

Sosialisasi Program Pendampingan SMART Silase Management (Teknologi Pengolahan Hijauan Pakan) di Peternakan D'Mumtaz Karanganyar

Ina Nurtanti^{1*}, Desna Ayu Wijayanti², Dzikrina Aqsha Mahardika³

^{1,2}Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Karanganyar, Karanganyar, Indonesia

³Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Komunikasi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Karanganyar, Karanganyar, Indonesia

Email: ^{1*}inatanty6@gmail.com, ²desnawijayanti@gmail.com, ³dzikrinaaqshamahardika@gmail.com

Abstract

Forage feed is the main component in ruminant livestock farming. The main problem faced by smallholder farmers is the fluctuating availability of forage, especially during the long dry season. Silage technology becomes a strategic alternative in providing durable, high-quality, nutritious, and economical feed. This community service program was carried out at D'Mumtaz Farm, Karanganyar, with the aim of enhancing farmers' capacity in forage processing through the innovative SMART Silage Management approach. The methods included socialization, participatory training, technical demonstrations, and continuous mentoring. The results showed a significant improvement in farmers' understanding and skills in raw material selection, anaerobic fermentation techniques, and proper silage storage management. Evaluation revealed that 85% of participants were able to produce quality silage according to indicators of aroma, texture, color, and essential nutrient content. The SMART approach has proven effective in helping farmers plan feed production more efficiently, measurably, systematically, and with a focus on business sustainability through digitalization. This program is expected to become an outstanding replication model in empowering farmers based on innovative and competitive forage feed technology.

Keywords: D'Mumtaz, Assistance, Karanganyar, Silage, SMART.

Abstrak

Hijauan pakan menjadi komponen utama dalam usaha peternakan ruminansia. Permasalahan utama yang dihadapi peternak rakyat terkait dengan ketersediaan hijauan yang fluktuatif, terutama pada musim kemarau panjang. Teknologi silase menjadi alternatif strategis dalam penyediaan pakan yang tahan lama, berkualitas, bergizi, dan ekonomis. Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Peternakan D'Mumtaz, Karanganyar, dengan tujuan meningkatkan kapasitas peternak dalam pengolahan hijauan pakan menggunakan pendekatan SMART Silase Management yang inovatif. Metode kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan partisipatif, demonstrasi teknis, dan pendampingan intensif berkelanjutan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman dan keterampilan peternak dalam pemilihan bahan baku, teknik fermentasi anaerob, serta manajemen penyimpanan silase yang baik. Evaluasi menunjukkan 85% peserta mampu menghasilkan silase berkualitas sesuai indikator aroma, tekstur, warna, dan kandungan nutrisi penting. Pendekatan SMART terbukti membantu peternak dalam merencanakan produksi pakan secara lebih efisien, terukur, sistematis, dan berorientasi pada keberlanjutan usaha dengan sentuhan digitalisasi. Program ini diharapkan menjadi model replikasi unggulan dalam pemberdayaan peternak berbasis inovasi teknologi pakan hijauan ternak berdaya saing.

Kata Kunci: D'Mumtaz, Pendampingan, Karanganyar, Silase, SMART.

A. PENDAHULUAN

Hijauan pakan menjadi sumber utama nutrisi bagi ternak ruminansia seperti sapi, kambing dan domba (Khan et al., 2018). Kandungan serat kasar yang tinggi dalam hijauan berperan penting dalam menjaga fungsi rumen, sementara ketersediaan energi dan protein dari hijauan menentukan produktivitas ternak (Liu et al., 2018). Permasalahan mendasar yang dihadapi peternak rakyat adalah ketersediaan hijauan yang

berfluktuasi sepanjang tahun. Pada musim hujan, produksi hijauan berlimpah, tetapi sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal karena keterbatasan sarana penyimpanan (Adeyemi et al., 2019). Pada musim kemarau ketersediaan hijauan menurun drastis, menyebabkan defisit pakan, penurunan performa ternak serta peningkatan biaya operasional akibat kebutuhan pakan tambahan (Bayat et al., 2019).

