteng*, 4(1) 67-74.
- Rusiyanto, R., Soesilowati, E., & Jumaeri, J. (2013). Penguatan industri garam nasional melalui perbaikan teknologi budidaya dan diversifikasi produk. *Saintekno: Jurnal Sains dan Teknologi*, 11(2):1-7.
- Santosa, U., 1995. *Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sarwono, B. 2009. *Beternak Kambing Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiowati S., E. Sudjarwo, & A. A. Hamiyanti. 2014. *The effect of blood meal addition in the feed to carcass and giblet percentages of quail*.
- Siswanto, D., B. Tulung, K. Maaruf, M. R. Waani dan M. M. Tindangen. 2016. Pengaruh pemberian rumput raja (*Pennisetum purpupoides*) dan tebon jagung terhadap pencernaan NDF dan ADF pada sapi PO pedet jantan. *Jurnal Zootek*. 36(2):379-386.
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H., 2002. *Principles and Procedures of Statistics: ABiometrical Approach*. Second Edition McGraw-Hill Book Company, London.

- Stoker, H. Stephen. 2010. *General, Organic, and Biological Chemistry Fifth Edition*. Cengage Learning: Belmont, CA USA.
- Sukaryana, Y, U. Atmomarsono, V.D. Yuniyanto, E. Supriyatna. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. *Jurnal Ilmu Teknologi Peternakan* 1(3): 167-172.
- Sukria, H. A. dan R. Krisnan. 2009. *Sumber dan Ketersediaan Bahan Baku Pakan di Indonesia*. IPB Press. Bogor.
- Sulistyowati, E., I. Badarina, R. E. Putra, T. Saputra, F. Hendriaman, dan A. Jaya. 2007. pencernaan dan total digestible nutrient (TDN) ransum dengan tabut blok pada sapi FH laktasi. *Jurnal Ilmu- ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. 1(3): 322 – 327.
- Sutrisman, M. H., Sutrisno, E., dan Nugraha, W.D. 2016. Studi pemanfaatan ulat hongkong (*meal worm*) dalam pengolahan limbah darah sapi menjadi pupuk kompos (studi kasus: rumah pemotongan hewan dan budidaya hewan potong Kota Semarang). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(2):1-8.
- Tacon, A.G.J. 2005. The current and potential use of blood products and blood meal in Aquafeeds. *Scientific Opinion for European Animal Protein Association*. Brussels, Belgium. Honolulu.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 2005. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Titin, K., 2011. Potensi tepung darah sebagai sumber protein pakan ikan alternatif. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. 1:1001-1008.
- Tuturoong, R. A. V., Hartutik, Soebarinoto, Ch. Kaunang. 2014. *Evaluasi Nilai Nutrisi Rumput Benggala Teramoniasi dan Ampas Sagu Terfermentasi Dalam Pakan Komplit Terhadap Penampilan Kambing Kacang*. Disertasi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Van Soest, P. J. 1982. *Nutritional Ecology of The Ruminant*. Comstock Publishing Associates a Division of Cornell University Press, Ithaca and London.
- Van Soest PJ, Robertson JB, Lewis BA. 1991. Methode for dietary fiber, neutral detergent fiber and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. *J Dairy Sci*. 74:3583- 3597.
- Wahyuni, I.M.D., A, Muktiani., dan M, Christiyanto. 2014. Kecernaan bahan kering dan bahan organik dan degradabilitas serat pada pakan yang disuplementasi tanin dan saponin. *Agripet*. 2(2): 115-124.

Wizna, H., Muis dan Deswan. A., 2014. Pengaruh dosis inokulan dan lama fermentasi campuran dedak padi dan darah dengan *bacillus amyloliquefacien* terhadap kandungan serat kasar, pencernaan serat kasar dan energi metabolisme. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 16(2):128-133.

Zulkarnaini. 2009. Pengaruh suplementasi mineral fosfor dan sulfur pada jerami padi amoniasi terhadap pencernaan NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa. *Jurnal Ilmiah Tambuhan*, 3(3): 474-477.