



## PELATIHAN PEMANFAATAN LIMBAH PEMBUATAN PAKAN FERMENTASI DI DESA BUMIMULYO KECAMATAN WONOMULYO

### Article history

Received: 28 Juni 2022

Revised: 28 Juni 2022

Accepted: 29 Juni 2022

DOI:10.35329/sipissangngi.v2i2.2958

<sup>1\*</sup>Sukmawati, <sup>2</sup>Nurhaya Kusmiah

<sup>1\*</sup> Universitas Al Asyariah Mandar, <sup>2\*</sup> Universitas Al Asyariah Mandar, <sup>3\*</sup> Universitas Al Asyariah Mandar

\*Corresponding author  
[cummasyarif@gmail.com](mailto:cummasyarif@gmail.com)

### Abstrak

Program UNASMAN Membangun Desa (PUMD) Multimatik angkatan XXXIV Edisi Covid-19 Universitas Al Asyariah Mandar tahun 2021 yang dirancang sebagai solusi dalam melaksanakan program KKN selama masa pandemi Covid-19. PUMD Multimatik ini dilaksanakan secara berkelompok yang terdiri dari mahasiswa kemudian kelompok mahasiswa melaksanakan kegiatan-kegiatan yang dapat memberikan edukasi kepada masyarakat Desa Bumimulyo, Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar. Desa Kebunsari di Kabupaten Polewali Mandar merupakan salah satu lokasi yang dipilih dalam pelaksanaan Program UNASMAN Membangun Desa (PUMD) Multimatik. Desa Bumimulyo adalah Desa yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian petani dan peternak. Masalah yang tengah dihaapi saat ini pada bidang peternakan di Desa Bumimulyo yakni banyaknya peternak yang hanya memanfaatkan rumput liar sebagai pakan ternak saja, tanpa mereka tahu dan fahami kandungan nutrisi dari pakan tersebut. Mahasiswa PUMD Unasman mencoba membuat sebuah produk yang bisa dimanfaatkan oleh peternak dalam menyediakan pakan bagi ternaknya, produk tersebut yakni pakan fermentasi, pakan ini mengandung nutrisi yang lengkap serta dapat bertahan lama sehingga menjadi solusi bagi peternak dalam penyediaan pakan di musim kemarau. Pelatihan dilaksanakan di Desa Bumimulyo dusun Jogjabaru, dimana pada kegiatan ini dimulai dengan penyuluhan, setelah itu dilanjutkan dengan secara langsung melakukan pembuatan pakan fermentasi (silase). Kegiatan ini dihadiri oleh 15 orang peternak sapi dan produk pakan ternak dengan menggunakan bahan dasar jerami padi yang difermentasi memiliki kualitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan rumput, liar, terlihat dari warna daun tidak berubah, beraroma khas fermentasi, kadar jamur sedikit dan cenderung tidak berair.

**Kata kunci** : jerami, pakan fermentasi, pakan hijauan, pengolahan pakan, ruminansi



Gambar 1. Program Unasman Membangun Desa (PUMD) Universitas Al-Asyariah Mandar

## 1. PENDAHULUAN

Desa Bumimulyo, Kecamatan Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar yang dimana sebagian besar penduduknya memiliki mata pencaharian bidang pertanian dan peternakan. Seperti padi, tanaman sawi, dan bunga sedap malam, komoditas tersebut merupakan hasil pertanian utama bagi petani di Desa Bumimulyo. Masyarakat Desa Muaradua dominan beternak sapi dan kambing. Permasalahan yang saat ini dihadapi pada bidang peternakan yakni kurangnya nutrisi dari pakan ternak yang dikonsumsi oleh ternak masyarakat yang disebabkan oleh pakan yang berasal dari rumput liat serta juga yang menjadi kendala saat ini adalah sulitnya peternak dalam menyediakan pakan ternak di musim kemarau, ditambah lagi terkadang pakan ternak tersebut daya simpannya sangat rendah atau cepat rusak.

