



## JURNAL ABDI INSANI

Volume 12, Nomor 12, Desember 2025

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



### DESIMINASI DAN PELATIHAN MANAJEMEN TEKNOLOGI REPRODUKSI SAPI POTONG DALAM UPAYA AKSELERASI ANGKA KEBUNTINGAN DAN KELAHIRAN PADA KELOMPOK TANI TERNAK PADAIDI DI DESA TANETE, KECAMATAN MARITENGNGAE, KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG

*Dissemination and Training of Beef Cattle Reproductive Technology Management in an Effort to Accelerate Pregnancy and Birth Rates in the Padaidi Livestock Farmers Group in Tanete Village, Maritengngae District, Sidenreng Rappang Regency.*

Hasrin\*<sup>1</sup>, Zulkharnaim<sup>1,2</sup>, Sri Helda Wulandari<sup>1</sup>, Hasman<sup>1</sup>, Anggun Permata Sari<sup>1</sup>, Syamsudin<sup>1</sup>, Asma'ul Fitriana Nurhidayah<sup>1</sup>, Abdul Alim Yamin<sup>1,2</sup>, Athhar Manabi Diansyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Produksi Ternak Fakultas Vokasi Universitas Hasanuddin,

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

Jl. Perintis Kemerdekaan KM 10 Tamalanrea Makassar 90245 Sulawesi Selatan

\*Alamat Korespondensi: hasrin@unhas.ac.id

(Tanggal Submission: 09 Oktober 2025, Tanggal Accepted : 28 Desember 2025)



#### Kata Kunci : Abstrak :

*Reproduksi, Sapi Potong, peternakan rakyat* Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan angka kebuntingan dan kelahiran sapi potong melalui desiminasi dan pelatihan manajemen teknologi reproduksi pada Kelompok Tani Ternak Padaidi di Desa Tanete, Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidenreng Rappang. Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah rendahnya angka kebuntingan (25–40%), serta kurangnya pengetahuan peternak tentang manajemen reproduksi dan gangguan reproduksi seperti anestrus postpartum, repeat breeder, silent heat, dan abortus. Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelatihan, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Pelatihan mencakup manajemen perkawinan, pencatatan reproduksi, serta pengenalan dan pencegahan gangguan reproduksi. Evaluasi dilakukan dengan metode pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peternak terhadap materi yang diberikan, seperti manajemen perkawinan, penanganan induk dan pedet, serta gangguan reproduksi. Partisipasi aktif peternak selama kegiatan menunjukkan antusiasme dan komitmen tinggi dalam menerapkan ilmu yang diperoleh. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas peternakan rakyat dan menjadi



Open access article under the CC-BY-SA license.

Copy right © 2025, Hasrin et al., 7250

dasar pengembangan program pendampingan berkelanjutan antara perguruan tinggi dan masyarakat.

| <b>Key word :</b>                                       | <b>Abstract :</b>  |
|---|--|
| <i>Reproduction, Beef Cattle, smallholder livestock</i> | This community service activity aimed to increase the pregnancy and birth rates of beef cattle through dissemination and training on reproductive technology management for the Padaidi Livestock Farmer Group in Tanete Village, Maritengngae District, Sidenreng Rappang Regency. The main issues faced by the partners included low pregnancy rates (25–40%) and limited knowledge among farmers regarding reproductive management and disorders such as postpartum anestrus, repeat breeder, silent heat, and abortion. The activity was carried out in several stages: preparation, training, mentoring, and monitoring and evaluation. The training covered topics such as mating management, reproductive performance recording, and the identification and prevention of reproductive disorders. Evaluation was conducted using pre-test and post-test methods to measure participants' improvement in understanding. The results showed a significant increase in farmers' comprehension of the materials presented, including mating management, handling of cows and calves, and reproductive disorders. The active participation of farmers throughout the program demonstrated strong enthusiasm and commitment to applying the knowledge gained. This initiative is expected to enhance the productivity of smallholder cattle farming and serve as a foundation for the development of sustainable mentoring programs between universities and local communities. |

