

**POTENSI LIMBAH JERAMI TERFERMENTASI
SEBAGAI PAKAN SAPI DI KECAMATAN
SIDOMULYO KABUPATEN LAMPUNG
SELATAN**



Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana (S.Pd) dalam Ilmu Biologi

Oleh :

FERA

NPM.1911060310

Program Studi: Pendidikan Biologi

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1445 H/2023M**

**POTENSI LIMBAH JERAMI TERFERMENTASI
SEBAGAI PAKAN SAPI DI KECAMATAN
SIDOMULYO KABUPATEN LAMPUNG
SELATAN**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana (S.Pd) dalam Ilmu
Biologi**

Oleh :

FERA

NPM.1911060310

Program Studi : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Dr.Yuni Satitiningrum,M.Si

Pembimbing II : Ahmad Mughofar,M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1445 H/2023M**

ABSTRAK

Kabupaten Lampung Selatan merupakan daerah pertanian yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani. Limbah pertanian yang tidak dimanfaatkan, lambat laun akan menimbulkan masalah besar bagi lingkungan sekitar di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi jerami padi yang difermentasi sebagai pakan ternak sapi di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 1 (kontrol negatif), perlakuan 2 (kontrol positif), perlakuan 3 (Ragi), perlakuan 4 (probiotik) dan perlakuan 5 (probiotik dan ragi). Kadar protein lebih tinggi 276,3 (%) dibanding kontrol dan serat kasar lebih rendah karena proses fermentasi. Hasil terbaik untuk peningkatan kadar protein ditunjukkan oleh perlakuan 5 yaitu menggunakan inokulum probiotik dan ragi lebih tinggi 276,3 (%) 2 kali lipat dibanding dengan perlakuan 1 (kontrol negatif) dan lebih tinggi 1,26 (%) dibanding dengan perlakuan 2 (kontrol positif) lebih tinggi 1,5 (%) dibanding perlakuan 3 (Ragi) dan naik 1,0 (%) dibanding dengan perlakuan 4 (probiotik). Hasil terbaik untuk penurunan kadar serat kasar ditunjukkan oleh perlakuan 3 yaitu menggunakan inokulum ragi lebih rendah 0,72 (%) dibanding dengan perlakuan 1 yaitu (kontrol negatif), lebih rendah 0,86(%) dibanding dengan perlakuan 2 (kontrol positif) lebih rendah 0,73 (%) dibandingkan dengan perlakuan 4 (probiotik) lebih rendah 0,96 (%) dibandingkan dengan perlakuan 5 (probiotik dan ragi) . Berdasarkan penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan perlakuan 5 (probiotik dan ragi) yang terbaik lebih tinggi kadar protein dan perlakuan 3 (ragi) yang lebih rendah serat kasar.

Kata kunci: Potensi, Jerami padi, Terfermentasi

ABSTRACT

South Lampung Regency is an agricultural area where most of the people work as farmers. Agricultural waste that is not utilized will gradually cause big problems for the environment around Sidomulyo District, South Lampung Regency. The purpose of this study was to determine the potential of fermented rice straw as cattle feed in Kota Dalam Village, Sidomulyo District. The method used is the experimental method. The results showed that treatment 1 (negative control), treatment 2 (negative control), treatment 3 (yeast), treatment 4 (probiotics) and treatment 5 (probiotics and yeast). The protein content was 276.3 (%) higher than the control and the crude fiber was lower due to the fermentation process. The best results for increasing protein levels were shown by treatment 5, namely using probiotic and yeast inoculums, 276.3 (%) 2 times higher than treatment 1 (negative control) and 1.26 (%) higher than treatment 2 (control). positive) 1.5 (%) higher than treatment 3 (yeast) and increased 1.0 (%) compared to treatment 4 (probiotics). The best results for reducing crude fiber content were shown by treatment 3, which used yeast inoculum 0.72 (%) lower than treatment 1 (negative control), 0.86 (%) lower than treatment 2 (positive control) more lower 0.73 (%) compared to treatment 4 (probiotics) 0.96 (%) lower than treatment 5 (probiotics and yeast). Based on the research obtained, it can be concluded that treatment 5 (probiotics and yeast) is the best with higher levels of protein and treatment 3 (yeast) which has lower crude fiber.

Keywords: Potential, Rice Straw, Fermented

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fera
NPM : 1911060310
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Potensi Limbah Jerami Terfermentasi Sebagai Pakan Sapi Di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan”** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 02 Agustus 2023

Penulis,

Fera
1911060310





**KEMENTRIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Let. H. Endro Suratmin I Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703289

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Potensi Limbah Jerami Terfermentasi Sebagai
Pakan Sapi di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten
Lampung Selatan**

Nama : Fera

NPM : 1911060310

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk di Munaqosyahkan dan dapat di pertahankan dalam sidang
munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Yuni Satifiningrum, M.Si

NIP. 2021120119710611109

Ahmad Mughofar, M.Si

NIP. 2021120119901108099

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi**

Dr. Eko Kuswanto, M.Si

NIP. 197505142008011009



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Let. H. Endro Suratmin I Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Potensi Limbah Jerami Terfermentasi Sebagai Pakan Sapi di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan”** disusun oleh, Fera NPM : **1911060310** Program Studi **Pendidikan Biologi**. Telah di Ujikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, pada Hari/Tanggal: **Jum'at / 28 Juli 2023**, pukul **10.01-11.00 WIB**.

TIM PENGUJI

Ketua : **Prof. Dr.H. Chairul Anwar, M.Pd.** (.....)

Sekretaris : **Shinta Anisya, S.P., M.Si.** (.....)

Penguji Utama : **Nurhaida Widiyani, M.Biotech.** (.....)

Penguji Pendamping I : **Dr. Yuni Satitiningrum, M.Si.** (.....)

Penguji Pendamping II : **Ahmad Mughofar, M.Si** (.....)

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP.196408281988032002



MOTTO

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزِنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿١٣٩﴾

“Janganlah kamu (merasa) lemah dan jangan (pula) bersedih hati, padahal kamu paling tinggi (derajatnya) jika kamu orang-orang mukmin.”

(Ali 'Imran/3:139)



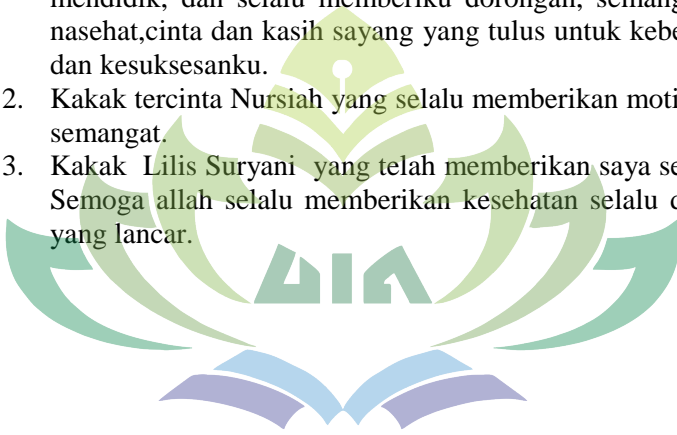
PERSEMBAHAN

﴿ بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ۙ ﴾

“Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.”

Dengan penuh rasa syukur saya atas Allah SWT, karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Penulis persembahkan skripsi ini sebagai ungkapan cinta dan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tuaku yang tercinta, ayahanda Sarja dan Ibunda Husnita Hartati yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan selalu memberiku dorongan, semangat, doa, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilan dan kesuksesanku.
2. Kakak tercinta Nursiah yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
3. Kakak Lilis Suryani yang telah memberikan saya semangat. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan selalu dan rizki yang lancar.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Fera, dilahirkan pada tanggal 03 Juni 2001 di Desa Pardasuka, Dusun Tanjung Beringin, Kecamatan Katibung, Kabupaten Lampung Selatan, merupakan putri kandung dari Bapak Sarja dan Ibu Husnita Hartati. Penulis merupakan putri ketiga dari tiga bersaudara.

Pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 Pardasuka selesai tahun 2013, kemudian dilanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Katibung dan selesai pada tahun 2016, lalu melanjutkan studi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Katibung dan lulus 2019.

Penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat perguruan tinggi pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dimulai dari semester 1 tahun ajaran 2019/2020. Sebagai mahasiswa penulis aktif dalam kegiatan organisasi yaitu Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas Ikatan Bina Rohani (UKMF IBROH) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung tahun 2019-2020 sebagai sekretaris Bidang Ekonomi Organisasi (BEO).

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pardasuka, Kecamatan Katibung, Kabupaten Lampung Selatan pada tahun 2022. Pada tahun yang sama penulis juga melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 29 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahiwabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat, nikmat, hidayah dan karuniaNya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Potensi Limbah Jerami Padi terfermentasi Sebagai Pakan Sapi Di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan”** Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabiyullah Muhammad Rasulullah SAW. Kepada para keluarga, sahabat dan pengikutnya yang setia hingga akhir zaman. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi syarat guna mendapat gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Perndidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari banyak kesalahan dan kekeliruan, hal ini semata-mata keterbatasan keilmuan dan pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan agar nantinya skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Dalam usaha penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari banyak pihak, baik berupa materil maupun dukungan moril. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang terlibat pada penelitian skripsi ini dengan segala partisipasi dan motivasinya. Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Wan Jamaluddin Z, M.Ag., Ph. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Ibu Prof. Dr .Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Bapak Irwandi, M.Pd selaku Sekertaris Pendidikan Biologi.