Pakan merupakan kebutuhan utama yang menunjang kesehatan ternak, berdasarkan fungsinya pakan digolongkan menjadi 2 bagian yakni pakan utama (basal) dan pakan tambahan (penguat) sedangkan berdasar dari jenisnya, juga dibedakan menjadi 2 jenis yakni pakan hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan yakni jenis pakan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar karena berasal dari kebun ataupun lahan pekarangan warga, perlu diketahui bahwa pakan hijauan ini memiliki peran penting dalam menunjang pemeliharaan serta produktivitas dari hewan ruminansia, ketika mempertimbangkan dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Pakan ternak berjenis hijauan sebagai makanan hewan ruminansia yakni berbahan dasar rerumputan, dimana berasal dari rumput perkebunan, tegalan, pematang, limbah pertanian, dan di pinggir jalan. Pakan hijauan seperti rumput gajah, rumput odot, jerami padi, tongkol jagung, kaliandra, lamtoro, turi, dan lain sebagainya, bahan dasar dari pakan ternak jenis hijauan tidak tersedia banyak di beberapa daerah tertentu maka dari itu peternak hanya dapat mengandalkan pakan lokal. Pakan lokal yang tersedia biasanya mengandung nutrisi yang belum mencukupi kebutuhan ternak terutama protein harian yang dibutuhkan ternak. Pengembangan pakan jenis hijauan saat ini menjadi alternatif dalam meningkatkan kandungan nutrisi dari pakan dengan cara pengolahan khusus yang dapat meningkatkan nutrisi, salah satunya yakni dengan cara fermentasi.

Produk pakan fermentasi merupakan proses dimana terjadinya pemecahan dari senyawa organik menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana yang mana pada proses ini melibatkan mikroorganisme dan terjadi secara aerob maupun anaerob. Dalam proses fermentasi dapat meningkatkan protein yang terkandung pada pakan dengan bantuan mikroba yang mengonversi senyawa pati menjadi protein. Pakan yang telah melewati proses fermentasi umumnya akan lebih mudah dicerna dan akan memiliki daya simpan yang lebih lama dan tidak mengurangi kandungan nutrisi dari pakan. Pada proses fermentasi pakan diperlukan adanya substrat yang berfungsi sebagai media tumbuh dari mikroba. Substrat ini bisa berupa sumber karbon maupun nitrogen. Produk akhir yang dihasilkan dari proses fermentasi yakni adanya kandungan asam laktat, dimana senyawa ini berasal dari hasil fermentasi dari senyawa glukosa dan selulosa (Pamungkas 2011). Selulosa merupakan senyawa serat kasar yang cukup sulit untuk dicerna maka dari itu membutuhkan bantuan penambahan mikroba yang berasal dari cairan EM4. EM4 berfungsi sebagai bahan tambahan yang mengandung mikroba yang akan membantu dalam mencerna substrat selulosa, pati, gula, protein, dan lemak. EM4 banyak digunakan dalam fermentasi limbah dari bioetanol sebagai cairan yang dapat meningkatkan kandungan nutrisi (Suryani et al. 2017).

Beberapa peternak yang ada di Desa Bumimulyo selama ini memanfaatkan rerumputan yang ada di lingkungan untuk diberikan ke ternak sebagai pakan, sementara limbah pertanian yang tersedia di lingkungan seperti jerami padi tidak begitu dimanfaatkan, umumnya para petani dan peternak tidak begitu mengetahui manfaat dari jerami padi sehingga setelah panen padi, limbah jeraminya hanya dibakar begitu saja, sementara disisi lain, Jerami padi yang telah melewati proses fermentasi jika dijadikan sebagai pakan ternak, maka dapat meningkatkan produktivitas pada hewan ruminansia ukuran besar maupun ukuran kecil serta dipercaya dapat menambah tenaga pada hewan kambing, produksi susu, bobot lahir anak, dan juga berperan dalam proses pertumbuhan pra-

sapah serta bobot sapah (Yanuartono et al. 2019). Berdasar pada hal tersebut yakni kurangnya masyarakat memanfaatkan limbah jerami padi, namun di sisi lain produksi jerami yang sangat banyak di Desa Bumimulyo ini, maka dari itu perlunya dilakukakn pengolahan limbah jerami padi yang melimpah tersebut, dan dijadikan sebagai pakan ternak fermentasi sesuai dengan kebutuhan masyarakat sekitar.