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7<sup>th</sup> edition) :

Hasrin., Zulkharnaim., Wulandari, S. H., Hasman., Sari, A. P., Syamsudin., Nurhidayah, A. F., Yamin, A. A., & Diansyah, A. M. (2025). Desiminasi dan Pelatihan Manajemen Teknologi Reproduksi Sapi Potong Dalam Upaya Akselerasi Angka Kebuntingan dan Kelahiran Pada Kelompok Tani Ternak Padaidi Di Desa Tanete, Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Abdi Insani*, 12(12), 7250-7257. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i12.3343>

## PENDAHULUAN

Salah satu program pemerintah adalah ketahanan pangan yang berasal dari produk perkebunan, pertanian, atau peternakan, dengan tujuan untuk memastikan ketersediaan, aksesibilitas, dan keamanan pangan bagi seluruh masyarakat Indonesia. Permintaan terhadap produk pangan asal hewan (daging sapi) di Indonesia terus meningkat, namun pasokannya sangat terbatas. Keterbatasan pasokan daging sapi ini disebabkan oleh penurunan angka kebuntingan dan kelahiran kelahiran, yang mengakibatkan berkurangnya populasi ternak di Indonesia. Usaha pemeliharaan sapi potong memiliki prospek pertumbuhan yang sangat menjanjikan (Hajirin et al., 2021), terutama karena pemanfaatan ternak dapat dilakukan secara optimal di berbagai aspek (Datuela et al., 2021). Hingga saat ini, sektor peternakan tetap menjadi elemen penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional (Harahap et al., 2021). Oleh sebab itu, peningkatan produksi sapi potong perlu menjadi fokus perhatian pemerintah (Pratiwi et al., 2023), mengingat kontribusinya yang besar terhadap ketahanan pangan serta potensi keuntungan ekonomi yang signifikan bagi peternak dan pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Taufik et al., 2023).

Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap) memiliki potensi besar dalam sektor peternakan, terutama untuk ayam ras petelur dan pedaging, itik, serta peternakan sapi potong, khususnya di Desa Tanete, Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidrap. Lokasi sasaran pengabdian bertempat di



Open access article under the CC-BY-SA license.

Copy right © 2025, Hasrin et al., 7251

kelompok tani ternak Padaidi di Desa Tanete Kecamatan Maritengngae Kabupaten Sidrap yang merupakan salah satu sentra pengembangan sapi potong. Petani ternak di desa ini membentuk Kelompok Usaha Tani Ternak Padaidi pada tahun 2007. Secara umum, pengetahuan dan keterampilan dalam pengembangan pembibitan ternak potong masih mengikuti sistem tradisional yang diterapkan oleh kelompok tani ternak Padaidi di Desa Tanete Kecamatan Maritengngae Kab. Sidrap.

Angka kebuntingan sapi potong di kelompok tani ternak Padaidi sebesar (25-40%) angka tersebut masih tergolong rendah akibat keterbatasan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam aspek reproduksi seperti manajemen perkawinan (deteksi berahi dan metode perkawinan belum optimal) serta manajemen pemeliharaan induk pasca melahirkan belum optimal. Di Indonesia, beberapa laporan menunjukkan bahwa angka kebuntingan sapi potong telah Inseminasi Buatan (IB), masih berada di bawah 40%. Hasil penelitian keberhasilan IB di salah satu daerah di Sulawesi Selatan telah mencapai 65-75% (Hasrin et al., 2022). Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Jawa Timur yang menunjukkan angka kebuntingan setelah Inseminasi Buatan mencapai 59-74% (Susilawati, T. 2013). Oleh karena itu, upaya pendampingan dan pelatihan manajemen perkawinan pada anggota kelompok tani ternak padaidi dianggap efektif untuk meningkatkan angka kebuntingan sapi potong.

