

Kumawula, Vol.7, No.1, April 2024, Hal 122 – 132

DOI: <https://doi.org/10.24198/kumawula.v7i1.52323>

ISSN 2620-844X (online)

ISSN 2809-8498 (cetak)

Tersedia online di <http://jurnal.unpad.ac.id/kumawula/index>

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI SILASE DALAM PETERNAKAN DOMBA: PENDEKATAN PEMBANGUNAN KOMUNITAS PETERNAK DI DESA BANGUNJAYA KAB. PANGANDARAN

Muhammad Rifqi Ismiraj^{1*}, Ujang Hidayat Tanuwiria², Hendi Setiyatwan³, Novi Mayasari⁴, Bambang Kholiq Mutaqin⁵, Endah Yuniarti⁶

^{1,3,5,6}Program Studi Peternakan PSDKU Pangandaran, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

^{2,4}Departemen Nutrisi Ternak dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

*Korespondensi : rifqi.ismiraj@gmail.com

ABSTRACT

This article presents the implementation of a Community Service Program (CSP) in Desa Bangunjaya, a highland village in the Langkaplancar Subdistrict of Pangandaran Regency, West Java. Addressing a critical knowledge gap in sheep nutrition and silage technology among local farmers, the program aimed to enhance community capacity in sustainable livestock management and promote innovation-oriented agribusiness practices. The CSP consisted of a workshop designed around the theme "Sheep Farming Strategies as a Source of Family Income," which combined theoretical instruction with practical training in silage production. Utilizing a participatory approach, the program involved 24 local sheep farmers, emphasizing the importance of integrating traditional farming techniques with new silage preservation methods to improve feed quality and overall livestock productivity. Quantitative data analysis from pre- and post-workshop questionnaires demonstrated significant improvements in participants' knowledge and skills, particularly regarding silage nutrition and its production, reflecting the effectiveness and impact of the workshop. Qualitative observations indicated a shift in community attitudes towards innovative farming practices, suggesting a broader impact on the village's agricultural development. This initiative shows the potential for education programs tailored to the local socio-economic context to effect meaningful change, serving as a model for scalable and sustainable rural development through agribusiness education, highlighting the need for continuous learning, adaptive curriculum, and support systems for community empowerment.

Keywords : Community service program, Agribusiness education, Rural development, Sheep farming, Silage technology, Sustainable livestock management.

ABSTRAK

Pelaksanaan Program Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) yang diimplementasikan di Desa Bangunjaya, di Kecamatan Langkaplancar, Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat. Program ini bertujuan untuk memberikan informasi dan pemahaman kepada komunitas tentang nutrisi ternak domba, dan kedua, untuk mendidik mereka tentang prinsip

RIWAYAT ARTIKEL

Diserahkan : 05/01/2024

Diterima : 18/02/2024

Dipublikasikan : 19/04/2024

dan teknik pengawetan pakan hijauan melalui silase. PPM terdiri dari pelatihan yang dirancang dengan tema "Implementasi Teknologi Silase dalam Peternakan Domba," yang menggabungkan instruksi teoretis dengan pelatihan praktis dalam produksi silase. Dengan menggunakan pendekatan partisipatif, program ini melibatkan 24 peternak domba lokal, menekankan pentingnya mengintegrasikan teknik pertanian tradisional dengan metode pengawetan silase untuk meningkatkan kualitas pakan dan produktivitas ternak secara keseluruhan. Analisis data kuantitatif dari kuesioner pra- dan pasca-pelatihan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta, khususnya dalam aspek yang berkaitan dengan nutrisi silase dan produksinya, yang mencerminkan efektivitas dan dampak dari pelatihan. Pengamatan kualitatif menunjukkan perubahan sikap komunitas terhadap praktik pertanian inovatif, menyarankan dampak yang lebih luas terhadap pengembangan pertanian desa. Inisiatif ini menunjukkan potensi program pendidikan yang disesuaikan dengan konteks sosial-ekonomi lokal untuk mewujudkan perubahan yang bermakna, yang berfungsi sebagai model untuk pengembangan pedesaan yang dapat diperluas dan berkelanjutan melalui pendidikan agribisnis, menyoroti kebutuhan akan pembelajaran berkelanjutan, kurikulum adaptif, dan sistem dukungan untuk pemberdayaan komunitas.

Kata Kunci: Program pengabdian pada masyarakat, pendidikan agribisnis, pengembangan pedesaan, peternakan domba, teknologi silase, pengelolaan ternak berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Di dataran tinggi yang subur Desa Bangunjaya, yang terletak di Kecamatan Langkaplancar, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat (koordinat: 7°32'00"S 108°24'45"E), komunitas tumbuh subur di tengah topografi yang unik. Desa ini, yang berada antara 400 hingga 700 meter di atas permukaan laut, mendapat manfaat dari iklim yang sejuk dengan suhu rata-rata 18°C dan curah hujan tahunan sekitar 200 mm. Menutupi area seluas 12,75 km², lahan ini adalah mozaik area pemukiman, lahan pertanian, fasilitas pendidikan, dan tempat ibadah, mencerminkan kehidupan budaya dan komunal yang kaya (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pangandaran, 2021).