Berdasarkan data yang diperoleh langsung setelah melakukan observasi di lapangan, sebagian besar penduduk di Desa adalah Bumimulyo adalah peternak. Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi pembangunan dalam bidang peternakan sapi yakni bagaimana mengatasi permasalahan dalam penyediaan pakan. Sehingga sangat diperlukan upaya dalam mendukung pembangunan bidang peternakan sapi dari aspek penyediaan pakan (Suwignyo et al., 2014)

Jerami padi merupakan limbah pertanian yang dihasilkan dari panen padi para petani, dimana jumlah dari limbah ini cukup banyak dan mayoritas masyarakat belum memanfaatkan limbah ini. Produksi jerami padi, berdasarkan data, bisa mencapai 12-15 ton per ha/satu kali panen atau 4-5 ton bahan kering yang bergantung pada lokasi dan varietas yang digunakan (Yunilas, 2009).

Mempertahankan tersedianya pakan seara terus menerus, khususnya saat musim kemarau, Sehingga perlu adanya sebuah solusi pakan alternatif dengan mensubstitusi rerumputan, sehingga asupan nutrisi pada pakan yang akan diberikan ke ternak lebih terjamin. Alternatif yang bisa digunakan dalam penyediaan pakan ternak yang lebih ekonomis yakni dengan pemanfaatan limbah, baik limbah pertanian, limbah peternakan maupun limbah industri (Mastika, 1991).

Solusi yang dapat dilakukan dari permasalahan kurangnya pakan hijauan bagi ternak yakni dengan memanfaatkan limbah pertanian (jerami padi) sebagai pakan. Jerami pada merupakan limbah yang dihasilkan dari pemanenan padi dan masih kurang pemanfaatannya oleh para petani. Penelitian terdahulu memanfaatkan limbah ini untuk dapat digunakan sebagai pupuk (Rhofita dan Chana 2019; Rosinta, dkk.,2017)

## **2. METODE**

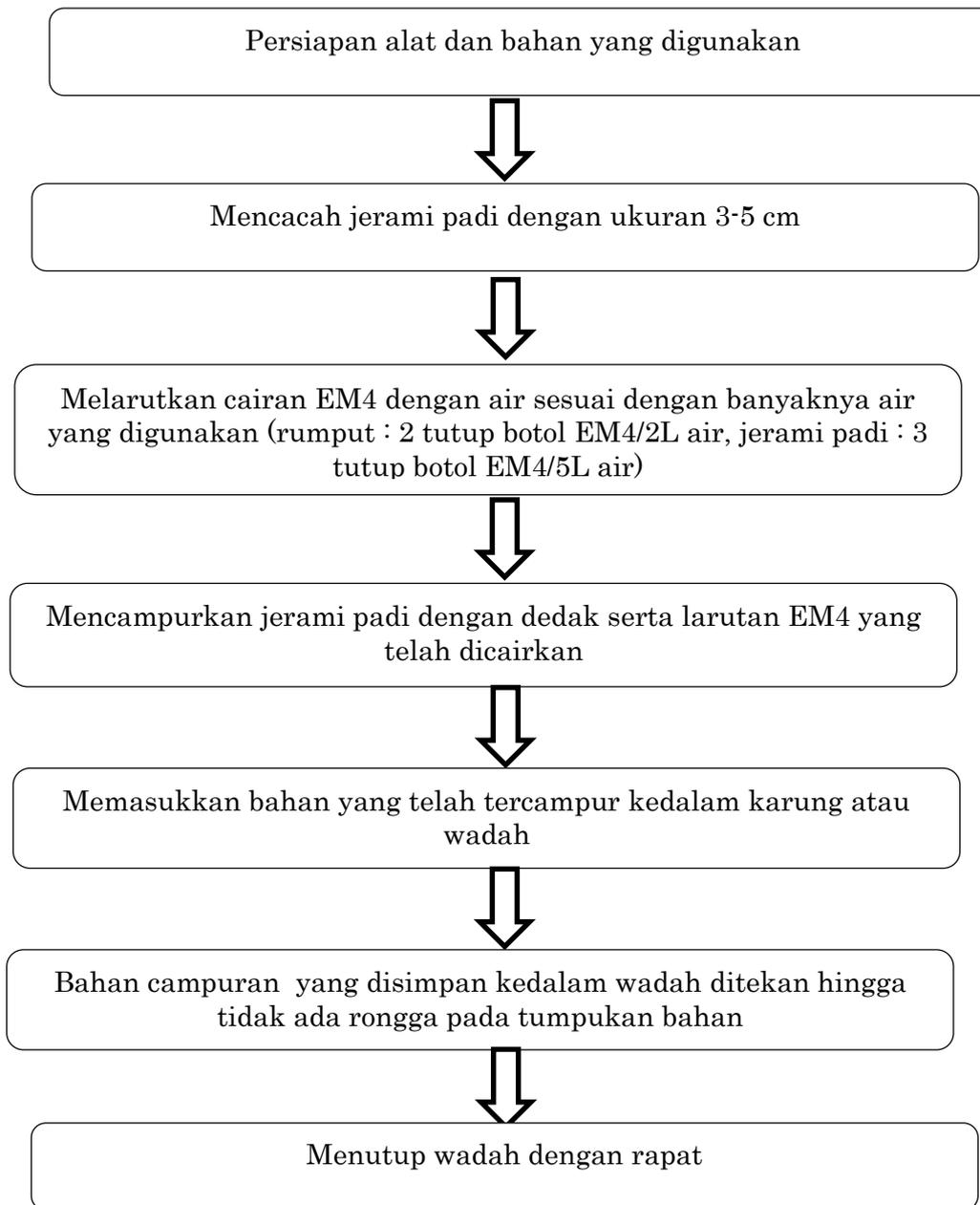
Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 22 september 2021 di Dusun Jogja Baru Desa Bumimulyo Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar. Sasaran dari kegiatan ini yakni peternak, baik dari peternak kambing maupun sapi. Tahapan pelaksanaan kegiatan diantaranya :