5. Ibu Dr. Yuni Satitiningrum, M.Si selaku pembimbing I yang telah meluangkan banyak waktu, pikiran, nasehat, dan motivasi yang luar biasa dalam membimbing penulisan skripsi ini.
6. Bapak Ahmad Mughofar, M.Si selaku pembimbing II atas segala bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini terimakasih untuk kesabaran serta curahan ilmu baru yang berharga bagi penulis.
7. Bapak Dr. Muhammad Akmansyah, M.A selaku dosen pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan selama perkuliahan penulis.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Asisten Dosen Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh pendidikan di perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan ku, Hanifah Nur Fauziah, Salsabella, Laily Rohmawati, Rachmatika Wijayanti dan angkatan 2019 Pendidikan Biologi terkhusus Biologi E terimakasih banyak atas motivasi selama di perkuliahan.
10. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuannya demi kelancaran dalam penyelesaian skripsi ini.

Segala puji bagi Allah yang dengan nikmatNya amal sholeh menjadi sempurna. Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Yaa Robbal „Alamin.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi wabarakatuh

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasi Masalah.....	6
D. Batasan Masalah.....	7
E. Rumusan Masalah.....	7
F. Tujuan Penelitian.....	7
G. Manfaat Penelitian.....	8
H. Kajian Penelitian.....	8
I. Sistematika Penulisan.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	
A . Limbah Jerami Padi.....	15
B. Pakan Terfermentasi.....	23
C. Probiotik.....	24
D. Dedak	26
E. Molase	26
F. Ragi	27

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....33
B. Alat dan Bahan.....33
C. Metode Penelitian.....34
D. Prosedur Penelitian.....34
E. Teknik Pengumpulan Data.....39

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....41
B. Pembahasan Hasil Penelitian Dan Analisa.....47

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....49
B. Saran49

DAFTAR RUJUKAN.....50



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Komposisi Nilai Nutrisi Jerami Padi.....	17
Tabel 3.1 Jumlah Inokulum.....	35
Tabel 4.1 Referensi hasil analisis kadar protein.....	44
Tabel 4.2 Analisis jerami terfermentasi dan serat kasar.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	33
Gambar 3.2 Potongan Jerami dan Daun Singkong	35
Gambar 3.3 Inokulum.....	35
Gambar 3.4 Substrat	36
Gambar 3.5 Destruksi.....	37
Gambar 3.6 Distilasi.....	38
Gambar 3.7 Titrasi.....	38
Gambar 4.1 Kadar Protein.....	41
Gambar 4.2 Serat Kasar.....	46



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

1. Potensi merupakan suatu kemampuan yang sangat baik untuk dikembangkan sehingga menghasilkan kebermanfaatn bagi banyak masyarakat.¹
2. Jerami merupakan batang padi yang sudah kering (yang padinya sudah di panen).²
3. Fermentasi adalah penguraian metabolik senyawa organik yang dilakukan mikroorganism, yang menghasilkan suatu energi .³
4. Pakan merupakan makanan atau asupan yang diberikan kepada hewan ternak untuk kelangsungan hidup produksi dan reproduksi.⁴
5. Sapi adalah salah satu hewan ternak ruminansia yang memiliki kontribusi terbesar sebagai penghasil pedaging.⁵

Kecamatan Sidomulyo salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Lampung Selatan. Ibukota Kabupaten Lampung Selatan terletak di Kalianda. Kabupaten Lampung Selatan memiliki luas wilayah 2.007,01 km² dan berpenduduk sebanyak 950.844 jiwa, kemudian untuk wilayah Kecamatan Sidomulyo sendiri memiliki

¹ Mimatun Nasihah and Selvy Hani Putri Pratiwi, "Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Menggunakan Metode Silase Di Desa Kelorarum Kecamatan Tikung Lamongan", Vol. 4 No. 01 (2021), p. 42, <https://doi.org/10.30736/jab.v4i01.88>.

² Menurut kbbi (kamus besar bahasa indonesia)

³ Yanuartono Yanuartono., "Fermentasi: Metode untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi", Vol. 14 No. 1 (2019), hal. 49–60, <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.49-60>.

⁴ Yunus Tonapa Sarungu et al., "Fermentasi Jerami Sebagai Pakan Tambahan Ternak Ruminansia", Vol. 13 No. 1 (2020), p. 24–29, <https://doi.org/10.35313/fluida.v13i1.1852>.

⁵ Natsir Sandiah et al., "Potensi Integrasi Ternak Ruminansia Dan Tanaman Pangan Di Kabupaten Kolaka Timur", Vol. 5 No. 2 (2021), p. 81–86, (On-line), tersedia di: <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/peternakan/article/view/2567> (2021).

luas wilayah 122,53 km², berpenduduk 57.637 jiwa dan mayoritas mata pencaharian petani.⁶

Dengan bertambahnya jumlah penduduk di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan meningkatnya daya beli masyarakat dan semakin terbukanya usaha peternakan, maka kebutuhan akan produk hewani di masyarakat setempat semakin meningkat. Namun, peningkatan permintaan tersebut tidak diikuti oleh peningkatan produk peternakan, khususnya, dan kebutuhan daging sapi. Karena di sebabkan kurangnya pakan hijauan pada musim kemarau dan perternak belum mengetahui kerbermanfaatan limbah jerami padi sebagai pakan ternak, karena mereka berpikir jerami memiliki kadar protein rendah. Maka sangat perlu sekali mensosialisasikan tentang keberbermanfaatan limbah jerami kepada masyarakat di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan.

B. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris, secara geografis terletak di garis khatulistiwa, dengan sinar matahari sepanjang tahun. Salah satu kegiatan pertanian yang dapat dilakukan sepanjang tahun adalah budidaya tanaman pangan khususnya padi. Padi dapat ditanam 3 kali dalam setahun untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional.⁷

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang cukup besar jumlahnya dan belum sepenuhnya dimanfaatkan. Produksi jerami padi bervariasi yaitu dapat mencapai 12 - 15 ton per hektar satu kali panen atau 4-5 ton bahan kering tergantung pada lokasi dan jenis varietas tanaman yang digunakan. Jerami

⁶ (<http://www.lampungselatankab.bps.go.id>)

⁷ Erry Ika Rhofita Fakultas Sains dan Teknologi and Uin Sunan Ampel Surabaya, "Kajian Pemanfaatan Limbah Jerami Padi Di Bagian Hulu", (Online), tersedia di: <http://books.uinsby.ac.id/id/eprint/640/> (April 11, 2022).

merupakan bahan pangan mentah yaitu bahan pangan yang diperoleh dari hasil panen limbah tanaman pertanian.⁸

Sapi merupakan hewan ternak yang penting dan sering ditekankan sebagai subyek kebijakan pemerintah karena memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia akan protein hewani. Pada tahun 2022 21.176.20 ton produksi daging sapi adalah yang kedua setelah 2.44.013 ton ayam per tahun. Produksi ini juga berkontribusi untuk menutupi kebutuhan daging. Pertumbuhan produksi daging sapi nasional dalam beberapa tahun terakhir cukup moderat yaitu sekitar 2,27% BPS (Badan Pusat Statistik,2022). Sementara itu, jumlah penduduk Indonesia terus tumbuh dengan laju pertumbuhan 1. 19% atau dengan jumlah penduduk 255. 461.7000 BPS (Badan Pusat Statistik,2022).⁹

Kabupaten Lampung Selatan merupakan daerah pertanian yang sebagian besar masyarakatnya bermatapencarian sebagai petani. Data menunjukkan bahwa sektor pertanian merupakan penggerak perekonomian terbesar di Kabupaten Lampung Selatan yaitu sebesar 5,58 persen. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung (2022), Kabupaten Lampung Selatan merupakan salah satu sentra produksi beras tertinggi di Provinsi Lampung dengan luas mencapai 516,91 ribu hektare, mengalami peningkatan sebanyak 27,34 ribu hektare atau 5,58 persen dibandingkan luas panen padi di 2021 yang sebesar 489,57 ribu hektare . Kecamatan Sidomulyo merupakan penghasil padi sawah terbesar ketiga di Kabupaten Lampung Selatan dengan luas panen

⁸ Mimatun Nasihah and Selvy Hani Putri Pratiwi, "Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Menggunakan Metode Silase Di Desa Kelorarum Kecamatan Tikung Lamongan", Vol. 4 No. 01 (2021), p. 42, <https://doi.org/10.30736/jab.v4i01.88>.

⁹ BPS Kabupaten Lampung Selatan, dan Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Lampung Selatan/ BPS-Statistics of Lampung Selatan Regency, and Food Crops, Horticulture and Plantation Office of Lampung Selatan Regency

3. 325 hektar dan total produksi 2.378 ton (BPS Kabupaten Lampung Selatan 2021). Sehingga menghasilkan limbah pertanian yang cukup banyak.¹⁰

Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan, mayoritas petani dan peternak dan memiliki luas lahan pertanian mencapai 3.325 Hektar (BPS Kabupaten Lampung Selatan). Limbah pertanian yang tidak dimanfaatkan, lambat laun akan menimbulkan masalah besar bagi lingkungan sekitar di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan, khususnya limbah pertanian yang sering dibakar oleh masyarakat karena mereka tidak mengetahui cara untuk mengolah limbah pertanian tersebut. Keadaan ini pada akhirnya akan menyebabkan pencemaran lingkungan, mempengaruhi kesehatan manusia, menimbulkan polusi udara, pemanasan global dan menimbulkan kecelakaan.