Desa Bangunjaya memiliki populasi 5.240 pada tahun 2021, di mana mayoritas berada di usia produktif. Menampung 1.819 keluarga, desa ini terkenal dengan 23 lembaga pendidikan yang beragam mulai dari pendidikan anak usia dini hingga sekolah menengah agama, menonjolkan kecenderungan komunitas yang kuat terhadap pendidikan, terutama dalam tradisi Islam. Latar belakang pendidikan ini dilengkapi dengan tenaga kerja yang sebagian besar terlibat dalam

pertanian dan peternakan, peran yang selaras dengan topografi yang mendukung pertanian desa. Komunitas ini juga membanggakan berbagai profesi lainnya, termasuk pendidik, pengusaha, dan penyedia layanan publik, yang menambah keragaman profesional (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pangandaran, 2021).

Peternakan domba menonjol sebagai aktivitas pertanian yang signifikan di Desa Bangunjaya. Namun, survei awal mengungkapkan celah pengetahuan kritis tentang nutrisi domba dan inovasi dalam pakan dan perawatan, menghasilkan produktivitas yang kurang optimal. Selain itu, survei menunjukkan bahwa banyak petani tidak akrab dengan teknologi silase, metode pengawetan yang dapat sangat meningkatkan kualitas pakan domba.

Situasi ini telah mengarah pada inisiatif yang bertujuan untuk memberdayakan komunitas dengan pengetahuan dan keterampilan dalam nutrisi domba dan metode silase untuk pengawetan pakan hijauan. Tujuan dari Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini adalah: pertama, untuk memberikan informasi dan pemahaman kepada komunitas tentang nutrisi ternak domba, dan kedua, untuk

mendidik mereka tentang prinsip dan teknik pengawetan pakan hijauan melalui silase.

Agribisnis peternakan adalah bidang yang komprehensif yang mencakup pengadaan sumber daya produksi, operasi pertanian, pemasaran, dan pengolahan produk pertanian (Van Fleet, 2016). Manajemen agribisnis yang efektif memerlukan pendekatan rinci untuk perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pemantauan (Beierlein et al., 2014). Dalam konteks ini, inisiatif kami mempertimbangkan sistem peternakan domba—ekstensif, semi-intensif, dan intensif—masing-masing dengan dampak yang berbeda terhadap produktivitas dan efisiensi usaha peternakan domba (Kasapidou et al., 2021; Mondragón-Ancelmo et al., 2020; Nedeva, 2020; Shivakumara & Kiran, 2019). Pemahaman mendalam tentang sistem ini sangat penting untuk merancang strategi bisnis peternakan domba yang tepat untuk skala lokal.

Selain itu, manajemen keseluruhan peternakan, yang mencakup aspek seperti nutrisi pakan, konstruksi kandang, sanitasi, teknik perawatan, dan pengobatan kesehatan, adalah integral untuk keberhasilan inisiatif (Simões et al., 2021; Windsor, 2021). Melalui perencanaan yang menyeluruh dan manajemen yang efisien, program ini berupaya untuk memaksimalkan produktivitas dan meningkatkan kesejahteraan ternak.

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat menempatkan pemberdayaan sebagai intinya, berusaha untuk membekali yang kurang beruntung dengan sarana untuk menjadi mandiri, terutama dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari (Ford, 2019; Moggi & Dameri, 2021). Kegiatan ini beroperasi pada pondasi partisipasi komunitas yang aktif dan pendekatan pendidikan, memupuk lingkungan belajar yang timbal balik yang memperkaya baik mahasiswa maupun anggota komunitas (Reed et al., 2018). Evaluasi dan pemantauan juga tertanam dalam metodologi program untuk memastikan tujuan-tujuan tercapai secara efisien dan efektif.

Melalui pendekatan terintegrasi ini, yang menggabungkan pemberdayaan komunitas dengan partisipasi aktif dan fokus pendidikan,

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat bertujuan untuk membuat dampak yang berkelanjutan dan positif pada komunitas Desa Bangunjaya, meningkatkan mata pencaharian mereka melalui praktik peternakan domba yang termodifikasi berorientasi inovasi.

METODE

a. Lokasi, Waktu, dan Desain Kegiatan

Program Pengabdian pada Masyarakat (PPM) ini dilaksanakan di Desa Bangunjaya, Kecamatan Langkaplancar, Kabupaten Pangandaran (koordinat: 7°32'00"S 108°24'45"E). Metodologi dari PPM terdiri dari empat tahap utama: identifikasi masalah, pengolahan data dan analisis masalah, persiapan implementasi, serta evaluasi dampak dari pelaksanaan program.

