

Pelatihan Pembuatan Pakan Fermentasi Limbah Kelapa Sawit di Desa Karang Jaya, Rejang Lebong

Kade Wahyu Saputri^{(1)*}, Nur'aini⁽¹⁾, Muhammad Subhan Hamka⁽²⁾,
dan Nining Suningsih⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Teknologi Produksi Ternak Unggas, Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong

⁽²⁾Program Studi Budidaya Perikanan Air Tawar, Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong

Jl. Basuki Rahmad No. 27, Kelurahan Dwi Tunggal, Curup 39112, Bengkulu, Indonesia

Email: (*) kade.wahyu@gmail.com

ABSTRAK

Omah Tani Mandiri adalah kelompok tani yang memelihara sapi potong di Desa Karang Jaya, Kabupaten Rejang Lebong yang menjadi mitra kegiatan. Sapi potong diberi makan pakan hijauan. Pada saat kemarau sulit mendapatkan pakan hijauan. Oleh karena itu, peternak mencari alternatif pakan. Limbah kelapa sawit diantaranya bungkil dan tandan kosong merupakan bahan pakan potensial yang memiliki kandungan nutrisi tinggi namun mengandung antinutrisi. Tujuan kegiatan ini untuk melaksanakan pembuatan pakan fermentasi limbah kelapa sawit sebagai pakan ternak. Peserta antusias dalam kegiatan dan aktif berdiskusi tanya jawab. Evaluasi kegiatan pengabdian berdasarkan perbandingan pre-test dan post-test memberikan hasil yang baik dengan meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 81,82% dan keterampilan peserta sebesar 92,73% dari 14 peserta. Keberlanjutan program diperlukan agar pemanfaatan limbah dapat optimal dan diimplementasikan langsung untuk pakan sapi potong.

Kata kunci: Fermentasi, Limbah Kelapa Sawit, Pakan, Sapi

ABSTRACT

Omah Tani Mandiri is a farmer group that raises beef cattle in Karang Jaya Village, Rejang Lebong Regency, and is a partner in the activity. The beef cattle are fed green fodder. However, the availability of green fodder is limited during the dry season. Therefore, farmers are looking for alternative feed. Palm oil waste, including oil cake and empty bunches, is a potential feed ingredient for animal feed with high nutritional content but contains antinutrients. The purpose of this activity is to manufacture fermented feed from palm oil waste as animal feed. Participants were enthusiastic about the activity and actively discussed questions and answers. Community service activities are evaluated by pre-test and post-test. The results indicate that participant knowledge increased by 81.82% and participant skills by 92.73% of 14 participants. The program's sustainability is needed to benefit from the waste for beef cattle feed.

Keywords: Cattle, Feed, Fermentation, Palm Oil Waste

Submit:
30.05.2024

Revised:
31.10.2024

Accepted:
15.11.2024

Available online:
21.11.2024

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Pakan hijauan pada ternak ruminansia merupakan kebutuhan pakan penting yang mencapai 70% khususnya untuk sapi potong dan sapi perah. Pakan hijauan dapat dimanfaatkan petani untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bagi ternak sapi (Nurmeiliasari, et al., 2024). Hijauan pakan ternak dapat tumbuh secara alami maupun dibudidayakan yang terdiri dari rumput dan leguminosa. Hijauan alami berupa pastura sedangkan hijauan budidaya diantaranya rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), rumput raja (*Pennisetum purpuphoides*) dan rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Beberapa leguminosa yang umumnya digunakan menjadi pakan sapi diantaranya gamal (*Gliricidia sepium*), lamtoro (*Leucaena leucocephala*), dan lainnya. Ketersediaan pakan hijauan ini tidak dapat dijamin dalam sepanjang tahun. Indonesia terdiri dari dua musin yaitu hujan dan kemarau. Pakan hijauan akan melimpah pada musim hujan namun saat musim kemarau ketersediaannya terbatas. Oleh karena itu, peternak mencari alternatif pakan dalam pemenuhan kebutuhan ternak sapi seperti limbah perkebunan ataupun limbah pertanian.