Teknologi silase muncul sebagai solusi strategis dalam mengatasi masalah ketersediaan pakan (Muck et al., 2018). Namun, tingkat adopsi teknologi silase di tingkat peternak kecil masih rendah (Wambui et al., 2021). Hal ini disebabkan keterbatasan pengetahuan, keterampilan teknis, serta minimnya pendampingan berkelanjutan (Hasan et al., 2022). Implementasi teknologi pengolahan pakan di Indonesia telah banyak dilakukan, namun tingkat keberhasilan sangat bergantung pada keberlanjutan pendampingan dan relevansi teknologi dengan kondisi peternak lokal (Firmansyah & Arifin, 2021). Studi Arifin et al. (2017) menunjukkan bahwa pemanfaatan hijauan lokal melalui teknologi sederhana mampu meningkatkan efisiensi pakan, tetapi kendala muncul pada aspek manajerial dan monitoring. Beberapa program pengabdian masyarakat yang berfokus pada teknologi pakan juga menekankan pentingnya strategi pemberdayaan berbasis manajemen, bukan hanya transfer teknologi (Handayani et al., 2021). Peternakan D'Mumtaz di Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu peternakan rakyat yang menghadapi permasalahan klasik terkait ketahanan pakan. Meskipun memiliki akses terhadap hijauan melimpah di musim penghujan, peternak belum memiliki keterampilan optimal dalam mengolah dan menyimpan hijauan menjadi silase. Akibatnya, produktivitas ternak fluktuatif dan biaya pemeliharaan meningkat pada musim kemarau.

Rendahnya adopsi teknologi silase di tingkat peternak kecil umumnya dipengaruhi oleh keterbatasan pengetahuan teknis, kurangnya keterampilan praktik, serta minimnya pendampingan berkelanjutan (Hasan et al., 2022; Wambui et al., 2021). Hambatan ini seringkali membuat peternak enggan mencoba teknologi baru karena dianggap rumit dan membutuhkan biaya tinggi. Oleh karena itu, penerapan pendekatan manajerial SMART menjadi relevan. Dengan indikator yang jelas, terukur, realistis, relevan, dan terbatas waktu, peternak lebih mudah memahami tujuan pembuatan silase, cara mengevaluasi hasilnya, serta mengintegrasikannya dalam siklus produksi pakan. Pendekatan SMART juga membantu meningkatkan rasa kepemilikan (sense of ownership) peternak terhadap inovasi, sehingga peluang adopsi teknologi menjadi lebih besar. Dalam konteks ini, kegiatan pendampingan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer teknologi, tetapi juga sebagai proses pembelajaran manajerial yang berorientasi pada keberlanjutan usaha peternakan.

Kegiatan sosialisasi dan pendampingan SMART Silase Management menjadi penting untuk mengatasi persoalan ini. Pendekatan SMART umumnya digunakan dalam manajemen, adaptasinya dalam manajemen pakan ternak memberikan kebaruan, karena mengajarkan peternak tidak hanya membuat silase, tetapi juga merencanakan produksi pakan secara sistematis, terukur, dan berkelanjutan (Haryanto, 2019). Adaptasi pendekatan manajerial dalam teknologi pakan ini menunjukkan adanya state of the art yang menghubungkan aspek teknis (pembuatan silase) dengan aspek manajerial (perencanaan dan pengelolaan pakan secara sistematis). Model ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas peternak, mendukung ketahanan pakan, dan mendorong penerapan ekonomi sirkular di pedesaan melalui pemanfaatan sumber daya lokal secara efisien (Sutaryo, 2020). Dengan demikian, tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan sosialisasi, pelatihan, serta pendampingan pembuatan silase berbasis SMART management kepada peternak di Peternakan D'Mumtaz, sehingga tercipta kemandirian pakan dan peningkatan produktivitas ternak.

B. PELAKSAAN DAN METODE

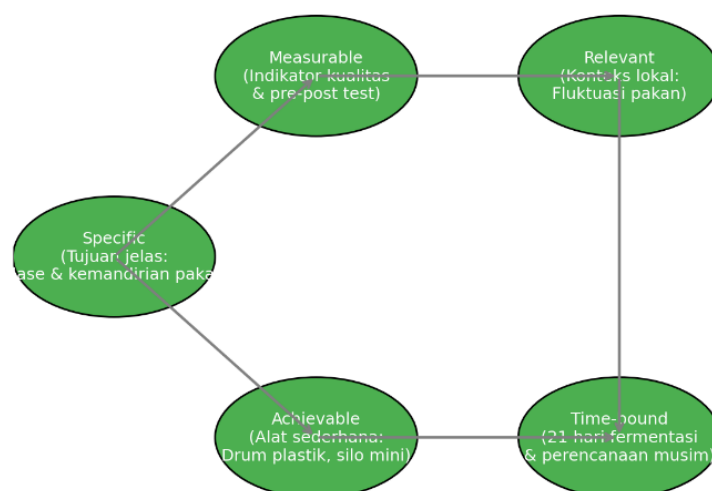
Sebagai tahap awal dilakukan sosialisasi pelaksanaan kegiatan kepada mitra yaitu peternakan domba D'Mumtaz Pusdiklat JATAM. Kegiatan ini mengundang peternak domba yang berada dibawah lingkup dari JATAM. Kegiatan sosialisasi dilakukan oleh Tim pengabdian dan mahasiswa yang akan terlibat dan merekognisi sejumlah mata kuliah dalam kegiatan pemberdayaan ini. Dalam kegiatan ini disampaikan seluruh rangkaian program yang akan dijalankan, jadwal pelaksanaan dan capaian luaran yang ditargetkan. Dalam kegiatan ini mitra berperan sebagai sasaran sosialisasi dan penyuluhan program pengabdian. Penyuluhan menjadi metode efektif untuk transfer dan sharing ilmu antara pihak perguruan tinggi dan mitra sasaran. Pada metode ini diharapkan mitra mampu menciptakan inovasi baru yang dapat diterapkan dalam bermasyarakat (Farid, 2019).