Meminimalisir dampak negatif limbah yang sering dibakar yaitu dengan cara fermentasi dijadikan pakan ternak sebagai pakan substitusi (alternatif) sehingga menghasilkan dan menambah nilai limbah maka limbah harus dikelola dengan baik. Pengelolaan limbah pertanian tersebut akan menghasilkan sumber daya lain yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan, Sapi merupakan hewan ternak yang produktif keberhasilan komersial daging sangat tergantung pada kuantitas dan kualitas pakan. Pakan utama sapi pada dasarnya adalah hijauan, sehingga kualitas dan kuantitas hijauan akan mendukung peningkatan produksi ternak.¹¹

Masalah yang sering dihadapi peternak adalah sulitnya mencari pakan di musim kemarau, dan membutuhkan waktu yang

¹⁰ BPS Kabupaten Lampung Selatan, dan Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Kabupaten Lampung Selatan/ BPS-Statistics of Lampung Selatan Regency, and Food Crops, Horticulture and Plantation Office of Lampung Selatan Regency

¹¹ Endang Tri Rahayu et al., "Strategi Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi Potong Di Kabupaten Situbondo", Vol. 18 No. 3 (November 2020), p. 253, <https://doi.org/10.20961/lar.v18i3.46000>.

lama dari musim hujan untuk mencari hijauan, terutama rerumputan pada umumnya. Salah satu solusi untuk mengatasi keberlanjutan pakan, terutama pasokan hijauan adalah dengan menggunakan limbah jerami dan jerami tanaman pangan lainnya, yang banyak pada saat panen dan belum digunakan sebagai pakan ternak. Produksi jerami padi dalam 1 hektar sawah dapat menghasilkan sekitar 10-12 ton jerami (berat segar) per panen sehingga dapat mengakomodasikan untuk pakan ternak. Dengan tinggi pemotongan 8 cm di atas tanah, 810 ton jerami padi segar dapat diproduksi per hektar. Jerami padi yang dihasilkan menyumbang sekitar 50% dari produksi gabah kering yang dipanen. Jerami padi memiliki nutrisi yang rendah jadi sebelum diberikan kepada sapi maka jerami difermentasikan dengan probiotik komersial dan jumlah inokulum yang berbeda sehingga jerami padi merupakan salah satu pakan alternatif yang paling banyak digunakan untuk mengatasi kekurangan pakan.¹²

Daur ulang limbah tanaman pangan mencakup inovasi atau, perubahan perilaku petani dalam memanfaatkan sisa tumbuhan sebagai pakan ternak dan upaya pemanfaatan sisa tumbuhan sebagai pakan ternak. Mayoritas masyarakat masih belum mengetahui kebermanfaatan limbah jerami, untuk itu perlu sekali mensosialisasikan kebermanfaatan limbah jerami kepada masyarakat.¹³

Pada zaman sekarang era digitalisasi sangat penting sekali manusia berpendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia, baik pendidikan yang berlangsung melalui pendidikan informal (dari orang tua) atau dari masyarakat

¹² S Mulyani and R Harly, "Pemberdayaan Kelompok Tani Dalam Pembuatan Amoniasi Dan Bokashi Jerami Padi Pakan Ternak", Vol. 1 No. 1 (2022), p. 157–167, (On-line), tersedia di: <https://journal.tritunas.ac.id/index.php/LoA/article/view/41> (2022).

¹³ Bahri Syamsuryadi et al., "PENGARUH KARAKTERISTIK PETERNAK TERHADAP ADOPTSI PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINANSI PADA PROGRAM ...", 2021 (On-line), tersedia di: <https://umsi.ac.id/jurnal/index.php/alqisthi/article/view/102> (2021).

(nonformal) maupun pendidikan yang tersistem atau formal yang telah diselenggarakan oleh sekolah, madrasah dan pesantren. Baik pendidikan informal didikan dari orang tua maupun formal dan nonformal tiada lain bertujuan untuk menumbuhkan kembangkan berbagai potensi.¹⁴

Hal tersebut dapat dilihat bahwa ayat-ayat yang berhubungan dengan ternak telah banyak disebutkan di dalam al-Qur'an, salah satunya dalam Q.S Al-mukminun/23:21 yang berbunyi :

وَأَنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۖ نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهَا وَلَكُمْ فِيهَا مَنَافِعُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ ۗ (المؤمنون/23: 21)

Artinya : Dan sesungguhnya pada hewan-hewan ternak ternak terdapat suatu pelajaran bagimu. Kami memberi minum kamu dari (air susu) yang ada dalam perutnya, dan padanya juga terdapat banyak manfaat untukmu, dan sebagian darinya kamu makan.

Penelitian mengenai limbah jerami di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan perlu dilakukan karena banyak masyarakat yang belum mengetahui kebermanfaatannya limbah jerami yang di fermentasi sebagai pakan ternak sehingga mereka begitu saja membakar jerami pasca panen. Dengan dilakukannya masyarakat membakar jerami secara terus-menerus akan menimbulkan pencemaran lingkungan, mempengaruhi kesehatan manusia, menimbulkan polusi udara, pemanasan global dan menimbulkan kecelakaan. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan penulis tertarik melakukan penelitian mengenai **“Potensi Limbah Jerami Yang Terfermentasi Sebagai Pakan Ternak Sapi Di Kecamatan Sidomulyo”**.

¹⁴ Dr. H. Chairil Anwar, M.Pd“Chairul Anwar Hakikat Manusia.Pdf”, 2019.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas adapun masalah yang diidentifikasi yaitu :

1. Limbah jerami padi belum dimanfaatkan secara optimal.
2. Di saat musim kemarau sangat sulit mencari tanaman hijau untuk pakan ternak sapi.
3. Limbah jerami seringkali dibakar oleh petani sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan.
4. Diperlukan informasi tentang jenis inokulum yang efisien, murah dan mudah disiapkan untuk fermentasi jerami.

D. Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan kerangka acuan, Fokus penelitian sehingga penelitian ini tidak keluar dari jalur kerangka penelitian, antara lain :

Sampel adalah limbah padi yaitu jerami yang digunakan sebagai pakan ternak sapi di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan yang difermentasi menggunakan beberapa jenis inokulum.

E. Rumusan Masalah

1. Bagaimana potensi jerami padi yang difermentasi sebagai pakan ternak sapi di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan?
2. Apakah jenis inokulum yang digunakan mempengaruhi hasil fermentasi jerami padi?
3. Apa jenis inokulum terbaik yang digunakan dalam fermentasi jerami padi?

F. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui potensi jerami padi yang difermentasi untuk sebagai pakan ternak sapi di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan.
2. Mengetahui pengaruh jenis inokulum terhadap hasil fermentasi jerami padi.
3. Mendapatkan jenis inokulum terbaik dalam fermentasi limbah jerami padi.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sumber informasi dan pengetahuan bagi siswa, mahasiswa, atau masyarakat mengenai limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan, dan sebagai referensi bagi siswa atau mahasiswa mengenai limbah tanaman pangan dalam kegiatan praktikum.
2. Mengetahui solusi alternatif dalam mengatasi musim kemarau, limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak sapi.
3. Mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan akibat pembakaran limbah tanaman pangan.

H. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

1	Peneliti Jasmal A. Syamsu dan Mariam (2021)	“Prospektif Jerami Padi Dan Jerami Jagung Sebagai Sumber Pakan Sapi Potong Kecamatan Biringbulu Kabupaten Gowa Terkait dengan pengembangan pakan ternak, diarahkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan bahan
---	---	---

		<p>baku pakan lokal untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor bahan baku pakan. Secara umum untuk pengembangan pakan memiliki permasalahan, antara lain:</p> <p>(a) kebutuhan bahan baku pakan tidak seluruhnya dipenuhi dari lokal sehingga masih mengandalkan impor.(b) bahan baku pakan lokal belum dimanfaatkan secara optimal.(c) ketersediaan pakan lokal tidak kontinyu dan kurang berkualitas.(d) pemanfaatan lahan integrasi masih rendah.(e) penerapan teknologi hijauan pakan masih rendah.</p> <p>(f) produksi pakan nasional tidak pasti akibat akurasi data yang kurang tepat serta penelitian dan aplikasinya tidak sejalan.¹⁵</p>
2.	<p>Peneliti Sri Mulyani, dan Resolinda Harly, (2022)</p>	<p>“Pemberdayaan Kelompok Tani Dalam Pembuatan Amoniasi Dan Bokashi Jerami Padi Pakan Ternak”. Beternak sudah lama dilakukan oleh masyarakat dipedesaan secara turun temurun dengan sentuhan teknologi yang masih sedikit. Kendala utama dalam beternak adalah hijauan yang</p>

¹⁵ Jasmal A Syamsu, “Prospektif Jerami Padi Dan Jerami Jagung Sebagai Sumber Pakan Sapi Potong Di Kecamatan Biringbulu Kabupaten Gowa”, Vol. 7 No. 2 (2021), p. 104, <https://doi.org/10.24252/jiip.v7i2.22051>.

