AJAD
JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DOI: 10.59431/ajad.v6i3.1083.
E-ISSN: 2797-2356 | P-ISSN: 2797-2364

COMMUNITY ENGAGEMENT ARTICLE

Edukasi dan Praktik Pembuatan Silase Pelepah Kelapa Sawit untuk Meningkatkan Pengetahuan Kelompok Tani Gemilang Sejahtera

Abdul Muta Ali [1], Irma [2], Itang Purnama [3], Fikya Juanda [4], Muallim [5*]

Affiliation
[1,2,3,4] Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Politeknik Negeri Tanah Laut, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia.

[5*] Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Makassar, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia.

Correspondence
[5*] Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

Email: muallim@unm.ac.id

Funding Information
Politeknik Negeri Tanah Laut.

Article History
Received: 19 Oct 2026.
Revised: 21 Oct 2026.
Accepted: 12 Nov 2026.
Available online: 20 November 2026.
Published: 1 December 2026.

Abstract
Oil palm fronds had not been used for silage production by the Gemilang Sejahtera Farmer Group in Jorong Village, Tanah Laut Regency. This community engagement program aimed to improve farmers' knowledge through educational sessions and practical silage-making activities. The program was conducted on October 5, 2026, and involved 40 participants. The activities consisted of a pre-test, material presentation, discussion, supervised practice, and a post-test. The practical sessions covered material selection, chopping, additive preparation, mixing, compaction, and airtight storage using a demonstration drum. The results showed that the mean knowledge score increased from 67 before the program to 85 afterward, corresponding to an increase of 18 points (26.9%) relative to the baseline score. Participants also provided positive feedback and reported gaining new knowledge about silage production. These findings suggest that combining educational sessions with practical activities can improve farmers' short-term knowledge of feed-processing technology using locally available resources. However, further evaluation is needed to assess silage quality and the independent adoption of the technology by farmers.

Keywords
Farmer Education; Oil Palm Fronds; Community Engagement; Knowledge Enhancement; Silage.

Abstrak
Pelepah kelapa sawit belum dimanfaatkan untuk pembuatan silase oleh Kelompok Tani Gemilang Sejahtera di Desa Jorong, Kabupaten Tanah Laut. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak melalui edukasi dan praktik pembuatan silase. Kegiatan dilaksanakan pada 5 Oktober 2026 dengan melibatkan 40 peserta. Metode pelaksanaan meliputi pre-test, penyampaian materi, diskusi, praktik terbimbing, dan post-test. Praktik pembuatan silase mencakup pemilihan bahan, pencacahan, penyiapan bahan tambahan, pencampuran, pemadatan, dan penyimpanan kedap udara menggunakan satu drum percontohan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 67 menjadi 85, atau naik 18 poin (26,9%) dari nilai awal. Peserta juga memberikan respons positif dan melaporkan memperoleh pengetahuan baru mengenai pembuatan silase. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi yang dipadukan dengan praktik dapat meningkatkan pengetahuan jangka pendek peternak mengenai teknologi pengolahan pakan berbasis potensi lokal. Namun, mutu silase dan penerapan teknologi secara mandiri masih memerlukan evaluasi lebih lanjut.

Kata Kunci
Edukasi Peternak; Pelepah Kelapa Sawit; Pengabdian Masyarakat; Peningkatan Pengetahuan; Silase.

