

Pelatihan Pengolahan Semen dan Teknik Inseminasi Buatan pada Domba di Desa Genteng Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang

Training of Semen Processing and Artificial Insemination of Ram at Genteng Village, Sumedang Regency

Nurcholidah Solihati^{1,a}, Siti Darodjah Rasad¹, Nena Hilmia², Kikin Winangun¹, Toha¹

¹Laboratorium Reproduksi Ternak dan Inseminasi Buatan, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor Sumedang

²Laboratorium Pemuliaan Ternak dan Biometrik, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor Sumedang

^aemail: nurcholidah@yahoo.com

Abstrak

Desa Genteng Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang memiliki kelompok peternak Jaya Makmur yang masih mengelola sistem perkawinan ternak secara tradisional, sehingga penerapan program Inseminasi Buatan (IB) perlu diketahui oleh para peternak. Penerapan program IB membutuhkan suatu pengetahuan dimana terkait pula dengan metode deteksi berahi pada ternak, yang perlu juga dimiliki peternak, sehingga program ini dapat membantu meningkatkan populasi ternak dan diharapkan akan diperoleh keuntungan usaha yang lebih tinggi. Permasalahannya adalah para peternak di Desa tersebut belum memiliki pengetahuan tentang teknologi reproduksi yang dimaksud. Tujuan kegiatan ini yaitu diharapkan peternak dapat melaksanakan program sinkronisasi estrus dan IB secara mandiri sehingga pendapatan peternak dapat meningkat. Target yang ingin dicapai adalah dihasilkan modul pelatihan IB dan peternak memperoleh pengetahuan teknologi tepat guna program IB pada Domba. Metode pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan tersebut yaitu dengan cara melakukan pelatihan, difusi iptek dan simulasi iptek melalui beberapa langkah yaitu: metode ceramah, diskusi, tanya jawab, peragaan dan praktek. Kegiatan meliputi penyuluhan tentang program IB, pelatihan teknis IB terdiri dari perakitan alat penampungan semen (vagina buatan), penampungan semen, pengenceran, pelatihan SE meliputi teknis implan spons. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan peternak mengenai program IB dan sinkronisasi estrus pada domba baik dari segi tujuan, manfaat dan teknis pelaksanaannya, namun masih perlu pelatihan lebih lanjut. Disimpulkan bahwa metode pendekatan yang digunakan melalui pelatihan, difusi iptek dan simulasi iptek pada kegiatan ini telah berhasil mencapai tujuan dengan indikator peserta pelatihan telah memiliki pengetahuan baru mengenai program Inseminasi Buatan yang meliputi teori dan keterampilan.

Kata Kunci: inseminasi buatan, sinkronisasi estrus, domba

Abstract

Genteng Village, Sukasari District, Sumedang Regency has a group of Jaya Makmur breeders who still manage the traditional livestock mating system, so that the implementation of the Artificial Insemination (AI) program needs to be known. The implementation of the AI program requires knowledge which is also related to the method of detecting estrus in livestock, which also needs to be owned by farmers. The problem is that the farmers in the village do not yet have knowledge of the reproductive technology. The purpose of this activity is that farmers are expected to be able to carry out the estrus synchronization and AI program independently. The target to be achieved is to produce IB training modules and breeders to acquire appropriate technology knowledge for IB programs in sheep. The approach method used to solve problems and achieve these goals is by conducting training, diffusion of science and technology and simulations through several steps: namely lecture method, discussion, question and answer, demonstration and practice. Activities include counselling about the AI program, AI technical training, SE training. The results of the activity showed that there was an increase in the knowledge of farmers about the AI program and estrus synchronization in sheep both in terms of objectives, benefits and technical implementation, but still needed further training. It was concluded that the approach method used through training, science and technology diffusion and science and technology simulation in this activity had succeeded in achieving its goals with indicators that the trainees had new knowledge about the AI program, which including theory and skills.

Keywords: artificial insemination, estrous synchronization, sheep

Pendahuluan

Desa Genteng termasuk salah satu desa yang berada di wilayah administratif Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang. Jumlah penduduk yang bermata pencaharian sebagai peternak berjumlah 340 orang. Jenis ternak yang banyak diusahakan di Desa Genteng adalah domba dengan populasi 3.550 ekor. Peternak domba di Desa tersebut tergabung dalam kelompok ternak salah satunya kelompok Jaya Makmur di Desa Pasir Hantap. Berkembangnya jenis ternak tersebut antara lain ditunjang oleh ketersediaan pakan sepanjang tahun. Pakan ternak terutama untuk ternak besar dan ternak kecil umumnya memanfaatkan hijauan dan limbah hasil pertanian yang ada di daerah setempat.

