

## INOVASI MASYARAKAT SUKONOLO DALAM MEMBUAT PAKAN FERMENTASI BERBASIS PRODUK SAMPINGAN TEBU

Chintya Ayu Pertiwi, Nur Mufida, Sulis Setiawati, Waliyyul Ahdi Alhikami,  
Nur Cahya Kartika Slamet, Syaiful Arifin, Nurul Jadid Mubarakati<sup>\*)</sup>

Universitas Islam Malang, Malang, Indonesia

### Abstrak

Produk sampingan tebu yang melimpah yaitu daun tebu yang dihasilkan pasca panen besar-besaran. Daun tebu yang tidak terpakai mengakibatkan banyaknya pembakaran daun tebu di berbagai lahan pertanian tebu. Pembakaran ini mengakibatkan peningkatan suhu lingkungan. Sebagai salah satu upaya untuk mengurangi dampak lingkungan yang kurang baik tersebut sehingga perlu adanya pendayagunaan produk sampingan tebu salah satunya yaitu pemanfaatan daun tebu sebagai pakan fermentasi yang memiliki nilai gizi lebih tinggi. Dengan pendayagunaan ini akan menjadikan masyarakat yang lebih mandiri untuk meningkatkan pengetahuan dan mengembangkan jasa usaha baru. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode deskriptif lapangan menggunakan eksploratif kualitatif untuk mengetahui gambaran keadaan Desa Sukonolo terhadap respon pemanfaatan produk sampingan tebu (*Saccharum officinarum* L.) sebagai pakan fermentasi ternak. Dilanjutkan dengan penyuluhan, pendampingan dan pelatihan secara partisipatif baik dari tim, pihak desa dan masyarakat. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat berdasarkan data kuisioner menggunakan skala likert sebelum dan sesudah penyuluhan. Data yang didapatkan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang manfaat pendayagunaan daun tebu dari produk sampingan tebu sebagai pakan fermentasi untuk ternak dan meningkatnya kemauan warga untuk mencoba membuat pakan fermentasi. Dari kegiatan ini dengan pengetahuan yang cukup, maka masyarakat berpotensi menjadi masyarakat yang lebih mandiri dan menjadikan jasa layanan dengan pemanfaatan produk sampingan tebu sebagai pakan ternak yang lebih baik.

**Kata kunci:** Desa sukonolo ; pakan ; fermentasi ; tebu ; ternak

### PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara agraris dengan produk pertanian yang cukup banyak dan beragam. Tebu menjadi salah satu komoditas pertanian dimanfaatkan untuk industri pembuatan gula yang diproduksi secara besar. Luas area lahan tebu pada tahun

---

Penulis korespondensi:

<sup>\*)</sup> [ayp.chintya13@gmail.com](mailto:ayp.chintya13@gmail.com)

2010 mencapai hingga 418.259 hektar dengan produksi tebu nasional 34.218.549 ton [Ditjenbun, 2011]. Limbah tebu yang dihasilkan dari industri tersebut mencapai 17.793.645 ton [Murni, *et al.*, 2008]. Adanya program swasembada gula tahun 2014, menjadikan adanya peningkatan produksi lahan tebu. Hal ini memberikan dampak meningkatnya produk sampingan tebu dan jika tidak dimanfaatkan dengan baik akan mengakibatkan pencemaran lingkungan.

Produk sampingan dari tanaman tebu meliputi daun, bagas, abu, blotong, dan molasse. Jumlah terbanyak limbah yang tersedia adalah daun dan pucuk tebu sebesar 13,6 juta ton per tahun. Upaya pemanfaatan produk samping tebu telah banyak dilakukan akan tetapi masih belum optimal. Salah satunya pemanfaatan daun tebu yang tidak optimal, hanya dibuang bahkan dibakar yang berakibat mencemari udara dan menjadikan suhu lingkungan sekitar menjadi meningkat. Banyaknya limbah yang dihasilkan dari pertanian tebu maupun proses pengolahan gula menjadikan tanaman tebu prospektif untuk dijadikan alternatif pemenuhan sumber bahan baku pakan ternak. Salah satu strategi dan upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkannya menjadi pakan fermentasi probiotik [Khuluq, 2012].