Permasalahan mengenai gangguan reproduksi sering terjadi seperti *anestrus postpartum*, *repeat breeder*, *silent heat* (estrus diam); dan *abortus* yang menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak. Permasalahan khusus yang dihadapi oleh mitra adalah angka kebuntingan dan kelahiran yang rendah (25-40%), tidak ada recording tentang performa atau catatan reproduksi, angka kematian pedet yang tinggi mencapai 65%. Permasalahan mengenai gangguan reproduksi sering terjadi seperti kasus *silent heat* (estrus diam), *repeat breeder* (sapi betina yang tidak berhasil bunting setelah beberapa kali inseminasi buatan) mencapai 65%, kasus *anestrus postpartum* (tidak adanya siklus berahi setelah melahirkan mencapai 60% dan abortus. Menurut Maggalatung (2017), sapi yang mengalami penurunan fungsi ovarium tidak memperlihatkan tanda-tanda estrus dalam waktu yang lama karena produksi estrogen yang dihasilkan sangat rendah. Permasalahan tersebut salah satu penyebabnya adalah minimnya pengetahuan peternak mengenai gangguan klinis dan reproduksi sapi potong.

Berdasarkan analisis terhadap tantangan yang dihadapi oleh mitra, beberapa solusi yang diajukan diharapkan dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pendekatan yang digunakan untuk mengatasi masalah yang dihadapi mitra mencakup percepatan alih teknologi melalui sosialisasi, desiminasi, pelatihan, demonstrasi, dan pendampingan kelompok.

## METODE KEGIATAN

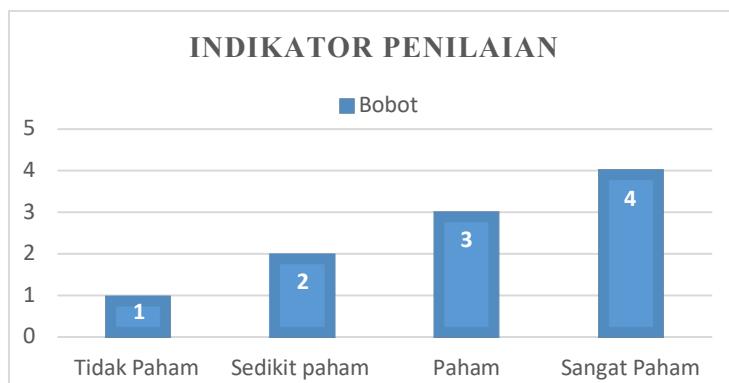
Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kelompok Tani Ternak Padaidi di Desa Tanete, Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan. Metode yang pelaksanaan yang digunakan adalah survei, persiapan, pelaksanaan (pelatihan), pendampingan, monitoring dan evaluasi. Pendekatan yang diterapkan dirancang untuk membangun lingkungan yang aktif dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan motivasi dalam proses edukasi maupun pelatihan [16]. Pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan desiminasi dan pelatihan yang dilanjutkan dengan demonstrasi atau praktik. Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan peternak. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama 6 bulan. Tahapan pelaksanaan kgiatan pengabdian ini antara lain:

- 1. Tahapan Persiapan;** Tahapan persiapan meliputi sosialisasi dan diskusi mengenai penentuan waktu pelaksanaan, pengurusan perizinan pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya dilakukan penyiapan materi serta alat dan bahan pendukung pelaksanaan kegiatan.
- 2. Desiminasi dan Pelatihan;** Desiminasi dilaksanakan dengan menyampaikan materi terkait manajemen teknologi reproduksi ternak meliputi manajemen perkawinan (deteksi berahi induk, waktu pelaksanaan IB / kawin alam yang tepat) dan catatan reproduksi serta pengenalan dan pencegahan penyakit reproduksi pada ternak. Pelaksanaan pelatihan perbaikan manajemen penanganan induk dan pedet dilakukan dengan melibatkan sumber daya dari Prodi Teknologi