Bengkulu merupakan salah satu daerah perkebunan kelapa sawit di wilayah Indonesia. Menurut data dari BPS Bengkulu, Kabupaten Rejang Lebong pada tahun 2019 memiliki luas areal perkebunan kelapa sawit seluas 731 Ha (BPS Provinsi Bengkulu, 2019). Hal ini menjadi potensi pengembangan dan optimalisasi pemanfaatan limbah dari kelapa sawit menjadi pakan. Limbah padat pengolahan kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena memiliki nutrisi pakan yang cukup tinggi namun beberapa limbah padat tersebut memiliki antinutrisi sehingga diperlukan penanganan lebih lanjut. Kandungan protein kasar bungkil kelapa sawit sebesar 15%, namun mengandung β – mannan sebagai anti nutrisi. Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) memiliki kandungan protein kasar 3,7%, namun masih terkendala dengan kandungan serat kasar 36% dan antinutrisi lignin 26% (Fidriyanto, et al., 2018). Bungkil kelapa sawit sudah dimanfaatkan oleh beberapa petani sebagai pakan ternak dengan kadar protein tinggi sehingga menjadi alternatif sumber protein pengganti bungkil kedelai. Kandungan serat kasar dan antinutrisi dapat diatasi dengan perlakuan fermentasi sehingga penyerapan nutrisi pakan semakin meningkat.

Kecamatan Selupu Rejang terletak di Kabupaten Rejang Lebong yang berpotensi dalam pengembangan ternak sapi potong. Pengembangan ini dilihat dari jumlah populasi ternak sapi potong maupun ketersediaan pakan ternak. Berdasarkan data BPS Kabupaten Rejang Lebong (2019) pada tahun 2018, populasi dari sapi potong di Kecamatan Selupu Rejang 125 ekor, kambing 348 ekor dan kerbau 20 ekor. Omah Tani Mandiri merupakan mitra yang dipimpin Bapak Andi Wiyono dengan jumlah anggota 14 orang yang berprofesi sebagai petani bidang hortikultura, peternakan sapi potong dan sapi perah (Desa Karang Jaya, 2024). Petani memberikan pakan hijauan sapi potong berupa rumput unggul dan legum yang ditanam sendiri, namun mitra masih kesulitan untuk memenuhi kebutuhan hijauan saat musim kemarau.

Upaya yang cocok diterapkan pada mitra kelompok dengan memperkenalkan teknologi pakan fermentasi limbah kelapa sawit sebagai alternatif pakan. Teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan pencernaan dan nilai nutrisi dari limbah kelapa sawit, serta memberikan kemudahan bagi peternak dalam memenuhi ketersediaan pakan pada saat musim kemarau. Tujuan dari kegiatan ini adalah penerapan teknologi pengolahan limbah kelapa sawit sebagai pakan ternak yang berkualitas, meningkatkan kualitas nutrisi pakan melalui teknik fermentasi pakan, cadangan ketersediaan pakan, pemahaman dan pengembangan wawasan serta keterampilan Omah Tani Mandiri di Desa Karang Jaya dalam pembuatan pakan fermentasi limbah kelapa sawit.

IDENTIFIKASI MASALAH

Hasil wawancara yang telah dilakukan antara tim pengabdian dan mitra kelompok menghasilkan informasi bahwa populasi sapi potong di Desa Karang Jaya berkisar \pm 50 ekor. Total jumlah sapi mitra Omah Tani Mandiri berjumlah \pm 25 ekor sapi dengan kepemilikan per orang 1- 4 ekor. Beberapa jenis sapi potong yang dibudidayakan terdiri dari Sapi Simental, Sapi Bali dan Sapi *Friesien Holstein* (FH). Permasalahan utama pada Omah Tani Mandiri terdiri dari rendahnya

pengetahuan petani dalam memanfaatkan limbah sawit menjadi pakan ternak dan rendahnya keterampilan petani dalam pengolahan pakan fermentasi limbah sawit.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan di bulan Maret-Juni selama 4 bulan pada Omah Tani Mandiri Desa Karang Jaya, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri dari kegiatan pendahuluan, sosialisasi, pelatihan, pendampingan, monitoring dan evaluasi sebagai berikut:

a) Kegiatan pendahuluan

Tim pengabdian melakukan koordinasi dengan mitra. Hasil koordinasi menyatakan bahwa diperlukan pakan alternatif pengganti hijauan saat musim kemarau. Alat dan bahan yang diperlukan dipersiapkan kemudian mitra menyiapkan tempat pelaksanaan kegiatan.

