

PEMBERDAYAAN PETERNAK MELALUI PEMBUATAN SILASE PAKAN TERNAK UNTUK KETAHANAN PANGAN DI DESA KLEMPUN, NGRAHO, BOJONEGORO

Shofa Robbani^{*1}, AINU ZUMRUDIANA², Hamdan Basory³

^{1,2,3} Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Indonesia

e-mail co Author: ^{*1}shofarobbani@gmail.com

ABSTRAK

Desa Klempun, Kecamatan Ngraho, Kabupaten Bojonegoro, memiliki potensi besar dalam sektor peternakan, namun masih menghadapi kendala dalam penyediaan pakan ternak berkualitas, terutama pada musim kemarau. Ketergantungan terhadap pakan hijauan segar yang terbatas menyebabkan produktivitas ternak menurun. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan ternak melalui pembuatan silase sebagai alternatif pakan yang tahan lama dan bernutrisi tinggi. Metode yang digunakan dalam program ini meliputi sosialisasi, pelatihan pembuatan silase, serta pendampingan bagi peternak dalam implementasinya. Bahan baku utama yang digunakan adalah limbah pertanian lokal seperti jerami padi dan batang jagung yang difermentasi menggunakan inokulan bakteri asam laktat. Evaluasi program dilakukan dengan mengukur tingkat adopsi teknologi oleh peternak serta kualitas silase yang dihasilkan berdasarkan uji pH dan kadar nutrisi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 85% peserta mampu membuat silase dengan kadar pH optimal (3,8–4,2) dan tingkat daya cerna meningkat sebesar 25% dibandingkan pakan hijauan segar. Selain itu, peternak melaporkan peningkatan bobot ternak rata-rata sebesar 12% dalam kurun waktu dua bulan setelah penerapan silase. Dengan demikian, pembuatan silase terbukti menjadi solusi inovatif dalam menjaga ketersediaan pakan ternak sepanjang tahun dan meningkatkan produktivitas peternakan di Desa Klempun. Program ini diharapkan dapat direplikasi di daerah lain untuk meningkatkan kemandirian pangan ternak.

Kata Kunci : Silase, pakan ternak, peternakan berkelanjutan, Desa Klempun.

PENDAHULUAN

Desa Klempun, Kecamatan Ngraho, Kabupaten Bojonegoro, memiliki potensi besar dalam sektor peternakan, terutama dalam budidaya ternak ruminansia. Namun, tantangan utama yang dihadapi oleh para peternak adalah keterbatasan ketersediaan pakan berkualitas, khususnya selama musim kemarau. Ketergantungan pada pakan hijauan segar yang terbatas pada periode tersebut menyebabkan penurunan produktivitas ternak dan berdampak negatif pada kesejahteraan ekonomi peternak.

Berbagai upaya pengabdian masyarakat telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan serupa di berbagai daerah. Salah satunya adalah pelatihan pembuatan silase sebagai alternatif pakan ternak. Silase merupakan pakan hasil fermentasi anaerobik dari hijauan atau limbah pertanian yang memiliki kandungan nutrisi tinggi dan dapat disimpan dalam jangka waktu lama. Di Desa Poda-Poda, Kecamatan Tutar, telah dilaksanakan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan fermentasi untuk ternak sapi, yang bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan berkualitas (Burhan et al., 2024).

Selain itu, di Desa Siser, Kecamatan Laren, Kabupaten Lamongan, dilakukan

pengembangan kelompok ternak melalui pembuatan pakan silase berbasis limbah pertanian. Kegiatan ini berhasil memberdayakan peternak dalam memanfaatkan limbah pertanian dan perkebunan sebagai pakan alternatif, sehingga meningkatkan produktivitas ternak domba (Wenny & et al, 2023).

Meskipun berbagai program pengabdian telah dilaksanakan di daerah lain, penerapan teknologi pembuatan silase di Desa Klempun masih minim (Bojonegoro, 2018). Oleh karena itu, diperlukan program pengabdian masyarakat yang fokus pada pendampingan pembuatan silase pakan ternak di desa ini. Program ini akan melibatkan serangkaian kegiatan, mulai dari sosialisasi manfaat silase, pelatihan teknis pembuatan silase, hingga pendampingan berkelanjutan untuk memastikan keberhasilan implementasi (Disnaktan, 2021).

Pendampingan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan ketersediaan pakan berkualitas sepanjang tahun, tetapi juga memberdayakan peternak dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal. Dengan demikian, produktivitas ternak dapat ditingkatkan, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada kesejahteraan ekonomi peternak di Desa Klempun (Kuswan, 2020).