Integrasi Pendekatan SMART dalam Metode

1. Pendekatan SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) bukan hanya nama program, melainkan kerangka yang diimplementasikan dalam setiap tahapan kegiatan

2. Sosialisasi (Specific & Relevant): Materi yang disampaikan difokuskan secara spesifik pada isu fluktuasi ketersediaan hijauan dan relevansi solusi silase bagi peternak lokal. Tujuan kegiatan diperjelas, yaitu kemandirian pakan dengan memanfaatkan sumber daya lokal.
3. Pelatihan (Measurable & Achievable): Peserta diajarkan keterampilan teknis dengan indikator terukur, seperti kualitas silase (aroma, tekstur, warna) dan peningkatan skor pengetahuan (pre-test vs post-test). Teknologi yang digunakan dicontohkan dengan alat sederhana (drum plastik, silo mini) agar dapat dicapai oleh peternak kecil.
4. Monitoring (Time-bound & Measurable): Proses fermentasi dipantau selama minimal 21 hari. Evaluasi dilakukan berdasarkan batas waktu fermentasi, pengamatan kualitas fisik silase, dan tindak lanjut berupa pendampingan untuk siklus produksi berikutnya. Dengan cara ini, peternak belajar merencanakan produksi pakan secara terjadwal untuk menghadapi musim kemarau.

Penerapan kerangka SMART menjadikan program lebih sistematis, memudahkan pemantauan capaian, dan relevan dengan kebutuhan peternak.



Gambar 1. Diagram Alir Penerapan SMART dalam Program Pengabdian

Kuesioner digunakan baik sebelum dan sesudah pelatihan untuk mengukur peningkatan pengetahuan serta efektivitas program pengabdian secara keseluruhan. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk menjadi dasar penyusunan program lanjutan yang lebih tepat sasaran. Berikut ini kuesioner dengan skala likert (Nurtanti et al, 2022).

Tabel 1. Kuesioner dengan skala likert

Jawaban	Nilai	Interval Nilai
Tidak paham/Sangat tidak setuju	1	1.00-2.00
Kurang paham/Tidak setuju	2	2.01-3.00
Cukup paham/Ragu-ragu	3	3.01-3.50
Paham/Setuju	4	3.06-4.50
Sangat paham/Sangat setuju	5	>4.50

Bagian A: Kuesioner Sebelum Pelatihan (Pre-test)

1. Saya sudah mengetahui apa itu teknologi silase.
2. Saya memahami manfaat pengolahan pakan hijauan menggunakan metode silase.
3. Saya pernah atau sedang menerapkan teknologi silase dalam peternakan.
4. Saya memiliki kesulitan dalam menyediakan pakan hijauan saat musim kemarau.
5. Saya tertarik untuk mempelajari lebih lanjut tentang pembuatan silase.

Bagian B: Kuesioner Sesudah Pelatihan (Post-test)

1. Materi pelatihan mudah dipahami dan sesuai kebutuhan peternak.
2. Saya memahami langkah-langkah teknis pembuatan silase.
3. Saya percaya diri untuk membuat dan menerapkan silase di peternakan saya.
4. Teknologi silase dapat mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial.
5. Saya berencana menerapkan teknologi silase dalam waktu dekat.

Bagian C: Pertanyaan Terbuka (Kualitatif)

1. Apa manfaat utama yang Anda peroleh dari pelatihan ini?
2. Apa tantangan atau hambatan yang Anda prediksi dalam menerapkan teknologi silase di lapangan?
3. Apa bentuk pendampingan lanjutan yang Anda harapkan dari tim pengabdian?

Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan aplikatif untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh tahapan pelaksanaan (Suyitno & Harwanto, 2018).