b) Kegiatan sosialisasi

Kuesioner *pre test* diberikan kepada mitra kelompok tani sebagai bahan diskusi awal mengenai pengetahuan dan keterampilan mitra sebelum pelaksanaan kegiatan. Penyuluhan dilakukan dengan pemberian materi mengenai pakan ternak sapi dari limbah kelapa sawit, pengolahan dan manfaatnya. Setelah materi disampaikan kemudian pemateri dan mitra kelompok berdiskusi tanya jawab.

c) Kegiatan pelatihan

Tim pengabdian melakukan demonstrasi pembuatan pakan fermentasi limbah kelapa sawit berupa bungkil sawit dan tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Selanjutnya peserta melakukan praktik secara langsung pembuatan pakan fermentasi tersebut sesuai dengan prosedur kerja dan kegiatan demonstrasi yang telah dilakukan. Proses pembuatan pakan fermentasi yaitu dengan menimbang TKKS kering kemudian diberi EM₄ dengan dosis 20 ml. Setelah pencampuran, maka TKKS dimasukkan dalam plastik kedap udara. Fermentasi dilakukan selama 4 minggu atau 1 bulan. Pembuatan fermentasi bungkil kelapa sawit. Dilakukan dengan cara menimbang bahan sebanyak 5 kg kemudian ditambahkan EM₄ dengan dosis 10 cc/liter air. Larutan tersebut disemprotkan pada bungkil sawit. Selanjutnya dimasukkan dalam kantong plastik tanpa udara untuk fermentasi bahan. Fermentasi dilakukan selama 3 minggu (Suhendro, Hidayat, & Akbarillah, 2018). Setelah fermentasi selesai, pakan dapat diberikan kepada ternak. Kuesioner *post test* diberikan kepada peserta setelah pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

d) Kegiatan pendampingan

Tim pengabdian melakukan pendampingan kepada mitra dalam pembuatan pakan fermentasi dan pemberian langsung kepada ternak sapi. Mitra dapat berdiskusi dan tanya jawab kepada tim pengabdian mengenai permasalahan mitra.

e) Kegiatan monitoring dan evaluasi

Kegiatan ini dilakukan setelah pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan. Evaluasi kegiatan pengabdian ini dengan cara membandingkan kuesioner *pre test* dan kuesioner *post test* sehingga dapat mengetahui keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi adalah kegiatan mentransfer pengetahuan berupa materi, ceramah dan tanya jawab. Kegiatan ini diikuti sebanyak 14 peserta anggota Omah Tani Mandiri. Tahapan kegiatan mulai dari pembukaan, penyampaian dan diskusi. Pembukaan dilakukan dengan sambutan oleh ketua tim dan ketua kelompok. Kuesioner *pretest* diberikan sebelum penyampaian

materi dengan tujuan untuk menilai pengetahuan dan keterampilan awal dari peserta sebelum sosialisasi dan pelatihan. Penyampaian materi dilakukan oleh tim pengabdian mengenai limbah kelapa sawit, pengolahan pakan ternak dan manfaatnya. Faktor yang mempengaruhi fermentasi adalah komposisi substrat, waktu panen, bahan tambahan, kandungan padat, waktu fermentasi, kadar air, pH, dan kehilangan bahan kering (DM) (Sieborg, Jønson, Larsen, Vazifekhoran, & Triolo, 2020). Peserta menyimak materi yang disampaikan dengan seksama dan antusias dalam diskusi tanya jawab (Gambar 1).