		<p>melimpah pada musim hujan dan kesulitan pada musim kemarau bahkan peternak menjual sebagian ternaknya karena tidak sanggup untuk mencari pakan .</p> <p>Permasalahan ketersediaan hijauan pakan sebenarnya dapat diatasi dengan memanfaatkan limbah pertanian seperti jerami padi yang banyak pada musim panen akan tetapi belum dimanfaatkan oleh peternak. Jerami padi mempunyai serat kasar yang tinggi dan kandungan protein yang rendah perlu diberi perlakuan/pengolahan untuk meningkatkan kualitasnya.</p> <p>Pengetahuan peternak tentang pemanfaatan jerami dan peningkatan kualitas pakan masih rendah. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi peternak melalui pengabdian kepada masyarakat dilakukan kegiatan menggunakan metode penyuluhan/ceramah dan praktek/demonstrasi di lapangan mengolah jerami padi menggunakan metode amoniasi dan fermentasi di Nagari Lalan Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat. Hasil pengabdian berupa produk olahan Amoniasi dan Bokashi Jerami Padi Pakan Ternak serta peningkatan pengetahuan tentang bahan maupun pakan serta</p>
--	--	--

		<p>pemberiannya pada ternak ruminansia. Petani atau peternak terlibat langsung melakukan pengolahan limbah jerami tersebut, sehingga mereka dapat membandingkan aroma dari Amoniasi dengan Bokashi Jerami Pakan Ternak.¹⁶</p>
3.	<p>Peneliti Pertama, I.B.G., I.G.N.G. Bidura, Dan D.P.M.A. Candrawati(2019)</p>	<p>“Optimalisasi Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Dasar Sapi Bali Penggemukan Melalui Perlakuan Amoniasi Dan Biofermentasi Dengan Mikroba, di Gianyar-Bali, untuk mengoptimalkan pemanfaatan jerami padi sebagai pakan dasar sapi bali penggemukan melalui perlakuan amoniasi dan biofermentasi dengan Starbio dan <i>Trichoderma virideae</i>. Rancangan Acak Kelompok (RAK) digunakan dalam percobaan ini yang terdiri atas empat perlakuan dan tiga blok sebagai ulangan dengan 1 unit percobaan adalah 1 ekor sapi bali jantan.¹⁷</p>

¹⁶ S Mulyani and R Harly, *Loc. Cit.*

¹⁷ D.P.M.A. CANDRAWATI PARTAMA, I.B.G., I.G.N.G. BIDURA, “Optimalisasi Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Dasar Sapi Bali Penggemukan Melalui Perlakuan Amoniasi Optimization of the Utilization of Rice Straw As the Basic Feed of Bali Fattening Cattle Through Ammoniation and Biofermentation”, n.d., p. 132–139,.

4.	<p>Peneliti Yanuarto, S. Indarjulianto, H. Purnamaningsih, A. Nururrozi, dan S. Raharjo (2019)</p>	<p>“Fermentasi : Metode Untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi” Sebagian besar ransum ruminansia di Asia Tenggara berasal dari sisa tanaman. Jerami padi adalah limbah utama yang biasanya disimpan petani di daerah tropis selama musim kemarau panjang dan digunakan sebagai pakan ternak ruminansia saat hijauan segar sulit didapat. Namun karena nilai gizinya yang rendah, makan jerami padi bahkan tidak mencukupi kebutuhan pokok ternak ruminansia.¹⁸</p>
5.	<p>Peneliti oleh Mimatun Nasihah dan Selvi Hani Putri Pratiwi (2022)</p>	<p>“Pemanfaatan Jerami Padi sebagai Pakan Ternak Menggunakan Metode Silase di Desa Kelorarum Kecamatan Tikung Lamongan”. Desa Kelorarum terletak di Kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan. Lahan pertanian desa ini paling luas berada di wilayah Tikung, namun limbah pertanian berupa jerami padi tidak dimanfaatkan oleh penduduk.¹⁹</p>

¹⁸ Yanuartono Yanuartono et al., *Loc.Cit*.

¹⁹ Jurnal Pengabdian et al., “Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Menggunakan Metode Silase Di Desa Kelorarum Kecamatan Tikung Lamongan”, (On-line), tersedia di: <http://pemas.unisla.ac.id/index.php/JAB/article/view/88> (August 20, 2022).

Keterbaruan penelitian ini adalah penggunaan inokulum yang berbeda yaitu ragi dan probiotik serta kombinasinya dalam fermentasi limbah jerami padi menjadi pakan sapi di Kecamatan Sidomulyo Kapupaten Lampung Selatan.

I. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada skripsi ini yaitu:

Berisi ungkapan rasa syukur penulis kepada Allah SWT dan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian penulisan skripsi :

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini memuat beberapa poin penting diantaranya yaitu penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian relevan, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

2. Bab II Landasan Teori

Pada bab ini Memuat berbagai teori yang digunakan untuk mendukung penelitian ini diantaranya yaitu Potensi Limbah Padi, Ternak sapi potong, jerami padi ,fermentasi molases ,dedak , probiotik.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini menggambarkan tentang metode penelitian. Bagian ini menjelaskan terkait waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, prosedur penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab empat merupakan bab yang membahas dua sub bab yaitu hasil penelitian dan pembahasan. Pada sub bab hasil penelitian memaparkan data yang di peroleh pada saat penelitian. Selanjutnya pada sub bab pembahasan peneliti membahas hasil penelitian dengan di sertai faktor penyebab yang mempengaruhi pada hasil penelitian.

5. Bab V Penutup

Pada bab kelima yang merupakan bab kesimpulan dari skripsi yang terdiri dari sub bab kesimpulan dan saran.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Limbah jerami Padi

Potensi limbah pertanian dari jerami padi bisa jadi pakan alternatif. Meski hanya sebagai usaha sampingan, jerami padi ini sangat menjanjikan karena pakan amoniasi memiliki nilai jual dan ekonomis yang tinggi. Saat ini limbah pertanian ditimbun di pinggir sawah dan dikeringkan, serta hanya sebagian dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Pakan Amoniasi merupakan suatu proses perlakuan terhadap bahan pakan limbah pertanian, yang pada umumnya menggunakan jerami padi kering dengan cara penambahan bahan kimia berupa NaOH, KOH, atau urea. Jerami padi ini dapat diolah termasuk pakan amoniasi dengan tujuan untuk meningkatkan kandungan protein komponen pakan. Memproses jerami padi menjadi pakan amoniasi sangatlah mudah dan siapa saja yang memiliki pemahaman yang jelas tentang prinsip dan metode yang digunakan dapat melakukannya.²⁰

Penggunaan jerami padi dalam metode fermentasi ini dapat mengurangi resiko kematian ternak dan tidak sulit untuk mencari pakan ternak. Selain itu, pakan ini dapat digunakan dalam waktu yang lama. Selama ini masyarakat Desa Kota Dalam berjuang untuk mendapatkan ide untuk mencari pakan ternak, tetapi mereka tidak berpikir untuk menggunakan jerami padi sebagai pakan ternak. Karena pakan ternak fermentasi diketahui penting bagi ternak, kegiatan yang memanfaatkan limbah jerami padi mengurangi

²⁰ Yesi Chwenta Sari and Syafri Nanda, "Identifikasi Tingkat Pemanfaatan Teknologi Fermentasi Jerami Padi Sebagai Pakan Alternatif Untuk Ternak Sapi Potong Di Kecamatan Lareh Sago Halaban", Vol. 1 No. 1 (2020), p. 273–281, <https://doi.org/10.47687/snppvp.v1i1.145>.

pencemaran lingkungan dan dapat digunakan sebagai pakan ternak.²¹

Limbah makanan yang dapat digunakan sebagai pakan ternak adalah jerami padi dan jerami. Jagung, jerami kedelai, jerami kacang tanah, daun ubi jalar, daun singkong dan lain-lainnya. Sampah yang bertebaran di beberapa areal peternakan dan rumput alam dapat diperoleh dari persawahan, lahan kering, lahan perkebunan dan hutan. Oleh karena itu, untuk mendukung produktivitas ternak yang baik, perlu dilakukan pengamanan persediaan di daerah-daerah yang dipertimbangkan potensi pakan dan daya dukungnya di masing-masing daerah.²²

Jerami termasuk makanan kasar yaitu bahan makanan yang berasal dari limbah pertanian/tanaman yang sudah dipanen. Bila ditinjau dari kandungan nutrisinya, jerami memiliki kandungan protein dan daya cerna yang rendah, namun di dalamnya memiliki sekitar 80% zat-zat potensial yang dapat dicerna sebagai sumber energi bagi ternak. Kandungan protein yang rendah dengan daya cerna yang hanya 40% menyebabkan rendahnya konsumsi bahan kering (kurang dari 2% berat badan ternak). Hal ini jelas, tanpa penambahan konsentrat tidak mungkin dapat meningkatkan produksi ternak, bahkan mungkin dapat menurunkan produksi. Kendala lain yang mempengaruhi kualitas jerami adalah tingginya kandungan lignin dan silika sehingga menyebabkan daya cerna ransum jadi rendah. Kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa mempengaruhi pencernaan makanan. Khususnya pada rumput, kandungan lignin dan pencernaan bahan kering diketahui memiliki hubungan yang

²¹ Mimatun Nasihah and Selvy Hani Putri Pratiwi, *Loc.Cit.*

²² W O AlJumiati et al., "POTENSI DAN DAYA DUKUNG LIMBAH TANAMAN PANGAN SEBAGAI SUMBER PAKAN TERNAK SAPI POTONG DI SULAWESI TENGGARA", 2021 (On-line), tersedia di: <http://jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/1170> (2021).