Melalui program ini, diharapkan terjadi transfer pengetahuan dan teknologi yang berkelanjutan, sehingga peternak dapat secara mandiri memproduksi silase dan mengatasi permasalahan pakan ternak di masa mendatang. Selain itu, program ini juga berpotensi menjadi model bagi desa-desa lain dengan permasalahan serupa, sehingga manfaatnya dapat dirasakan lebih luas.

METODE

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif, melibatkan peternak di Desa Klempun, Kecamatan Ngraho, Kabupaten Bojonegoro, secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Metode yang digunakan mencakup beberapa tahap utama: identifikasi masalah, sosialisasi, pelatihan, implementasi, serta evaluasi dan pendampingan (Erica Andi Sabrina et al., 2023).

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal melibatkan survei dan wawancara langsung dengan peternak setempat untuk mengidentifikasi kendala dalam penyediaan pakan ternak. Data yang dikumpulkan meliputi (Gilang Pradana et al., 2020):

- a. Jenis pakan yang digunakan sehari-hari.
- b. Ketersediaan hijauan pakan ternak di berbagai musim.
- c. Tingkat pemahaman peternak terhadap teknologi pakan fermentasi.
- d. Potensi bahan baku lokal yang dapat dimanfaatkan untuk silase.

Hasil identifikasi ini menjadi dasar dalam penyusunan strategi pendekatan yang tepat agar program pengabdian dapat berjalan efektif.

2. Sosialisasi Teknologi Pembuatan Silase

Kegiatan sosialisasi dilakukan dalam bentuk penyuluhan kepada kelompok peternak di desa. Tujuannya adalah meningkatkan kesadaran peternak mengenai pentingnya silase sebagai alternatif pakan yang kaya nutrisi dan dapat disimpan dalam jangka waktu lama (Hilmi et al., 2016). Materi yang disampaikan mencakup:

- a. Konsep dasar silase dan manfaatnya dalam menjaga ketersediaan pakan.
- b. Jenis-jenis bahan baku yang dapat digunakan dalam pembuatan silase.
- c. Prinsip fermentasi dalam proses silase dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Sosialisasi ini dilakukan secara interaktif dengan metode diskusi kelompok serta pemutaran video edukasi terkait teknologi silase.

3. Pelatihan dan Praktik Pembuatan Silase

Setelah sosialisasi, dilakukan pelatihan teknis pembuatan silase secara langsung di lokasi peternakan peserta. Pelatihan ini meliputi (Jabar et al., 2023):

- a. Persiapan Bahan Baku:
 - i. Pemanfaatan limbah pertanian lokal seperti jerami padi, batang jagung, dan rumput gajah.
 - ii. Pengenalan bahan tambahan seperti dedak, molases, dan inokulan mikroba fermentasi.
- b. Proses Pembuatan:
 - i. Pencacahan bahan baku hingga ukuran 2–5 cm.
 - ii. Pencampuran bahan baku dengan molases atau inokulan fermentasi untuk mempercepat proses fermentasi.
 - iii. Penyimpanan dalam wadah kedap udara (drum plastik, silo, atau kantong plastik) untuk menciptakan kondisi anaerobik yang optimal.
 - iv. Proses fermentasi berlangsung selama 21–30 hari hingga silase siap digunakan.
- c. Pengenalan Metode Penyimpanan dan Pemberian Pakan:
 - i. Teknik penyimpanan yang optimal agar silase tetap berkualitas.
 - ii. Cara memberikan silase kepada ternak dan dosis yang disarankan agar ternak mendapatkan manfaat maksimal.

Metode pelatihan ini sejalan dengan yang diterapkan oleh Sayuti et al. (2019), yang menggunakan demonstrasi dan eksperimen dalam pemberian teori dan simulasi kepada mitra sasaran, dilanjutkan dengan praktik pembuatan silase (Sayuti et al., 2019a).

4. Implementasi dan Pendampingan

Peternak yang telah mengikuti pelatihan diberikan kesempatan untuk menerapkan teknologi silase secara mandiri di peternakannya masing-masing. Tim pengabdian melakukan pendampingan selama tiga bulan untuk memastikan keberhasilan penerapan, dengan kegiatan sebagai berikut:

- a. Kunjungan lapangan untuk memantau proses fermentasi dan kualitas silase yang dihasilkan.
- b. Evaluasi terhadap penerimaan ternak terhadap pakan silase serta dampaknya terhadap pertumbuhan dan kesehatan ternak.
- c. Pendampingan teknis dalam penggunaan alat pencacah dan teknik penyimpanan yang tepat.