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit

Demonstrasi dilakukan oleh tim pengabdian sesuai dengan prosedur kerja. Kegiatan dilanjutkan dengan peserta mempraktekkan secara langsung mengenai teknologi pembuatan pakan fermentasi dari limbah kelapa sawit. Pelatihan diawali dengan penjelasan materi dan prosedur kerja dalam pembuatan pakan fermentasi TKKS dan bungkil sawit. Tahapan pertama adalah pembuatan pakan fermentasi TKKS dengan cara mencacahnya menjadi bagian-bagian kecil untuk memudahkan dan mempercepat proses fermentasi. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan larutan EM4 sesuai prosedur kerja. Setelah TKKS menjadi potongan-potongan kecil, maka larutan EM4 disemprotkan ke atasnya sampai merata (Gambar 2). Larutan EM4 mengandung bakteri pengurai yang akan membantu dalam proses fermentasi. Penyimpanan dilakukan dengan memasukkan potongan-potongan kecil TKKS ke dalam plastik dan susunannya dipadatkan untuk meminimalkan udara selanjutnya diikat secara rapat.



Gambar 2. Pembuatan Pakan Fermentasi Limbah TKKS

Tahapan yang sama juga dilakukan pada fermentasi bungkil sawit (Gambar 3). Kandungan protein dari bungkil inti kelapa sawit dapat semakin meningkat dengan dilakukan pengolahan fermentasi (Mirnawati, Latif, & KOMPIANG, 2012). Bungkil sawit ditimbang kemudian larutan EM4 disemprotkan ke atasnya sambil terus diaduk sampai merata. Bungkil sawit selanjutnya disimpan dalam plastik secara rapat tanpa udara. Limbah TKKS dan bungkil sawit disimpan selama 3-4 minggu agar proses fermentasi terjadi secara sempurna. Peserta antusias mengikuti kegiatan pelatihan ini dan mengajukan pertanyaan dalam sesi diskusi dan tanya jawab.



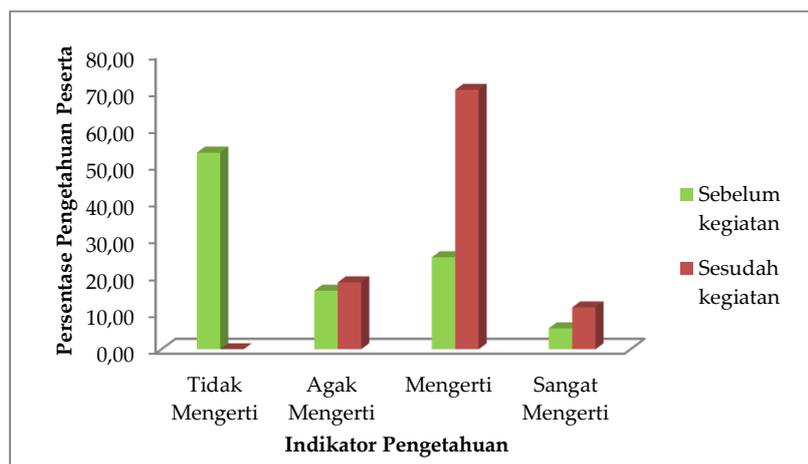
Gambar 3. Pembuatan Pakan Fermentasi Limbah Bungkil Kelapa Sawit

Setelah kegiatan pelatihan dilaksanakan maka peserta mengisi kuesioner *post test* untuk menilai pengetahuan dan keterampilan peserta setelah pelaksanaan kegiatan. Kegiatan diakhiri dengan sesi foto bersama antara tim pengabdian dan mitra kelompok Omah Tani Mandiri. Hasil dokumentasi penutupan kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.