1 | PENDAHULUAN

Ketersediaan pakan dalam jumlah dan kualitas yang memadai merupakan salah satu faktor penting dalam keberlanjutan usaha peternakan ruminansia. Pada peternakan rakyat, ketergantungan terhadap hijauan segar memerlukan strategi penyediaan cadangan pakan yang dapat disimpan dan digunakan sesuai kebutuhan. Salah satu metode pengawetan pakan yang dapat diterapkan adalah ensilase, yaitu proses fermentasi bahan pakan dalam kondisi minim oksigen. Keberhasilan proses tersebut dipengaruhi oleh karakteristik bahan, kadar air, ketersediaan karbohidrat yang dapat difermentasi, serta aktivitas bakteri asam laktat (Guo *et al*., 2023; Li *et al*., 2022; Akhtar *et al*., 2025). Pelepah kelapa sawit merupakan hasil samping kegiatan pemeliharaan perkebunan yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber bahan pakan berserat. Namun, kandungan lignoselulosa yang relatif tinggi menjadi salah satu kendala dalam pemanfaatannya sehingga diperlukan pengolahan yang sesuai dengan karakteristik bahan dan kebutuhan nutrisi ternak. Pencacahan, perlakuan biologis, dan pengawetan dapat membantu pengelolaan bahan tersebut. Meskipun demikian, proses fermentasi tidak secara otomatis menjadikan pelepah kelapa sawit sebagai pakan lengkap, sehingga penggunaannya tetap memerlukan penyesuaian komposisi nutrisi dalam ransum (Kusmiati *et al*., 2024; Fakhri *et al*., 2024; Harahap *et al*., 2025). Penerapan teknologi pengolahan pakan memerlukan pengetahuan teknis sekaligus proses alih pengetahuan yang sesuai dengan kondisi masyarakat sasaran. Sejumlah program pengabdian terdahulu menunjukkan bahwa penyuluhan, demonstrasi, praktik, dan pendampingan dapat digunakan untuk memperkenalkan teknologi pembuatan silase kepada peternak. Dalam pelaksanaannya, capaian kegiatan perlu dibedakan berdasarkan aspek pengetahuan awal, keterampilan selama praktik, dan penerapan teknologi secara mandiri di lingkungan peternakan. Ketiga aspek tersebut memiliki indikator penilaian yang berbeda sehingga peningkatan pengetahuan setelah pelatihan belum dapat langsung diartikan sebagai keberhasilan penerapan teknologi secara berkelanjutan (Adelina *et al*., 2025; Ismiraj *et al*., 2024; Prasetyo *et al*., 2025; Aprilia *et al*., 2025). Permasalahan yang melatarbelakangi kegiatan pengabdian ini adalah belum dimanfaatkannya pelepah kelapa sawit sebagai bahan silase dan terbatasnya pengetahuan peternak mengenai teknik fermentasi pakan pada Kelompok Tani Gemilang Sejahtera di Desa Jorong, Kabupaten Tanah Laut. Kondisi tersebut diidentifikasi berdasarkan informasi pelaksana dan komunikasi awal dengan mitra, bukan melalui survei terstruktur. Untuk merespons permasalahan tersebut, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tanah Laut menyelenggarakan pelatihan dengan menghadirkan tim Pusat Studi Ternak Berdaya Politeknik Negeri Tanah Laut. Praktik menggunakan satu drum percontohan untuk memberikan pengalaman langsung kepada peserta mengenai tahapan awal pembuatan silase dengan memanfaatkan peralatan yang disediakan oleh dinas. Kegiatan ini bertujuan memperkenalkan prinsip ensilase dan potensi pemanfaatan pelepah kelapa sawit sebagai bahan pakan, memberikan pengalaman praktik pembuatan silase secara partisipatif, serta mendeskripsikan perubahan pengetahuan peserta berdasarkan perbandingan nilai pre-test dan post-test. Pelaksanaan dan pelaporan kegiatan dibatasi pada 40 peserta Kelompok Tani Gemilang Sejahtera di Desa Jorong. Oleh karena itu, data dan dokumentasi dari kelompok tani lain tidak termasuk dalam hasil yang dibahas dalam artikel ini.

2 | TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Silase sebagai Teknologi Pengawetan Pakan

Silase merupakan bahan pakan yang diawetkan melalui proses fermentasi dalam wadah dengan kondisi oksigen terbatas. Dalam proses tersebut, bakteri asam laktat memanfaatkan substrat yang tersedia untuk menghasilkan asam organik, terutama asam laktat, sehingga pH bahan menurun dan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk dapat ditekan. Keberhasilan fermentasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kepadatan pengisian, kebersihan bahan, kadar air, kondisi kedap udara, dan penggunaan bahan tambahan. Faktor-faktor tersebut perlu diperhatikan untuk menjaga kestabilan proses fermentasi dan kualitas silase yang dihasilkan (Guo *et al*., 2023; Ridwan *et al*., 2023). Penelitian mengenai kombinasi molases dan bakteri asam laktat menunjukkan bahwa penggunaan bahan tambahan dapat memengaruhi kualitas fermentasi. Namun, pengaruhnya bergantung pada karakteristik substrat dan kondisi proses yang diterapkan (Li *et al*., 2022; Ma *et al*., 2023).

2.2 Pelepah Kelapa Sawit sebagai Bahan Pakan

Pelepah kelapa sawit merupakan biomassa yang dihasilkan dari kegiatan pemangkasan tanaman kelapa sawit dan berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pakan berserat. Kandungan serat dan komponen lignoselulosa pada bahan tersebut dapat menjadi pembatas kecernaan apabila digunakan tanpa pengolahan yang memadai. Oleh karena itu, pemanfaatannya sebagai bagian dari ransum memerlukan perlakuan fisik atau metode pengolahan lain serta penyesuaian komposisi nutrisi melalui penambahan bahan pakan yang sesuai (Kusmiati *et al*., 2024; Fakhri *et al*., 2024). Penelitian mengenai fraksi serat silase daun pelepah sawit serta kegiatan pemberdayaan peternak melalui pengolahan pelepah sawit menunjukkan relevansi pemanfaatan biomassa perkebunan sebagai sumber bahan pakan. Meskipun demikian, kualitas

produk akhir tetap perlu dievaluasi sebelum digunakan secara luas sebagai pakan ternak (Harahap *et al*., 2025; Adelina *et al*., 2025).