Pendekatan partisipatif ini mirip dengan metode yang digunakan oleh Aliyya et al. (2023), yang melibatkan dialog dan observasi dengan rangkaian pendampingan dan pembinaan langsung kepada peserta (Wenny & et al, 2023).

5. Evaluasi dan Pengukuran Keberhasilan

Untuk menilai efektivitas program, dilakukan evaluasi berdasarkan beberapa indikator utama:

- a. Kualitas Silase: Pengukuran pH dan kadar nutrisi silase menggunakan metode analisis laboratorium sederhana. Target pH optimal silase adalah 3,8–4,2.
- b. Peningkatan Bobot Ternak: Pengukuran bobot ternak sebelum dan sesudah penerapan silase selama dua bulan. Target peningkatan bobot minimal 10%.
- c. Tingkat Adopsi Teknologi oleh Peternak: Persentase peternak yang secara mandiri menerapkan teknologi silase setelah program selesai.

Hasil evaluasi ini menjadi dasar dalam menyusun rekomendasi untuk keberlanjutan program, termasuk kemungkinan pengembangan usaha berbasis pembuatan silase di desa

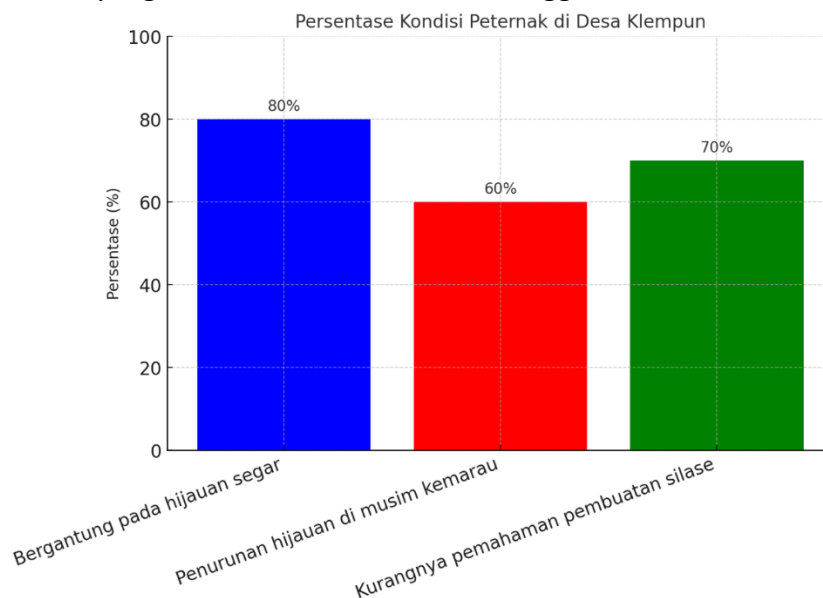
tersebut.

Dengan metode yang sistematis ini, diharapkan program pengabdian masyarakat ini dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi peternak di Desa Klempun, sehingga mereka lebih mandiri dalam penyediaan pakan ternak dan meningkatkan kesejahteraan ekonominya. Di samping juga dapat membangun mental wirausaha masyarakat Desa dengan memproduksi silase secara komersial (Chalimah et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Masalah dan Kondisi Awal Peternak

Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan peternak di Desa Klempun, ditemukan bahwa 80% peternak masih bergantung pada hijauan segar sebagai pakan utama ternak mereka. Pada musim kemarau, pasokan hijauan mengalami penurunan hingga 60%, menyebabkan pertumbuhan dan produktivitas ternak menurun. Selain itu, 70% peternak belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai teknologi pembuatan silase sebagai alternatif pakan ternak yang tahan lama dan bernutrisi tinggi.



Gambar 1. Grafik Persentase Kondisi Peternak di Desa Klempun

Berikut adalah grafik yang menunjukkan kondisi peternak di Desa Klempun berdasarkan hasil survei dan wawancara. Grafik ini menggambarkan persentase peternak yang masih bergantung pada hijauan segar, penurunan pasokan hijauan di musim kemarau, serta kurangnya pemahaman peternak mengenai teknologi pembuatan silase.

Potensi bahan baku untuk pembuatan silase di Desa Klempun cukup melimpah, terutama jerami padi, batang jagung, dan rumput gajah. Namun, sebagian besar limbah pertanian ini belum dimanfaatkan secara optimal dan lebih sering dibiarkan membusuk atau dibakar. Identifikasi ini menunjukkan perlunya intervensi melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan silase agar peternak dapat lebih mandiri dalam menyediakan pakan ternak sepanjang tahun.