### **Kegiatan Penyuluhan**

Penyampaian materi tentang beberapa hal yang berkaitan dengan jenis-jenis pakan sehat bagi ternak serta cara pembuatan pakan fermentasi yang kemudian dilanjutkan diskusi. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini yakni masyarakat mengetahui tentang jenis pakan ternak dan mampu mengolah limbah hasil pertanian menjadi pakan yang lebih berkualitas melalui proses fermentasi.

### **Pembuatan Pakan Fermentasi**

Merupakan kegiatan lanjutan setelah penyuluhan tentang materi pakan fermentasi. Peserta yang telah mengikuti kegiatan penyuluhan terlibat pada kegiatan ini. Peralatan yang digunakan dalam membuat pakan fermentasi diantaranya ember, penutup ember, toren, plastik, tali karet, terpal, dan parang. Adapun bahan yang digunakan yakni EM4, air, dedak, dan jerami padi. Selain itu peserta juga dibekali informasi tentang takaran pemberian bahan – bahan yang digunakan, cara mengemas, penggunaan pakan fermentasi, serta cara mengidentifikasi keberhasilan hasil pakan fermentasi.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Pakan Fermentasi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Penyuluhan Pakan Fermentasi

Penyuluhan dilaksanakan di Aula kantor Desa Bumimulyo Kecamatan Wonomulyo Kabupaten Polewali Mandar, diikuti oleh 15 orang peserta yang berprofesi sebagai peternak . Materi yang disampaikan pada penyuluhan yakni jenis pakan ternak bagi ruminansia, Kebutuhan nutrisi bagi ternak kambing maupun sapi, pembuatan pakan fermentasi (silase).

Pakan merupakan kebutuhan utama dalam membudidayakan ternak ruminansia karena dengan kualitasnya pakan maka sangat menentukan tingkat produktivitas hewan ternak yang dikembang biakkan, Peternakpun perlu dibekali pengetahuan tentang bagaimana memnuhi kebutuhan nutrisi harian ternak. Menurut Ali etal. (2019) pemenuhana kebutuhan nutrisi harian ternak yang diperlukan yakni pemberian pakan dengan beragam jenis serta berkualitas, ditinjau dari bahan dasarnya berasal dari tumbuhan seperti rumput ataupun dari hewan seperti MBM. Biasanya para peternak di pedesaan hanya memberi pakan hijauan biasa bagi ternak peliharaannya dan tidak memperhatikan bagaimana kebutuhan nutrisi ternak terpenuhi dalam perharinya, hal ini

dipicu karena kurangnya pengetahuan peternak tentang kebutuhan nutrisi, juga disebabkan oleh tingginya biaya untuk memperoleh pakan .



