

Peningkatan Pengetahuan Peternak tentang Manajemen Reproduksi dan Teknologi Reproduksi pada Sapi Potong di Kelompok Peternak Putra Nusa Pangandaran, Jawa Barat

Enhancing Farmers' Proficiency in Reproductive Management, Semen Collection, and Artificial Insemination Techniques for Beef Cattle at the Putra Nusa Farmers' Group, Pangandaran, West Java

Rini Widyastuti^a, Novi Mayasari, M Rifqi Ismiraj
Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran
r.widyastuti@unpad.ac.id

Abstract

Effective reproductive management and proficient application of reproductive technologies are critical determinants of success in beef cattle farming. This community service initiative was designed to enhance the knowledge and understanding of reproductive management and technologies, with a specific focus on artificial insemination (AI), among members of the Putra Nusa beef cattle farmers' group in Pangandaran, Indonesia. The program was implemented through a combination of lectures and interactive discussions, with evaluations conducted using pre-test and post-test assessments. The program involved ten male participants, of whom 90% were livestock owners. More than half of the participants had attained an elementary level of education, and 70% employed an intensive management system, predominantly utilizing forage as animal feed. The evaluation results demonstrated a strong improvement in knowledge regarding semen collection and AI, with scores increasing from 54% to 86% after the training. In contrast, the community's knowledge and understanding of beef cattle reproductive management exhibited a marginal increase of 7%, from 85% to 92%. The results revealed that community service programs effectively enhanced the participants' understanding of reproductive technologies, particularly focusing on the use of AI among Putra Nusa beef cattle farmers. Notably, the community already exhibited a relatively high level of knowledge and comprehension of reproductive management practices in beef cattle farming in the pre-intervention survey.

Key words: Artificial Insemination, reproductive management, beef cattle, farmers

Abstrak

Manajemen reproduksi dan penguasaan terhadap teknologi reproduksi merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha peternakan sapi potong. Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat anggota kelompok peternak sapi potong Putra Nusa, Pangandaran, mengenai manajemen reproduksi dan teknologi reproduksi khususnya inseminasi buatan (IB) pada sapi potong. Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi interaktif. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan melakukan *pre-test* dan *post-test*. Peserta kegiatan berjumlah 10 orang laki-laki, 90% merupakan pemilik ternak, lebih dari setengah memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar (SD) dan 70% menerapkan sistem pemeliharaan intensif dengan mayoritas menggunakan pakan hijauan. Hasil evaluasi menunjukkan telah terjadi peningkatan pengetahuan dari 54% menjadi 86% mengenai penampungan semen dan IB. Tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap manajemen reproduksi sapi potong hanya mengalami kenaikan sebesar 7%, dari 85% ke 92%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mampu meningkatkan pemahaman masyarakat peternak sapi potong Putra Nusa tentang teknologi reproduksi khususnya aplikasi IB. Secara umum masyarakat sudah memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup baik mengenai aplikasi manajemen reproduksi pada peternakan sapi potong.

Kata Kunci: inseminasi buatan, manajemen reproduksi, sapi potong, peternak

Pendahuluan

Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu daerah yang potensial dalam pengembangan peternakan sapi Potong di Jawa barat khususnya dan Indonesia pada umumnya, dengan populasi mencapai 16.688 ekor pada 2023 (Badan Pusat Statistik Jawa Barat, 2023). Namun demikian, produktivitasnya masih perlu ditingkatkan dengan pemahaman dan penerapan manajemen reproduksi dan intervensi teknologi reproduksi di lingkungan peternakan. Manajemen reproduksi meliputi pemahaman yang baik mengenai siklus reproduksi, deteksi berahi, perkawinan, kebuntingan, penanganan kelahiran, penyapihan dan penanganan terhadap gangguan reproduksi (Ervandi *et al.*, 2023). Penerapan manajemen reproduksi yang baik dan penerapan teknologi reproduksi yang baik seperti inseminasi buatan (IB), transfer embrio (TE), fertilisasi in vitro (FIV), semen berjeniskelamin, dan kriopreservasi merupakan faktor krusial dalam meningkatkan efisiensi reproduksi dan kualitas genetik ternak (Rahnani *et al.*, 2020).

