

## Pelatihan Pembuatan Ransum Sapi Potong Berbasis Limbah Batang Singkong dan Pembuatan Pakan Berbasis Pucuk Tebu dengan Introduksi Bioteknologi Pakan di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan

Sandi Asmara<sup>1</sup>, Fitria Tsani Farda<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

\* E-mail: [fitria.tsani@fp.unila.ac.id](mailto:fitria.tsani@fp.unila.ac.id)

### Perkembangan Artikel:

Disubmit: 20 Maret 2023

Diperbaiki: 29 Maret 2023

Diterima: 29 Maret 2023

**Kata Kunci:** Batang singkong, Multi Nutrient Sauce, Pucuk tebu, Rabakong, Silase

**Abstrak:** Salah satu upaya pemenuhan kebutuhan pakan bagi ternak ruminansia adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian dan limbah perkebunan sebagai sumber hijauan pakan. Jenis limbah pertanian dan perkebunan yang terdapat di Kabupaten Way Kanan dengan jumlah berlimpah yaitu limbah tanaman singkong berupa batang singkong dan limbah tanaman tebu berupa pucuk tebu. Limbah tersebut hingga saat ini masih belum dimanfaatkan dan hanya terbuang. Pemanfaatan batang singkong dan pucuk tebu sebagai pakan ternak harus dibantu dengan adanya introduksi teknologi untuk meningkatkan kualitasnya. Kegiatan pelatihan dilakukan pada bulan Januari-Februari 2023. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan yaitu penyuluhan, pelatihan dan evaluasi kegiatan. Kegiatan diikuti oleh peternak sapi rakyat di Kampung Sri Basuki. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan sebanyak 30 peternak. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode Participatory Rural Appraisal. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ransum sapi potong berbasis limbah batang singkong dan pembuatan pakan berbasis pucuk tebu dengan introduksi bioteknologi pakan di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan berjalan lancar. Peternak ikut serta secara aktif mulai dari proses persiapan hingga uji coba ransum ke ternak. Kegiatan yang dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak, khususnya peternak sapi potong di Kampung

*Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan. Setelah mengikuti kegiatan, peternak mampu membuat pakan silase, menggunakan mesin rabakong, membuat Multi Nutrient Sauce (MNS) dan mampu menyusun ransum bagi sapi potong.*

## Pendahuluan

Lampung sebagai daerah lumbung ternak terus berupaya meningkatkan produktivitas ternak dalam memenuhi kebutuhan daging bagi masyarakat. Berawal dari sulitnya pemenuhan kebutuhan daging, pemerintah terus mengevaluasi agar hal tersebut dapat diatasi. Diketahui bahwa kebutuhan daging pada tahun 2022 mencapai 711.885 ton, namun daging yang tersedia masih mencapai 770.771 ton (Badan Pusat Statistik, 2022). Nilai tersebut menunjukkan masih diperlukannya peningkatan dalam produksi daging sapi di Indonesia. Upaya dalam peningkatan produktivitas ternak salah satunya adalah dengan menjaga kecukupan pakan berkualitas bagi ternak, khususnya sapi potong. Sapi potong merupakan ternak penghasil daging utama sebagai sumber pangan protein hewani bagi masyarakat. Sapi potong membutuhkan pakan yang dapat memenuhi kebutuhannya untuk pembentukan daging seperti pakan kaya energi dan protein.

Sapi potong sebagai salah satu ternak ruminansia membutuhkan hijauan pakan sebagai pakan utama dan berfungsi menjaga kesehatan rumen. Namun, permasalahan yang terjadi saat ini adalah sulitnya pemenuhan hijauan pakan terutama di musim kemarau. Salah satu upaya pemenuhan kebutuhan pakan bagi ternak ruminansia adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian dan limbah perkebunan sebagai sumber hijauan pakan. Jenis limbah pertanian dan perkebunan yang terdapat di Kabupaten Way Kanan dengan jumlah berlimpah yaitu limbah tanaman singkong berupa batang singkong dan limbah tanaman tebu berupa pucuk tebu. Limbah tersebut hingga saat ini masih belum dimanfaatkan dan hanya terbuang. Pemanfaatan batang singkong dan pucuk tebu sebagai pakan ternak harus dibantu dengan adanya introduksi teknologi untuk meningkatkan kualitasnya. Namun, peternak di Kabupaten Way Kanan, khususnya di Kampung Sri Basuki Kecamatan Negeri Besar, masih belum memahami tentang teknologi pakan. Oleh karena itu, tim Dosen Fakultas Pertanian mengadakan penyuluhan dengan tujuan mengenalkan teknologi dalam meningkatkan kualitas dari batang singkong dan pucuk tebu sebagai pakan ternak sapi potong di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan. Teknologi yang dikenalkan yaitu pemanfaatan mesin perajang batang singkong (Rabakong), pembuatan *Multi Nutrient Sauce* (MNS) dan Teknik biofermentasi dengan proses ensilase.