Daerah pedesaan dengan banyaknya lahan pertanian sehingga dapat menggunakan bahan-bahan tambahan untuk pakan fermentasi seperti batang pisang. Akibat dalam kandungannya terdapat palatabilitas yang rendah yaitu tanin dan fenol, serta memiliki serat kasar. Sehingga diperlukan komponen ransum pakan dengan menggunakan metode fermentasi yang bentuk akhirnya akan menjadi pakan fermentasi. Dengan ini akan menjadikan pakan ternak dengan kualitas yang bagus atau optimal [Amalyadi, 2019].

Pakan fermentasi probiotik merupakan pakan yang memiliki nilai nutrisi tinggi dari hasil fermentasi mikroba pengurai komponen organik yang tidak tercerna dengan diperkaya oleh mikroba probiotik untuk meningkatkan daya cerna dalam sistem pencernaan hewan. Aplikasi pemanfaatan limbah tebu menjadi pakan fermentasi probiotik memiliki banyak kelebihan yaitu meningkatkan nilai gizi dan daya cerna pakan, mengurangi limbah organik, memberikan nilai tambah usaha petani tebu, serta dapat membentuk sistem pertanian terpadu tebu dan ternak [Khuluq, 2012]. Pakan ternak yang dibuat dengan cara fermentasi dapat menjadikan alternatif apabila pada musim kemarau tidak ada hijauan segar untuk ternak. Diketahui hijauan pakan pada umumnya berupa rumput memiliki ketersediaan yang banyak hanya saat musim penghujan [Kuswandi, 1990].

Jenis ternak ruminansia berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional, khususnya dalam penyediaan daging. Selain itu, ternak ruminansia dalam sistem usaha tani yang berfungsi dan berperan dalam penyediaan tenaga kerja, sumber pendapatan, dan pupuk organik. Ternak ruminansia, baik sapi ataupun kambing yang menjadi ternak pada umumnya di Indonesia, memberi kontribusi daging sebesar 71% terhadap kebutuhan daging masyarakat Indonesia. Kebutuhan susu sapi (25%) dari

produksi dalam negeri. Oleh karena itu, upaya meningkatkan produktivitas ternak ruminansia perlu mendapat prioritas dalam upaya pemenuhan kebutuhan daging dan susu [Kuswadi, 2011].

Dalam pengembangan hasil penelitian yang dapat diaplikasikan kepada masyarakat berkaitan dengan limbah tebu dan pakan ternak di Desa Sukonolo Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang. Banyaknya limbah tebu yang tidak terpakai pasca panen tebu besar-besaran menjadikan lingkungan menjadikan suhu meningkat akibat pembakaran limbah tebu di berbagai area lahan. Perlu adanya penggunaan ilmu pengetahuan dan pengembangan daya guna dari bahan alam untuk membawa perubahan di segala sektor kehidupan manusia baik itu dalam ekonomi maupun sosial.

Beberapa jenis kewirausahaan di lokasi tersebut yaitu peternakan dan pertanian. Peternakan meliputi pemeliharaan sapi dan kambing. Pada umumnya masyarakat memiliki ternak, sebagai penghasil sehari-hari. Pada sector pertanian meliputi padi, sayuran dan tanaman tebu yang cukup luas dengan kondisi tanah desa ini yang luas dan subur. Desa Sukonolo berada di daerah Kabupaten Malang daerah selatan, berbatasan dengan Desa Lumbangsari dan termasuk daerah yang dekat dengan industri pengolahan tebu sebagai gula. Daerah ini cukup jauh perkotaan dan masih bernuansa desa dengan lahan pertanian yang cukup luas. Adanya lahan yang luas untuk pertanian membuat desa ini banyak menghasilkan nilai ekonomi dari sektor pertanian.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terkait dengan pelaksanaan program peningkatan potensi dalam pendayagunaan salah satu limbah pertanian yaitu produk sampingan tebu di Kabupaten Malang untuk mendukung swasembada produk ternak dengan peningkatan gizi pada ternak serta guna mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembakaran produk sampingan tebu yang mengakibatkan peningkatan suhu lingkungan. Dengan demikian program ini akan membantu problematika dan meningkatkan wawasan masyarakat khususnya peternak, sehingga bermanfaat untuk meningkatkan potensi usahanya baik dalam layanan jasa pembuatan pakan fermentasi untuk ternak.