2.3 Pembelajaran Partisipatif dan Alih Teknologi Peternakan

Pembelajaran partisipatif dalam kegiatan pemberdayaan menempatkan peserta sebagai bagian aktif dari proses pembelajaran, bukan hanya sebagai penerima informasi. Penyampaian materi memberikan pemahaman konseptual, diskusi memungkinkan peserta mengklarifikasi informasi, sedangkan praktik langsung memberikan pengalaman dalam mengamati dan mengikuti tahapan kerja. Pendekatan tersebut relevan dalam pelatihan pembuatan silase karena peserta perlu memahami urutan proses sekaligus memperoleh pengalaman praktik dalam penanganan bahan dan penggunaan peralatan. Sejumlah kegiatan pengabdian terdahulu menggunakan kombinasi penyuluhan, demonstrasi, dan praktik untuk memperkenalkan teknologi pengolahan pakan kepada peternak (Fitroh *et al*., 2025; Walla *et al*., 2025; Yunilas *et al*., 2024; Widiastuti & Wati, 2024). Evaluasi pengetahuan sebelum dan setelah pelatihan dapat digunakan untuk menggambarkan perubahan pemahaman peserta dalam jangka pendek. Namun, penguasaan keterampilan dan penerapan teknologi secara mandiri memerlukan pengamatan serta evaluasi lanjutan (Aprilia *et al*., 2025; Nurtanti *et al*., 2025).

3 | METODE

3.1 Lokasi, Sasaran, dan Mitra Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Senin, 5 Oktober 2026, di Kelompok Tani Gemilang Sejahtera, Desa Jorong, Kecamatan Jorong, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Kegiatan ini diikuti oleh 40 peserta yang merupakan anggota kelompok tani tersebut. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tanah Laut bertindak sebagai penyelenggara, menghadirkan perwakilan dalam kegiatan, serta menyediakan peralatan pendukung praktik. Kegiatan menghadirkan Abdul Muta Ali, S.E.I., M.H., sebagai narasumber utama yang didampingi oleh anggota tim Pusat Studi Ternak Berdaya Politeknik Negeri Tanah Laut selama sesi praktik. Pelaporan kegiatan dibatasi pada pelaksanaan selama satu hari dengan sasaran satu kelompok tani.

Tabel 1. Identitas Lokasi dan Sasaran Pelatihan

Hari dan tanggal	Kelompok mitra dan desa	Peserta
Senin, 5 Oktober 2026	Gemilang Sejahtera, Desa Jorong	40 orang

3.2 Pendekatan dan Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan edukasi partisipatif melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan mitra, pre-test, penyampaian materi, diskusi dua arah, praktik terbimbing, dan post-test. Materi pelatihan disampaikan menggunakan presentasi berjudul "Pelatihan Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia: Memanfaatkan Pelepah Sawit Menjadi Silase" serta Modul Pelatihan Peternak: Silase Pelepah Sawit (2026). Pendekatan ini menggabungkan penjelasan mengenai prinsip pengawetan pakan dengan pengalaman praktik yang melibatkan peserta secara langsung. Demonstrasi menggunakan satu drum percontohan dan tidak dirancang sebagai percobaan komparatif antarformula maupun pengukuran produksi dalam skala massal. Modul pelatihan menjelaskan tujuh tahapan pembuatan silase, meliputi (1) pemilihan pelepah sawit yang masih baik; (2) pencacahan bahan hingga berukuran sekitar 3–5 cm; (3) pelayuan bahan; (4) penimbangan dan penyiapan bahan tambahan; (5) pencampuran seluruh bahan secara merata; (6) pemasukan dan pemadatan campuran ke dalam drum; serta (7) penutupan drum secara kedap udara untuk proses fermentasi. Modul tersebut juga memuat formula acuan yang terdiri atas 100 kg pelepah sawit layu dan dicacah, 10 kg dedak, 3 kg molases, 100 mL starter, dan 2 liter air, dengan waktu penyimpanan contoh selama 21 hari. Formula tersebut digunakan sebagai pedoman materi pembelajaran. Namun, takaran bahan yang benar-benar dimasukkan ke dalam satu drum percontohan belum tersedia dalam catatan kegiatan. Praktik menggunakan mesin pencacah, terpal, wadah atau drum, serta peralatan pendukung yang disediakan oleh Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tanah Laut. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan keterlibatan peserta dalam memasukkan pelepah sawit ke mesin pencacah, penampungan hasil cacahan di atas terpal, serta penjelasan teknis mengenai bahan dan drum percontohan. Tahapan pencampuran dan pemadatan juga merupakan bagian dari praktik berdasarkan konfirmasi pelaksana, meskipun rincian berat bahan yang digunakan dan jumlah produk akhir belum tersedia dalam catatan produksi. Selama kegiatan, peserta memperoleh penjelasan mengenai kebersihan bahan dan keselamatan kerja, terutama dalam penggunaan peralatan mekanis.