## Metode

### Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan pelatihan dilakukan pada bulan Januari-Februari 2023. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan yaitu penyuluhan, pelatihan dan evaluasi kegiatan. Kegiatan diikuti oleh peternak sapi rakyat di Kampung Sri Basuki. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan sebanyak 30 peternak. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang mengikutsertakan peternak secara aktif dalam setiap proses dan tahapan kegiatan (Indriyanti and Ahwan, 2021).

### Penyuluhan kepada peternak

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Tim pelaksana kegiatan berasal dari Jurusan Peternakan dan Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penyuluhan yang diberikan yaitu tentang pemanfaatan limbah pucuk tebu sebagai pakan sapi, khususnya sapi potong dengan introduksi bioteknologi fermentasi.

### Pelatihan pembuatan silase

Pelatihan pembuatan silase dari limbah pucuk tebu dilakukan dengan melakukan persiapan bahan yaitu limbah pucuk tebu di Kampung Sri Basuki. Bahan yang ditambahkan pada proses pembuatan yaitu dedak sebanyak 5% dari BK pucuk tebu, molases 5% dari BK pucuk tebu, silo sebagai tempat penyimpanan silase, serta mesin pencacah untuk mengurangi ukuran dari pucuk tebu. Ukuran pucuk tebu yang digunakan untuk silase yaitu 3-5 cm dengan tujuan agar lebih mudah dalam proses pemadatan silase. Proses penyimpanan silase dilakukan selama 3-4 minggu (Syafi'i and Riszqina, 2017). Pembuatan silase dilakukan langsung oleh peternak di Kampung Sri Basuki dengan pendampingan dari tim pelaksana.

### Pelatihan pembuatan ransum sapi potong

Pembuatan ransum sapi potong berbasis limbah batang singkong dan edukasi penggunaan mesin perajang batang singkong (Rabakong). Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan ransum sapi potong yaitu batang singkong hasil perajangan sebagai sumber serat sebanyak 30%, konsentrat sebagai sumber protein 60%, dan *Multi Nutrient Sauce* (MNS) sebagai sumber mineral 10%. Pembuatan ransum dilakukan langsung oleh peternak dengan pendampingan dari tim pelaksana. Formulasi MNS yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Multi Nutrient Sauce

Komponen	%
Molases	6,77
Urea	0,99
Garam	0,79
Dolomit	0,79
Mineral Mix	0,66
Air	10,00

Sumber: (Sodikin *et al.*, 2016)

## Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan yang dilakukan. Pada kegiatan pelatihan pembuatan ransum berbasis batang singkong dan pelatihan pembuatan silase limbah pucuk tebu, evaluasi dilakukan dengan membandingkan pengetahuan dan keterampilan peternak sebelum dan setelah selesai kegiatan melalui kegiatan tanya jawab dan hasil produk pakan yang dibuat oleh peternak.

## Hasil dan Pembahasan

### Penyuluhan kepada peternak

Kampung Sri Basuki merupakan salah satu kampung yang ada di Kabupaten Way Kanan dengan potensi limbah pertanian dan perkebunan yang melimpah. Terdapat limbah pucuk tebu dan batang singkong yang jumlahnya cukup berlimpah dan masih belum dimanfaatkan oleh masyarakat di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan yaitu memaparkan potensi dari limbah pucuk tebu dan batang singkong sebagai pakan. Kegiatan diikuti oleh peternak di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung.