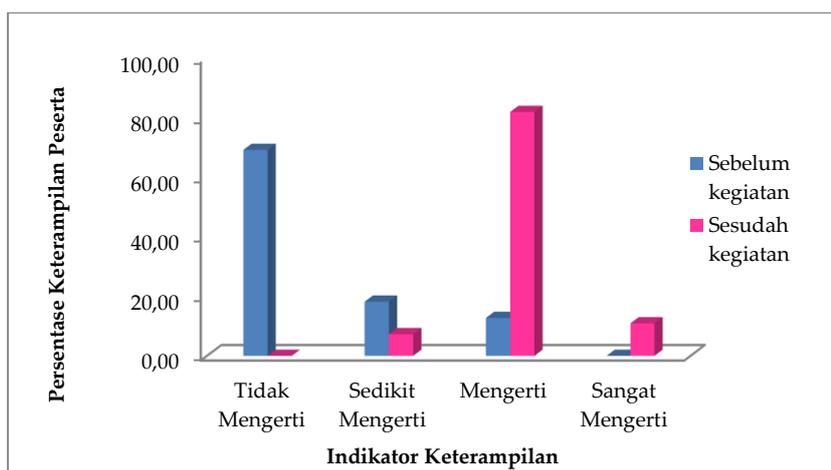
Gambar 4. Foto Bersama Tim Pengabdian dan Mitra

Evaluasi pelaksanaan kegiatan berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan didapatkan melalui perbandingan antara hasil kuesioner *pre test* dengan *post test*. Hasil evaluasi menggambarkan keberhasilan kegiatan penerapan teknologi pembuatan pakan fermentasi limbah kelapa sawit. Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan keberhasilan solusi yang ditawarkan dalam pemecahan permasalahan Omah Tani Mandiri dalam penyediaan pakan alternatif saat musim kemarau.



Gambar 5. Grafik Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta

Berdasarkan Gambar 5 hasil evaluasi pengetahuan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan. Pengetahuan peserta dengan kategori tidak mengerti menurun dari 53,41% menjadi 0,00%. Pengetahuan peserta dengan kategori agak mengerti meningkat dari 15,91% menjadi 18,18%. Pengetahuan peserta dengan kategori mengerti meningkat dari 25,00% menjadi 70,45%. Pengetahuan peserta dengan kategori sangat mengerti meningkat dari 5,68% menjadi 11,36%. Evaluasi pengetahuan yang dikaji meliputi pemanfaatan limbah TKKS, pemanfaatan limbah bungkil kelapa sawit, kandungan nutrisi limbah kelapa sawit, teknologi fermentasi pakan serta kelebihan dan kelemahan pakan fermentasi. Pengetahuan dari tidak tahu menjadi tahu didapatkan dari hasil suatu penginderaan terdiri dari penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan, dan perabaan (Notoatmodjo, 2012; Hamka, et al., 2022).



Gambar 6. Grafik Hasil Evaluasi Keterampilan Peserta

Hasil evaluasi keterampilan peserta berdasarkan Gambar 6 menunjukkan adanya peningkatan keterampilan yang diukur berdasarkan kategori tidak mengerti, sedikit mengerti, mengerti, dan sangat mengerti. Keterampilan peserta dengan kategori tidak mengerti menurun dari 69,09% menjadi 0,00%. Keterampilan peserta dengan kategori sedikit mengerti menurun dari 18,18% menjadi 7,28%. Keterampilan peserta dengan kategori mengerti meningkat dari 12,73% menjadi 81,82%. Keterampilan peserta dengan kategori sangat mengerti meningkat dari 0,00% menjadi 10,91%. Evaluasi keterampilan yang dikaji meliputi perbedaan bentuk fisik limbah kelapa sawit, pengenalan *starter* untuk fermentasi, tahapan proses pembuatan pakan fermentasi TKKS dan bungkil kelapa sawit. Keberlanjutan dari kegiatan ini adalah pendampingan mitra dalam

pembuatan pakan limbah kelapa sawit secara mandiri pada kegiatan pengabdian berikutnya di masa mendatang. Dengan adanya pendampingan ini nantinya, tim pengabdian dapat mengamati implementasi pengetahuan dan keterampilan yang telah didapatkan oleh khalayak sasaran secara benar sehingga dapat meningkatkan produktivitas peternakan yang mereka tekuni.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian dengan tema pembuatan pakan fermentasi limbah kelapa sawit telah dilakukan di Kelompok Omah Tani Mandiri Desa Karang Jaya, Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. Kegiatan telah berlangsung baik dengan antusias peserta yang tinggi serta memberikan pengetahuan dalam memanfaatkan limbah sawit menjadi pakan fermentasi untuk ternak. Peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan dapat dilihat dari persentase peserta yang mengerti sebanyak 81,82%, agak mengerti 18,18% dan tidak mengerti 0%. Keterampilan anggota mitra kelompok dalam pembuatan pakan fermentasi secara langsung meningkat setelah pelatihan. Peningkatan keterampilan peserta setelah kegiatan juga dilihat dari persentase peserta dengan kategori mengerti sebanyak 92,92%, agak mengerti 7,28% dan tidak mengerti 0%. Pendampingan mitra secara berkala diperlukan untuk menjaga keberlanjutan penerapan teknologi dari tim pengabdian dalam pemenuhan ketersediaan pakan.