Kegiatan PPM dilaksanakan di Aula Kantor Desa Bangunjaya. Pelatihan dengan tema "Implementasi Teknologi Silase dalam Peternakan Domba" disampaikan oleh tim dosen yang memiliki spesialisasi dalam agribisnis peternakan. Pelatihan ini diikuti dengan aktivitas praktik langsung pembuatan silase di Saung RG RW 01 Dusun Limusnunggal. Objek dalam kegiatan ini melibatkan masyarakat Desa Bangunjaya, khususnya para peternak domba atau kambing sebanyak 24 orang. Selain itu, pelajar dan anak-anak dari desa juga turut serta dalam program ini, yang mendorong lingkungan komunal yang edukatif dan inklusif.

b. Media Pelatihan dan Praktik Lapangan

Untuk memfasilitasi pemahaman dan retensi konsep serta prosedur pembuatan silase di antara pemangku kepentingan dan peserta program pengabdian kepada masyarakat, sebuah modul *flyer* (Gambar 1 dan 2) yang ringkas dan informatif dikembangkan untuk dijadikan panduan referensi cepat bagi peserta. Modul ini berisi informasi ringkasan tentang manfaat nutrisi pakan domba yang tepat, prinsip pembuatan silase, dan panduan langkah demi langkah dalam proses persiapan silase. *Flyer* dirancang agar menarik secara visual, dengan ilustrasi dan instruksi yang mudah diikuti untuk

memastikan pemahaman lintas berbagai tingkat literasi. Konten telah ditinjau dan disetujui oleh para ahli dalam nutrisi ternak dan teknologi silase untuk memastikan keakuratan dan relevansi.

Modul *flyer* dibagikan selama sesi pelatihan praktik, memungkinkan peserta memiliki sumber yang nyata untuk merujuk kembali saat menerapkan teknik silase dalam praktik pertanian mereka. Modul juga tersedia di pusat komunitas (Balai Desa) untuk akses yang lebih luas. Media ini dimaksudkan tidak hanya untuk memperkuat pelatihan yang diberikan tetapi juga untuk mendorong penyebaran pengetahuan dalam komunitas, mempromosikan adopsi teknik pembuatan silase yang lebih luas.

c. Evaluasi Dampak Program

Untuk mengevaluasi dampak program ini terhadap peserta, khususnya peternak domba dan kambing di Desa Bangunjaya, pendekatan *pre-test* dan *post-test* diterapkan. Kerangka penilaian ini dirancang untuk mengukur secara kuantitatif pengetahuan dan keterampilan para peserta sebelum dan sesudah intervensi.

Sebelum dimulainya program, sebuah kuesioner terstruktur dibagikan kepada seluruh peserta sebanyak 24 orang. *Pre-test* ini bertujuan untuk menilai pengetahuan awal mereka tentang nutrisi domba dan teknik silase, serta praktik pertanian dan tingkat pendapatan dari beternak domba saat itu. Kuesioner dikembangkan berdasarkan literatur agribisnis yang relevan dan divalidasi oleh para ahli dalam manajemen peternakan.

Pada akhir program, peserta yang sama diberikan *post-test* yang mencerminkan kuesioner *pre-test*. Tujuan dari *post-test* ini adalah untuk menilai peningkatan pengetahuan, perbaikan praktik pertanian, dan potensi dampak terhadap tingkat pendapatan setelah mengikuti program. Untuk memastikan keandalan temuan, *post-test* diberikan dalam kondisi yang serupa dengan *pre-test*.

Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* memungkinkan evaluasi objektif terhadap

efektivitas program. Ini juga memberikan wawasan tentang area spesifik dimana pelatihan memiliki dampak paling signifikan dan mengidentifikasi aspek yang mungkin memerlukan perhatian lebih lanjut dalam program mendatang.

d. Pengumpulan Data dan Analisis Statistik

Untuk mengukur efektivitas program pengabdian kepada masyarakat secara kuantitatif, analisis statistik diterapkan untuk membandingkan skor *pre-test* dan *post-test* para peserta. Perbandingan ini bertujuan untuk menilai peningkatan pengetahuan mengenai nutrisi domba dan teknik pembuatan silase sebagai hasil dari intervensi. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur yang diberikan kepada peserta sebelum pelatihan dimulai dan setelah pelatihan selesai. Kuesioner ini mencakup item yang mengukur pengetahuan peserta terkait berbagai aspek nutrisi domba dan proses silase.