Kegiatan pemaparan materi oleh tim pelaksana yaitu tentang pemanfaatan limbah pucuk tebu dan batang singkong sebagai pakan. Peternak di Kampung Sri Basuki, masih melakukan kegiatan beternak dengan cara sederhana tanpa adanya introduksi teknologi. Peternak belum memahami bahwa limbah pertanian dan perkebunan merupakan bahan pakan yang cukup potensial karena jumlahnya yang berlimpah dan dapat dilakukan pengolahan pakan khususnya bagi ternak sapi potong. Pada saat pemaparan materi, disampaikan bahwa pucuk tebu dapat dimanfaatkan sebagai pakan (Rohman and Sulisty, 2021). Pengolahan dengan biofermentasi pada limbah pucuk tebu dimaksudkan untuk mengawetkan pucuk tebu yang selama ini hanya terbuang.



Proses biofermentasi pada pucuk tebu memanfaatkan kinerja dari bakteri asam laktat (BAL) dalam proses ensilase (Sandi *et al.*, 2014). Proses ensilase juga mampu menurunkan kandungan serat kasar yang cukup tinggi pada limbah pucuk tebu. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan diikuti secara antusias oleh peserta dengan aktifnya kegiatan tanya jawab (Gambar 1).



(a)

(b)

Gambar 1. Penyuluhan materi penyusunan ransum dan teknologi fermentasi hijauan pakan (a) dan tatalaksana penggunaan mesin rabakong dan manfaatnya bagi peternak (b)

## Pelatihan pembuatan silase

Keterampilan peternak yang terus ditingkatkan dengan mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentunya menjadi salah satu upaya dalam memajukan kualitas SDM di bidang peternakan. Keterampilan dalam pembuatan pakan ternak dengan memanfaatkan sumberdaya pakan lokal akan membantu peternak dalam mengurangi biaya pakan komersil. Sentuhan teknologi dalam proses pengolahan pakan penting untuk diketahui oleh peternak. Salah satu teknologi yang memberikan manfaat dalam mempertahankan kualitas hijauan pakan adalah biofermentasi hijauan pakan dengan produk yang dihasilkan disebut dengan silase (Wiwik Srilidiya Wati; Mashudi; Artharini Irsyammawati 2018). Silase merupakan pakan awetan yang mampu bertahan hingga 1-2 tahun dengan memanfaatkan kinerja dari bakteri asam laktat (BAL) sehingga hijauan tidak mengalami pembusukan (Bira *et al.* 2020b). Metode tersebut belum dikenal oleh peternak dari Kampung Sri Basuki. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan silase disambut antusias dengan keaktifan peternak dalam proses pembuatannya.

Bahan yang digunakan oleh peternak di Kampung Sri Basuki adalah pucuk tebu

yang merupakan limbah hasil perkebunan tanaman tebu dengan jumlah yang berlimpah di Kampung Sri Basuki. Produksi tanaman tebu di Kabupaten Way Kanan tercatat 63 422 ton pada tahun 2019 dan 97 850 ton pada tahun 2020. Proporsi pucuk tebu pada tanaman tebu adalah 14% sehingga untuk tahun 2020 dihasilkan 13 699 ton limbah pucuk tebu. Peningkatan jumlah produksi tebu tentunya meningkatkan jumlah limbah dari tanaman tebu. Peningkatan yang terus terjadi tanpa diiringi dengan pengelolaan limbah tanaman tebu akan menyebabkan masalah lingkungan. Pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan sebagai pakan ternak di Indonesia masih berkisar 30%, sehingga jumlah ketersediaan limbah pertanian dan perkebunan masih berlimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal (Farda *et al.*, 2015). Pucuk tebu merupakan limbah perkebunan yang berpotensi sebagai sumber hijauan pakan bagi ternak ruminansia. Namun, kandungan serat kasar yang tinggi menyebabkan tingkat pencernaan yang rendah. Sandi *et. Al* (2014) menyatakan bahwa kandungan serat kasar pucuk tebu mencapai 19%, namun menurun menjadi 17% dengan perlakuan silase yang ditambahkan EM4 sebanyak 4-6%, maka pembuatan silase pucuk tebu dapat menjadi salah satu solusi dalam penanggulangan jumlah limbah pucuk tebu di Kampung Sri Basuki. Pembuatan silase pucuk tebu langsung dipraktikkan oleh peternak dengan pendampingan tim pelaksana (Gambar 2).