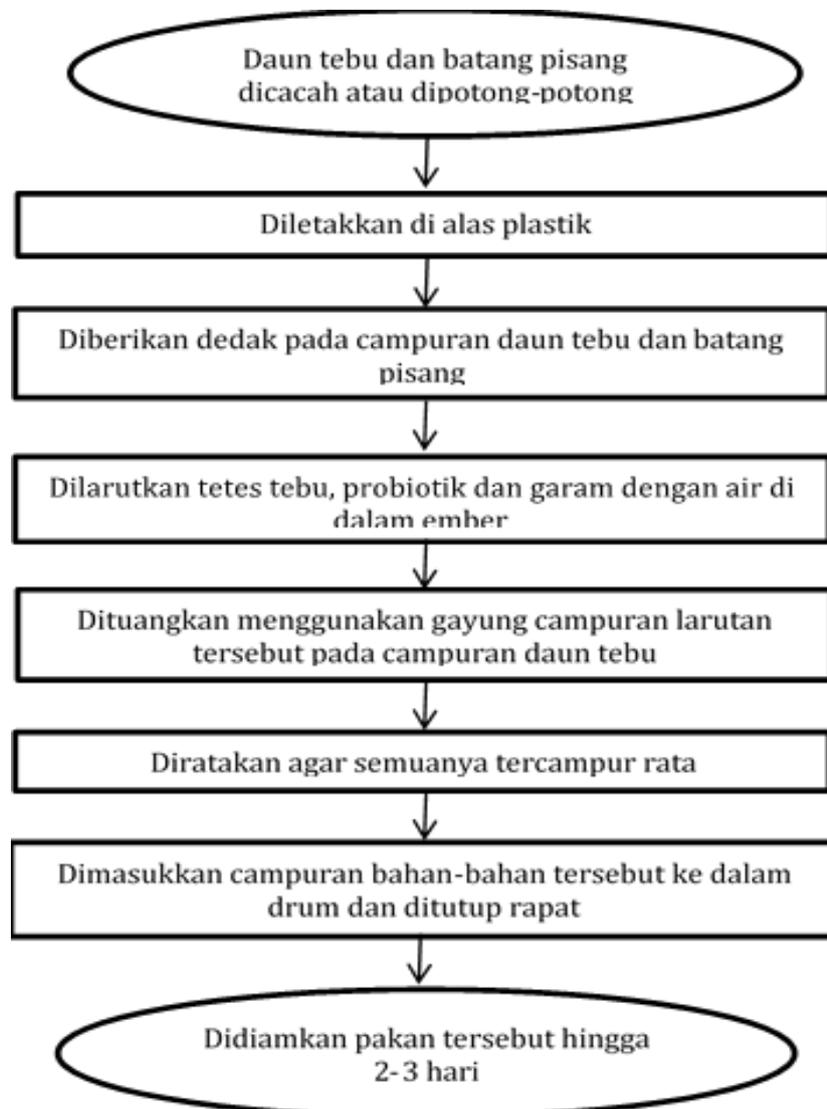
## METODE PELAKSANAAN

Teknik pelaksanaan kegiatan menggunakan metode deskriptif lapangan yang bertujuan untuk memperoleh gambaran keadaan desa terhadap respon pemanfaatan limbah atau produk sampingan tebu (*Saccharum officinarum* L.) sebagai pakan fermentasi probiotik ternak jenis ruminansia. Metode pelaksanaan meliputi:

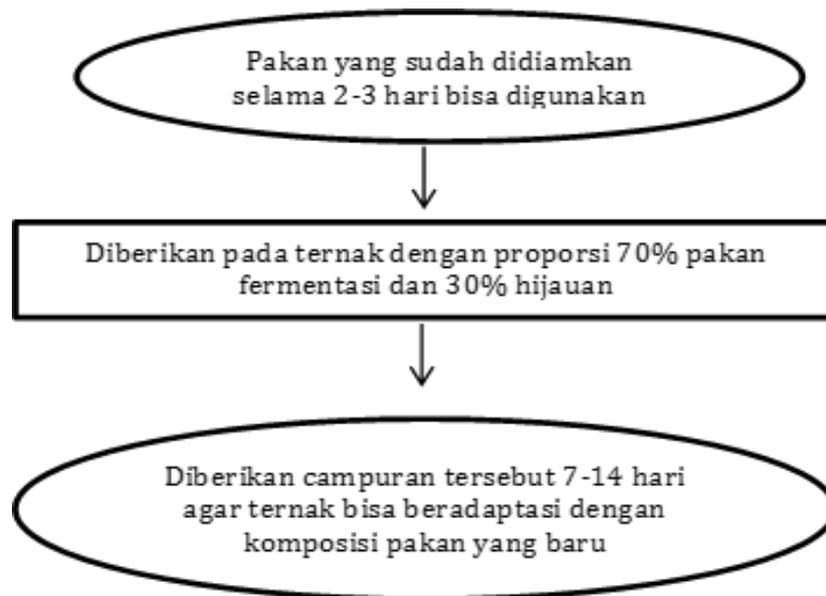
1. Metode *Problem Solving* untuk membantu memecahkan masalah masyarakat, dengan memanfaatkan produk sampingan tebu yaitu daun tebu sebagai pakan ternak fermentasi sebagai upaya mengurangi pembakaran daun tebu yang berakibat terhadap pencemaran lingkungan dan memicu kenaikan suhu lingkungan.