1. Identifikasi Masalah

Metode pelaksanaan pengabdian diawali dengan tahap identifikasi masalah melalui observasi lapangan dan wawancara semi-struktural dengan anggota JATAM. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan ketersediaan dan pengawetan hijauan pakan ternak, terutama pada musim kemarau. Berdasarkan hasil identifikasi, disusunlah program kegiatan yang berfokus pada inovasi pengolahan hijauan pakan melalui teknologi pembuatan silase. Penyusunan program mempertimbangkan potensi bahan baku lokal seperti rumput gajah, daun jagung, dan tanaman leguminosa yang banyak tersedia di sekitar wilayah mitra (Ginting & Satria, 2020).

2. Sosialisasi dan Pelatihan

Tahap berikutnya adalah sosialisasi dan pelatihan teknologi pembuatan silase. Pada tahap ini, peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya pengolahan hijauan sebagai upaya menjaga ketersediaan pakan sepanjang tahun. Materi yang diberikan meliputi pemilihan bahan baku berkualitas, teknik pencacahan dan pencampuran bahan, penggunaan inokulum fermentasi, serta metode penyimpanan hijauan dalam silo sederhana. Kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan silase dan praktik langsung oleh peserta, dibimbing secara intensif oleh tim pengabdian untuk memastikan seluruh proses berjalan sesuai standar teknis yang benar (FAO, 2013).

3. Monitoring

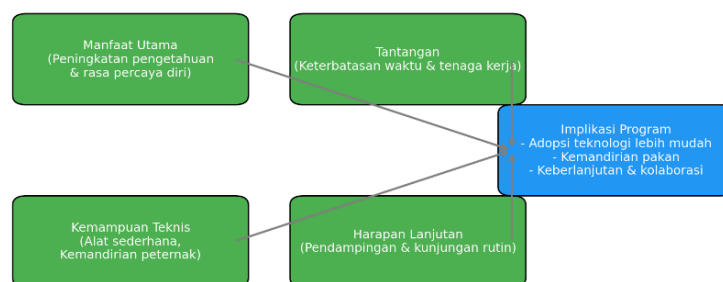
Monitoring dan evaluasi dilakukan selama proses fermentasi berlangsung, dengan periode minimal 21 hari, untuk mengevaluasi kualitas silase berdasarkan karakteristik fisik seperti warna, aroma, dan tekstur, serta penerimaan pakan oleh ternak. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara kepada peserta, dokumentasi kegiatan berupa foto dan video, serta penyebaran kuesioner evaluasi untuk mengukur tingkat kepuasan dan pemahaman peserta (Badan Pusat Statistik, 2023).

4. Pengumpulan dan Analisis

Data hasil pengumpulan dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengidentifikasi perubahan pengetahuan, keterampilan, dan adopsi teknologi silase oleh mitra. Sebagai bagian dari keberlanjutan program, dilakukan pendampingan rutin pasca-pelatihan untuk memfasilitasi peserta dalam mengaplikasikan teknologi secara mandiri serta memperbaiki kualitas produksi silase di masing-masing kelompok. Indikator keberhasilan pengabdian ini meliputi peningkatan pengetahuan peserta minimal 80% dari total peserta, kemampuan peserta dalam mempraktikkan pembuatan silase secara mandiri, serta produksi silase berkualitas dengan tingkat penerimaan konsumsi oleh ternak di atas 90% (Kementerian PPN/Bappenas, 2020).

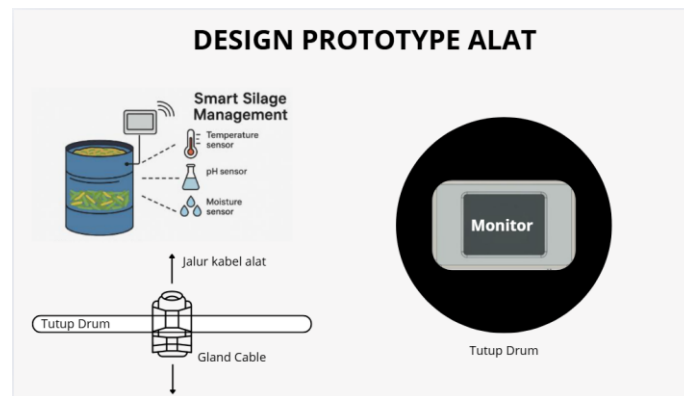
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Partisipasi Peserta