Gambar 3. Penyuluhan program pembuatan pakan fermentasi

Memperkenalkan peserta tentang cara pembuatan pakan ternak melalui proses fermentasi. Proses fermentasi yakni salah satu metode yang memanfaatkan mikroorganisme dalam merubah substrat menjadi produk tertentu (Yanuartono et al. 2019). Proses fermentasi dapat dijadikan sebagai solusi bagi para peternak jika menghadapi musim kemarau, dimana pada keadaan tersebut menyebabkan kurang tersediaan hijauan segar. Cara ini dapat digunakan dalam meningkatkan kandungan nutrisi pada jerami padi yang diketahui memiliki kelemahan untuk dijadikan pakan ternak karena mengandung lignin dan silika dan rendah energi, protein, mineral, serta sulit dicerna karena sulitnya mikroba rumen melakukan degradasi (Yanuartono et al. 2017). Jerami padi di Desa Bumimulyo sangat melimpah dan hingga saat ini belum dimanfaatkan, untuk itu perlu adanya inovasi dalam pengolahan limbah hasil pertanian tersebut. Pengolahan limbah jerami padi termasuk kurang baik karena hanya dengan melakukan pembakaran yang akan memicu dampak negatif yakni pencemaran udara. Maka dari itu, kegiatan penyuluhan dan praktik pemanfaatan limbah hasil pertanian untuk dapat diolah menjadi pakan ternak ruminansia.

### **Praktik Pembuatan Pakan Fermentasi**

Praktik pembuatan pakan fermentasi dilaksanakan di aula kantor Desa Bumimulyo pelaksanaan kegiatan ini dengan waktu 1 hari, merupakan lanjutan dari kegiatan penyuluhan. Proses pembuatan pakan fermentasi dengan beberapa tahapan yakni pemotongan baku, pencampuran bahan, dan pengemasan bahan yang telah tercampur. Kegiatan ini melibatkan para peserta dalam penyediaan peralatan dan bahan-bahan yang digunakan seperti rumput odot, jerami padi, dedak, ember, dan karet.

Proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan nutrisi pakan, karena adanya perubahan kimiawi dari senyawa-senyawa organik seperti karbohidrat, lemak, protein, serat kasar dan bahan organik lainnya pada keadaan aerob maupun anaerob serta melalui kinerja enzim yang berasal dari mikroorganisme. Fermentasi juga banyak digunakan dalam pengolahan limbah pertanian dalam pembuatan pakan ternak ruminansia. Metode fermentasi yang digunakan pada praktik pembuatan pakan fermentasi ini adalah fermentasi dengan menggunakan probiotik cair EM4, dimana pada cairan ini terkandung bakteri fotosintetik (*Rhodospirillum rubrum* spp), bakteri asam laktat (*Lactobacillus* spp), yeast (*Saccharomyces* spp) dan konsentrat sumber energi seperti dedak padi. Takaran penggunaan cairan EM4 sesuai dengan banyaknya substrat yang digunakan serta ukuran wadah penyimpanan. Pemakaian EM4 untuk rumput digunakan sebanyak 2 tutup botol larutan dengan campuran air sebanyak 2 L air, sedangkan untuk jerami padi digunakan 3 tutup botol larutan dengan takaran 5 L air



Gambar 4. Praktik pembuatan pakan fermentasi

## Evaluasi

Proses evaluasi dimaksudkan untuk menganalisis hasil akhir dari pembuatan pakan fermentasi. Kegiatan evaluasi juga berlangsung di Aula kantor Desa Bumimulyo, yang diawali dengan pengecekan hasil fermentasi bahan baku pakan, dan dilanjutkan dengan pemberian pakan tersebut kepada ternak. Hasil evaluasi pengecekan pakan setelah fermentasi sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil pengecekan pakan fermentasi

No	Karakteristik	Rumput	Jerami Padi
1.	Warna	Agak Kuning sedikit kecoklatan	Hijau
2.	Aroma	Asam	Khas silase
3.	Tekstur	Lembek	Jelas seperti asalnya
4.	Jamur	Sedikit	Sangat sedikit
5.	pH	asam	asam

Berdasarkan dari hasil pengecekan, disimpulkan bahwa bahan baku menggunakan rumput yang diambil dilingkungan sekitar difermentasi untuk dijadikan sebagai pakan ternak memiliki kualitas yang kurang baik, terlihat dari warna asal berubah, aroma asam fermentasi yang tidak sama dengan aroma khas silase, serta menggumpal, berlendir, dan berair, sehingga tidak disarankan diberikan kepada ternak. Sebaliknya, jerami padi yang diolah dengan teknik fermentasi memiliki kualitas yang lebih baik dibanding rumput, dimana dengan bahan baku jerami, aroma asam yang dihasilkan sesuai dengan aroma khas silase seperti bau tape, warna daun tidak berubah dari asalnya, jamur sangat sedikit dan tekstur agak kering dan tidak menggumpal, sehingga jerami padi dapat diberikan kepada ternak.