2. Kuesioner pada saat penyuluhan yang diberikan kepada responden menggunakan *pretest* dan *posttest*. Pemberian kuisisioner dengan menggunakan skala likert dalam pengambilan datanya.
3. Metode pendampingan melalui cara berkunjung ke lokasi dengan memberi pengarahannya, menjelaskan kepada masyarakat.
4. Metode praktik pada saat pelaksanaan yaitu dengan menggunakan limbah tebu dan ternak jenis ruminansia secara partisipatif antara tim sebagai tutor dan masyarakat sebagai peserta latihan.

Alat dan Bahan yang diperlukan dalam pembuatan pakan fermentasi dan cara pemberian pakan adalah Tong drum ukuran 150 liter, Ember, Gayung, Alas plastik, Chopper atau parang, Daun tebu 2 ikat (70%), Tetes tebu 2 liter (10%), Batang pisang (20%), Garam  $\frac{1}{4}$  kg, Dedak 5 kg, Probiotik 250 ml, dan Air secukupnya. Berikut adalah bagan pembuatan pakan fermentasi dan tahapan pemberian pakan :



Gambar 1. Pembuatan pakan fermentasi



Gambar 2. Proses pemberian pakan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian ini dilakukan dengan deskriptif lapangan menggunakan eksploratif kualitatif yang dilakukan di Desa Sukonolo didapatkan hasil bahwa lingkungan disana memiliki lahan pertanian tebu yang luas dengan daerahnya yang dekat dengan industri pabrik gula. Mayoritas masyarakat di desa Sukonolo memiliki mata pencaharian petani dan peternak, dengan mayoritas hewan ternak kambing dan beberapa peternak sapi yang termasuk dalam jenis ternak ruminansia. Peternak kambing di desa Sukonolo masih banyak yang menggunakan hijauan untuk pakan ternak dengan setiap harinya mencari pakan untuk ternaknya.

Pakan ternak menggunakan produk sampingan tebu yang melimpah yaitu daun tebu dapat digunakan sebagai pakan fermentasi probiotik dengan nilai gizi yang tinggi dan menjadi alternatif untuk mengurangi pembakaran daun tebu yang tidak terpakai yang nantinya akan berdampak buruk terhadap lingkungan dengan adanya pencemaran lingkungan dan kenaikan suhu lingkungan.

Pemberian kuisioner saat penyuluhan dengan arahan adanya pretest dan posttest. Materi yang diberikan saat penyuluhan menggunakan metode ceramah dengan beberapa gambaran kasus mengenai penggunaan pakan fermentasi untuk ternak. Penyuluhan dilaksanakan di rumah warga Desa Sukonolo, dengan peserta terutama para peternak. Wawancara dilakukan pada beberapa peternak dan aparat desa yang diwakili oleh sekretaris desa. Warga yang ikut berpartisipasi aktif yaitu sejumlah 32 orang. Kegiatan penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan produk sampingan tebu yaitu daun tebu sebagai pakan fermentasi. Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang pengurangan dampak buruk kenaikan suhu di lingkungan akibat pembakaran daun tebu pasca panen, dengan pemanfaatan daun tebu sebagai bahan pakan ternak.

Dari hasil data yang diambil dengan menggunakan kuisisioner pada penyuluhan menunjukkan adanya solusi dan peningkatan kemauan masyarakat untuk menggunakan pakan fermentasi dengan mendayagunakan produk sampingan tebu yaitu daun tebu yang melimpah sebagai pakan ternak. Hasil yang didapatkan berupa data kualitatif dengan pengisian kuisisioner yang dituangkan dalam bentuk narasi, hal ini digunakan untuk mengetahui pemikiran dari responden dan mengaitkan dari hasil pengabdian. Hasil yang telah didapat juga dikaitkan dengan teori atau hasil pengabdian ataupun penelitian terdahulu yang dapat mendukung [Moleong, 2017].