Gambar 2. Peta Implikasi Hasil Kualitatif Program PkM Silase

Peta ini menggambarkan keterkaitan antara manfaat utama, kemampuan teknis, tantangan, dan harapan peternak yang bermuara pada implikasi program. Implikasi tersebut mencakup kemudahan adopsi teknologi silase, peningkatan kemandirian pakan, serta keberlanjutan program melalui kolaborasi antara peternak dan akademisi. Pelaksanaan sosialisasi program PART SILAMA dilakukan secara participatory di Peternakan D'Mumtaz Karanganyar mendapat respon positif dari peternak. Dari 30 undangan, sebanyak 29 peserta hadir (96%), yang menunjukkan tingginya minat peternak terhadap isu ketahanan pakan pada peternakan. Hasil survei awal menunjukkan bahwa hanya 32% peserta yang pernah mendengar tentang teknologi silase, sementara 68% belum memiliki pengetahuan dasar mengenai manfaat maupun cara pembuatannya. Setelah kegiatan sosialisasi, dimulai dengan pengenalan program pengolahan pakan dengan silase dan pengenalan teknologi yang dirancang untuk memudahkan pemantauan kualitas pakan yang dihasilkan, berikut adalah hasil gambaran teknologi yang diterapkan :

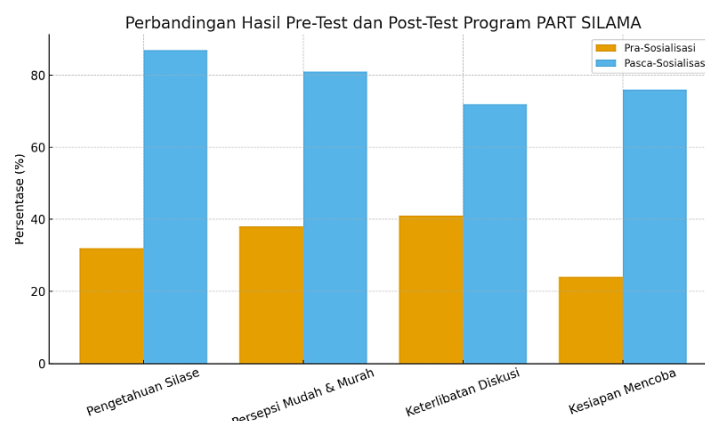


Gambar 3. Desain Prototype Alat



Gambar 4. Desain Implementasi

Hasil kuesioner pra-kegiatan menunjukkan bahwa pengetahuan awal peserta mengenai teknologi silase relatif rendah. Dari total peserta, hanya 32% yang pernah mendengar istilah silase, sedangkan 68% belum memiliki pengetahuan dasar mengenai manfaat maupun proses pembuatannya. Selain itu, sebagian besar responden (62%) berasumsi bahwa penerapan teknologi silase membutuhkan peralatan modern dengan biaya tinggi, sehingga sulit diterapkan di skala peternakan kecil.



Gambar 5. Diagram Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest

Setelah kegiatan sosialisasi dan penyampaian materi pengenalan teknologi, pemahaman peserta mengalami peningkatan signifikan. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata sebesar 45% dibandingkan hasil pre-test.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Wambui et al. (2021) yang menegaskan bahwa partisipasi aktif peternak dalam forum sosialisasi berkontribusi langsung terhadap peningkatan pemahaman dan adopsi inovasi. Dengan demikian, pendekatan partisipatif terbukti efektif dalam membangun motivasi serta kesiapan peternak untuk mencoba teknologi baru. Hasil teknis menunjukkan bahwa 85% peserta mampu menghasilkan silase dengan kualitas baik berdasarkan indikator fisik berupa aroma harum asam segar, warna hijau kecokelatan, dan tekstur padat tidak berlendir. Selain itu, uji coba konsumsi pada ternak menunjukkan tingkat penerimaan lebih dari 90%, yang menegaskan bahwa silase hasil pelatihan dapat diterima dengan baik oleh ternak. Data ini selaras dengan indikator keberhasilan yang telah disebutkan dalam abstrak dan memperkuat klaim bahwa teknologi silase sederhana berhasil meningkatkan mutu pakan.

Lebih lanjut, hasil uji organoleptik sederhana oleh peternak menunjukkan bahwa 78% responden menilai aroma silase “sangat baik,” 82% menilai tekstur sesuai standar, dan 80% menilai warna silase mendekati hijau segar. Hal ini membuktikan bahwa peternak tidak hanya mampu menghasilkan silase berkualitas, tetapi juga dapat melakukan penilaian mandiri terhadap mutu pakan. Dengan demikian, keberhasilan teknis ini berkontribusi langsung pada peningkatan kemandirian peternak dalam mengelola sumber daya pakan.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Kualitatif dari Respon Peternak

Tema	Contoh Kutipan/Parafrasa	Implikasi Program
Manfaat utama	“Pembuatan silase dengan drum plastik sangat membantu, karena tidak perlu membeli mesin.”	Teknologi sederhana meningkatkan adopsi.
Kemampuan teknis	“Alat yang mudah ditemukan membuat kami yakin bisa melanjutkan tanpa bantuan luar.”	Kemandirian teknis peternak semakin kuat.
Tantangan waktu	“Kami kesulitan membagi waktu antara mengurus ladang dan membuat silase.”	Perlu strategi manajemen waktu dan pendampingan.
Harapan lanjutan	“Kunjungan rutin dari tim kampus untuk memastikan kualitas silase tetap baik.”	Diperlukan pendampingan periodik dan monitoring.