Teknologi inseminasi buatan merupakan generasi pertama bioteknologi reproduksi, yang terbukti efektif meningkatkan efisiensi reproduksi dan mutu genetik ternak (Souhoka *et al.*, 2025; Sirat *et al.* 2022). Keberhasilan IB sangat tergantung pada pengetahuan, pemahaman dan keterampilan

peternak dalam mendeteksi berahi, menentukan waktu IB dyang tepat dan melakukan pencatatan reproduksi (Qiston *et al.*, 2024). Kelompok Peternak Sapi Potong Putra Nusa di Pangandaran menghadapi tantangan dalam penguasaan teknologi reproduksi, khususnya keterbatasan keterampilan teknis untuk menampung semen dan melaksanakan IB secara mandiri, sehingga diperlukan peningkatan kesadaran dan pelatihan peternak agar mampu menerapkannya sendiri.

Kegiatan ini dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peternak di kelompok Peternak Sapi Potong Putra Nusa Pangandaran dalam aspek manajemen reproduksi, penampungan semen dan IB. Melalui kegiatan ini diharapkan anggota kelompok peternak sapi potong Putra Nusa memiliki pemahaman yang komprehensif tentang manajemen dan teknologi reproduksi.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Kelompok Peternak Sapi Potong Putra Nusa, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat pada 2-4 Mei 2019. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan dalam satu hari pada 4 Mei 2019 dengan durasi efektif 6 jam, meliputi sesi ceramah, diskusi interaktif, dan evaluasi (Gambar 1). Peserta kegiatan

berjumlah 10 orang peternak anggota Kelompok Peternak Sapi Potong Putra Nusa. Survei anggota kelompok peternak sapi potong dan kondisi lapangan dilaksanakan sebelum *pre-test*, pada tanggal 2 Mei 2019.

Materi Kegiatan

Materi kegiatan pengabdian masyarakat mencakup tiga topik utama:

1. Manajemen Reproduksi Sapi Potong: fisiologi reproduksi yang meliputi pubertas, pengenalan tanda birahi, perkawinan, kebuntingan, kelahiran dan penanganan pasca kelahiran, pemeliharaan anak, serta penyapihan.
2. Penampungan Semen: meliputi peragaan teknik penampungan semen, karakteristik semen sapi, penyimpanan semen.
3. Inseminasi Buatan (IB): pengenalan dan peragaan aplikasi IB (Gambar 2).

Kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi interaktif.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan metode *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Instrumen evaluasi berupa kuesioner terstruktur yang terdiri dari:

1. Kuesioner Manajemen Reproduksi: 10 pertanyaan terkait pengetahuan dasar

reproduksi, deteksi birahi, waktu IB, gangguan reproduksi, dan pencatatan.

2. Kuesioner Penampungan Semen dan IB: 5 pertanyaan terkait teknik penampungan semen, evaluasi semen, penyimpanan, dan pelaksanaan IB.

Pre-test diberikan sebelum penyampaian materi untuk mengukur pengetahuan awal peserta, sedangkan *post-test* diberikan setelah seluruh materi disampaikan untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase jawaban benar dan rata-rata peningkatan pengetahuan untuk setiap aspek materi.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik responden peserta pengabdian pada masyarakat ini semuanya berjenis kelamin laki-laki dengan 90% merupakan pemilik ternak sapi. Tingkat pendidikan peserta sebagian besar lulusan Sekolah Dasar (60%) dan lulusan SMP dan SMA masing-masing 20 %. Mayoritas menerapkan sistem pemeliharaan sapi potong secara intensif (70%) dengan 90% pakan didominasi oleh hijauan. Hanya 40% peserta yang melakukan pencatatan kalender reproduksi, menunjukkan masih rendahnya kesadaran peternak terhadap pentingnya recording dalam manajemen reproduksi (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Responden Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	10	100
	Perempuan	0	0
Status Kepemilikan Ternak	Ya	9	90
	Tidak	1	10
Pendidikan Terakhir	SD	6	60
	SMP	2	20
	SMA	2	20
Cara Pemeliharaan	Intensif	7	70
	Semi Intensif	2	20
	Ekstensif	0	0
Jenis Pakan	Hijauan	9	90
	Konsentrat	0	0
	campuran	1	10
Pencatatan Kalender Reproduksi	Ya	4	40
	tidak	6	60