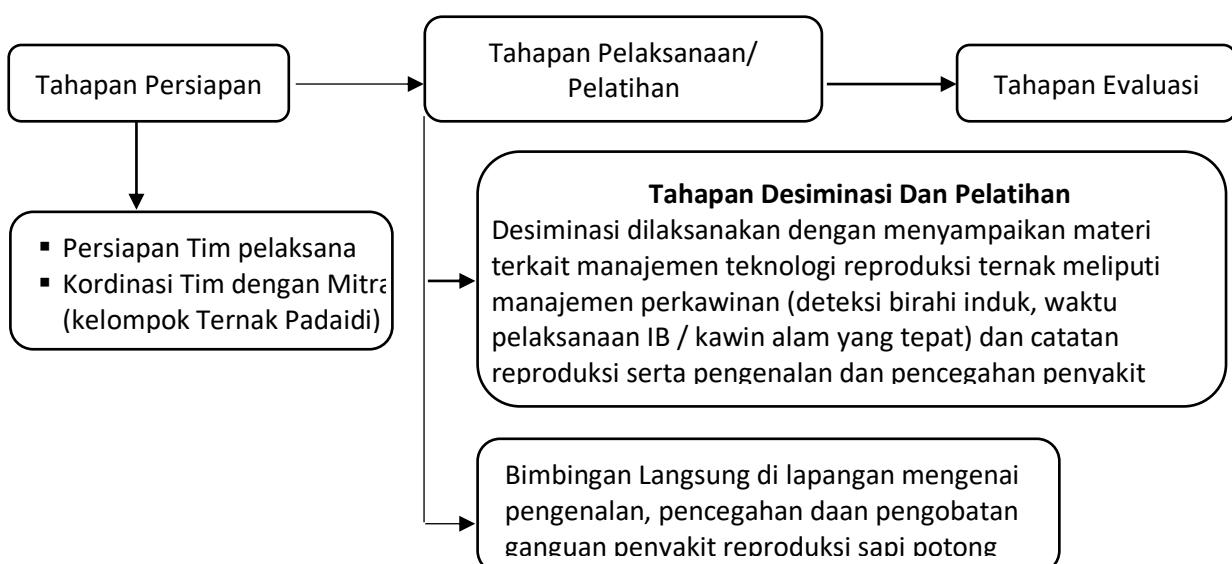


Produksi Ternak Fakultas Vokasi (dosen dan mahasiswa) serta mitra. Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mitra serta masyarakat sekitar mengenai manajemen perkawinan, penanganan, dan pemeliharaan induk dan pedet yang tepat setelah melahirkan.

3. **Pelatihan pengenalan dan pencegahan gangguan penyakit reproduksi sapi potong;** Pelaksanaan pelatihan pengenalan jeneis-jenis gangguan reproduksi serta cara pencegahannya dilakukan dengan melibatkan secara langsung kelompok tani ternak pada dii dan masyarakat sekitar. Luaran dari kegiatan ini menghasilkan mitra dan masyarakat sekitar tentang pemahaman penanganan gangguan reproduksi ternak sapi potong.
4. **Pendampingan, Monitoring dan evaluasi selama kegiatan;** dilakukan untuk melihat proses kemajuan dan perubahan setelah desiminasi dan pelatihan dilaksanakan pada mitra terhadap efektivitas dan efisiensi program yang di berikan. Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat respons peserta pelatihan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian, serta untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dengan cara membandingkan perubahan nilai antara evaluasi awal (*pre-test*) dan evaluasi akhir (*post-test*). Desain *pre-test* dan *post-test* melibatkan pemberian asesmen awal sebelum intervensi dimulai (*pre-test*), kemudian memberikan asesmen yang sama setelah intervensi selesai (*post-test*) (Chang & Little, 2018).



Gambar 1. Indikator Penilaian



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desiminasi dan Pelatihan Manajemen Teknologi Reproduksi Sapi Potong dalam Upaya Akselerasi Angka Kebuntingan dan Kelahiran pada Kelompok Tani Ternak Padaidi di Desa Tanete, Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidenreng Rappang, dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan anggota Kelompok Tani Ternak Padaidi.