Tabel 1 memperjelas bahwa hasil kualitatif mendukung temuan kuantitatif, sekaligus menegaskan aspek manfaat, kemampuan teknis, hambatan, dan kebutuhan pendampingan berkelanjutan. Narasi dari tabel menunjukkan bahwa manfaat utama yang dirasakan peternak bukan hanya pada sisi teknis produksi pakan, tetapi juga pada peningkatan rasa percaya diri dalam mengelola inovasi. Kemampuan teknis yang diperoleh melalui pemanfaatan alat sederhana menjadikan teknologi silase lebih mudah diadopsi tanpa ketergantungan pada pihak luar. Sementara itu, tantangan berupa keterbatasan tenaga kerja dan waktu menggambarkan kondisi nyata yang dihadapi peternak rakyat, sehingga pendampingan lanjutan dan manajemen waktu adaptif menjadi kebutuhan mendesak. Harapan akan kunjungan rutin dari tim kampus menunjukkan adanya keinginan kuat untuk keberlanjutan program, yang membuka peluang terjalannya kolaborasi jangka panjang antara akademisi dan komunitas peternak.

Hubungan antara Gambar 1 (kerangka SMART) dan Gambar 2 (peta implikasi hasil) semakin memperkuat narasi metodologis penelitian ini. Jika Gambar 1 menjelaskan bagaimana prinsip SMART diintegrasikan dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan, maka Gambar 2 menunjukkan dampak nyata dari penerapan prinsip tersebut di lapangan. Dengan demikian, kedua gambar tersebut saling melengkapi: kerangka konseptual SMART berfungsi sebagai panduan perencanaan, sementara implikasi hasil kualitatif membuktikan efektivitas penerapan kerangka tersebut terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan strategi keberlanjutan peternak.

Efektivitas Sosialisasi dalam Transfer Pengetahuan

Sosialisasi dilaksanakan dengan metode presentasi interaktif, diskusi kelompok dan studi kasus. Materi yang disampaikan meliputi: (1) konsep silase dan manfaatnya, (3) tahapan pembuatan silase yang benar, serta (4) pengenalan pendekatan manajemen SMART SILASE dalam perencanaan pakan. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta aktif mengajukan pertanyaan, terutama terkait teknik pemadatan hijauan dan penggunaan aditif (molase, inokulan). Melalui metode diskusi, kesalahpahaman yang sebelumnya muncul terkait dengan silase memerlukan peralatan mahal, sehingga narasumber memberikan penjelasan yang baik kepada peserta dan dapat diluruskan persepsinya (Nurtanti dkk, 2025). Sebagian besar peserta dapat memahami bahwa pembuatan silase dilakukan dengan peralatan sederhana yang tersedia di tingkat lokal, seperti drum plastik atau silo mini. Peningkatan pemahaman ini sejalan dengan temuan Hasan et al. (2022), yang melaporkan bahwa sosialisasi berbasis kebutuhan lokal dan pengalaman peternak terbukti meningkatkan tingkat adopsi teknologi pakan. Selain itu, penelitian Sari et al. (2021) menunjukkan bahwa pelatihan partisipatif mampu meningkatkan keterampilan praktis peternak hingga 80% lebih baik dibanding metode ceramah.

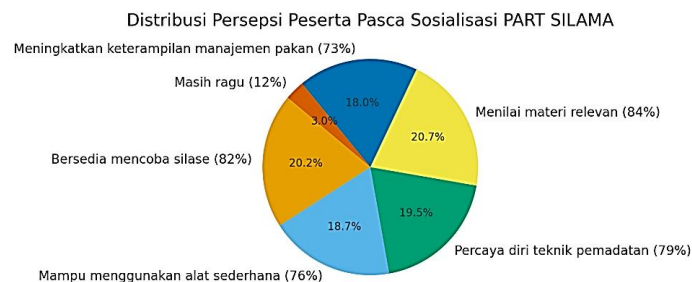


Gambar 6. Foto bersama pada FGD

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan dengan metode presentasi interaktif, diskusi kelompok, studi kasus, dan demonstrasi sederhana. Materi utama mencakup konsep dasar silase, manfaatnya, tahapan teknis pembuatan, serta pengenalan pendekatan manajemen SMART SILASE. Respon peserta pasca-sosialisasi yang diperoleh melalui kuesioner memperlihatkan hasil sebagai berikut:

1. 82% peserta menyatakan bersedia mencoba membuat silase dari bahan hijauan lokal.
2. 76% peserta merasa mampu menggunakan peralatan sederhana seperti drum plastik atau silo mini.
3. 79% peserta menyatakan lebih percaya diri dalam melakukan teknik pemadatan hijauan.
4. 84% peserta menilai materi sosialisasi relevan dengan kondisi peternakan mereka.
5. 73% peserta menilai keterampilan manajemen pakan mereka meningkat.
6. Hanya 12% peserta yang masih ragu, terutama terkait keterbatasan tenaga kerja dan waktu.