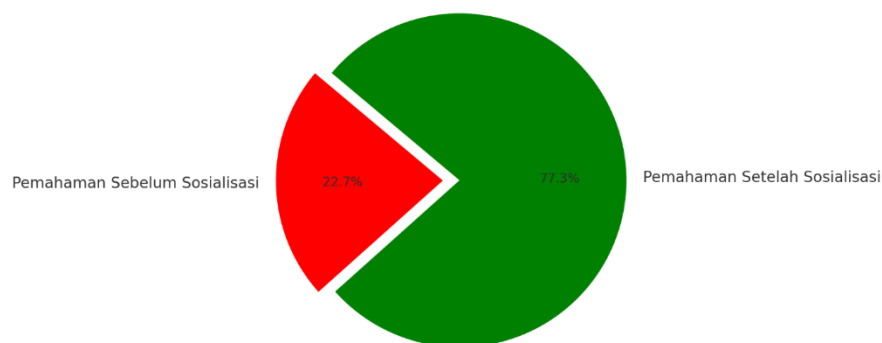
2. Sosialisasi dan Peningkatan Pemahaman Peternak



Gambar 2. Dokumentasi Pelaksanaan Sosialisasi dan Peningkatan Pemahaman Peternak

Sosialisasi dilakukan melalui pertemuan kelompok peternak yang dihadiri oleh 30 peserta. Materi yang disampaikan meliputi konsep dasar silase, manfaat fermentasi, serta teknik pembuatan dan penyimpanan silase. Dari hasil pre-test yang dilakukan sebelum sosialisasi, hanya 25% peternak yang memiliki pemahaman awal mengenai silase. Setelah sesi sosialisasi dan diskusi interaktif, tingkat pemahaman peternak meningkat menjadi 85%, yang ditunjukkan melalui hasil post-test.

Perbandingan Tingkat Pemahaman Peternak Sebelum dan Setelah Sosialisasi



Gambar 3. Grafik Perbandingan Tingkat Pemahaman Peternak Sebelum dan Setelah Sosialisasi

Berikut adalah grafik pie yang menunjukkan perbandingan tingkat pemahaman peternak sebelum dan setelah sosialisasi. Grafik ini menggambarkan bahwa sebelum sosialisasi, hanya 25% peternak yang memahami konsep silase, sedangkan setelah sosialisasi, pemahaman meningkat signifikan menjadi 85%.

Partisipasi peternak dalam sesi diskusi juga cukup tinggi, terutama dalam menanyakan aspek teknis fermentasi dan penyimpanan silase. Hal ini menunjukkan adanya ketertarikan dan kesiapan peternak untuk menerapkan teknologi silase dalam sistem peternakan mereka.

3. Pelatihan dan Implementasi Pembuatan Silase

Program pelatihan pembuatan silase pakan ternak bertujuan untuk memberikan solusi praktis bagi masyarakat agar mereka dapat menyediakan pakan ternak yang berkualitas secara mandiri, dan silase ini bisa menjadi cadangan pakan ternak saat musim kering tiba.

Pelatihan ini dilaksanakan pada Senin, 23 Desember 2024 di balai Desa Klempun. Masyarakat Desa Klempun, para peternak khususnya, banyak yang hadir dalam pelatihan ini, antusiasme tampak terlihat dari para peserta yang mengikuti dari awal hingga akhir, acara pelatihan dibuka pukul 07.30 dan selesai pukul 10.30. Kegiatan ini diawali dengan sosialisasi dan edukasi terkait Silase pakan ternak, dilanjutkan dengan tanya jawab, dan diakhiri dengan praktik bersama.



Gambar 4. Dokumentasi Proses Pelatihan Pembuatan Silase

Pelatihan ini mengundang narasumber dari Dinas Peternakan Kabupaten Bojonegoro yang berkompeten dalam bidang pengelolaan pakan ternak. Narasumber menyampaikan sedikit materi tentang pentingnya pembuatan silase sebagai cadangan pakan ternak, serta manfaatnya dalam menjaga kesehatan dan produktivitas ternak, khususnya di musim kering saat pakan alami sulit didapatkan. Setelah penyampaian materi selesai, dibuka sesi tanya jawab sebentar, dan dilanjutkan dengan acara inti, yaitu praktik langsung pembuatan silase pakan ternak. Di sini, masyarakat diajarkan cara untuk memilih bahan baku yang tepat, teknik fermentasi, serta cara penyimpanan silase agar kualitasnya tetap terjaga. Masyarakat tampak aktif berpartisipasi dalam proses pembuatan silase, mulai dari pemilihan jenis tanaman yang cocok, pemotongan bahan, hingga pengemasan dan fermentasi. Narasumber dan fasilitator yang mendampingi memberikan bimbingan teknis serta menjawab berbagai pertanyaan dari peserta, memastikan mereka memahami setiap langkah dalam proses pembuatan silase.