3.3 Evaluasi dan Analisis Data

Evaluasi pengetahuan peserta dilakukan melalui pre-test sebelum penyampaian materi dan post-test setelah seluruh rangkaian edukasi dan praktik selesai dilaksanakan. Indikator evaluasi mencakup pemahaman peserta mengenai manfaat

silase dan tahapan pembuatannya. Berdasarkan rekapitulasi nilai rata-rata khusus 40 peserta Kelompok Tani Gemilang Sejahtera yang telah dikonfirmasi oleh pelaksana, nilai pre-test tercatat sebesar 67, sedangkan nilai post-test sebesar 85. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kedua nilai rata-rata tersebut, menghitung selisih absolut antara nilai setelah dan sebelum kegiatan, serta menentukan perubahan relatif terhadap nilai awal. Hasil perbandingan menunjukkan kenaikan sebesar 18 poin atau 26,9% dari nilai rata-rata pre-test. Instrumen yang memuat butir pertanyaan, simpangan baku, dan skor berpasangan setiap peserta belum tersedia. Oleh karena itu, analisis tidak mencakup pengujian signifikansi statistik maupun penghitungan ukuran efek. Respons peserta terhadap kegiatan dilaporkan secara deskriptif berdasarkan pengamatan selama pelaksanaan dan umpan balik lisan. Informasi tersebut tidak dikonversi menjadi persentase kepuasan karena tidak tersedia data hasil pengukuran menggunakan angket.

4 | HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Pelaksanaan Edukasi Bersama Kelompok Tani Gemilang Sejahtera

Pelatihan yang dilaksanakan pada 5 Oktober 2026 diikuti oleh 40 anggota Kelompok Tani Gemilang Sejahtera di Desa Jorong. Berdasarkan informasi pelaksana, sebelum kegiatan berlangsung, peserta belum memanfaatkan pelepah kelapa sawit sebagai bahan silase dan belum mengenal teknik fermentasi pakan. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi menggunakan presentasi dan modul pelatihan, kemudian dilanjutkan dengan diskusi yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk meminta penjelasan mengenai bahan dan tahapan pembuatan silase. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tanah Laut terlibat sebagai penyelenggara, sedangkan tim Pusat Studi Ternak Berdaya Politeknik Negeri Tanah Laut berperan dalam penyampaian materi dan pendampingan praktik. Dokumentasi penyampaian materi dan kegiatan bersama peserta disajikan pada Gambar 1.



a b

Gambar 1. (a) Penyampaian Materi Bersama Narasumber dan Penyelenggara; (b) Dokumentasi Peserta dan Tim Kelompok Tani Gemilang Sejahtera di Desa Jorong. Sumber: Dokumentasi kegiatan, 5 Oktober 2026.

4.1.2 Praktik Pencacahan dan Penyiapan Bahan Silase

Setelah penyampaian materi dan diskusi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pengolahan pelepah kelapa sawit. Mesin pencacah yang disediakan oleh dinas digunakan untuk memperlihatkan proses pengubahan pelepah menjadi potongan yang lebih kecil. Dokumentasi lapangan menunjukkan peserta memasukkan bahan ke mesin pencacah dan hasil cacahan ditampung di atas terpal. Pencacahan merupakan tahap persiapan untuk memudahkan penanganan dan pemadatan bahan sebelum penyimpanan. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pengalaman langsung dalam mengenali proses pencacahan serta memahami pentingnya ukuran bahan pada tahap awal pembuatan silase. Peserta juga diperkenalkan pada penggunaan peralatan mekanis untuk membantu mempercepat proses pengolahan pelepah kelapa sawit. Hasil cacahan yang terkumpul di atas terpal selanjutnya menjadi bahan yang dipersiapkan untuk tahapan pencampuran dengan bahan tambahan. Tahapan tersebut bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta mengenai urutan proses pengolahan bahan sebelum dilakukan penyimpanan dalam kondisi kedap udara. Selama kegiatan berlangsung, peserta memperoleh pendampingan dari narasumber dan anggota tim. Pendampingan ini dilakukan agar peserta dapat mengamati setiap tahapan pengolahan sekaligus memahami fungsi peralatan dan bahan yang digunakan. Dokumentasi proses pencacahan disajikan pada Gambar 2.



a b

Gambar 2. (a) Peserta Melakukan Pencacahan Pelepah Sawit dengan Mesin; (b) Hasil Cacahan Ditampung di Atas Terpal. Sumber: Dokumentasi kegiatan, 5 Oktober 2026.