Distribusi persepsi peserta tersebut divisualisasikan dalam Gambar 4 :



Gambar 7. Diagram Distribusi Persepsi

Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi efektif tidak hanya dalam meningkatkan pemahaman, tetapi juga mengubah persepsi dan meningkatkan rasa percaya diri peternak untuk mengadopsi teknologi. Hal ini mendukung temuan Hasan et al. (2022) yang menyatakan bahwa pendekatan berbasis kebutuhan lokal mampu meningkatkan tingkat adopsi teknologi pakan. Lebih lanjut, metode partisipatif yang digunakan terbukti lebih efektif dibandingkan metode ceramah tradisional, sebagaimana dilaporkan oleh Sari et al. (2021) bahwa pelatihan berbasis praktik mampu meningkatkan keterampilan peternak hingga 80%.

Dengan demikian, efektivitas sosialisasi dalam program PART SILAMA tidak hanya diukur dari peningkatan skor pengetahuan, tetapi juga dari perubahan persepsi, keterlibatan aktif peserta, dan kesiapan untuk menerapkan teknologi. Hal ini mendukung pandangan Kung et al. (2018) bahwa keberhasilan adopsi teknologi silase sangat ditentukan oleh pemahaman praktis dan relevansi materi dengan kondisi peternak. Kegiatan pengabdian ini membuktikan bahwa penerapan teknologi silase pada pengolahan hijauan pakan ternak memberikan pengaruh yang signifikan, baik terhadap peningkatan pengetahuan peternak, mutu pakan yang dihasilkan, maupun tingkat penerimaan teknologi oleh masyarakat (Nurtanti dkk., 2023). Peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan menunjukkan efektivitas program dalam memperkenalkan strategi baru untuk memperkuat ketersediaan pakan, khususnya pada periode musim kemarau. Selain itu, hasil pengolahan silase dengan kualitas baik memperlihatkan bahwa teknologi ini mampu memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal, sehingga mengurangi ketergantungan pada pakan komersial. Temuan ini sejalan dengan Nurtanti dan Indreswari (2022) yang menegaskan pentingnya pendekatan partisipatif dalam mempercepat adopsi inovasi di kalangan peternak. Program ini memberikan implikasi nyata terhadap peningkatan ketahanan pakan dan produktivitas peternak. Keberhasilan 85% peserta dalam menghasilkan silase berkualitas serta penerimaan ternak di atas

90% menunjukkan bahwa teknologi ini dapat diadopsi secara luas sebagai solusi berkelanjutan menghadapi fluktuasi ketersediaan hijauan. Selain meningkatkan kapasitas teknis, program ini juga memperkuat kemandirian peternak dalam merencanakan produksi pakan secara sistematis, relevan dengan kondisi lokal, dan sesuai dengan prinsip ekonomi sirkular. Implikasi lebih lanjut adalah terbukanya peluang peningkatan pendapatan, pengurangan biaya pakan, serta terjalinnya kolaborasi berkelanjutan antara akademisi, peternak, dan komunitas lokal.

D. PENUTUP

Simpulan

Sosialisasi Program PART SILAMA di Peternakan D'Mumtaz Karanganyar efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak terkait teknologi silase. Tingkat partisipasi peserta sangat tinggi (96%) dengan peningkatan pengetahuan sebesar 45% setelah kegiatan. Peserta menunjukkan persepsi positif dan kesiapan mengadopsi teknologi silase menggunakan peralatan sederhana. Program ini berimplikasi pada peningkatan ketahanan pakan, produktivitas ternak, dan keberlanjutan ekonomi peternak.