Hasil evaluasi pengetahuan peserta tentang manajemen reproduksi sapi potong menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal sudah cukup baik, dengan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 85% dan meningkat menjadi 92% setelah *post-test*. Pengetahuan peserta mengenai pengaruh pakan terhadap reproduksi paling rendah dibandingkan

dengan bidang lainnya (10% dari seluruh peserta) dan meningkat 10% setelah dilakukan *post-test*. Poin pertanyaan lainnya telah dijawab dengan benar pada saat *pre-test*, menunjukkan bahwa peternak sudah memiliki pengetahuan dasar yang baik tentang manajemen reproduksi (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Peserta PKM Tentang Pengetahuan Terhadap Manajemen Reproduksi Sapi Potong

No	Aspek Pengetahuan	<i>Pre-test</i> (n)	<i>Post-test</i> (n)	Peningkatan
1	Tujuan manajemen reproduksi	10	10	0%
2	Umur kawin pertama pada sapi betina	9	10	+10%
3	Tanda-tanda berahi	10	10	0%
4	Waktu tepat perkawinan/IB	9	10	+10%
5	Pencatatan reproduksi/recording	9	10	+10%
6	Jarak kelahiran ideal	9	10	+10%
7	Penyebab kegagalan kebuntingan	10	10	0%
8	Tanda kebuntingan	9	10	+10%
9	Pengaruh pakan terhadap reproduksi	1	2	+10%
10	Pemeriksaan kebuntingan (PKb)	9	10	+10%

Keterangan: Nilai mewakili jumlah peserta (dari 10 peserta keseluruhan) yang menjawab benar untuk setiap aspek. Peningkatan dihitung sebagai perubahan poin persentase (+1 peserta yang menjawab benar = +10%). n = jumlah peserta yang menjawab benar.

Hasil evaluasi pengetahuan peserta tentang penampungan semen dan inseminasi buatan disajikan pada Tabel 3. Berbeda dengan

aspek manajemen reproduksi, pengetahuan awal peserta tentang penampungan semen dan IB masih rendah dengan rata-rata *pre-*

test 54%. Setelah kegiatan, terjadi peningkatan yang signifikan menjadi 86%, dengan peningkatan rata-rata sebesar 32%. Peningkatan pengetahuan tertinggi terjadi pada pertanyaan nomor 2 (50%) dan nomor

1 (50%), yang menunjukkan bahwa materi tentang aspek teknis penampungan semen dan IB sangat bermanfaat bagi peserta yang sebelumnya memiliki pengetahuan terbatas (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Peserta PKM Tentang Pengetahuan Terhadap Penampungan semen dan Inseminasi Buatan pada Sapi Potong

No	Aspek Pengetahuan	<i>Pre-test</i> (n)	<i>Post-test</i> (n)	Peningkatan Pengetahuan
1	Metode penampungan semen	4	9	+50%
2	Proses penampungan semen yang aman dan higienis	3	8	+50%
3	Penyimpanan dan penanganan semen beku	5	7	+20%
4	Waktu yang tepat pelaksanaan IB	7	9	+20%
5	Manfaat IB untuk produktivitas dan peningkatan mutu genetik	8	10	+20%

Keterangan: Nilai mewakili jumlah peserta (dari 10 peserta keseluruhan) yang menjawab benar untuk setiap aspek. Peningkatan dihitung sebagai perubahan poin persentase (+1 peserta yang menjawab benar = +10%). n = jumlah peserta yang menjawab benar.

Berdasarkan hasil survei, mayoritas peserta pengabdian kepada masyarakat memiliki pendidikan terakhir di tingkat sekolah dasar (SD). Kondisi ini mengindikasikan perlunya metode penyampaian materi yang praktis, sederhana dan mudah dimengerti. Pemeliharaan ternak secara intensif menunjukkan bahwa para peternak memiliki komitmen yang cukup baik dan keterbukaan terhadap informasi dan teknologi baru. Hal yang perlu mendapat perhatian khusus adalah rendahnya partisipasi para peternak dalam melakukan pencatatan kalender reproduksi. Pencatatan reproduksi memungkinkan peternak untuk memantau siklus berahi, waktu IB, kebuntingan, dan kelahiran (Suryadi *et al.*, 2024). Kondisi demikian mengindikasikan perlunya pendampingan berkelanjutan sehingga para peternak terbiasa untuk

melakukan pencatatan secara rutin karena pencatatan tersebut merupakan salah satu kunci keberhasilan manajemen reproduksi.