Selain pencacahan, peserta memperoleh penjelasan mengenai penggunaan dedak, molases, starter fermentasi, dan drum penyimpanan. Penjelasan tersebut mencakup pentingnya pencampuran bahan secara merata serta penutupan wadah dalam kondisi kedap udara. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan penjelasan teknis di dekat drum percontohan dan hamparan bahan cacah sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3. Meskipun tujuh tahapan pembuatan silase telah dijelaskan dalam modul dan menjadi acuan pelatihan, dokumentasi yang tersedia belum dapat memastikan jumlah bahan yang digunakan maupun tingkat pemadatan aktual di dalam drum. Oleh karena itu, luaran teknis yang dapat dilaporkan adalah terlaksananya praktik pengolahan menggunakan satu drum percontohan, bukan keberhasilan fermentasi atau mutu produk akhir yang telah teruji (Guo *et al*., 2023; Li *et al*., 2022).



a b

Gambar 3. (a) Penjelasan Bahan dan Campuran di Dekat Drum Percontohan; (b) Suasana Pendampingan Praktik di Area Pengolahan. Sumber: Dokumentasi kegiatan, 5 Oktober 2026.

4.1.3 Respons Peserta dan Perubahan Pengetahuan

Selama penyampaian materi, diskusi, dan praktik, peserta menunjukkan respons positif terhadap kegiatan. Berdasarkan keterangan pelaksana, peserta merasa terbantu dan memperoleh pengetahuan baru mengenai pemanfaatan pelepah kelapa sawit serta tahapan pengolahannya menjadi silase. Respons tersebut merupakan umpan balik kualitatif yang menggambarkan penerimaan awal peserta terhadap kegiatan. Namun, angket kepuasan tidak digunakan sehingga respons tersebut tidak dinyatakan dalam bentuk persentase. Hasil evaluasi pengetahuan menunjukkan bahwa nilai rata-rata pre-test peserta Kelompok Tani Gemilang Sejahtera sebesar 67, sedangkan nilai rata-rata post-test mencapai 85. Perbedaan kedua nilai tersebut menunjukkan kenaikan sebesar 18 poin atau 26,9% dibandingkan nilai awal. Perubahan ini menggambarkan peningkatan rata-rata skor pengetahuan setelah peserta mengikuti edukasi dan praktik. Meskipun

demikian, data yang tersedia hanya berupa nilai rata-rata sehingga tidak dapat digunakan untuk memastikan perubahan skor setiap peserta maupun signifikansi statistik hasil evaluasi. Perbandingan nilai tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Nilai Rata-Rata Pre-test dan Post-test Peserta

Kelompok mitra	Jumlah peserta	Rata-rata pre-test	Rata-rata post-test
Gemilang Sejahtera, Desa Jorong	40 peserta	67	85

Catatan. Rerata berasal dari informasi pelaksana yang telah dikonfirmasi khusus bagi 40 peserta Kelompok Tani Gemilang Sejahtera. Kenaikan absolut sebesar 18 poin dan kenaikan relatif sebesar 26,9% dihitung berdasarkan rata-rata pre-test. Instrumen tes dan data skor individual belum tersedia sehingga tidak dilakukan pengujian statistik inferensial.