Gambar 2. Proses pembuatan silase pucuk tebu di Kampung Sri Basuki

Pelatihan pembuatan silase dari limbah pucuk tebu dilakukan dengan melakukan persiapan bahan yaitu limbah pucuk tebu di Kampung Sri Basuki. Bahan yang ditambahkan pada proses pembuatan yaitu dedak sebanyak 5% dari BK pucuk tebu, molases 5% dari BK pucuk tebu, silo sebagai tempat penyimpanan silase, serta mesin pencacah untuk mengurangi ukuran dari pucuk tebu. Ukuran pucuk tebu yang digunakan untuk silase yaitu 3-5 cm dengan tujuan agar lebih mudah dalam proses



pemadatan silase. Proses penyimpanan silase dilakukan selama 3-4 minggu. Pembuatan silase dilakukan langsung oleh peternak di Kampung Sri Basuki dengan pendampingan dari tim pelaksana.

Hasil silase yang baik dapat dilihat secara fisik dengan mengamati aroma, warna dan tekstur. Silase menghasilkan aroma khas silase yaitu harum karena dalam proses pembuatan ditambahkan molases. Warna silase yang dihasilkan yaitu kuning kehijauan yang menunjukkan tidak terjadi pembusukan. Tekstur silase yang dihasilkan yaitu hijau menjadi lunak dan mudah dihancurkan. Hasil silase yang diperoleh dinilai berhasil karena menunjukkan karakteristik silase yang baik sesuai dengan penelitian Bira *et al.* (2020a) tentang karakteristik silase dengan penambahan jenis karbohidrat terlarut yang berbeda yaitu beraroma harum, berwarna hijau kekuningan dan bertekstur lunak. Landupari *et al.* (2020) juga menyatakan bahwa karakteristik silase yang baik pada rumput gajah yaitu beraroma khas silase, berwarna hijau dan bertekstur lunak. Gambar 3 menyajikan hasil silase pucuk tebu sebelum dan setelah penyimpanan secara *anaerob* selama 4 minggu.



(a)



(b)

Gambar 3. Hasil silase pucuk tebu sebelum (a) dan setelah penyimpanan secara anaerob selama 4 minggu (b)

### Pelatihan pembuatan ransum sapi potong

Ransum merupakan campuran bahan pakan yang diperuntukkan untuk kebutuhan ternak per hari. Keterampilan dalam penyusunan ransum bagi peternak masih belum dikuasai sehingga pemberian pakan bagi ternak diberikan tanpa memperhitungkan kandungan nutrisi pakan dan kebutuhan ternak. Pelatihan penyusunan ransum merupakan salah satu solusi dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam upaya meningkatkan produktivitas ternaknya. Pelatihan penyusunan ransum yang dilakukan di Kampung Sri Basuki menggunakan bahan pakan berbasis batang singkong dengan diperkaya pakan konsentrat sumber protein dan dilengkapi *Multi Nutrient Sauce* (MNS) sebagai sumber mineral bagi ternak.

Praktik pembuatan ransum dilakukan langsung oleh peternak dari proses persiapan bahan dengan memanfaatkan mesin Rabakong sebagai alat perajang batang singkong. Produksi tanaman singkong atau ubi kayu di Kabupaten Way Kanan tercatat sebesar 461.549 ton pada tahun 2020 (Badan Pusat Statistik, 2021). Proporsi batang singkong pada tanaman singkong adalah 35% sehingga untuk tahun 2020, limbah batang singkong yang dihasilkan mencapai 161.542 ton. Batang singkong yang selama ini masih belum dimanfaatkan sebagai pakan, ditingkatkan nilai gunanya dengan introduksi teknologi mesin rabakong sehingga dapat memperkecil ukuran batang singkong dan dapat digunakan sebagai bahan baku pakan ternak ruminansia (Gambar 4).