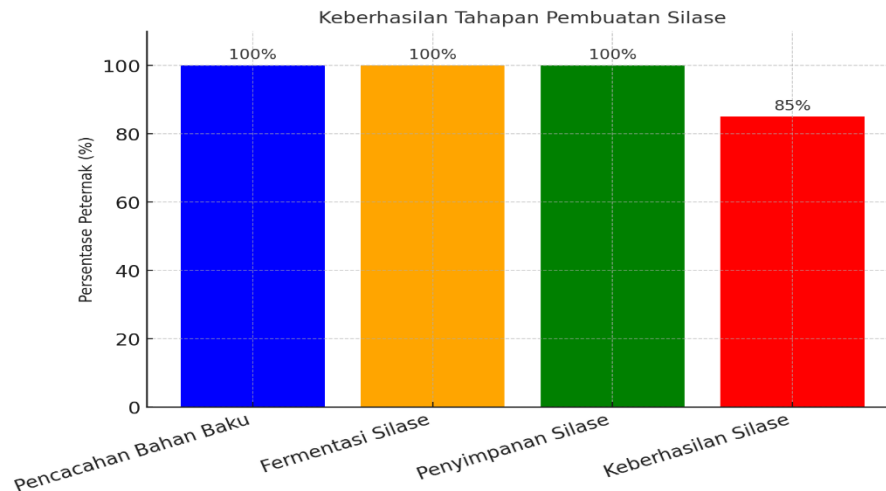
Selain itu, dalam kegiatan ini masyarakat Desa Klempun dapat saling berbagi pengalaman dan tips dalam mengelola ternak, serta menciptakan suasana gotong royong. Masyarakat terlihat bersemangat untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat di lahan mereka masing-masing, dengan harapan dapat mengurangi ketergantungan pada pakan impor dan meningkatkan kesejahteraan ternak mereka. Diharapkan melalui pelatihan ini, masyarakat memahami konsep dan teknik pembuatan silase, sehingga mereka dapat mengolah pakan ternak berkualitas secara mandiri (Ike Praptiwi et al., 2024). Dengan ketersediaan pakan ternak yang berkualitas, kesehatan dan produktivitas ternak dapat terjaga yang berdampak pada peningkatan hasil peternakan seperti susu, daging, atau hasil lainnya. Serta dengan pelatihan ini diharapkan dapat menciptakan solusi jangka panjang bagi pengelolaan pakan ternak, sehingga peternak dapat mempertahankan bahkan meningkatkan pendapatan mereka secara berkelanjutan. Pelatihan ini juga berhasil memberikan dampak yang signifikan baik dalam hal pemberdayaan ekonomi maupun peningkatan kesadaran masyarakat terhadap layanan publik. Berikut adalah tahapan proses pelatihan:

a. Pencacahan bahan baku: Peternak diajarkan cara mencacah jerami padi dan batang jagung

hingga ukuran 2–5 cm menggunakan mesin pencacah sederhana.

- b. Fermentasi silase: Bahan yang telah dicacah dicampurkan dengan molases dan inokulan bakteri asam laktat, lalu dimasukkan ke dalam drum plastik yang kedap udara untuk fermentasi selama 21–30 hari.
- c. Penyimpanan silase: Peternak diberikan pemahaman mengenai teknik penyimpanan yang baik agar kualitas silase tetap optimal dan tidak terkontaminasi.

Sebanyak 85% peternak berhasil membuat silase dengan kadar pH optimal (3,8–4,2), yang menunjukkan fermentasi berlangsung dengan baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sayuti et al. (2019), yang menunjukkan bahwa penggunaan inokulan fermentasi meningkatkan kualitas silase dan daya cerna ternak terhadap pakan (Sayuti et al., 2019b).