Uji *t* berpasangan (*pairwise t-test*) digunakan untuk membandingkan rata-rata skor *pre-test* dan *post-test*. Uji ini dipilih berdasarkan kecocokannya dalam membandingkan rata-rata dua kelompok yang terkait untuk menentukan apakah perbedaan rata-rata memiliki signifikansi statistik. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$. Ambang batas ini diambil untuk meminimalkan probabilitas kesalahan tipe I, memastikan perbedaan yang teridentifikasi dalam pengetahuan sebelum dan sesudah program bukan karena peluang acak.

Sebelum melaksanakan uji *t*, dipastikan data telah memenuhi asumsi yang diperlukan untuk tes statistik ini, termasuk skala pengukuran, pengambilan sampel acak, normalitas distribusi, dan kesamaan varians. Penanganan kasus data yang hilang atau nilai ekstrim dilakukan sesuai dengan praktik standar untuk mempertahankan integritas analisis. Analisis statistik dilaksanakan menggunakan SAS Statistics ver 9.4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap Persiapan Program

Pada tahap persiapan untuk pelatihan pelatihan, upaya penting telah dilakukan untuk memastikan semua alat dan bahan yang diperlukan untuk produksi silase tersedia. Ini termasuk pengadaan rumput yang dicacah, molasses atau dedak, starter bakteri, chopper, digester fermentasi (drum), dan penutup plastik untuk drum. Undangan diberikan kepada peternak Desa Bangunjaya melalui Sekretaris Desa, dengan menekankan pentingnya kehadiran mereka dalam pelatihan yang akan datang.



Gambar 1. Halaman depan modul flyer yang digunakan sebagai media pelatihan.



Gambar 2. Halaman belakang modul flyer yang digunakan sebagai media pelatihan.

Lokasi pelatihan dipilih secara strategis dengan koordinasi bersama otoritas lokal untuk menyesuaikan dengan penggunaan dan fungsi lahan dalam Desa Bangunjaya, yakni di Aula Kantor Desa Bangunjaya untuk pelaksanaan pelatihan (Gambar 3) dan Saung RG RW 01 Dusun Limusnunggal menjadi tempat yang dipilih untuk praktik (Gambar 4 dan 5).

Persiapan ini menjadi dasar bagi kesuksesan acara pelatihan.

b. Tahap Pelaksanaan Program

Aktivitas pembuatan silase dilakukan secara luring di Saung RG RW 01 Dusun Limusnunggal, dengan keikutsertaan peternak setempat. Pelatihan yang berjudul "Implementasi Teknologi Silase dalam Peternakan Domba" bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak dalam mengembangkan usaha ternak domba dan strategi pakan untuk meningkatkan produktivitas ternak mereka secara keseluruhan. Pelatihan khususnya bertujuan untuk memperluas pemahaman peternak tentang produksi silase untuk menjaga kualitas hijauan dan memperpanjang masa simpannya, terutama menguntungkan selama musim kemarau.



Gambar 3. Proses Pelatihan dan pengisian kuisioner pre-test di Aula Kantor Desa Bangunjaya.

Meskipun persiapan yang menyeluruh, pada saat pelaksanaan terdapat tantangan logistik, seperti kesulitan dalam sumber bahan silase seperti dedak dan drum digester. Masalah-masalah ini diatasi melalui kolaborasi komunitas dan strategi pengganti sumber, yang merupakan titik pembelajaran penting untuk inisiatif serupa di masa depan.



Gambar 4. Proses praktik pembuatan silase. Pada tahap ini tampak rumput yang disilase dilakukan proses pemadatan oleh salah satu peserta.

pengawetan hijauan, dan mengenali karakteristik silase yang berkualitas. Juga terdapat peningkatan minat yang signifikan di antara peserta untuk memproduksi silase untuk ternak mereka dan untuk mempertimbangkan produksi silase sebagai peluang usaha, menunjukkan respons kewirausahaan terhadap pelatihan.

Tabel 1. Hasil analisis statistic t-test berpasangan yang mengukur hasil pre-test dan post-test dalam berbagai aspek pengetahuan peserta pelatihan di bidang nutrisi ternak domba dan pembuatan silase rumput.

Item	Pertanyaan dalam aspek pengolahan pakan hijauan dalam kuisioner	Skor sebelum PPM	Skor setelah PPM	Selisih skor	Signifikan si t-test
1	Saya mengetahui pakan hijauan bisa diawetkan melalui metode silase	3.38	4.50	1.12	TRUE
2	Saya mengetahui cara pengawetan hijauan menggunakan metode silase	3.38	4.60	1.20	TRUE
3	Saya mengetahui ciri-ciri silase yang baik bagi ternak	3.38	4.44	1.06	TRUE
4	Saya mengetahui jenis hijauan apa saja yang bisa dibuat silase	4.20	4.31	0.11	FALSE
5	Saya mengetahui bahwa domba bisa diberi silase sehingga mempermudah manajemen waktu	2.63	4.70	2.07	TRUE
6	Saya tertarik untuk membuat silase untuk ternak saya	2.63	4.50	1.87	TRUE
7	Saya tertarik mengembangkan bisnis silase sehingga peternak lain yang membutuhkan hijauan bisa membeli pada saya	2.63	4.53	1.90	TRUE
8	Saya mengetahui cara pemberian pakan pada domba	2.63	4.12	1.55	TRUE