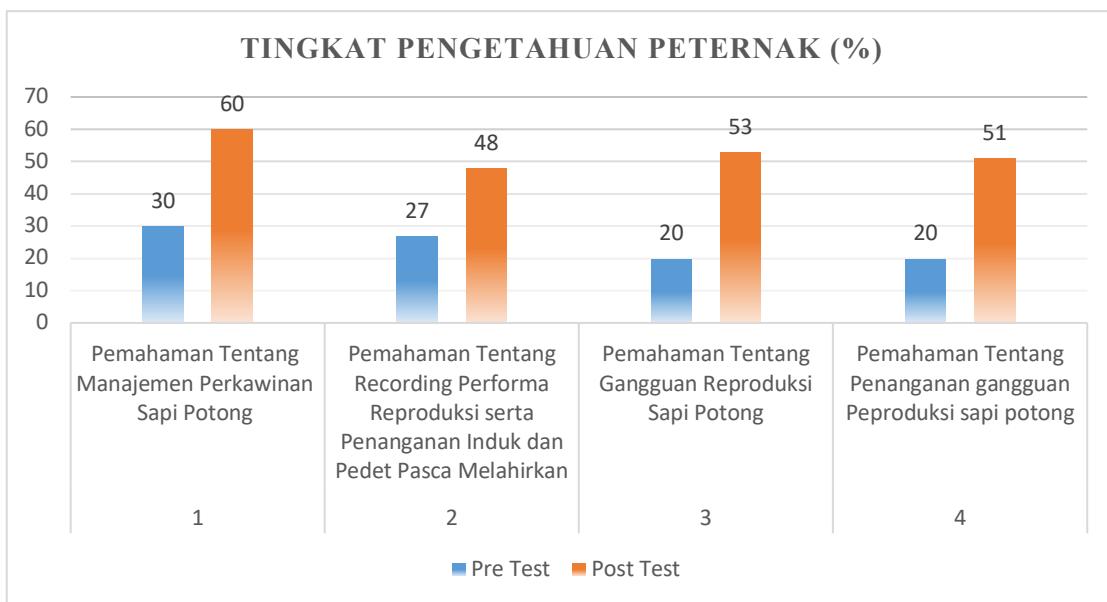
Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kelompok Tani Ternak Padaidi, Desa Tanete, Kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidenreng Rappang, menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peternak terkait manajemen teknologi reproduksi sapi potong. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu persiapan, desiminasi dan pelatihan, serta evaluasi.



Gambar 3. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Melalui desiminasi dan pelatihan, peternak mendapatkan pengetahuan baru mengenai manajemen teknologi reproduksi sapi potong seperti manajemen perkawinan, termasuk teknik deteksi birahi, waktu pelaksanaan inseminasi buatan (IB) atau kawin alam yang tepat, serta pentingnya pencatatan reproduksi. Selain itu, pelatihan juga mencakup pengenalan dan pencegahan gangguan reproduksi seperti *anestrus postpartum*, *repeat breeder*, *silent heat*, dan *abortus*, yang selama ini menjadi kendala utama dalam peningkatan angka kebuntingan.

Evaluasi dilakukan melalui metode *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta (Gambar 4). Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta terhadap materi yang disampaikan. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pelatihan yang digunakan efektif dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan kepada peternak.