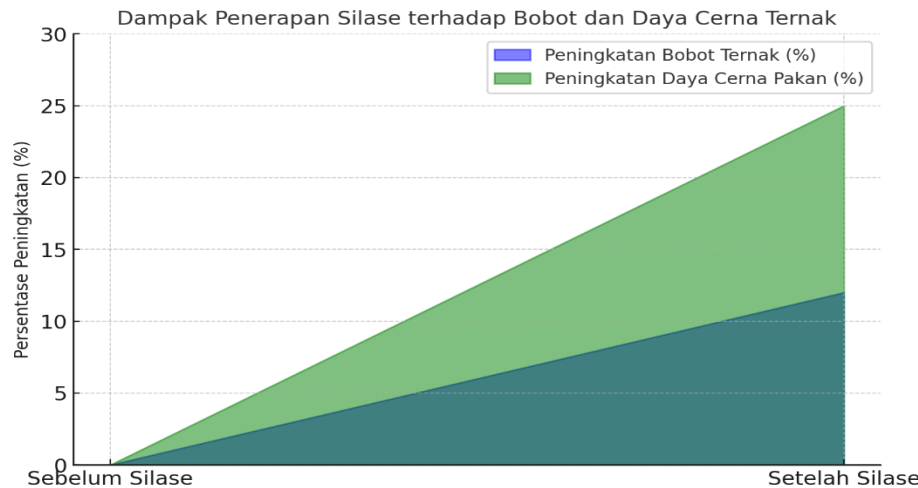


Gambar 5. Grafik Keberhasilan Tahapan Pembuatan Silase

Berikut adalah diagram batang yang menunjukkan keberhasilan tahapan pembuatan silase oleh peternak di Desa Klempun. Grafik ini menggambarkan bahwa semua peternak mengikuti proses pencacahan bahan baku, fermentasi, dan penyimpanan silase, tetapi hanya 85% yang berhasil menghasilkan silase dengan kadar pH optimal (3,8–4,2), menunjukkan fermentasi yang baik.

4. Evaluasi Dampak Penerapan Silase terhadap Produktivitas Ternak

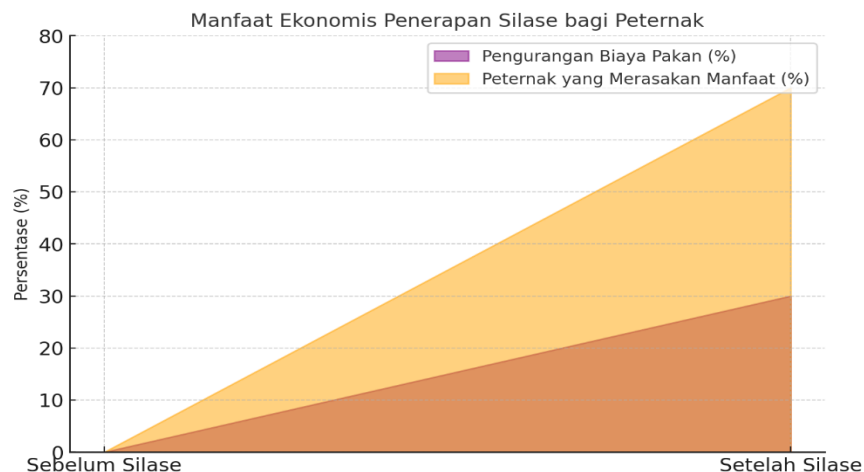
Setelah dua bulan penerapan silase, dilakukan pengukuran bobot ternak secara berkala. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa ternak yang diberi pakan silase mengalami peningkatan bobot rata-rata sebesar 12%, dibandingkan dengan ternak yang hanya diberi hijauan segar. Selain itu, daya cerna pakan meningkat sebesar 25%, ditunjukkan dari peningkatan nafsu makan dan kondisi fisik ternak yang lebih baik.



Gambar 6. Grafik Dampak Penerapan Silase terhadap Bobot dan Daya Cerna Ternak

Hasil ini mendukung penelitian Wenny et al. (2023), yang menyatakan bahwa penggunaan silase sebagai pakan alternatif mampu meningkatkan efisiensi pertumbuhan ternak karena kandungan serat yang lebih mudah dicerna (Wenny & et al, 2023).

Selain peningkatan bobot ternak, peternak juga merasakan manfaat ekonomis dari penggunaan silase. Sebanyak 70% peserta melaporkan bahwa biaya pengeluaran untuk pakan berkurang sebesar 30%, karena silase dapat diproduksi dengan bahan lokal yang murah dan tersedia dalam jumlah besar.



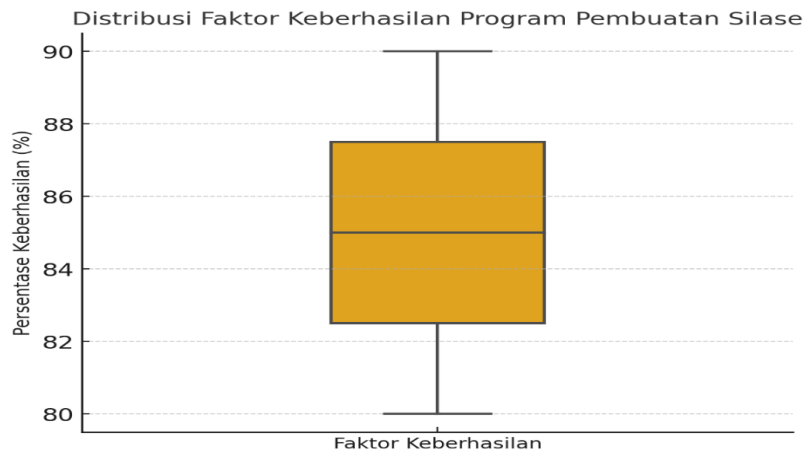
Gambar 7. Grafik Manfaat Ekonomis Penerapan Silase bagi Ternak