Gambar 3. Kegiatan penyuluhan bersama Narasumber dengan didampingi Sekretaris Desa Sukonolo

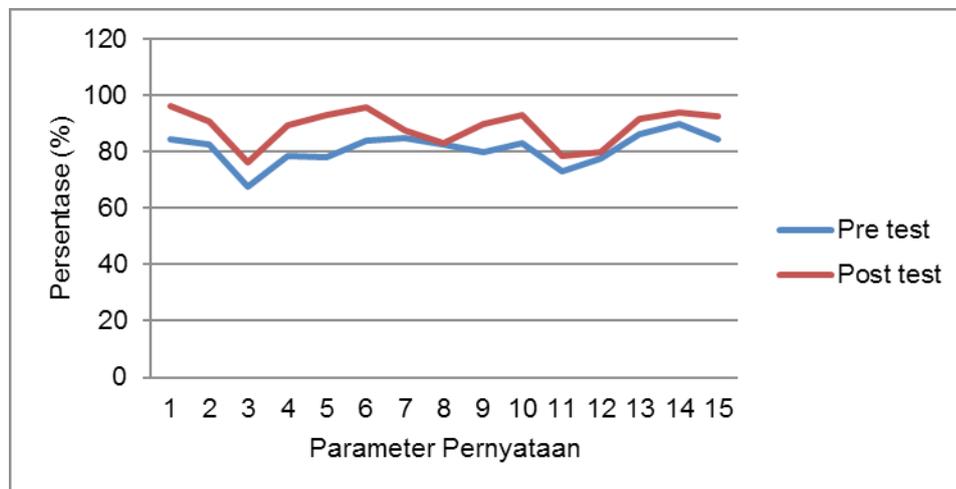
Hasil *pretest* yang dilakukan sebelum penyuluhan didapatkan hasil bahwa sebagian besar belum mengetahui pentingnya memanfaatkan daun tebu sebagai upaya pengurangan pencemaran lingkungan yang dapat memicu peningkatan suhu udara di lingkungan. Kurangnya pula pengetahuan masyarakat manfaat pembuatan pakan fermentasi untuk ternak, hanya beberapa yang ingin mencoba membuat pakan fermentasi yang dapat dilihat pada grafik.

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat dari warga yang antusias hadir dalam penyuluhan dan berpartisipasi dalam kegiatan ini. Dari hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang manfaat pendayagunaan daun tebu dari produk sampingan tebu sebagai pakan fermentasi untuk ternak dan meningkatnya kemauan warga untuk mencoba membuat pakan fermentasi yang dapat dilihat pada grafik.

Hasil *pretest* dan *posttest* didapatkan dari pengisian kuisisioner dengan pengambilan data menggunakan skala likert. Skala likert sering digunakan sebagai skala penilaian dengan menggunakan indikator pertanyaan ataupun pernyataan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 5 pilihan pada setiap pernyataan yaitu sangat setuju, setuju, tidak memutuskan (netral), tidak setuju dan sangat tidak setuju [Budiaji, 2013].

Skala likert merupakan suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuisisioner dan termasuk skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survey.

Skala penilaian yang digunakan dengan proporsi atau presentase data hasil, mode atau nilai terbanyak dan mean atau rerata nilai yang didapatkan dari data menggunakan skala likert tergantung pada kategori pilihan [Syofian, 2015].



**Gambar 4.** Grafik Hasil Pretest dan Postest yang dilakukan saat penyuluhan.

Kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan adanya pelatihan yang dilakukan bersama warga dengan didampingi oleh narasumber. bertempat di salah satu halaman rumah warga yang telah menjadi mitra kegiatan. Diikuti oleh para peternak dan kami turun langsung dalam memberikan contoh cara pembuatan pakan fermentasi menggunakan produk sampingan tebu yang melimpah di Sukonolo, yaitu daun tebu.