4.2 Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pengenalan teknologi silase dapat disesuaikan dengan permasalahan mitra, yaitu belum dimanfaatkannya pelepah kelapa sawit sebagai bahan silase dan terbatasnya pengetahuan peternak mengenai fermentasi pakan. Penyampaian materi dan penggunaan modul memberikan dasar pemahaman mengenai prinsip pengawetan pakan, sedangkan demonstrasi pencacahan dan penanganan bahan memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengamati tahapan pengolahan secara langsung. Pendekatan tersebut sejalan dengan kegiatan pengabdian terdahulu yang memanfaatkan demonstrasi, praktik, dan pendampingan untuk memperkenalkan teknologi pengawetan pakan kepada peternak (Fitroh *et al*., 2025; Prasetyo *et al*., 2025; Widiastuti & Wati, 2024). Namun, keterlibatan peserta selama pelatihan belum dapat dijadikan bukti bahwa seluruh anggota kelompok telah mampu memproduksi silase secara mandiri. Pemanfaatan pelepah kelapa sawit berkaitan dengan potensi pengelolaan biomassa lokal sebagai sumber bahan pakan berserat di wilayah perkebunan. Kandungan lignoselulosa dan keterbatasan nutrisi bahan tersebut menjadi pertimbangan dalam menentukan perlakuan pengolahan serta penyusunan ransum yang seimbang. Tinjauan Kusmiati *et al*. (2024) dan penelitian Fakhri *et al*. (2024) menjelaskan pentingnya pengolahan bahan lignoselulosa untuk pemanfaatannya sebagai pakan. Sementara itu, penelitian Harahap *et al*. (2025) menunjukkan relevansi pengujian fraksi serat dalam evaluasi silase berbasis daun pelepah sawit. Oleh karena itu, hasil kegiatan ini perlu dipahami sebagai capaian edukasi dan praktik pengolahan bahan, bukan sebagai bukti peningkatan nilai gizi silase karena kualitas nutrisi produk percontohan belum diuji. Perubahan nilai rata-rata dari 67 menjadi 85 menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan pada evaluasi setelah pelatihan. Kenaikan sebesar 18 poin merupakan selisih absolut antara kedua nilai rata-rata, sedangkan 26,9% menunjukkan perubahan relatif terhadap nilai awal. Kedua ukuran tersebut tidak menggambarkan persentase peserta yang mengalami peningkatan maupun ukuran efek statistik. Hasil ini searah dengan laporan kegiatan pengabdian lain yang mengevaluasi pengetahuan peternak sebelum dan setelah penyuluhan atau pelatihan pembuatan silase (Sudirman *et al*., 2024; Walla *et al*., 2025). Namun, perbandingan besaran perubahan antarkegiatan memerlukan kesetaraan instrumen evaluasi dan informasi distribusi skor yang belum tersedia dalam kegiatan ini. Selain itu, karena evaluasi dilakukan tanpa kelompok pembanding, perubahan nilai tersebut belum cukup untuk memastikan bahwa seluruh peningkatan hanya disebabkan oleh pelatihan. Keterbatasan kegiatan ini mencakup belum tersedianya instrumen tes dan data skor individual, catatan berat bahan serta jumlah produk dari satu drum percontohan, dan hasil pemeriksaan mutu silase yang dapat diverifikasi. Modul pelatihan mencantumkan waktu fermentasi contoh sekitar 21 hari, sedangkan dokumentasi bertanggal 5 Oktober 2026 hanya menunjukkan kegiatan penyiapan bahan dan praktik awal. Data pemeriksaan setelah fermentasi, seperti aroma, warna, tekstur, keberadaan jamur, dan pH, belum tersedia. Oleh karena itu, keberhasilan fermentasi, palatabilitas, penghematan biaya pakan, maupun perubahan produktivitas ternak belum dapat disimpulkan. Pemeriksaan mutu fermentasi tetap diperlukan sebelum silase digunakan secara luas sebagai pakan ternak (Ridwan *et al*., 2023; Akhtar *et al*., 2025). Tindak lanjut kegiatan perlu mencakup pencatatan tanggal pembuatan dan pembukaan drum, pemeriksaan mutu silase setelah proses fermentasi, serta pengamatan terhadap penerapan teknologi secara mandiri oleh anggota kelompok. Evaluasi pembelajaran berikutnya juga perlu didukung penyimpanan instrumen dan nilai tes setiap peserta serta penilaian keterampilan menggunakan daftar tilik. Apabila teknologi diterapkan dalam penyediaan pakan ternak, pengujian kualitas nutrisi dan penyusunan ransum sesuai kebutuhan ternak perlu dilakukan. Pendampingan setelah pelatihan diperlukan untuk menghubungkan kegiatan edukasi satu hari dengan kemungkinan penerapan teknologi secara berkelanjutan di tingkat peternak (Aprilia *et al*., 2025; Ismiraj *et al*., 2024; Nurtanti *et al*., 2025; Wachidan *et al*., 2024).

5 | KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Edukasi dan praktik pembuatan silase pelepah kelapa sawit telah dilaksanakan pada 5 Oktober 2026 dengan melibatkan 40 anggota Kelompok Tani Gemilang Sejahtera di Desa Jorong. Kegiatan ini mengombinasikan penyampaian materi, diskusi, dan praktik terbimbing dengan dukungan satu drum percontohan serta peralatan dari Dinas Peternakan

dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tanah Laut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 67 pada pre-test menjadi 85 pada post-test, atau naik 18 poin (26,9%) dibandingkan nilai awal. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan jangka pendek setelah kegiatan, sedangkan umpan balik lisan peserta mengindikasikan penerimaan yang positif terhadap pelatihan. Namun, data yang tersedia belum cukup untuk menyimpulkan mutu produk silase, kemampuan peserta menerapkan teknologi secara mandiri, maupun dampaknya terhadap performa ternak. Sebagai tindak lanjut, diperlukan pendampingan pascapelatihan untuk mengevaluasi mutu fermentasi pada drum percontohan dan mendokumentasikan penerapan teknologi secara mandiri oleh anggota kelompok tani. Pemanfaatan silase sebagai bagian dari pakan ternak juga perlu dikaji dengan mempertimbangkan keseimbangan nutrisi ransum. Pada kegiatan berikutnya, evaluasi perlu didukung oleh penyimpanan instrumen dan data pengetahuan setiap peserta, serta pencatatan jumlah dan komposisi bahan maupun produk yang dihasilkan. Langkah-langkah tersebut diharapkan dapat memperkuat keberlanjutan alih teknologi dalam program pelatihan pembuatan silase berbasis kelompok peternak (Prasetyo *et al*., 2025; Aprilia *et al*., 2025).