Kegiatan dihadiri oleh 24 peserta yang semuanya adalah peternak, menunjukkan minat komunitas yang kuat untuk belajar dan menerapkan teknik silase baru. Analisis statistik t-test berpasangan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta di sebagian besar aspek yang dinilai, kecuali untuk variasi hijauan yang dapat digunakan untuk silase, di mana peningkatan pengetahuan tidak signifikan secara statistik. Ini menunjukkan bahwa komunitas sudah memiliki pemahaman yang cukup tentang jenis hijauan yang cocok untuk silase, menandakan pelatihan efektif dalam memperkuat dan memperluas pengetahuan yang ada.

Peningkatan pengetahuan yang paling menonjol diamati di aspek seperti pemahaman bahwa hijauan dapat diawetkan melalui silase, metode



Gambar 5. Proses praktik pembuatan silase. Pada tahap ini tampak tong digester untuk silase telah ditutup dengan rapat setelah melalui proses pemadatan.

c. Dampak Program

Keberhasilan program ini di Desa Bangunjaya dapat sebagian besar dikaitkan dengan pendekatan program dalam transfer

pengetahuan, yang sangat berakar pada realitas budaya dan sosial-ekonomi masyarakat. Pelatihan ini bukan semata-mata pemberian teknik baru, tetapi integrasi yang cermat dari praktik dan nilai tradisional Desa Bangunjaya. Sensitivitas kontekstual seperti ini sangat penting untuk penerimaan masyarakat terhadap praktik pertanian inovatif (Thomas et al., 2020). Pengakuan atas dasar budaya ini diaplikasikan dalam cara pelatihan disesuaikan, dengan menghormati kebijaksanaan yang terkandung dalam metode pertanian lokal sembari memperkenalkan konsep silase sebagai cara untuk meningkatkannya.

Desain pelatihan mempertimbangkan basis pengetahuan yang dimiliki petani, memastikan bahwa informasi baru dibangun di atas fondasi yang sudah dikenal. Pendekatan ini didukung oleh teori Zona Perkembangan Proksimal oleh Vygotsky (1978) dalam Chineka & Yasukawa (2021), yang menunjukkan bahwa pembelajaran paling efektif ketika pengetahuan baru dihubungkan dengan apa yang sudah diketahui. Tingkat pengetahuan awal yang tinggi tentang jenis-jenis hijauan yang dapat digunakan untuk silase (sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, Item 4) menunjukkan efektivitas pendekatan ini. Selain itu, metode pengajaran yang digunakan memanfaatkan sifat belajar komunal yang lazim di pedesaan Indonesia, di mana ikatan komunal kuat dan pembelajaran seringkali terjadi dalam konteks sosial (Ismiraj et al., 2023; T. Schut, 2020).

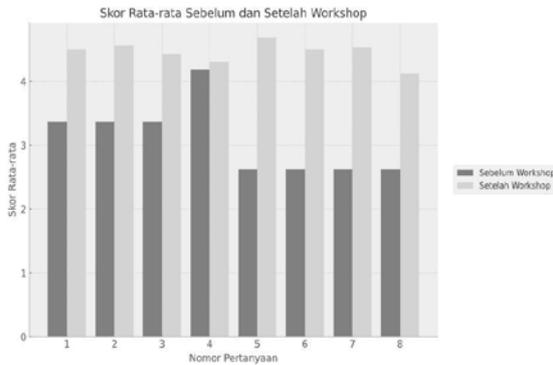
Integrasi praktik tradisional ke dalam pelatihan juga diaplikasikan dalam pemilihan bahan silase dan metodologi persiapan silase. Misalnya, penggunaan sumber daya lokal seperti rumput lapang dan adaptasi proses pembuatan silase untuk operasi pertanian skala kecil mencerminkan penghormatan terhadap konteks pertanian lokal (Lisson et al., 2010). Relevansi ini dengan pengalaman dan praktik sehari-hari peserta kemungkinan besar berkontribusi pada peningkatan pengetahuan dan minat pasca-workshop yang signifikan, sebagaimana terlihat dalam hasil uji t

berpasangan untuk Item 1, 2, 3, 5, 6, 7, dan 8 (Gambar 6; Tabel 1).

Selain itu, aspek ekonomi dari pelatihan sesuai dengan prioritas masyarakat untuk mata pencaharian yang berkelanjutan. Dengan mbingkai produksi silase sebagai strategi generasi pendapatan, terutama selama musim kering ketika hijauan langka, pelatihan selaras dengan tujuan ekonomi masyarakat yang berpeluang meningkatkan aplikabilitas dan daya tarik pelatihan (Peters et al., 2005).