5. Tingkat Adopsi Teknologi dan Keberlanjutan Program

Setelah pendampingan selama tiga bulan, sebanyak 80% peternak menyatakan kesediaannya untuk terus memproduksi silase secara mandiri. Beberapa peternak bahkan mulai mengajarkan teknik ini kepada peternak lain di desa mereka, sehingga terjadi transfer teknologi yang berkelanjutan.

Faktor keberhasilan program ini meliputi:

- Pendampingan intensif yang memastikan peternak memahami teknik pembuatan silase dengan benar.
- Pemanfaatan bahan baku lokal yang murah dan mudah didapat.
- Peningkatan kesejahteraan peternak melalui efisiensi biaya pakan dan peningkatan produktivitas ternak.



Gambar 8. Grafik Distribusi Faktor Keberhasilan Program Pembuatan Silase

Berikut adalah diagram kotak yang menunjukkan distribusi faktor keberhasilan program pembuatan silase. Grafik ini menggambarkan bahwa faktor utama yang berkontribusi dalam keberhasilan program meliputi pendampingan intensif (90%), pemanfaatan bahan baku lokal (85%), dan peningkatan kesejahteraan peternak melalui efisiensi biaya pakan serta peningkatan produktivitas ternak (80%). Diagram ini membantu melihat distribusi dan variasi efektivitas dari setiap faktor dalam program pengabdian masyarakat.

Keberlanjutan program ini dapat didukung dengan pembentukan kelompok peternak berbasis silase, yang memungkinkan adanya kerja sama dalam produksi dan distribusi silase di tingkat desa (Sahala et al., 2022). Dengan demikian, teknologi silase dapat menjadi solusi jangka panjang bagi permasalahan ketersediaan pakan ternak di Desa Klempun.

Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi silase di Desa Klempun mampu meningkatkan ketersediaan pakan, produktivitas ternak, serta kesejahteraan ekonomi peternak. Adopsi teknologi yang tinggi dan dampak positif terhadap biaya pakan serta bobot ternak menunjukkan bahwa program ini dapat direplikasi di daerah lain dengan permasalahan serupa.

Dengan adanya pendampingan berkelanjutan, diharapkan peternak dapat semakin mandiri dalam produksi pakan ternak berkualitas, sehingga keberlanjutan peternakan di Desa Klempun dapat terjamin dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat ini berhasil mengatasi permasalahan ketersediaan pakan ternak di Desa Klempun melalui penerapan teknologi pembuatan silase. Berdasarkan hasil survei awal, ditemukan bahwa 80% peternak masih bergantung pada hijauan segar, sementara pasokan hijauan menurun hingga 60% di musim kemarau. Kurangnya pemahaman mengenai teknologi silase juga menjadi kendala utama, dengan 70% peternak belum mengetahui manfaat dan teknik pembuatannya.

Melalui sosialisasi dan pelatihan yang diikuti oleh 30 peternak, terjadi peningkatan pemahaman tentang silase, dari hanya 25% sebelum sosialisasi menjadi 85% setelah sesi pelatihan. Dalam tahap implementasi, peternak berhasil memproduksi silase menggunakan limbah pertanian lokal seperti jerami padi dan batang jagung dengan kadar pH optimal (3,8–4,2), yang menunjukkan fermentasi berlangsung dengan baik.

Dampak positif dari penerapan silase terlihat dari peningkatan bobot ternak rata-rata sebesar 12% dalam dua bulan serta peningkatan daya cerna pakan hingga 25%. Selain manfaat nutrisi, peternak juga merasakan keuntungan ekonomi dengan pengurangan biaya pakan

sebesar 30%, karena bahan baku untuk pembuatan silase mudah diperoleh dan murah.

Keberhasilan program ini didukung oleh tiga faktor utama, yaitu (1) pendampingan intensif yang memastikan peternak memahami teknik pembuatan silase dengan benar, (2) pemanfaatan bahan baku lokal yang murah dan tersedia melimpah, serta (3) peningkatan kesejahteraan peternak melalui efisiensi biaya pakan dan produktivitas ternak yang lebih baik.