Pengetahuan awal peternak mengenai manajemen reproduksi sudah cukup baik, sehingga peningkatan pengetahuan pasca kegiatan penyuluhan tidak terlalu signifikan. Tingginya tingkat pengetahuan ini mengindikasikan bahwa peternak sudah memiliki pengetahuan, pengalaman dan pemahaman dasar tentang reproduksi sapi yang kemungkinan diperoleh secara turun temurun atau pengalaman sehari-hari. Meskipun peningkatan pengetahuan pasca penyuluhan hanya 7% tetapi memberikan nilai tambah pada aspek yang kurang dikuasai peternak yaitu mengenai pengaruh pakan terhadap reproduksi. Aspek ini kemungkinan berkaitan dengan aspek teknis

yang lebih kompleks dan jarang dihadapi peternak dalam praktik sehari-hari.



Gambar 1. Foto Bersama Peserta dengan Tim Pengabdian Kepada Masyarakat

Pengetahuan awal peternak mengenai penampungan semen dan IB pada sapi potong masih cukup rendah dan terdapat peningkatan hingga 32% pasca dilakukan penyuluhan. Peningkatan yang cukup tinggi ini mengindikasikan antusiasme peserta dan materi yang disampaikan merupakan pengetahuan baru dan keterampilan teknis khusus yang tidak diperoleh dalam pengalaman praktik sehari-hari. Kondisi ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa, teknologi penampungan semen dan IB pada sapi potong memerlukan pengetahuan dan keterampilan teknis khusus yang tidak dapat diperoleh hanya dari pengalaman praktis sehari-hari, sehingga pelatihan formal sangat diperlukan (Fahrullah *et al.*, 2023; Zainuri *et al.*, 2023). Peningkatan pengetahuan yang cukup signifikan adalah pada proses dan metode penampungan semen. Hal ini kemungkinan terkait dengan aspek teknis dan prosedur di

laboratorium yang merupakan informasi baru bagi para peternak.



Gambar 2. Peragaan Handling sebagai Persiapan pada Peragaan Inseminasi Buatan

Pemahaman yang baik dan komprehensif mengenai kualitas semen dan teknik IB merupakan faktor penentu keberhasilan terjadinya kebuntingan (Labetubun *et al.*, 2024). Oleh karena itu, pelatihan yang komprehensif dan disertai dengan praktik langsung sangat penting untuk meningkatkan keterampilan peternak dalam penerapan teknologi IB. Peningkatan pengetahuan peternak tentang manajemen reproduksi dan teknologi IB memiliki implikasi penting terhadap peningkatan produktivitas peternakan sapi potong. Penerapan IB yang benar dapat meningkatkan kualitas genetik ternak, memperpendek calving interval, dan meningkatkan *conception rate* (Madarisa *et al.*, 2017; Souhoka *et al.*, 2025). Namun, peningkatan pengetahuan saja tidak cukup untuk memastikan adopsi teknologi di lapangan. Diperlukan dukungan berupa ketersediaan sarana dan prasarana IB, akses terhadap semen berkualitas, pendampingan teknis berkelanjutan, dan sistem monitoring

dan evaluasi yang baik (Madarisa *et al.*, 2017; Souhoka *et al.*, 2025).

Secara keseluruhan kombinasi antara metode ceramah dan diskusi interaktif ini efektif untuk meningkatkan pengetahuan peserta terhadap aspek-aspek yang memerlukan pemahaman konseptual. Metode ceramah memungkinkan penyampaian materi secara terstruktur dan sistematis, sedangkan diskusi interaktif memberikan ruang bagi peserta untuk mengklarifikasi pemahaman, berbagi pengalaman dan diskusi mengenai kasus-kasus yang ditemukan di lapangan. Namun demikian, untuk aspek-aspek teknis yang memerlukan keterampilan seperti penampungan semen dan IB, diperlukan metode demonstrasi dan praktik secara langsung agar lebih optimal. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini perlu ditindaklanjuti dengan program pendampingan dan pembinaan berkelanjutan untuk memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh dapat diaplikasikan secara efektif di lapangan.