Peningkatan pengetahuan yang signifikan secara statistik, seperti yang dibuktikan oleh hasil uji t (Tabel 1; Gambar 6), merupakan satu aspek penting, namun tidak sepenuhnya mencakup keseluruhan dampak pelatihan. Hasil kualitatif yang didapatkan dari pelatihan ini mencerminkan pergeseran dalam perspektif, motivasi, dan praktik sehari-hari para peserta, yang tidak hanya menandakan penerimaan terhadap praktik baru, tetapi juga mungkin mewakili awal dari era baru agribisnis di Desa Bangunjaya. Proses pembelajaran yang mengakar dalam pengalaman sosial, seperti yang diusulkan oleh Bandura (1977) dalam (Firmansyah & Saepuloh, 2022) melalui teori pembelajaran sosialnya, menunjukkan bahwa peniruan, observasi, dan pemodelan adalah komponen penting yang mendorong perubahan perilaku.

Pergeseran kualitatif ini bisa lebih jauh dipahami melalui narasi peserta dan observasi perilaku mereka pasca pelatihan. Sebagai contoh, keinginan yang meningkat untuk mengembangkan bisnis silase menunjukkan bukan hanya peningkatan pengetahuan, tetapi juga perubahan sikap yang mengarah pada inisiatif kewirausahaan (Ajzen, 2020). Ini mencerminkan prinsip-prinsip dari teori perilaku terencana, dimana niat perilaku memprediksi tindakan yang sebenarnya. Penelitian lebih lanjut mungkin mengeksplorasi bagaimana perubahan ini mempengaruhi dinamika ekonomi lokal dan kemungkinan untuk menciptakan lapangan kerja baru dalam komunitas.



Gambar 6. Hasil pre-test dan post test dalam berbagai aspek pengetahuan peserta di bidang nutrisi ternak domba dan pembuatan silase rumput. Nomor pertanyaan mengacu pada Tabel 1.

Selain itu, perubahan dalam manajemen waktu dan peningkatan efisiensi yang disebutkan oleh peserta menunjukkan dampak langsung dari pelatihan terhadap praktik pertanian harian mereka. Keuntungan ini secara langsung berkaitan dengan kualitas hidup peternak dan kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan tantangan musiman tentang pembangunan pedesaan yang responsif dan adaptif (Castro-Arce & Vanclay, 2020).

Tentu saja, untuk menangkap dan memahami sepenuhnya dampak kualitatif dari pelatihan, metode penilaian kualitatif seperti wawancara mendalam dan studi kasus dapat digunakan untuk melengkapi data kuantitatif yang telah dikumpulkan. Pendekatan ini, yang mengakui pentingnya narasi dan pengalaman subjektif, dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh diterjemahkan menjadi tindakan yang berkelanjutan dan bermakna dalam konteks kehidupan nyata (Fahmi & Sari, 2020; Mayasari & Ismiraj, 2019).

Berkaitan dengan konteks keberlanjutan (*sustainability*), keterlibatan dan keberhasilan peserta dalam mengadopsi teknik baru ini menunjukkan adanya peluang untuk menerapkan program serupa di konteks dan wilayah lain, yang dapat secara substansial mengubah lanskap pembangunan pedesaan (Pisani & Micheletti, 2020).

Scalability (skalabilitas), atau kemampuan untuk diperluas, menuntut program untuk dapat menyesuaikan diri dengan beragam kebutuhan dan situasi. Visi untuk adaptasi ini harus mencakup pengembangan materi pelatihan yang fleksibel, metode penyampaian yang beragam, dan strategi partisipatif yang dapat diimplementasikan dalam skala yang lebih besar atau berbeda (M. Schut et al., 2020). Faktor yang mempengaruhi skalabilitas mungkin termasuk penggunaan teknologi informasi untuk mencapai audiens yang lebih luas, atau bekerja sama dengan organisasi lokal dan regional untuk menyesuaikan isi pelatihan dengan tantangan dan peluang spesifik yang dihadapi oleh komunitas lain.

Pengembangan kapasitas dan penguatan institusi lokal adalah elemen penting lain dari skalabilitas. Menanamkan kemampuan dalam komunitas untuk mengelola dan menyebarkan pengetahuan yang diperoleh secara mandiri menjanjikan pemberdayaan jangka panjang dan pengembangan yang berkelanjutan (Van Loon et al., 2020). Ini juga mencakup membentuk jaringan antara peternak, pendidik, dan profesional agribisnis untuk mendukung pertukaran pengetahuan dan inovasi yang berkelanjutan.