erat. Lignin dan selulosa sering membentuk senyawa lignoselulosa pada dinding sel tumbuhan sehingga membentuk ikatan yang menambahkan bahwa pencernaan serat ditentukan tidak hanya oleh kandungan lignin, tetapi juga oleh ikatan lignin dengan gugus karbohidrat lainnya. Kandungan serat yang tinggi dapat mengganggu pencernaan zat lain dan mengurangi daya cerna.²³

Jerami padi merupakan alternatif pakan ternak yang potensial pada kondisi tertentu. Potensi jerami padi ditunjukkan dengan ketersediaannya yang melimpah. Sayangnya, proses pembuangan yang sering dilakukan pada lahan pertanian yang terbakar mengakibatkan pencemaran udara. Jerami merupakan bagian berupa daun dan batang padi, serta merupakan limbah pertanian terbesar di Indonesia. Penggunaan jerami padi sebagai pakan sangat membantu petani dalam mengatasi masalah kelangkaan pakan terutama pada musim kemarau yang panjang terutama bagi petani kecil.²⁴

Tabel 1.1 Komposisi Nilai Nutrisi Jerami Padi

Zat- zat makanan	Komposisi
EM (Kkal/kg)	3799,00
Bahan kering (%)	92,00
Protein Kasar(%)	8,26
Serat Kasar(%)	31,99
NDF(%)	77,00
ADF(%)	57,91
Selulosa(%)	23,05
Hemiselulosa(%)	19,09
Lignin(%)	22,93

²³ Mimatun Nasihah and Selvy Hani Putri Pratiwi, *Loc.Cit.*

²⁴ Yanuartono Yanuartono et al., "Fermentasi: Metode Untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi", Vol. 14 No. 1 (April 2019), p. 49–60, <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.49-60>.

Sumber : Sarwono dan Arianto (2003) dalam Dominggus dan Patty (2022)

Pakan merupakan faktor penting dalam pengelolaan ternak ruminansia untuk menunjang mata pencaharian pokok dan meningkatkan produktivitas. Salah satu faktor kunci dalam meningkatkan produktivitas ternak ruminansia adalah kebutuhan pakan seperti rumput dan kacang-kacangan. Pakan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia dan dapat meningkatkan produksi. Kemudian ada kebutuhan untuk meningkatkan pasokan pakan ruminansia yang sesuai. Pakan yang dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah pangan pertanian sebagai bahan pakan alternatif. Pada umumnya sisa makanan melimpah pada saat panen, sehingga pemanfaatannya sebagai pakan ternak memerlukan teknik pengolahan untuk meningkatkan nilai gizinya, seperti kandungan karbohidrat dan protein, serta tersedia sepanjang tahun.²⁵

Jerami padi ini dapat diolah menjadi pakan fermentasi, terutama untuk tujuan meningkatkan kandungan protein dari komponen pakan. Pakan fermentasi jerami merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas jerami antara lain meningkatkan PK (Protein Kasar) dan menurunkan SK (Serat Kasar) sebagai pakan sapi dengan penambahan urea 2-5% dari berat kering jerami. Memproses jerami padi menjadi pakan fermentasi sangatlah mudah dapat dilakukan oleh peternak. Jerami ini dapat dimakan oleh sapi, namun ada juga yang tidak tercerna dan tidak menghasilkan lemak ternak. Hal ini dikarenakan jerami padi memiliki kandungan serat kasar yang

²⁵ Dominggus De Lima and Ch. W. Patty, "POTENSI LIMBAH PERTANIAN TANAMAN PANGAN SEBAGAI PAKAN TERNAK ROMINASIA DI KECAMATAN WAELATAKABUPATEN BURU", Vol. 9 No. 1 (2021), p. 36–43, <https://doi.org/10.30598/ajitt.2021.9.1.36-43>.

tinggi (35-40%) dan kandungan protein yang rendah (3 - 4%).²⁶

Ada beberapa kelemahan menggunakan jerami padi sebagai pakan ternak artinya, kandungan nutrisinya rendah dan kandungan lignin dan silikanya tinggi. Selain itu, pencernaan jerami padi rendah karena mikroorganisme rumen sulit terurai. Kelemahan lain dari jerami padi adalah palatabilitasnya yang rendah. Palatabilitas adalah derajat kesukaan pada makanan tertentu yang terpilih dan dimakan dengan adanya respon yang diberikan oleh ternak baik ruminansia maupun mamalia. Oleh karena itu, perlu diperkenalkan teknologi pengolahan pakan yang praktis dan ekonomis serta mudah ditangani oleh peternak skala kecil. Beberapa penelitian telah melaporkan inovasi teknologi terkait pemanfaatan jerami padi sebagai sumber serat bagi ternak ruminansia. Sampai saat ini, metode yang paling banyak digunakan untuk meningkatkan nilai gizi limbah jerami padi adalah perlakuan fisik, perlakuan kimia dan pengolahan biologis. Metode biologi dan kimia adalah metode yang paling umum digunakan. Teknologi fermentasi jerami padi merupakan salah satu teknologi pengolahan limbah jerami padi untuk pakan alternatif ternak sapi. Teknik ini sederhana, murah dan mudah digunakan oleh petani. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat potensi limbah jerami terfermentasi sebagai sebagai pakan alternatif ternak sapi di Desa Kota Dalam Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan.²⁷

Peternak dapat mengandalkan ternak sapi untuk menambah nilai sistem pertanian mereka dan untuk

²⁶ Abyadul Fitriyah et al., "ANALISIS EKONOMI USAHA PENGOLAHAN LIMBAH JERAMI PADI MENJADI PAKAN AMONIASI DI DESA BATU KUTA LOMBOK BARAT", Vol. 5 No. 1 (2021), p. 60, <https://doi.org/10.36355/jas.v5i1.560>.

²⁷ Yesi Chwenta Sari and Syafri Nanda, *Loc. Cit.*

mendukung kebutuhan petani dan keluarganya. Padahal, para petani di daerah tersebut memanfaatkan limbah pertanian untuk beternak sapi. Penggunaan jerami padi dalam metode silase ini dapat mengurangi resiko kematian ternak dan tidak sulit untuk mencari pakan ternak. Selain itu, pakan ini dapat digunakan dalam waktu yang lama. Selama ini masyarakat Kerorarum berjuang untuk mendapatkan ide untuk mencari pakan ternak, tetapi mereka tidak berpikir untuk menggunakan jerami padi sebagai pakan ternak. Karena pakan ternak fermentasi diketahui penting bagi ternak, kegiatan yang memanfaatkan limbah jerami padi mengurangi pencemaran lingkungan dan dapat digunakan sebagai pakan ternak.²⁸

Jerami termasuk makanan kasar yaitu bahan makanan yang berasal dari limbah pertanian/tanaman yang sudah dipanen. Bila ditinjau dari kandungan nutrisinya, jerami memiliki kandungan protein dan daya cerna yang rendah, namun di dalamnya memiliki sekitar 80% zat potensial yang dapat dicerna sebagai sumber energi bagi ternak. Kandungan protein yang rendah dengan daya cerna yang hanya 40% menyebabkan rendahnya konsumsi bahan kering (kurang dari 2% berat badan ternak). Hal ini jelas, tanpa penambahan konsentrat dedak tidak mungkin dapat meningkatkan produksi ternak, bahkan mungkin dapat menurunkan produksi. Kendala lain yang mempengaruhi kualitas jerami adalah tingginya kandungan lignin dan silika sehingga menyebabkan daya cerna ransum jadi rendah. kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa mempengaruhi pencernaan makanan khususnya pada rumput, kandungan lignin dan pencernaan bahan kering diketahui memiliki hubungan yang erat. Lignin dan selulosa sering membentuk senyawa lignoselulosa pada dinding sel tumbuhan sehingga membentuk ikatan yang menambahkan bahwa pencernaan serat ditentukan tidak hanya oleh kandungan lignin, tetapi juga oleh ikatan lignin dengan gugus karbohidrat lainnya. Kandungan serat yang tinggi dapat

²⁸ Mimatun Nasihah and Selvy Hani Putri Pratiwi, *Loc. Cit.*

mengganggu pencernaan zat lain dan mengurangi daya cerna.²⁹

Jerami padi merupakan alternatif pakan ternak yang potensial pada kondisi tertentu. Potensi jerami padi ditunjukkan dengan ketersediaannya yang melimpah dan sebagian masyarakat. Sayangnya, proses pembuangan yang sering dilakukan pada lahan pertanian yang terbakar mengakibatkan pencemaran udara. Jerami merupakan bagian hara berupa batang, daun dan batang padi, serta merupakan limbah pertanian terbesar di Indonesia. Penggunaan jerami padi sebagai pakan sangat membantu petani dalam mengatasi masalah kelangkaan pakan terutama pada musim kemarau yang panjang terutama bagi petani kecil.³⁰

Pemberian jerami padi sebagai bahan pakan tidak pernah dapat mencukupi kebutuhan hara bagi ternak ruminansia. Pada dasarnya, kunci untuk meningkatkan nilai gizi sisa tanaman seperti jerami padi adalah mengatasi kendala masyarakat yang tidak mengetahui kebermanfaatan potensi limbah jerami terfermentasi sebagai pakan ternak. Jika banyak masyarakat sudah mengetahui kebermanfaatan jerami terfermentasi bisa sebagai pakan ternak akan mengurangi terjadinya pencemaran udara.³¹

Ketersediaan pakan untuk meningkatkan produksi ternak. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan pakan ternak sepanjang tahun. Produksi limbah tanaman pangan erat kaitannya dengan waktu panen setiap produk tanaman pangan. Kabupaten Lampung Selatan sendiri rata-rata menghasilkan limbah jerami padi setiap tahunnya. Tanaman pangan sangat menjanjikan dan ketersediaannya

²⁹ Ibid.