**Gambar 5.** Kegiatan pelatihan bersama warga Desa Sukonolo

Kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan dilaksanakan dengan tujuan agar warga desa Sukonolo, terutama untuk para peternak agar dapat memanfaatkan dengan baik limbah yang ada di lingkungan sekitarnya khususnya limbah atau produk sampingan tebu yang melimpah yaitu daun tebu. Kegiatan monitoring yang telah dilakukan, didapatkan hasil dari wawancara dengan peternak yang telah menggunakan pakan fermentasi yaitu ternak tersebut kurang mampu beradaptasi dengan baik akibat sudah terbiasa dengan pakan hijauan. Diketahui bahwa penggunaan pakan fermentasi ini dapat mengurangi beban

peternak, karena dalam satu kali pembuatan pakan dapat digunakan untuk tiga hingga tujuh hari. Dengan ini peternak yang biasanya mencari pakan hijauan untuk ternaknya setiap hari akan lebih efisien waktu dan tenaga.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian terhadap masyarakat ini dapat dilaksanakan dengan lancar. Penggunaan daun tebu yang termasuk produk sampingan tebu sebagai pakan ternak bisa menjadi upaya untuk mengurangi limbah di lingkungan sehingga memiliki daya guna. Kegiatan mulai penyuluhan hingga pelatihan dan pendampingan didukung oleh partisipasi pihak desa dan masyarakat setempat. Kegiatan monitoring dan evaluasi yang didapatkan dari beberapa peternak yang telah menggunakan pakan fermentasi, ternaknya cukup kesusahan untuk beradaptasi dengan pakan fermentasi karena sudah terbiasa dengan pakan hijauan. Harapannya dengan pengetahuan pembuatan pakan ternak fermentasi berbasis produk sampingan tebu dapat menjadikan masyarakat lebih mandiri dengan menjadikan jasa layanan pakan ternak yang lebih baik yang bekerjasama dengan peternak desa setempat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada Kepala Desa Sukonolo beserta jajarannya yang telah memberikan izin, bantuan fasilitas dan mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sukonolo, sehingga kegiatan berjalan dengan baik. Selanjutnya ucapan terimakasih kepada masyarakat peternak yang telah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan meluangkan waktu untuk mengikuti kegiatan dengan baik. Terimakasih juga kami sampaikan kepada Universitas Islam Malang yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat melalui Program Rumah Kreatif Mahasiswa Unisma tahun 2019.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, R. Z. (2005). *Pemanfaatan khamir Saccharomyces cerevisiae untuk ternak*. Wartazoa 15(1):45–55.
- Allcock, E.R. and D.R. Woods. (1981). *Carboxymethyl cellulose and Cellobiase production by Clostridium acetobutlicum*. In An Industrial Fermentation Medium. Appl. Environ Microbial. 41: 539–541.
- Amalyadi R, Ismulhadi dan Windari W. (2019). Persepsi Peternak Tentang Pemanfaatan Pakan Fermentasi Gedebog Pisang Untuk Sapi Potong Di Desa Tambaksari Kecamatan Purwodadi Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Sains Peternakan*. Vol 7. No 2 : 91–101.
- Budiaji, W. (2013). Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*. Vol. 2 No. 2 (127-133).

- Darmawidah, A., A. Nurhayu, dan M. Sariubang. (1998). *Pemanfaatan kulit biji kakao sebagai pakan ternak*. Hlm. 523–525. Bogor : Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Ditjenbun. (2011). *Swasembada gula nasional*. Jakarta : Bimbingan teknis tebu. Direktorat Tanaman Semusim, Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Khuluq A. D. (2012). Potensi Pemanfaatan Limbah Tebu Sebagai Pakan Fermentasi Probiotik. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri*. Vol 4 (1) : 37–45.
- Kuswadi. (2011). Teknologi pemanfaatan pakan lokal untuk menunjang peningkatan produksi ternak ruminansia. *Puslitbangnak. Pengembangan Inovasi Pertanian*. 4 (3) : 189–204.
- Kuswandi. (1990). *Peranan pengeringan dalam meningkatkan mutu dan nilai tambah bahan pakan ternak ruminansia*. Hlm. 96–113. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pengeringan Komoditas Pertanian. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Murni, R., S. Akmal, dan B.L. Ginting. (2008). *Buku ajar teknologi pemanfaatan limbah untuk pakan*. Jambi : Universitas Jambi.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta : PT. Remaja Rosdakarya.
- Syofian, S., Setyaningsih, T dan Syamsiah, N. 2015. Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. ISSN : 2407 – 1846 : Hal 1-8