Kesimpulan

Kegiatan ini cukup efektif meningkatkan pengetahuan para anggota peternak di Kelompok Peternak Sapi Potong “Putra Nusa”, namun demikian memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan pada kegiatan ini adalah pada kegiatan evaluasi yang dilakukan setelah kegiatan sehingga tidak

dapat melakukan pengukuran aspek perubahan sikap dan keterampilan peternak dalam praktik sehari-hari. Sehingga disarankan untuk kegiatan selanjutnya dilakukan pendampingan dan monitoring secara berkelanjutan untuk memfasilitasi aplikasi pengetahuan di lapangan.

Daftar Pustaka

- Ervandi, M., Puja, I. K., and Gunawan, I. W. N. F., (2023). Edukasi masyarakat peternak dalam pemanfaatan teknologi IB untuk mendukung produksi bibit sapi bali. *Huidu*, 1(2):73-79. <https://doi.org/10.31314/huidu.v1i2.1934>.
- Fahrullah, H., Dagong, M. I. A., and Malaka, R., (2023). Penyuluhan peningkatan produktivitas ternak melalui teknologi inseminasi buatan (IB). *Selaparang*, 7(1):107-112. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i1.13336>.
- Labetubun, J., Setiawan, R., and Matitaputty, P. R., (2024). Reproduksi dan perkembangbiakan ternak babi di dusun ama-ori desa passo, kecamatan baguala, kota ambon. *Maanu: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1): 49-60. <https://doi.org/10.30598/maanuv2i1p49-60>.
- Madarisa, F., Pazla, R., and Rahim, F., (2017). Collaborative training to improve beef cattle farmers' technical competency in west pasaman district. *International Journal of Agricultural Sciences*, 1(1): 39-47, 2017. <https://doi.org/10.25077/IJASC.1.1.39-47.2017>.
- Qisthon, A., Prastowo, S., Widodo, A., and Kurniawan, B. P., (2024). Edukasi peternak sapi melalui penyuluhan manajemen pemeliharaan, perkandangan, kesehatan dan reproduksi, serta pelatihan fermentasi pakan, 3(1): 1-

17. <https://doi.org/10.23960/jpfp.v3i1.8332>
- Ratnani, H., Krisnaningsih, A. T. N., Prastowo, S., and Widodo, A., (2020). Penanganan gangguan reproduksi untuk meningkatkan efisiensi reproduksi pada sapi perah menuju swasembada susu di kecamatan sendang kabupaten tulungagung. *Jurnal Layanan Masyarakat*, 4(1);43-52. <https://doi.org/10.20473/JLM.V4I1.2020.43-52>
- Sirat, S. A., Prastowo, S., and Widodo, A., (2022). Peningkatan kapasitas manajemen reproduksi, kesehatan dan perkandangan melalui penyuluhan dan pelayanan kesehatan ternak sapi di desa mekar jaya kecamatan banjar baru kabupaten tulang bawang. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian*, 1(1):42-56. <https://doi.org/10.23960/jpfp.v1i1.5741>
- Suryadi, U. S., Asrianto, N., Hertamawati, R. T., Prasetyo, A. F., Rahmasari, R., & Imam, S. (2024). Aplikasi Kalender Reproduksi Putar Kambing dan Domba Pada Perhimpunan Peternak Kambing Domba Nasional: Application of Rotating Goat Reproductive Calendar at National Goat and Sheep Breeders Association. In *National Conference For Community Service*, 7:213-217).
- Souhoka, D. F., Setiawan, R., dan Matitaputty, P. R., (2025). Peningkatan produktivitas ternak sapi melalui penyuluhan dan penanganan reproduksi di negeri liang kecamatan salahutu kabupaten maluku Tengah. *BAKIRA*, 6(1): 60-71. <https://doi.org/10.30598/bakira.2025.6.1.60-71>
- Zainuri, Z., Suatha, I. K., and Suwiti, N. K., (2023). Sosialisasi dampak negatif inseminasi buatan pada sapi bali dan cara mencegahnya. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4): 2792-2800. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1260>