³⁰ Yanuartono Yanuartono et al., *Loc.Cit.*

³¹ Ibid.

melimpah sepanjang tahun, namun nilai gizinya sangat rendah untuk digunakan sebagai pakan ternak. Padi sebagai sumber pakan ternak memiliki nilai gizi yang lebih rendah dibandingkan pakan ternak. Proses fermentasi pada struktur jaringan pendukung jerami padi mengurangi pencernaan serat kasar dalam lumen. Hal ini dapat diatasi dengan perbaikan teknologi untuk meningkatkan nilai gizi jerami padi. Selain itu, jelas bahwa sisa makanan yang digunakan sebagai pakan ternak (seperti jerami padi) perlu disimpan (diawetkan) sesegera mungkin untuk menghindari kehilangan nilai gizi.³²

Fermentasi jerami padi adalah metode pengolahan jerami yang memutuskan ikatan selulosa, hemiselulosa, dan lignin agar jerami lebih mudah dicerna. Produksi jerami fermentasi juga bertujuan untuk meningkatkan kandungan protein kasar. Mikroorganisme yang bekerja dalam proses fermentasi bermanfaat untuk pencernaan. Dalam produksi fermentasi, jerami disukai oleh ternak (palatabilitas tinggi), meningkatkan konsumsi dan meningkatkan pencernaan.³³

Ada beberapa makanan potensial yang digunakan sebagai sumber pakan, jerami padi, jerami jagung, jerami kedelai, jerami kacang, singkong dan jerami ubi jalar, dan lain-lain. Di Kecamatan Sidomulyo mengandalkan limbah jerami yang dapat digunakan sebagai pasokan sapi. Kecamatan Sidomulyo adalah salah satu kabupaten di Kabupaten Lampung Selatan. Ini didukung oleh area tanaman dan peternakan, terutama tanaman jagung dan tanaman padi.³⁴

³² Selfin Tala and Muhammad Irfan, "EFEK LAMA PENYIMPANAN FERMENTASI JERAMI PADI OLEH TRICHODERMA SP TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN DAN SERAT KASAR", Vol. 7 No. 3 (2018), p. 162, <https://doi.org/10.31850/jgt.v7i3.385>.

³³ Ibid.

³⁴ Jasmal A Syamsu, *Loc. Cit.*

B. Pakan Terfermentasi

Fermentasi adalah suatu proses yang menggunakan mikroorganisme untuk mengubah suatu substrat menjadi produk. Pakan fermentasi didefinisikan sebagai pakan yang telah diolah dengan penambahan mikroorganisme atau enzim sehingga terjadi perubahan biokimiawi sehingga mengakibatkan perubahan pakan yang signifikan. Metode fermentasi sangat bagus dilakukan karena meningkatkan kualitas nutrisi jerami.³⁵

Penambahan substrat fermentasi baik secara langsung maupun tidak langsung merupakan salah satu metode yang dapat dilakukan guna meningkatkan kualitas hasil fermentasi. Banyak cara untuk menambahkan substrat fermentasi secara langsung atau tidak langsung untuk meningkatkan kualitas fermentasi. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan fermentasi adalah suhu. Pada suhu yang tepat, mikroorganisme dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Selain itu, fermentasi jerami padi dapat berlangsung dengan baik pada kondisi aerob dan anaerob dan didominasi oleh bakteri penghasil asam laktat anaerob fakultatif.³⁶

Proses pembuatan dan bahan yang dibutuhkan untuk membuatnya murah dan mudah ditemukan. Bahan yang digunakan untuk fermentasi adalah tetes tebu atau molase, probiotik, ragi, dedak, daun singkong dan jerami dan air. Dan alat yang digunakan untuk fermentasi adalah terpal dan ember. Tentu saja jerami hasil fermentasi bisa dijual dan dijadikan produk perwakilan Desa Kota Dalam Kecamatan Sidomulyo. Pendapatan dari hasil penjualan juga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Hasil fermentasi jerami ini dapat disimpan (berumur) dalam

³⁵ Yanuartono Yanuartono et al., "Fermentasi: Metode Untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi", Vol. 14 No. 1 (2019), p. 49–60, <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.49-60>.

³⁶ Ibid.

waktu satu tahun setelah fermentasi selesai. Caranya, buka bungkus dan keringkan (anginkan), ikat atau padatkan, tekan-tekan sesuai kebutuhan, dan mudah diatur.³⁷

C. Probiotik

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata probiotik mengacu pada bakteri baik di dalam usus yang menghasilkan antibiotik yang mendukung kebutuhan usus dalam proses metabolisme dan meningkatkan daya tahan tubuh. Penggunaan probiotik dalam peternakan cukup banyak untuk keduanya teknologi terbaru dalam probiotik organik non-kimia adalah salah satu mengandung bakteri *Lactobacillus sp*, *Rhodospedomonas sp*, *Actinomycetes sp*, khamir/*Saccharomyces*, *Streptococcus sp* dan *Lactococcus sp*. Bakteri itu memiliki keuntungan meningkatkan efisiensi fermentasi rumen, sehingga memungkinkan mempercepat metabolisme saluran pencernaan, menyeimbangkan jumlah mikroflora tubuh ternak melalui suplai enzim pencernaan yang meningkat asupan makanan, konversi makanan yang efisien, kecernaan makanan yang lebih baik dan banyak lagi peningkatan laju alir protein mikroba dalam rumen.³⁸

Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang bermanfaat bagi inangnya dan mampu memperbaiki flora usus asli. Fungsi spesifik probiotik dapat bervariasi tergantung pada hewan inangnya dan, yang lebih penting, sifat probiotik tersebut. Probiotik padat dan cair memiliki beberapa keunggulan yaitu mengandung kultur mikroba hidup yang diinginkan dan menguntungkan ternak dengan meningkatkan keseimbangan mikroba saluran pencernaan, menyediakan enzim yang mampu

³⁷ II Kristianto - Jurnal Atma Inovasia and undefined 2022, "Pemanfaatan Fermentasi Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Di Desa Demen, Kulon Progo", (Online), tersedia di: <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/jai/article/view/3971> (June 16, 2022).

³⁸ Yunus Tonapa Sarungu et al., *Loc. Cit.*

mencerna serat kasar (SK) dan dapat menghasilkan keasaman. (bakteri asam laktat) sehingga dapat menaikkan kadar pH tubuh, melancarkan pencernaan dan menghasilkan zat antimikroba (bakteriosin) yang dapat mencegah pertumbuhan mikroba yang merugikan.³⁹

Definisi probiotik menurut Havenaar dan Huist (1992) adalah kultur tunggal atau campuran mikroorganisme yang diberikan kepada ternak atau manusia yang menguntungkan inangnya dengan meningkatkan sifat-sifat mikroorganisme alami dalam saluran pencernaan. Definisi lain dari probiotik adalah mikroorganisme dan senyawanya yang mempengaruhi keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan. Produk yang mengandung mikroorganisme dalam bentuk beku-kering atau hasil fermentasinya, dapat meningkatkan kesehatan manusia dan ternak. Organ sasarannya adalah mulut atau saluran pencernaan (dosis dapat berupa makanan majemuk atau kapsul), saluran pernapasan bagian atas (dosis dalam bentuk aerosol) dan melalui organ kemih dan kelamin.⁴⁰

Probiotik dapat didefinisikan sebagai suplemen makanan yang mengandung mikroba hidup yang memiliki efek menguntungkan pada hewan inang dengan meningkatkan keseimbangan mikroflora dalam saluran pencernaan. Contoh bakteri probiotik antara lain *Lactobacillus acidophylus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium pseudolongum* dan *Streptococcus faecalis*. Bakteri Ini adalah bakteri asam laktat yang dapat menghasilkan laktase untuk memecah laktosa dan merangsang enzim proteolitik dan selulolitik, yang menghasilkan peningkatan penyerapan nutrisi.⁴¹

³⁹ Aslinda Noviarti, Reniwati, "Warta Pengabdian Andalas", Vol. 26 No. 1 (2019), p. 16–22..

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Ibid.

D. Dedak

Dedak padi merupakan salah satu hasil penggilingan padi saat membuat beras, dedak padi juga biasa digunakan dalam persiapan bahan pakan ternak. Kandungan nutrisi dedak bervariasi mengandung unsur hara yaitu bahan kering 86,5%, abu 8,7%, protein kasar 10,8%, serat kasar 11,5%, lemak 5,1%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 50,4%, kalsium 0,2%, fosfor 2,5%. Dedak padi digunakan sebagai pakan ternak karena mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi, harganya relatif murah, mudah diperoleh.⁴²

Dedak padi (*rice bran*) merupakan hasil samping limbah pertanian dengan kandungan serat kasar 26-27% dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk pakan ternak. Masalah utama penggunaan dedak padi sebagai pakan ternak adalah kandungan protein kasarnya yang rendah dan kandungan serat kasarnya yang tinggi.⁴³

E. Molase

Molase merupakan sumber energi potensial yang berasal dari limbah pengolahan tebu, dan karena harganya yang relatif lebih murah dibandingkan dengan sumber energi lainnya, molase banyak digunakan sebagai *feed additive* yang bergizi. Molase termasuk produk sampingan industri gula dengan komponen sukrosa dan gula pereduksi kandungan nutrisi molase adalah air 23%, protein kasar 5,4%, lemak kasar 3%, serat kasar 10%, abu 10,4% dan BETN 74% (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen). Tetes tebu atau molase adalah karbohidrat yang baik bagi rumen. Rumen adalah salah satu bagian lambung ternak ruminansia atau hewan memamah biak seperti sapi,

⁴² Purwan, "Buletin Peternakan Tropis", Vol. 1 No. 1 (2020), p. 16–24,.