Akhirnya, rekomendasi kebijakan dapat berkontribusi pada penciptaan lingkungan yang mendukung inisiatif pendidikan agribisnis yang berkelanjutan dan dapat diperluas. Hal ini dapat mencakup insentif untuk praktik pertanian yang berkelanjutan, investasi dalam infrastruktur pendidikan pedesaan, dan program yang mendukung kewirausahaan pertanian (Vos, 2019).

SIMPULAN

Penyelenggaraan program PPM di Desa Bangunjaya ini telah menunjukkan bagaimana pelatihan yang sesuai dengan konteks budaya dan sosial-ekonomi dapat memberikan dampak yang signifikan dalam pemberdayaan komunitas. Melalui pendekatan yang terintegrasi dengan nilai-nilai dan praktik tradisional, kegiatan ini berhasil menutup celah

pengetahuan kritis di antara para peternak dan meningkatkan kemampuan mereka dalam manajemen nutrisi domba dan penerapan teknik silase, yang akhirnya berkontribusi pada peningkatan produktivitas pertanian lokal.

Inisiatif ini tidak hanya memberikan informasi baru, tetapi juga memperkuat dan memperluas pengetahuan yang telah ada, sesuai dengan kebutuhan dan kondisi spesifik dari peternak di Desa Bangunjaya. Hasil kuantitatif dari uji t berpasangan mengindikasikan peningkatan signifikan dalam berbagai aspek pengetahuan, sementara hasil kualitatif mengungkapkan perubahan yang lebih dalam dalam sikap dan motivasi peserta, yang berpotensi mendorong inovasi dan kewirausahaan dalam agribisnis di wilayah ini.

Kesuksesan pelatihan ini juga membuka jalan bagi skalabilitas dan keberlanjutan dari program-program serupa di masa depan, menawarkan peluang untuk adaptasi dan replikasi dalam berbagai konteks pedesaan lainnya. Implikasi dari ini adalah potensi transformasi pembangunan pedesaan melalui pendidikan agribisnis yang terstruktur dengan baik dan berorientasi pada kebutuhan spesifik komunitas.

Oleh karena itu, direkomendasikan agar program-program mendatang terus menyesuaikan diri dengan dinamika sosial dan budaya setempat, mempertimbangkan kebutuhan dan tantangan yang unik dari setiap komunitas, serta memastikan partisipasi dan kolaborasi yang aktif dari semua pemangku kepentingan untuk mencapai hasil yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada para perangkat desa dan para peserta kegiatan ini di Desa Bangunjaya, Kec. Langkaplancar, Kab. Pangandaran. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Padjadjaran melalui skema hibah PPM Unpad Bermafaat 2023 sehingga program ini dapat terselenggara.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314–324. <https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pangandaran. (2021). *Kecamatan Langkaplancar Dalam Angka* (2021st ed.). Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (Indonesian Statistics Bureau). <https://pangandarankab.bps.go.id/publication/2021/09/24/5c79e602bbc2fa8f8ff19d2b/kecamatan-langkaplancar-dalam-angka-2021.html>
- Beierlein, J. G., Schneeberger, K. C., & Osburn, D. D. (2014). *Principles of agribusiness management* (Fifth edition). Waveland Press, Inc.
- Castro-Arce, K., & Vanclay, F. (2020). Transformative social innovation for sustainable rural development: An analytical framework to assist community-based initiatives. *Journal of Rural Studies*, 74, 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.11.010>
- Chineka, R., & Yasukawa, K. (2021). Examining the zone of proximal development in learning and development for climate mitigation. *Mind, Culture, and Activity*, 28(3), 200–218. <https://doi.org/10.1080/10749039.2021.1960566>
- Fahmi, F. Z., & Sari, I. D. (2020). Rural transformation, digitalisation and subjective wellbeing: A case study from Indonesia. *Habitat International*, 98, 102150. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102150>
- Firmansyah, D., & Saepuloh, D. (2022). Social Learning Theory: Cognitive and Behavioral Approaches. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(3), 297–324.
- Ford, A. (2019). The Self-sufficient Citizen: Ecological Habitus and Changing Environmental Practices. *Sociological Perspectives*, 62(5), 627–645.