REFERENSI

- BPS Kabupaten Rejang Lebong. (2019). *Kecamatan Selupu Rejang Dalam Angka 2019*. Curup: BPS Kabupaten Rejang Lebong. Retrieved Mei 1, 2024, from <https://rejanglebongkab.bps.go.id/id/publication/2019/09/26/95f624a53c6f4564898f4145/kecamatan-selupu-rejang-dalam-angka-2019.html>
- BPS Provinsi Bengkulu. (2019). *Luas Areal Tanaman Perkebunan (Hektar), 2018-2019*. Bengkulu: Badan Pusat Statistik Provinsi Bengkulu. Retrieved Mei 3, 2024, from <https://bengkulu.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjI4IzI=/luas-areal-tanaman-perkebunan.html>
- Desa Karang Jaya. (2024). *Potensi Desa*. Retrieved from Desa Karang Jaya Kabupaten Rejang Lebong: <https://karangjaya.digitaldesa.id/potensi>
- Fidriyanto, R., Ridwan, R., Rohmatussolihat, Astuti, W. D., Sari, N. F., & Widyastuti, Y. (2018). Formulasi Inokulum Bakteri untuk Pengolahan Limbah Sawit Sebagai Pakan Ternak. *Proceeding of Biology Education*, 2, pp. 26-35. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta. doi:<https://doi.org/10.21009/pbe.2-1.4>
- Hamka, M. S., Azis, A. R., Sriyanti, A., Sumarni, N., Winarno, P. G. G., Hadi, S., & Al Banna, M. Z. (2022). Pelatihan Pembuatan Sambal Botol Ikan Lele (Satole) Sebagai Upaya Diversifikasi Produk Perikanan Dan Hortikultura. *Jompa Abdi*, 1(3), 67-76. doi:<https://doi.org/10.55784/jompaabdi.v1i3.234>
- Mirawati, M., Latif, S. A., & Kompiani, I. P. (2012). Respon Broiler Terhadap Pemanfaatan Bungkil Inti Sawit Fermentasi Dalam Ransum. *Jurnal Embrio*, 5(1), 61-68. Retrieved from <https://ojs.unitas-pdg.ac.id/index.php/embrio/article/view/129>
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurmeiliasari, Putranto, H. D., Suherman, D., Rangkuti, N. J., Prasetyo, A. D., & Sanjaya, A. (2024). Pengenalan Hijauan Makanan Ternak Unggul untuk Peningkatan Produksi Sapi Potong di Desa Marga Sakti Kecamatan Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 22(1), 175-181. doi:<https://doi.org/10.33369/dr.v22i1.28946>
- Sieborg, M. U., Jønson, B. D., Larsen, S. U., Vazifehkhoran, A. H., & Triolo, J. M. (2020). Co-Ensiling of Wheat Straw as an Alternative Pre-Treatment to Chemical, Hydrothermal and Mechanical

-
- Methods for Methane Production. *Energies*, 13(16), 4047.
doi:<https://doi.org/10.3390/en13164047>
- Suhendro, Hidayat, & Akbarillah, T. (2018). Pengaruh Penggunaan Bungkil Inti Sawit, Minyak Sawit, dan Bungkil Inti Sawit Fermentasi Pengganti Ampas Tahu dalam Ransum terhadap Pertumbuhan Kambing Nubian Dara. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(1), 55-62.
doi:<https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.1.55-62>