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tanah Laut atas penyelenggaraan kegiatan dan penyediaan peralatan pendukung. Apresiasi juga disampaikan kepada Pusat Studi Ternak Berdaya Politeknik Negeri Tanah Laut atas dukungan narasumber dan pendampingan selama kegiatan berlangsung. Ucapan terima kasih turut disampaikan kepada pengurus dan 40 anggota Kelompok Tani Gemilang Sejahtera, Desa Jorong, atas partisipasi dan keterlibatan aktif dalam pelaksanaan pelatihan.

REFERENSI

Adelina, T., Harahap, A. E., Ali, A., Zumarni, Z., Juliantoni, J., & Harianti, F. (2025). Pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan pakan silase pelepah sawit sebagai upaya menyediakan pakan sapi unggul pada kelompok ternak di Provinsi Riau [Community empowerment through processing oil palm frond silage as an effort to provide feed for superior cattle in farmer groups in Riau Province]. Abdimas Galuh, 7(1), 557–563. https://doi.org/10.25157/ag.v7i1.17142

Akhtar, M. F., Wenqiong, C., Umar, M., & Changfa, W. (2025). Biochemical properties of lactic acid bacteria for efficient silage production: An update. Frontiers in Microbiology, 16, 1581430. https://doi.org/10.3389/fmicb.2025.1581430

Aprilia, R. M., Hermanto, Subagiyo, I., Novitasari, A., Huda, A. N., Utomo, B., Anifiatiningrum, & Fauzi, M. M. (2025). Peningkatan kapasitas peternak melalui pendampingan pembuatan silase berbasis aditif lokal di Peternakan Sapi Perah AI Farm [Increasing farmers' capacity through assistance in silage production using local additives at AI Farm Dairy]. SEMAR: Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat, 14(2), 266–276. https://doi.org/10.20961/semar.v14i2.109220

Fakhri, S., Suryani, H., Kaswari, T., Pane, M., Hariyati, N., Limbong, D. R., Jayanegara, A., & Komwihangilo, D. (2024). Improving the nutritional value and rumen fermentation profile of oil palm fronds by autoclaving and ammoniation with different levels of urea. Advances in Animal and Veterinary Sciences, 12(10), 2051–2061. https://doi.org/10.17582/journal.aavs/2024/12.10.2051.2061

Fitroh, B. A., Mayasari, S., Adhi, B. W., Jamil, A., & Dughita, P. A. (2025). Pelatihan pembuatan silase hijauan pakan ternak ruminansia kepada masyarakat peternak di Desa Sendangijo Kecamatan Selogiri Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah [Silage forage production training for ruminant farmers in Sendangijo Village, Selogiri District, Wonogiri Regency, Central Java]. Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia, 3(2), 159–166. https://doi.org/10.54082/jpmii.757

Guo, X., Xu, D., Li, F., Bai, J., & Su, R. (2023). Current approaches on the roles of lactic acid bacteria in crop silage. Microbial Biotechnology, 16(1), 67–87. https://doi.org/10.1111/1751-7915.14184

Ismiraj, M. R., Mayasari, N., Firmansyah, I., Widyastuti, R., Hilmia, N., & Wulansari, A. (2024). Pelatihan pembuatan silase sebagai alternatif ketersediaan hijauan di Kelompok Peternak Lentera Kirei, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran [Silage-making training as an alternative source of forage availability in the Lentera Kirei farmer group, Cijulang District, Pangandaran Regency]. PAKDEMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(1), 141–148. https://doi.org/10.58222/pakdemas.v4i1.298

Kusmiati, R., Syaputri, Y., Abun, & Safitri, R. (2024). Pretreatment and fermentation of lignocellulose from oil palm fronds as a potential source of fibre for ruminant feed: A review. Journal of Sustainable Agriculture and Environment, 3(3). https://doi.org/10.1002/sae2.70003

Li, Y., Du, S., Sun, L., Cheng, Q., Hao, J., Lu, Q., Ge, G., Wang, Z., & Jia, Y. (2022). Effects of lactic acid bacteria and molasses additives on dynamic fermentation quality and microbial community of native grass silage. Frontiers in Microbiology, 13, 830121. https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.830121

Ma, J., Fan, X., Ma, Z., Huang, X., Tang, M., Yin, F., Zhao, Z., & Gan, S. (2023). Silage additives improve fermentation quality, aerobic stability and rumen degradation in mixed silage composed of amaranth and corn straw. Frontiers in Plant Science, 14, 1189747. https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1189747