## Sosialisasi Pemberdayaan Masyarakat

Hewan ternak ruminansia yang termasuk dalam jenis hewan pemamah biak yakni sapi, kerbau, kambing dan domba (Fazriyanti, 2015). Hewan ini merupakan jenis hewan herbivora (pemakan tumbuhan, yang salah satunya adalah rumput). Hewan berperan penting bagi kehidupan manusia khususnya bagi petani di pedesaan, biasanya petani di pedesaan memelihara hewan untuk dijual dalam memenuhi kebutuhan sehari - hari. Peningkatan kandungan nutrisi jerami dapat dilakukan dengan proses fermentasi (Supriyatna, 2017)

Fermentasi merupakan proses metabolisme dengan membutuhkan bantuan enzim dari mikroorganisme untuk proses oksidasi, reduksi, hidrolisa, dan reaksi kimia lainnya dengan begitu akan terjadi perubahan senyawa kimia pada substrat organik dan selanjutnya menghasilkan produk tertentu serta menyebabkan adanya perubahan sifat pada substrat (Suningsih dkk., 2019).

Proses fermentasi terjadi dengan adanya penambahan probiotik (starbio & EM4) dan urea. Fermentasi yang berlangsung pada pH netral megakibatkan jerami mengalami perubahan warna (Meriatna, dkk., 2019).

#### 4. SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan dan pendampingan praktik pembuatan pakan fermentasi dari jerami dan rumput mendapatkan respon yang baik dari para peserta yang hadir. Ditunjukkan dari antusias peserta dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dari awal sampai akhir serta kontribusi para peserta dalam menyiapkan segala macam peralatan dan bahan – bahan yang digunakan pada saat melakukan praktik pembuatan pakan fermentasi. Produk yang dihasilkanpun memperoleh hasil yang baik dan dapat secara langsung diaplikasikan kepada ternak yang dimiliki oleh salah satu peserta kegiatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Suningsih, N., Ibrahim, W., Liandris, O., & Yulianti, R. (2019). Kualitas fisik dan nutrisi jerami padi fermentasi pada berbagai penambahan starter. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2), 191-200.
- Meriatna, M., Suryati, S., & Fahri, A. (2019). Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio Aktivator EM4 (Effective Microorganisme) pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Buah-Buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 13-29.
- Supriyatna, A. 2017. Peningkatan Nutrisi Jerami Padi Melalui Fermentasi Dengan Menggunakan Konsorsium Jamur Phanerochaete Chrysosporium Dan Aspergillus Niger. *Jurnal Istek* (1): 117–23.
- Suryani, Y., Hernaman, I., & Hamidah, H. (2017). Pengaruh tingkat penggunaan EM4 (effective microorganisms-4) pada fermentasi limbah padat bioetanol terhadap kandungan protein dan serat kasar. *Istek*, 10(1), 139-153.
- Yanuartono, Y., Indarjulianto, S., Purnamaningsih, H., Nururrozi, A., & Raharjo, S. (2019). Fermentasi: metode untuk meningkatkan nilai nutrisi jerami padi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(1), 49-60.
- Purnamaningsih, H., Indarjulianto, S., & Nururrozi, A. (2017). Potensi jerami sebagai pakan ternak ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 27(1), 40-62.
- Suwignyo, B., Agus, A., Utomo, R., Umami, N., Suhartanto, B., & Wulandari, C. (2016). Penggunaan fermentasi pakan komplet berbasis hijauan pakan dan jerami untuk pakan ruminansia. *Indonesian Journal of Community Engagement*, 1(02), 255-263.
- Yunilas. 2009. Karya Ilmiah. Bioteknologi Jerami Padi Melalui Fermentasi sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan
- Mastika. I.M. 1991. Potensi Limbah Pertanian dan Industri Pertanian serta Pemanfaatannya untuk Makanan Ternak. Makalah Pengukuhan Guru Besar Ilmu Makanan Ternak Pada Fakultas Peternakan UNUD-Denpasar.
- Rosinta Br, Iswandi Anas, and Sri Djuniwati. "Pemanfaatan jerami sebagai pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi (*Oryza sativa*)."  
*Buletin Tanah dan Lahan* 1.1 (2017): 100-108.