Gambar 4. Tingkat Pengetahuan Peternak

Gambar 4 memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman peserta pelatihan sebelum (pre-test) dan sesudah pelatihan (post-test). Sebelum pelatihan, pemahaman mengenai manajemen perkawinan sapi potong berada pada angka 30%, kemudian meningkat menjadi 60% setelah pelatihan. Sementara itu, pemahaman terkait pencatatan performa reproduksi serta penanganan induk dan pedet pasca melahirkan naik dari 27% menjadi 48%. Pemahaman peserta mengenai gangguan reproduksi sapi potong juga menunjukkan peningkatan, dari 20% sebelum pelatihan menjadi 53% setelah pelatihan. Selain itu, pengetahuan tentang penanganan gangguan reproduksi pada sapi potong meningkat dari 20% menjadi 51% setelah pelatihan. Trisnawati (2018), menyatakan pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu pendekatan strategis untuk menggali dan mengembangkan potensi lokal, yang bertujuan meningkatkan taraf hidup serta menyelesaikan berbagai persoalan yang dihadapi masyarakat

Peningkatan pemahaman peserta pelatihan terjadi karena keterlibatan aktif mereka dalam seluruh rangkaian kegiatan, termasuk sesi tanya jawab dan diskusi langsung. Pelatihan merupakan suatu proses sistematis yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan, pengetahuan, keterampilan, pengalaman, serta membentuk sikap dan perilaku individu (Rinofi et al., 2021). Efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani telah dibuktikan secara signifikan (Imran et al., 2019). Untuk menilai tingkat pemahaman peserta terhadap materi penyuluhan, Nurhikmawati et al. (2020) menyarankan penggunaan metode evaluasi berupa pre-test dan post-test dengan pertanyaan yang sama, sehingga dapat dibandingkan secara langsung perubahan pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan.

Selama pelaksanaan kegiatan, terlihat antusiasme tinggi dari para anggota kelompok tani ternak. Mereka aktif berdiskusi, bertanya, dan mengikuti praktik langsung di lapangan. Keterlibatan aktif ini menjadi indikator penting keberhasilan kegiatan pengabdian, karena menunjukkan adanya minat dan komitmen untuk menerapkan ilmu yang diperoleh dalam praktik beternak sehari-hari. Pelatihan berbasis praktik lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat dibandingkan metode ceramah (Ak, 2017). Sebuah kegiatan penyuluhan dapat dikatakan berhasil apabila mampu mendorong terjadinya perubahan dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada sasaran, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan mereka (Latif et al., 2022).

Meskipun kegiatan berjalan lancar, beberapa tantangan tetap dihadapi, seperti perbedaan tingkat pemahaman antar peserta. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan pendekatan personal melalui