⁴³ Gomera Bouk et al., "Fermentasi Dedak Padi Dan Ampas Tahu Sebagai Pakan Alternatif Ternak", Vol. 05 (2022), p. 70–76,.

kerbau, kambing dan domba. Rumen terdiri dari bahan pakan yang biasanya dimakan oleh ternak yang berupa rumput/hijauan lainnya, dan pakan penguat (konsentrat). Molase sering digunakan sebagai tambahan ransum dan tambahan pakan ternak sapi potong.⁴⁴

Molase adalah sumber energi, menambahkan molase selama proses fermentasi memberikan karbohidrat larut yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan bakteri. Glukosa dan sukrosa, yang diperlukan untuk pertumbuhan bakteri asam laktat. Jumlah karbohidrat terlarut dalam molase adalah 650 g/kg bahan kering atau sekitar 65%, terutama dalam bentuk sukrosa.⁴⁵

F. Ragi

Ragi adalah fungi yang tidak mampu membentuk miselium, dan pada tahap tertentu dari siklus hidupnya ada dalam bentuk sel tunggal yang berkembang biak dengan tunas atau pembelahan. Ragi merupakan organisme fakultatif dengan kemampuan untuk menghasilkan energi dari senyawa organik di bawah kondisi aerobik dan anaerobik, memungkinkan ragi untuk tumbuh di bawah berbagai kondisi ekologi. Ragi yang ada di alam diklasifikasikan menjadi 39 genera dan 350 spesies, tetapi ragi yang paling umum digunakan sejak zaman dahulu adalah *Saccharomyces cerevisiae*.⁴⁶

⁴⁴ R I Rahayu et al., "In Vitro Ruminant Fermentability on Ammoniated Rice Straw Based Diet with Supplementation of Banana Tree Root Ball and Molasses", Vol. 20 No. 3 (2018), p. 166–174, (On-line), tersedia di: <http://jpi.faterna.unand.ac.id/index.php/jpi/article/view/333> (2018).

⁴⁵ TIDI DHALIKA, "Pengaruh Penambahan Molases Pada Proses Ensilase Terhadap Kualitas Silase Jerami Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*)", Vol. 21 No. 1 (2021), p. 33, <https://doi.org/10.24198/jit.v21i1.33105>.

⁴⁶ Halisah Suriani and Habibul Akram, "PENGARUH FERMENTASI RAGI TERHADAP VOLUME BIOALKOHOL FERMENTASI KULIT PISANG

Dalam masyarakat Indonesia, ragi merupakan inokulum tradisional untuk membuat berbagai jenis makanan fermentasi seperti beras ketan, tape singkong, brem cair atau padat. Mikroorganisme yang terkandung dalam khamir biasanya merupakan kultur campuran kapang, khamir dan bakteri seperti *Rhizopus*, *Mucor*, *Amylomyces*, *Endomycopsis*, *Saccharomyces*, *Hansenula anomora*, *Lactobacillus* dan *Acetobacter*. Ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*) dan ragi tempe (*Rhizopus oligosporus*) umumnya digunakan untuk meningkatkan produksi pada ternak ruminansia.⁴⁷

G. Inokulum

Inokulum merupakan bahan padat atau cair yang mengandung mikroba atau enzim yang ditambahkan ke dalam substrat atau media fermentasi. Inokulum juga suatu populasi BAL (Bakteri Asam Laktat) baik dalam bentuk cair atau bubuk yang digunakan dalam proses pembuatan silase sebagai penghasil biopreservatif alami yaitu asam laktat dan memberikan suasana yang optimum dalam proses fermentasi silase (Ensilase).⁴⁸

inokulum dapat mengikat selulose dalam pakan yang mengandung serat kasar sehingga akan menurunkan ikatan lignin dan dapat meningkatkan daya cerna. Inokulum merupakan kultur mikroorganisme yang ditumbuhkan pada substrat sebagai media tumbuh. Ragi merupakan stater atau inokulum tradisional Indonesia untuk membuat berbagai macam makanan fermentasi seperti tape, brem cair atau padat.

BARANGAN (MUSA PARADISIACA) Pendahuluan”, Vol. 1 No. 1 (2022), p. 412–419,.

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Lezita Malianti and Nova Lestari, “KANDUNGAN NUTRISI LIMBAH BIJI DURIAN (*Durio Zibethinus* Murr) YANG DIFERMENTASI DENGAN RAGI TAPE (*Saccharomyces Cerevisiae*) DAN RAGI TEMPE (*Rhizopus Oligosporus*)”, Vol. 1 No. 2 (2021), p. 121–129, <https://doi.org/10.36085/jinak.v1i2.1826>.

Mikroorganisme yang terkandung dalam ragi umumnya berupa kultur campuran (mixed culture) yang terdiri dari kapang, khamir, dan bakteri. Ragi yang mengandung mikoflora seperti kapang, khamir dan bakteri dapat berfungsi sebagai tambahan fermentasi. Selain itu ragi juga kaya akan protein yaitu sekitar, 40-50% tergantung dari jenis bahan penyusunnya. Beberapa jenis mikroorganisme yang terdapat dalam ragi antara lain *Chlamydomucor oryzae*, *Rhizopus oryzae*, *Mucor sp.*, *Candida sp.*, *Saccharomyces cereviceae*.⁴⁹

Khamir merupakan jamur yang digunakan sebagai bahan probiotik ternak ruminansia. Sumber khamir dapat diperoleh dengan cara mengisolasi dari cairan rumen. Keuntungan penggunaan khamir karena sifatnya yang anaerob fakultatif dan mudah dalam produksinya. Inokulum probiotik merupakan formula dari mikroorganisme khamir, kapang dan bakteri *Bacillus*. Probiotik adalah makanan pelengkap berupa mikroorganisme hidup yang memberikan keuntungan pada saluran pencernaan inang. Probiotik merupakan bahan makanan yang tidak tercerna dan memberikan keuntungan pada inang melalui stimulasi selektif terhadap aktivitas satu atau sejumlah bakteri yang terdapat di dalam kolon. Pada saat ini, mikroorganisme yang banyak digunakan sebagai probiotik yaitu strain *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Bacillus sp.*, *Streptococcus*, *yeast* dan *Saccharomyces cereviceae*.

Mikroorganisme probiotik dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu probiotik tradisional dan probiotik generasi baru. Beberapa penelitian membuktikan bahwa makanan tambahan dengan bakteri asam laktat tidak hanya menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen dalam usus, tetapi juga

⁴⁹ Silvia Oktavia Nur Yudiastuti et al., "Pengaruh Media Inokulum Dalam Semi Ko-Enkapsulasi Sel *Lactobacillus Acidophilus* Menggunakan Enkapsulan Matriks *Eucheuma Cottonii* – Maltodekstrin", Vol. 32 No. 3 (2022), p. 296, <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v32i3.35777>.

memperbaiki kecepatan pertumbuhan dan efisiensi dalam peternakan sapi.

Inokulum probiotik berkompetisi terhadap makanan dan memproduksi zat antimikroorganisme. Mikroorganisme probiotik menghambat organisme patogen dengan berkompetisi di dalam saluran pencernaan untuk difermentasi guna mendapatkan sejumlah substrat bahan makanan. Substrat bahan makanan tersebut berfungsi untuk perkembangan biakan probiotik dengan baik. Substrat bahan makanan yang mendukung perkembangan mikroorganisme probiotika dalam saluran pencernaan disebut prebiotik. Probiotik adalah makanan yang tidak dapat dicerna usus, berfungsi sebagai suplemen untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme baik dalam sistem pencernaan.

Probiotik bekerja menstimulasi mukosa dan meningkatkan sistem kekebalan hewan inang. Mikroorganisme probiotik mampu mengatur sistem kekebalan inang dari berbagai aspek. Kemampuan mikroorganisme probiotik dalam meningkatkan kekebalan hewan inang adalah dengan cara mengeluarkan toksin yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan. Toksin-toksin yang dihasilkan tersebut merupakan antibiotik bagi mikroorganisme patogen, sehingga penyakit yang ditimbulkan oleh mikroorganisme tersebut dapat hilang dengan sendirinya. Hal ini memberikan keuntungan terhadap kesehatan inang sehingga tahan terhadap serangan penyakit. Pada ternak ruminansia, pemberian probiotik akan meningkatkan bakteri selulolitik dan asam laktat pada saluran pencernaan. Pada unggas, probiotik akan menambah jumlah mikroorganisme yang menguntungkan dan menekan mikroorganisme yang

merugikan dengan cara berkompetisi untuk hidup di dalam saluran pencernaan.⁵⁰



⁵⁰ Ibid.