Mucra, D. A., Harahap, A. E., Sepriadi, S., Zumarni, & Aulia, W. (2025). Kualitas fraksi serat pakan silase daun pelepah sawit dengan penambahan ampas tahu dan tepung jagung [Fiber fraction quality of palm frond leaf silage with the addition of tofu residue and corn flour]. Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan, 7(3), 90–96. https://doi.org/10.24198/jnttip.v7i3.66967

Nurtanti, I., Wijayanti, D. A., & Mahardika, D. A. (2025). Sosialisasi program pendampingan SMART Silase Management (teknologi pengolahan hijauan pakan) di Peternakan D'Mumtaz Karanganyar [Outreach for the SMART Silage Management assistance program (forage processing technology) at D'Mumtaz Farm, Karanganyar]. ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi, 4(3), 297–305. https://doi.org/10.55123/abdikan.v4i3.6461

Prasetyo, Hidayat, N., Harwanto, Prayitno, C. H., & Ulfah, A. R. (2025). Implementasi silase di Kelompok Tani Ternak Sri Tanjung sebagai upaya penyediaan pakan berkelanjutan di Pegunungan Kapur Jatijajar [Implementation of silage in the Sri Tanjung livestock farmer group to support sustainable feed supply in the Jatijajar limestone hills]. JURPIKAT, 6(1), 325–338. https://doi.org/10.37339/jurpikat.v6i1.2104

Ridwan, R., Abdelbagi, M., Sofyan, A., Fidriyanto, R., Astuti, W. D., Fitri, A., Sholikin, M. M., Rohmatussolihat, Sarwono, K. A., Jayanegara, A., & Widyastuti, Y. (2023). A meta-analysis to observe silage microbiome differentiated by the use of inoculant and type of raw material. Frontiers in Microbiology, 14, 1063333. https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1063333

Robbani, S., Zumrudiana, A., & Basory, H. (2025). Pemberdayaan peternak melalui pembuatan silase pakan ternak untuk ketahanan pangan di Desa Klempun, Ngraho, Bojonegoro [Farmer empowerment through silage production for food security in Klempun Village, Ngraho, Bojonegoro]. DIMASEKA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 3(1), 8–18. https://doi.org/10.31941/dimaseka.v3i1.324

Sudirman, S., Budiman, C., Yani, A., Amrullah, A., Hamdani, A., Fitriza, A., Satria, E. W., Pajeri, N., & Iskandar, S. (2024). Inovasi pembuatan silase untuk mengatasi krisis pakan ternak di Desa Sepukur, Kecamatan Lantung, Kabupaten Sumbawa [Silage production innovation to overcome livestock feed shortages in Sepukur Village, Lantung District, Sumbawa Regency]. KARYA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(3), 6–12. https://jurnalfkip.samawa-university.ac.id/KARYA_JPM/article/view/803

Wachidan, M. W., Nainggolan, N. I. V., & Setyadi, T. (2024). Pelatihan pembuatan silase rumput gajah dan tebon jagung dalam peningkatan ketersediaan pakan ternak di musim kemarau Desa Kemiri Kabupaten Pasuruan [Elephant grass and corn forage silage-making training to increase dry-season feed availability in Kemiri Village, Pasuruan Regency]. Bhakti Nagori: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(2), 160–169. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v4i2.3917

Walla, Y. N., Wala, A. S., Mbaba, K. Y., & Pakereng, Y. H. I. (2025). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak melalui pembuatan silase sebagai sumber pakan ternak sapi Ongole di Desa Umbu Ngedo, Kecamatan Kodi Bangedo-Sumba Barat Daya [Improving cattle farmers' knowledge and skills through silage production as a feed source for Ongole cattle in Umbu Ngedo Village, Southwest Sumba]. Kreasi: Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat, 5(2), 379–395. https://doi.org/10.58218/kreasi.v5i2.1640

Widiastuti, L. K., & Wati, N. E. (2024). Pelatihan pembuatan silase sebagai pakan ternak di Desa Margo Lestari Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan [Silage-making training as livestock feed in Margo Lestari Village, Jati Agung District, South Lampung Regency]. Jurnal Media Pengabdian kepada Masyarakat, 3(1), 1–4. https://doi.org/10.37090/jmpkm.v3i1.1490

Yunilas, Y., Harahap, M. S., Isman, M., Trisna, A., Yusni, E., & Siregar, G. A. W. (2024). Pembuatan silase tunggal berbasis rumput Gama Umami (Pennisetum purpureum cv. Gama Umami) sebagai pakan ternak [Single forage silage production based on Gama Umami grass (Pennisetum purpureum cv. Gama Umami) as livestock feed]. COMMUNITY: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(1), 31–36. https://doi.org/10.51878/community.v4i1.3031