(a)



(b)

Gambar 4. Proses perajangan batang singkong menggunakan mesin rabakong (a) dan hasil rajang batang singkong menggunakan mesin rabakong (b)

Bahan baku pembuatan ransum lainnya yaitu *Multi Nutrient Sauce* (MNS) juga ditambahkan dalam prosesnya. Pembuatan MNS dilakukan langsung oleh peternak dengan pendampingan tim pelaksana. Setiap bahan yang akan dicampurkan ditimbang terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pencampuran seluruh bahan hingga larut. Proses pembuatan MNS dan hasil MNS yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 5(a) dan 5(b).





(a)



(b)

Gambar 5. Proses pencampuran bahan *Multi Nutrient Sauce* (a) dan hasil *Multi Nutrient Sauce* (b)

Hasil praktik pembuatan ransum diformulasikan bagi sapi potong di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan. Ransum tersebut langsung diuji cobakan ke ternak untuk melihat respon dari ternaknya. Pemberian ransum dihitung berdasarkan bobot ternak yaitu 10-20% bobot ternak. Ternak yang diberikan ransum pada kegiatan memiliki bobot berkisar 300kg sehingga pemberian ransum hasil dari kegiatan adalah 30kg. Respon ternak pada pemberian ransum dinilai baik karena ternak langsung mengonsumsi ransum tanpa penolakan. Ransum yang diberikan dibagi menjadi dua sesuai dengan pola pemberian pakan oleh peternak yaitu dua kali dalam sehari. Ransum yang dikonsumsi ternak dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Uji coba ransum ke ternak sapi potong hasil praktik oleh peternak di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan

## Evaluasi kegiatan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak, khususnya terhadap penggunaan teknologi yang diedukasikan yaitu pembuatan silase, penggunaan mesin rabakong dan pembuatan ransum sapi potong yang diperkaya *Multi Nutrient Sauce* (MNS). Pengukuran hasil kegiatan dilakukan dengan tanya jawab sebelum kegiatan dan setelah pelaksanaan kegiatan. Pertanyaan yang diajukan antara lain tentang pengetahuan peternak terhadap jenis pakan bagi sapi potong, pengetahuan peternak tentang hijauan pakan bagi ternak ruminansia, jumlah pemberian pakan sesuai kebutuhan ternak yang diukur berdasarkan bobot ternak, pengetahuan tentang pengawetan hijauan pakan dengan proses ensilase, proses pembuatan ransum ternak serta kebutuhan mineral bagi ternak. Tingkat pengetahuan peternak di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat pengetahuan peternak di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan

Jenis pengetahuan	Sebelum kegiatan		Setelah Kegiatan		Peningkatan pengetahuan
	Tahu	Tidak tahu	Tahu	Tidak tahu	
	-----%-----				
Jenis-jenis pakan	36,67	63,33	66,67	33,33	30,00
Hijauan Pakan	20,00	80,00	60,00	40,00	40,00
Jumlah Pemberian pakan	20,00	80,00	76,67	23,33	56,67
Teknologi Silase	6,67	93,33	60,00	40,00	53,33
Ransum yang baik bagi sapi potong	13,33	86,67	73,33	26,67	60,00
Kebutuhan mineral ternak	10,00	90,00	56,67	43,33	46,67

Pada awal kegiatan, pengetahuan peternak masih tergolong rendah dengan tingkat pengetahuan tertinggi adalah 36,67% yaitu memahami tentang jenis-jenis pakan. Pengetahuan paling rendah adalah tentang teknologi pengawetan hijauan pakan dengan proses ensilase yaitu 6,67% peternak yang memahaminya. Tingkat pengetahuan yang masih di bawah 50% tersebut tentunya menjadi alasan kuat bahwa perlu edukasi bagi peternak agar mampu meningkatkan kualitas SDM di bidang peternakan. Edukasi yang dilakukan tentunya diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak. Pada akhir kegiatan, peternak diberikan pertanyaan yang sama seperti pada awal kegiatan. Hasil peningkatan pengetahuan yang diperoleh bahwa peternak kini mengetahui berbagai jenis pakan yang dapat digunakan bagi ternak ruminansia yang dimilikinya, khususnya sapi potong. Peternak yang awalnya

mengetahui pakan bagi ternak ruminansia adalah rumput saja, kini peternak mengenal berbagai jenis pakan sumber energi dan protein yang banyak ditemui di daerah setempat seperti onggok, ampas tahu, dan berbagai jenis limbah pertanian dan perkebunan seperti pucuk tebu dan batang singkong. Peningkatan pengetahuan peternak di atas 20% setelah dilaksanakan kegiatan menjadi tolok ukur keberhasilan kegiatan (Daud *et al.*, 2022).