pendampingan langsung dan bimbingan teknis di lapangan. Pendekatan ini terbukti efektif dalam menjembatani kesenjangan pengetahuan dan meningkatkan kepercayaan diri peternak dalam menerapkan teknologi reproduksi. Pernyataan ini selaras dengan pendapat Riduwan (2016), yang menyatakan bahwa salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat adalah melalui pemberian layanan profesional oleh perguruan tinggi kepada masyarakat yang membutuhkan, seperti layanan kesehatan, bimbingan karier, konsultasi manajemen, dan berbagai kegiatan lainnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan manajemen teknologi reproduksi sapi potong yang optimal dapat meningkatkan efisiensi reproduksi serta berdampak positif terhadap angka kebuntingan serta kelahiran. Serangkaian kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan bersama mitra memberikan wawasan baru kepada para peternak mengenai Manajemen teknologi Reproduksi Sapi Potong dalam Upaya Akselerasi Angka Kebuntingan dan Kelahiran. Partisipasi aktif dan dukungan penuh dari masyarakat mitra menjadi faktor utama keberhasilan kegiatan ini hingga saat ini, dan keberlanjutannya sangat bergantung pada keterlibatan aktif dari masyarakat mitra ke depannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Program Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Hasanuddin yang telah memberi dukungan pada pelaksanaan program ini melalui program Hibah Internal Universitas Hasanuddin tahun 2025 sesuai dengan Surat Perjanjian kontrak Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2025 Nomor: 02073/UN4.22/PM.01.01/2025, Tanggal 20 Mei 2025.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ak, M. S. (2017). Efektivitas Diklat Pengendalian OPT Bawang Putih dengan Metode Ceramah dan Praktek Langsung di Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur. *JISP*, 1, 84–90.
- Chang, R., & Little, T. D. (2018). Innovations for Evaluation Research: Multiform Protocols, Visual Analog Scaling, and the Retrospective Pretest–Posttest Design. *Evaluation & the Health Professions*, 41(2), 246–269. <https://doi.org/10.1177/0163278718759396>
- Datuela, F., Salendu, A. H., Kalangi, L. S., & Wantasen, E. (2021). Analisis Produksi dan Keuntungan Usaha Peternakan Sapi Potong di Desa Sidodadi Kecamatan Sangkub Kabupaten Bolaang Mongondow Utara (Studi Kasus Kelompok Ternak Beringin Jaya). *Zootec*, 41(2), 489. <https://doi.org/10.35792/zot.41.2.2021.36810>
- Hasrin., Abd, L. T., & Hasbi. (2022). Kebuntingan Sapi Bali Yang Diinseminasi Buatan Setelah Menunjukkan Birahi Alami. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 16(1), 11-17 <https://doi.org/10.35457/aves.v12i1.1132>
- Hajirin., Hubeis, M., & Suryahadi. (2021). Strategi Pengembangan Sapi Potong di Wilayah Pengembangan Sapi Bali Kabupaten Barru. *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 15(1), 48–61. <https://doi.org/10.29244/mikm.15.1.48-61>
- Harahap, A. S., Hasnudi., & Supriana, T. (2021). Analysis of Factors Affecting Beef Cattle Farming Income (Case Study in Langkat Regency). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 782(2). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/782/2/022008>
- Imran, A. N., Muhammiah., & Giono, B. R. W. (2019). Metode Penyuluhan Pertanian dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Petani (Studi Kasus Di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros). *AGRISEP*, 18(2): 289-304. <https://doi.org/10.31186/jagrsep.18.2.289-304>
- Latif, A. M., Ilsan, I., & Rosada. (2022). "Hubungan Peran Penyuluhan Pertanian Terhadap Produktivitas Petani Padi," *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(1): 11-21.



- Nurhikmawati, R., & Yuhanna, W. L. (2020). Pemberdayaan Kelompok Koperasi Wanita Putri Jati Emas Melalui Pembuatan Houseware dari Limbah Vinil. *Panrita Abdi*, 4(3): 273–280. <https://doi.org/10.20956/pa.v4i3.7472>
- Maggalatung, A. B. (2017). Penanganan Kasus Hipofungsi Ovarium Pada Sapi Friesian Holstein Di Kabupaten Enrekang. [Tugas Akhir]. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Pratiwi, N. A., Ermanda, A. P., Palayukan, J., & Dameria, R. (2023). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Peternak Ikut Serta dalam Program SPR di Kecamatan Tonra Kabupaten Bone Factors that Influence Farmers to Participate in the SPR Program in Tonra District, *Bone Regency*, 1(1), 27–33.
- Riduwan, A. (2016). Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat oleh Perguruan Tinggi. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 3(2): 95-106.
- Rinofi., E., & Manjas. (2021). Pengaruh Pelatihan Manajemen Penyuluhan Terhadap Kinerja Tenaga Harian Lepas Bantu Penyuluhan Pertanian (THL- TBPP) Di Sumatera Barat. *Jurnal Niara*. 14(1): 161-168. <https://doi.org/10.31849/niara.v14i1.5979>.
- Susilawati, T. (2013). *Pedoman Inseminasi Buatan Pada Ternak*. Universitas Barwijaya (UB) Press, Malang.
- Taufik., Suhartina, A. N., & S, I. (2023). Analisis Return Cost Ratio dan Benefit Cost Ratio Pada Usaha Peternakan Kambing di Desa Tandassura Kecamatan Limboro, Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 150–158.
- Trisnawati. (2018). Pengembangan Desa Wisata dan Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(1), 29–33. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp>



Open access article under the CC-BY-SA license.

Copy right © 2025, Hasrin et al., 7257