DAFTAR RUJUKAN

- AlJumiati, W O . “POTENSI DAN DAYA DUKUNG LIMBAH TANAMAN PANGAN SEBAGAI SUMBER PAKAN TERNAK SAPI POTONG DI SULAWESI TENGGARA”. *PROSIDING*, 2021 (On-line), tersedia di: <http://jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/1170> (2021).
- Anwar, Chairul . “The Effectiveness of Islamic Religious Education in the Universities: The Effects on the Students’ Characters in the Era of Industry 4.0”. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 3 no. 1 (2018), p. 77. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2162>.
- Anwar, Chairul Hakikat Manusia Dalam Pendidikan- Sebuah Tinjauan Filosofis (Yogyakarta : SUKA-Press,2019)
- Bouk, Gomera . “Fermentasi Dedak Padi Dan Ampas Tahu Sebagai Pakan Alternatif Ternak”. Vol. 05 (2022), p. 70–76.
- DHALIKA, TIDI. “Pengaruh Penambahan Molases Pada Proses Ensilase Terhadap Kualitas Silase Jerami Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*)”. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*. Vol. 21 no. 1 (2021), p. 33. <https://doi.org/10.24198/jit.v21i1.33105>.
- Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. “Chairul Anwar Hakikat Manusia.Pdf”., 2019.
- Fitriyah, Abyadul et al. “ANALISIS EKONOMI USAHA PENGOLAHAN LIMBAH JERAMI PADI MENJADI PAKAN AMONIASI DI DESA BATU KUTA LOMBOK BARAT”. *JAS (Jurnal Agri Sains)*. Vol. 5 no. 1 (2021), p. 60. <https://doi.org/10.36355/jas.v5i1.560>.

Ika Rhofita Fakultas Sains dan Teknologi, Erry, and Uin Sunan Ampel Surabaya. “Kajian Pemanfaatan Limbah Jerami Padi Di Bagian Hulu”. *Books.Uinsby.Ac.Id.* (On-line), tersedia di: <http://books.uinsby.ac.id/id/eprint/640/> (April 11, 2022).

Inovasia, II Kristianto - Jurnal Atma, and undefined 2022. “Pemanfaatan Fermentasi Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Di Desa Demen, Kulon Progo”. *Ojs.Uajy.Ac.Id.* (On-line), tersedia di: <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/jai/article/view/3971> (June 16, 2022).

Jullianty, Imay et al. “Pengaruh Penambahan Ragi (*Saccharomyces Cerevisiae*) Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus Blochii*) The Effect Of Yeast (*Saccharomyces Cerevisiae*) Addition In Feed To The Growth Of The Silver Pompano (*Trachinotus Bloc*”. Vol. 4 (2020), p. 44–57.

Lima, Dominggus De, and Ch. W. Patty. “POTENSI LIMBAH PERTANIAN TANAMAN PANGAN SEBAGAI PAKAN TERNAK ROMINASIA DI KECAMATAN WAELATAKABUPATEN BURU”. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman.* Vol. 9 no. 1 (2021), p. 36–43. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2021.9.1.36-43>.

Malianti, Lezita, and Nova Lestari. “KANDUNGAN NUTRISI LIMBAH BIJI DURIAN (*Durio Zibethinus Murr*) YANG DIFERMENTASI DENGAN RAGI TAPE (*Saccharomyces Cerevisiae*) DAN RAGI TEMPE (*Rhizopus Oligosporus*)”. *Jurnal Inspirasi Peternakan.* Vol. 1 no. 2 (2021), p. 121–129. <https://doi.org/10.36085/jinak.v1i2.1826>.

Mulyani, S, and R Harly. “Pemberdayaan Kelompok Tani Dalam Pembuatan Amoniasi Dan Bokashi Jerami Padi Pakan Ternak”. *Locus Abdimas.* Vol. 1 no. 1 (2022), p. 157–167. (On-line),

tersedia di:

<https://journal.tritunas.ac.id/index.php/LoA/article/view/41>
(2022).

Nasihah, Mimatun, and Selvy Hani Putri Pratiwi. "Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Menggunakan Metode Silase Di Desa Kelorarum Kecamatan Tikung Lamongan". *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*. Vol. 4 no. 01 (2021), p. 42. <https://doi.org/10.30736/jab.v4i01.88>.

----- "Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Menggunakan Metode Silase Di Desa Kelorarum Kecamatan Tikung Lamongan". *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*. Vol. 4 no. 01 (2021), p. 42. <https://doi.org/10.30736/jab.v4i01.88>.

Noviarti, Reniwati, Aslinda. "Warta Pengabdian Andalas". *Warta Pengabdian Andalas*. Vol. 26 no. 1 (2019), p. 16–22.

PARTAMA, I.B.G., I.G.N.G. BIDURA, D.P.M.A. CANDRAWATI. "Optimalisasi Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Dasar Sapi Bali Penggemukan Melalui Perlakuan Amoniasi
Optimalization of the Utilization of Rice Straw As the Basic Feed of Bali Fattening Cattle Through Ammoniation and Biofermentation"., n.d., 132–139.

Pengabdian, Jurnal et al. "Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Menggunakan Metode Silase Di Desa Kelorarum Kecamatan Tikung Lamongan". *Pemas.Unisla.Ac.Id.* (On-line), tersedia di:
<http://pemas.unisla.ac.id/index.php/JAB/article/view/88> (August 20, 2022).

Purwan. "Buletin Peternakan Tropis". *Buletin Peternakan Tropis*. Vol.

1 no. 1 (2020), p. 16–24.

Rahayu, Endang Tri et al. “Strategi Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi Potong Di Kabupaten Situbondo”. *Livestock and Animal Research*. Vol. 18 no. 3 (November 2020), p. 253. <https://doi.org/10.20961/lar.v18i3.46000>.

Rahayu, R I et al. “In Vitro Ruminal Fermentability on Ammoniated Rice Straw Based Diet with Supplementation of Banana Tree Root Ball and Molasses”. *Indonesian Journal of Animal Science*. Vol. 20 no. 3 (2018), p. 166–174. (On-line), tersedia di: <http://jpi.faterna.unand.ac.id/index.php/jpi/article/view/333> (2018).

Sandiah, Natsir et al. “Potensi Integrasi Ternak Ruminansia Dan Tanaman Pangan Di Kabupaten Kolaka Timur”. *Jurnal Peternakan (Jurnal of Animal Science)*. Vol. 5 no. 2 (2021), p. 81–86. (On-line), tersedia di: <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/peternakan/article/view/2567> (2021).

Sarungu, Yunus Tonapa et al. “Fermentasi Jerami Sebagai Pakan Tambahan Ternak Ruminansia”. *Fluida*. Vol. 13 no. 1 (2020), p. 24–29. <https://doi.org/10.35313/fluida.v13i1.1852>.

Staniszewski, Adam, and Monika Kordowska-wiater. “Probiotic and Potentially Probiotic Yeasts—Characteristics and Food Application”., no. Figure 1 (2021), p. 1–13.

Suriani, Halisah, and Habibul Akram. “PENGARUH FERMENTASI RAGI TERHADAP VOLUME BIOALKOHOL FERMENTASI KULIT PISANG BARANGAN (MUSA PARADISIACA) Pendahuluan”. Vol. 1 no. 1 (2022), p. 412–419.

Syamsu, Jasmal A. “Prospektif Jerami Padi Dan Jerami Jagung

Sebagai Sumber Pakan Sapi Potong Di Kecamatan Biringbulu Kabupaten Gowa”. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*. Vol. 7 no. 2 (2021), p. 104. <https://doi.org/10.24252/jiip.v7i2.22051>.

Syamsuryadi, Bahri et al. “PENGARUH KARAKTERISTIK PETERNAK TERHADAP ADOPSI PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINANSI PADA PROGRAM ...”. *Al Qisthi.*, 2021 (Online), tersedia di: <https://umsi.ac.id/jurnal/index.php/alqisthi/article/view/102> (2021).

Tala, Selfin, and Muhammad Irfan. “EFEK LAMA PENYIMPANAN FERMENTASI JERAMI PADI OLEH TRICHODERMA SP TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN DAN SERAT KASAR”. *JURNAL GALUNG TROPIKA*. Vol. 7 no. 3 (2018), p. 162. <https://doi.org/10.31850/jgt.v7i3.385>.

Yanuartono, Yanuartono et al. “Fermentasi: Metode Untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi”. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Vol. 14 no. 1 (2019), p. 49–60. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.49-60>.

----- “Fermentasi: Metode Untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi”. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Vol. 14 no. 1 (2019), p. 49–60. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.49-60>.

----- “Fermentasi: Metode Untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi”. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Vol. 14 no. 1 (April 2019), p. 49–60. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.1.49-60>.

Yesi Chwenta Sari, and Syafri Nanda. “Identifikasi Tingkat Pemanfaatan Teknologi Fermentasi Jerami Padi Sebagai Pakan Alternatif Untuk Ternak Sapi Potong Di Kecamatan Lareh Sago Halaban”. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan*

Pendidikan Vokasi Pertanian. Vol. 1 no. 1 (2020), p. 273–281.
<https://doi.org/10.47687/snppvp.v1i1.145>.

Yudiastuti, Silvia Oktavia Nur et al. “Pengaruh Media Inokulum Dalam Semi Ko-Enkapsulasi Sel *Lactobacillus Acidophilus* Menggunakan Enkapsulan Matriks *Eucheuma Cottonii* – Maltodekstrin”. *Agrikultura*. Vol. 32 no. 3 (2022), p. 296.
<https://doi.org/10.24198/agrikultura.v32i3.35777>.