Saran

Disarankan adanya pendampingan berkelanjutan serta dukungan sarana dan kemitraan agar penerapan teknologi silase oleh peternak dapat berjalan konsisten dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada sumber hibah kemendiktisaintek, Universitas Muhammadiyah Karanganyar, kandang D'Mumtaz dan Jamaah Tani Muhammadiyah Karanganyar serta penghargaan kepada pihak-pihak yang telah berpartisipasi dalam kegiatan Pengabdian yang dilakukan

E. DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemi, K. D., Sazili, A. Q., Ebrahimi, M., Samsudin, A. A., Karim, R., & Karsani, S. A. (2019). Ensiling of tropical forages and crop residues for ruminant feeding: A review. *Tropical Animal Health and Production*, 51(8), 1741–1754. <https://doi.org/10.1007/s11250-019-01895-3>
- Ahmad, S., Raza, S. H., Shahid, M., Ali, M., & Khan, M. I. (2023). Silage technology for sustainable livestock feeding under climate change. *Sustainability*, 15(3), 1234. <https://doi.org/10.3390/su15031234>
- Arifin, M., Wahyono, T., & Santoso, B. (2017). Teknologi pengolahan dan pemanfaatan pakan ternak berbasis hijauan lokal. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 20, 123–132.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik peternakan dan kesehatan hewan 2023. Jakarta, Indonesia.
- Bayat, A. R., Rinne, M., Kuoppala, K., & Huhtanen, P. (2019). Forage conservation and feeding value: Opportunities and challenges. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3, 12. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00012>
- Bilan, Y., Mishchuk, H., Roshchuk, I., & Kmecova, I. (2020). An analysis of intellectual potential and its impact on the social and economic development of European countries. *Journal of Competitiveness*, 12(1), 22–38. <https://doi.org/10.7441/joc.2020.01.02>
- Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35–36.
- FAO. (2013). Tackling climate change through livestock: A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Farid, M. R. A. A. (2019). Peran pemuda Majelis Pemberdayaan Masyarakat dalam pendampingan komunitas pemulung di tempat pembuangan sampah terpadu. *Islamic Management and Empowerment Journal*, 1(2), 161–176.
- Firmansyah, M., & Arifin, S. (2021). Dampak penerapan teknologi pakan fermentasi terhadap efisiensi usaha peternakan rakyat. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 16, 34–42. <https://doi.org/10.24843/JPP.2021.v16.i2.p04>

- Ginting, S. P., & Satria, R. (2020). Pengembangan teknologi pengolahan hijauan pakan ternak melalui pembuatan silase berbasis sumber daya lokal. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6, 123–130. <https://doi.org/10.22219/jpkm.v6i2.12345>
- Handayani, R., Nurlaili, R., & Hidayat, T. (2021). Pemberdayaan ekonomi sirkular dalam kelompok tani melalui inovasi pakan ternak. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6, 44–56.
- Haryanto, B. (2019). *Teknologi pengolahan hijauan pakan ternak*. Bogor: IPB Press.
- Hasan, M. N., Rahman, M. S., Alam, M. K., & Rahman, M. M. (2022). Community-based silage technology adoption among smallholder dairy farmers. *Agricultural Systems*, 195, 103307. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103307>
- Kementerian PPN/Bappenas. (2020). *Panduan implementasi tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) di Indonesia*. Jakarta, Indonesia.
- Kung, L., & Shaver, R. (2015). Interpretation and use of silage fermentation analysis reports. University of Delaware Cooperative Extension.
- Kung, L., Shaver, R., Grant, R., & Schmidt, R. (2018). Silage review: Interpretation of chemical, microbial, and organoleptic components of silages. *Journal of Dairy Science*, 101(5), 4020–4033. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13909>
- Liu, Q., Shao, T., & Bai, Y. (2018). Preservation of forage crops as silage: Current status and future prospects. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 31(9), 1453–1465. <https://doi.org/10.5713/ajas.18.0358>
- Muck, R. E., Nadeau, E. M. G., McAllister, T. A., Contreras-Govea, F. E., Santos, M. C., & Kung, L. Jr. (2018). Silage review: Recent advances and future uses of silage additives. *Journal of Dairy Science*, 101(5), 3980–4000. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13839>
- Nurtanti, I., Efendi, B., & Akbar, F. (2025). Penerapan inovasi teknologi pengolahan hijauan pakan (silase) pada Jamaah Tani Muhammadiyah Karanganyar. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 4(2), 87–96.
- Sari, D. A., Nugroho, B. A., & Handayanta, E. (2021). Penerapan teknologi pakan silase untuk peningkatan produksi ternak sapi. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(2), 102–111. <https://doi.org/10.25077/jpi.23.2.102-111.2021>
- Sutaryo, S. (2020). *Manajemen pakan ruminansia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wambui, C. C., Wanyoike, M., & Muriuki, H. G. (2021). Farmer participatory silage innovations: Adoption and livelihood outcomes. *Livestock Research for Rural Development*, 33(5). <http://www.lrrd.org/lrrd33/5/wamb33105.html>