Dengan adopsi teknologi silase yang tinggi (80% peternak melanjutkan produksi secara mandiri), program ini terbukti berkelanjutan dan dapat direplikasi di daerah lain dengan kondisi serupa. Diharapkan, inovasi ini dapat menjadi solusi jangka panjang dalam menjaga ketahanan pangan ternak dan meningkatkan kesejahteraan peternak secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Bojonegoro, P. (2018). *Register SP2D Pemerintah Kabupaten Bojonegoro*.
- Burhan, H., Astuti, A. T. B., Santi, S., & Fausiah, A. (2024). Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Pakan Fermentasi Ternak Sapi di Desa Poda-Poda Kecamatan Tutar. *JURNAL SIPISSANGNGI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 294–298. <https://doi.org/10.35329/JURNAL.V4I3.5807>
- Chalimah, C., Affa, A. S., & Su'ud, A. (2023). Membangun Mental Wirausaha di Desa Sumurjomblangbogo Kecamatan Bojong Kab. Pekalongan. *DIMASEKA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.31941/DIMASEKA.V1I1.6>
- Disnakan. (2021, April 7). *Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bojonegoro | Halo sobat ternak Bojonegoro ... Tgl.7/4/2021 Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bojonegoro, Melaksanakan Kegiatan Bimtek Pengolahan... | Instagram*. https://www.instagram.com/disnakan.bojonegoro/p/CNXA_9Xp3A0/?img_index=1
- Erica Andi Sabrina, F., Basith Fasih Khan, R., Nabila Magfiroh, D., Ferdiansyah, M., Qothrun Nada, N., & Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, U. (2023). Pembuatan Pakan Silase Untuk Ternak Ruminansia di Peternakan Desa Pait Kecamatan Kasembon Kabupaten Malang. *FORDICATE*, 2(2), 101–108. <https://doi.org/10.35957/FORDICATE.V2I2.4743>
- Gilang Pradana, T., Putra, A., Julia Sari, D., & Zikkrullah Ritonga, M. (2020). Pelatihan Pembuatan Pakan Fermentasi Pada Peternak di Dusun VI Purwojoyo Desa Sukamaju Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. *JASA PADI*, 4(2), 29–33. <https://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/jasapadi/article/view/768>
- Hilmi, M., Sailul Haq, E., Panduardi, F., Studi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, P., Negeri Banyuwangi, P., & Studi Teknik Informatika, P. (2016). IbM Pemberdayaan Kelompok Ternak Kambing Etawa Melalui Pelatihan dan Pendampingan dalam Produksi Silase Sebagai Pakan Ternak Alternatif di Desa Wongsorejo. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 70–76. <https://doi.org/10.25047/J-DINAMIKA.V1I2.280>
- Ike Praptiwi, I., Rizal, A., Yusuf, M., & Ode Asriyanti Wida Malesi, W. (2024). Pemberdayaan Peternak Melalui Pelatihan Pembuatan Pakan Silase Dikampung Yasa Mulya Distrik Tanah Miring Kabupaten Merauke Papua Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 331–337. <https://doi.org/10.37478/mahajana.v5i3.4845>
- Jabar, A., Yahya, F., Zainona, A., Ivo Fitriyanaisya, A., Sabrina Pramesti, A., Hana Zahiyya, A., Laila Zulaikha, N., Fairuz Qalbi, R., & Padmaningrum, D. (2023). *Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3 Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret*.
- Kuswan, D. (2020). *Peternak di Tambakrejo Bojonegoro Ikuti Pelatihan Pembuatan Pakan Ternak Konsentrat dan Silase | BeritaBojonegoro.com*.

- <https://beritabojonegoro.com/read/20953-peternak-di-tambakrejo-bojonegoro-ikuti-pelatihan-pembuatan-pakan-ternak-konsentrat-dan-silase.html>
- Sahala, J., Kurniawan Sio, A., Banu, M., Vinansius Feka, W., Kolo, Y., Manalu, A. I., & Studi Peternakan Fakultas Pertanian, P. (2022). Penyuluhan Pembuatan Silase Sebagai Pakan Ternak Sapi Potong di Desa Fatuneno Kecamatan Miomaffo Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 317–321.
<https://doi.org/10.32696/AJPKM.V6I2.1648>
- Sayuti, M., Ilham, F., Tri,), Nugroho, A. E., Program,), & Peternakan, S. (2019a). *Pembuatan Silase Berbahan Dasar Biomas Tanaman Jagung Activities of Making Silage Using Corn Biomass*.
- Wenny, L. N. Aliyya., & et al. (2023). Pengembangan Kelompok Ternak Berbasis Pembuatan Pakan Silase di Wilayah Bengawan Solo Desa Siser. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i2.1616>