## **Kesimpulan**

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan ransum sapi potong berbasis limbah batang singkong dan pembuatan pakan berbasis pucuk tebu dengan introduksi bioteknologi pakan di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan berjalan lancar. Peternak ikut serta secara aktif mulai dari proses persiapan hingga uji coba ransum ke ternak. Kegiatan yang dilakukan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak, khususnya peternak sapi potong di Kampung Sri Basuki, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan. Setelah mengikuti kegiatan, peternak mampu membuat pakan silase, menggunakan mesin rabakong, membuat *Multi Nutrient Sauce* (MNS) dan mampu menyusun ransum bagi sapi potong.

## **Pengakuan/Acknowledgements**

Penulis ucapkan terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas program yang diberikan yaitu Klinik Pertanian Keliling tahun 2023 yang bekerja sama dengan Pemerintah Provinsi Lampung dalam menyukseskan Program Petani Lampung Berjaya.

## **Daftar Pustaka**

- Badan Pusat Statistik. 2021. *Kabupaten Way Kanan dalam Angka 2021*.
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Peternakan dalam angka 2022*. Dokumen Badan Pusat Statistik.
- Bira, G. F., P.K. Tahuk, K.W. Kia, S.K. Hartun, F. Nitsae. 2020a. Karakteristik Silase Semak Bunga Putih (*Chromolaena odorata*) dengan Penambahan Jenis Karbohidrat Terlarut yang Berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(4): 367–374. DOI: 10.31186/jspi.id.15.4.367-374
- Bira, G. F., P.K. Tahuk, T. Seran. 2020b. Pengaruh penggunaan jenis hijauan



- berbeda pada pembuatan silase komplit terhadap kandungan nutrisi yang dihasilkan. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 2(1): 43–51.
- Daud, A.F., R. Rasyid, I. Mais. 2022. Analisis tingkat keberhasilan pelaksanaan tugas pokok penyuluh pertanian di kabupaten maros. *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(2): 168–180.
- Farda, F.T., E.B. Laconi, S. Mulatsih. 2015. Feed potential of agriculture waste for beef cattle development in Kuningan Regency, West Java. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 40(3): 167–175.
- Indriyanti, M., M.A. Ahwan. 2021. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui layanan informasi terseleksi perpustakaan desa dengan Participatory Rural Appraisal (PRA). *Daluang: Journal of Library and Information Science*, 1(2): 90–98. DOI: 10.21580/daluang.v1i2.2021.8008
- Landupari, M., A.H.B. Foekh, K.B. Utami. 2020. Pembuatan Silase Rumput Gajah Odot (*Pennisetum Purpureum* cv. Mott) dengan Penambahan Berbagai Dosis Molasses. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(2): 249–253.
- Rohman, H. F., H.E. Sulistyono. 2021. Study Kasus Total Produksi Pucuk Tebu (*Saccharum officinarum* L) Sebagai Pakan Ternak di Kabupaten Malang. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 4(2): 103–108. DOI: 10.21776/ub.jnt.2021.004.02.5
- Sandi, S., A.I.M. Ali, N. Arianto. 2014. Kualitas Nutrisi Silase Pucuk Tebu (*Saccharum officinarum*) dengan Penambahan Inokulan Effective Microorganisme-4 (EM-4). *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 1(1): 1–9. DOI: 10.33230/jps.1.1.2012.1005
- Sodikin, A., E. Erwanto, K. Adhianto. 2016. Pengaruh penambahan Multi Nutrient Sauce pada ransum terhadap pertambahan bobot badan harian sapi potong. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3): 199–203.
- Syafi'i, and Risqina. 2017. Kualitas Silase Rumput Gajah Dengan Bahan Pengawet Dedak Padi dan Tepung Gaplek. *Maduranch*, 2(2): 49–58.
- Wati, W.S., Mashudi, A. Irsyammawati. 2018. Kualitas Silase Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dengan Penambahan *Lactobacillus plantarum* dan Molasses pada Waktu Inkubasi yang Berbeda. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 1(1): 45–53.