- <https://doi.org/10.1177/0731121419852364>
- Ismiraj, M. R., Wulansari, A., Setiadi, Y., Pratama, A., & Mayasari, N. (2023). Perceptions of Community-Based Waste Bank Operators and Customers on Its Establishment and Operationalization: Cases in Pangandaran, Indonesia. *Sustainability*, *15*(14). <https://doi.org/10.3390/su151411052>
- Kasapidou, E., Basdagianni, Z., Papadopoulos, V., Karaiskou, C., Kesidis, A., & Tsiotsias, A. (2021). Effects of Intensive and Semi-Intensive Production on Sheep Milk Chemical Composition, Physicochemical Characteristics, Fatty Acid Profile, and Nutritional Indices. *Animals*, *11*(9). <https://doi.org/10.3390/ani11092578>
- Lisson, S., MacLeod, N., McDonald, C., Corfield, J., Pengelly, B., Wirajaswadi, L., Rahman, R., Bahar, S., Padjung, R., Razak, N., Puspadi, K., Dahlanuddin, Sutaryono, Y., Saenong, S., Panjaitan, T., Hadiawati, L., Ash, A., & Brennan, L. (2010). A participatory, farming systems approach to improving Bali cattle production in the smallholder crop–livestock systems of Eastern Indonesia. *Agricultural Systems*, *103*(7), 486–497. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2010.05.002>
- Mayasari, N., & Ismiraj, M. R. (2019). Introduksi Pemanfaatan Legum Indigofera zollingeriana sebagai Pengganti Sebagian Konsentrat pada Sapi Potong di Kelompok Peternak Putra Nusa, Desa Kondangdjaja, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran. *Dharmakarya*, *8*(2), 105–110.
- Moggi, S., & Dameri, R. P. (2021). Circular business model evolution: Stakeholder matters for a self-sufficient ecosystem. *Business Strategy and the Environment*, *30*(6), 2830–2842. <https://doi.org/10.1002/bse.2716>
- Mondragón-Ancelmo, J., García Hernández, P., Rojo Rubio, R., Arturo Domínguez Vara, I., del Campo Gigena, M., & Napolitano, F. (2020). Small Flocks Show Higher Levels of Welfare in Mexican Semi-Intensive Sheep Farming Systems. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, *23*(3), 348–355. <https://doi.org/10.1080/10888705.2019.1618303>
- Nedeva, I. (2020). Primary factors influencing sheep welfare in intensive and extensive farming systems—a review article. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, *26*.
- Peters, D., Tinh, N. T., Hoan, M. T., Yen, N. T., Thach, P. N., & Fuglie, K. (2005). Rural income generation through improving crop-based pig production systems in Vietnam: Diagnostics, interventions, and dissemination. *Agriculture and Human Values*, *22*(1), 73–85. <https://doi.org/10.1007/s10460-004-7232-1>
- Pisani, E., & Micheletti, S. (2020). Social capital and rural development research in Chile. A qualitative review and quantitative analysis based on academic articles. *Journal of Rural Studies*, *80*, 101–122. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.002>
- Reed, M. S., Vella, S., Challies, E., de Vente, J., Frewer, L., Hohenwallner-Ries, D., Huber, T., Neumann, R. K., Oughton, E. A., Sidoli del Ceno, J., & van Delden, H. (2018). A theory of participation: What makes stakeholder and public engagement in environmental management work? *Restoration Ecology*, *26*(S1), S7–S17. <https://doi.org/10.1111/rec.12541>
- Schut, M., Leeuwis, C., & Thiele, G. (2020). Science of Scaling: Understanding and guiding the scaling of innovation for societal outcomes. *Agricultural Systems*, *184*, 102908. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102908>
- Schut, T. (2020). Friendship as Liveliness, Friendship as Discipline: Un(der)employed Young People's Peer-to-Peer Relations and the Reproduction of Everyday Village Life in Rural Indonesia. *The Asia Pacific Journal of Anthropology*, *21*(5), 466–482. <https://doi.org/10.1080/14442213.2020.1829692>

- Shivakumara, C., & Kiran, S. (2019). Economics of sheep and goat rearing under extensive, semi-intensive and intensive methods of rearing. *Economic Affairs*, 64(3), 553–561.
- Simões, J., Abecia, J. A., Cannas, A., Delgadillo, J. A., Lacasta, D., Voigt, K., & Chemineau, P. (2021). Review: Managing sheep and goats for sustainable high yield production. *Sustainable Livestock Systems for High-Producing Animals*, 15, 100293. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100293>
- Thomas, E., Riley, M., & Spees, J. (2020). Knowledge flows: Farmers' social relations and knowledge sharing practices in 'Catchment Sensitive Farming.' *Land Use Policy*, 90, 104254. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104254>
- Van Fleet, D. (2016). What is agribusiness? A visual description. *Amity Journal of Agribusiness*, 1(1), 1–6.
- Van Loon, J., Woltering, L., Krupnik, T. J., Baudron, F., Boa, M., & Govaerts, B. (2020). Scaling agricultural mechanization services in smallholder farming systems: Case studies from sub-Saharan Africa, South Asia, and Latin America. *Agricultural Systems*, 180, 102792. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102792>
- Vos, R. (2019). Agriculture, the rural sector, and development. *Asian Transformations*, 160–185.
- Windsor, P. A. (2021). Progress With Livestock Welfare in Extensive Production Systems: Lessons From Australia. *Frontiers in Veterinary Science*, 8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2021.674482>