Usaha tani ternak di Desa Genteng masih tergolong tradisional, pemeliharaan ternak umumnya bertujuan untuk sumber protein dan tabungan. Sistem perkawinan ternak masih dilakukan secara tradisional sehingga penerapan teknologi sistem perkawinan ternak sangat dibutuhkan oleh para peternak di desa tersebut untuk meningkatkan populasi dan usaha ternak yang mereka lakukan. Teknologi yang dimaksud adalah program Inseminasi Buatan (IB) dimana di dalamnya terdapat serangkaian kegiatan yang harus diketahui oleh para peternak apabila akan menerapkannya terhadap ternak yang mereka miliki. Inseminasi buatan merupakan salah satu bioteknologi reproduksi yang dapat diterapkan pada pemeliharaan ternak kambing/domba (Jaenudeen et al, 2000; Ax et al, 2000). Pada ternak besar seperti sapi perah, aplikasi IB sudah sangat meluas, sedangkan untuk ternak kecil belum banyak dilakukan (Ball and Peter, 2004).

Pelaksanaan program IB memungkinkan perkawinan ternak tanpa pertemuan ternak betina dengan jantan secara langsung, melainkan melalui penggunaan semen yang telah ditampung sebelumnya. Penerapan program IB membutuhkan suatu pengetahuan (ilmu dan keterampilan). Sangkaian proses harus dilalui dengan baik dan mengikuti kaidah-kaidah yang sudah ditetapkan sebagai hasil dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan oleh banyak peneliti. Banyak peneliti yang telah melaporkan hasil-hasil penelitian terkait program IB yang dapat diaplikasikan di peternak rakyat seperti

terkait kualitas semen (Solihati et al, 2020; Solihati et al., 2018a; Solihati et al., 2018b).

Pelaksanaan program IB terkait pula dengan metode deteksi berahi pada ternak, hal ini mengingat bahwa keberhasilan IB tergantung pada ketepatan mendeteksi berahi. Berdasarkan hal tersebut, peternak perlu juga memiliki pengetahuan bagaimana cara mendeteksi berahi dengan tepat. Keberhasilan deteksi berahi dan pelaksanaan IB dapat dilihat dari angka kebuntingan yang tinggi, sehingga dapat mempercepat peningkatan populasi ternak. Ketepatan deteksi berahi dapat dibantu dengan penerapan metode sinkronisasi berahi atau sinkronisasi estrus. Penelitian mengenai metode sinkronisasi estrus pada ternak kecil seperti domba dan kambing sudah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya dengan menggunakan spons vaginal pada kambing Peranakan Etawah (PE) (Solihati et al., 2021a; Setiawan et al., 2017) dengan harga yang ekonomis terjangkau oleh peternak kecil, penggunaan implan CIDR pada kambing PE (Solihati et al., 2021b) dan CIDR pada Kambing Boer (Anwar et al., 2020).

Kelompok peternak Jaya Makmur di Desa Genteng Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang merasa perlu untuk menerapkan teknologi IB dan sinkronisasi estrus namun belum memiliki pengetahuan tentang metode tersebut. Berdasarkan analisis situasi, maka dapat diidentifikasi persoalan prioritas yaitu:

1. Kesulitan menerapkan program IB karena tidak adanya tenaga terampil sebagai inseminator di kalangan peternak di Desa tersebut.
2. Penerapan program IB dengan menggunakan semen hasil olahan sangat diperlukan oleh peternak di Desa tersebut namun peternak tidak memiliki keterampilan dalam hal pengolahan semen.
3. Peternak belum memiliki pengetahuan mengenai metode deteksi berahi yang sangat terkait dengan keberhasilan program IB. Jelaskan justifikasi penentuan prioritas permasalahan tersebut.

Inseminasi Buatan (IB) diartikan sebagai proses memasukkan semen/mani yang berasal dari kelamin jantan ke dalam kelamin betina dengan bantuan manusia. Dalam pengertian lebih jauh IB adalah bagian dari *artificial*

breeding atau pemuliabiakan dengan campur tangan keahlian manusia untuk menghasilkan secara intensif turunan ternak yang bermutu. Dalam prakteknya, prosedur IB tidak hanya dilakukan deposisi semen ke dalam saluran kelamin betina, akan tetapi meliputi pula seleksi dan pemeliharaan pejantan, penampungan, pemeriksaan, pengenceran, penyimpanan atau pengawetan dan pengangkutan semen (Toelihere, 1993).

Melalui teknologi IB, maka semen dari seekor pejantan dapat digunakan untuk mengawini jauh lebih banyak ternak betina dibandingkan apabila pejantan tersebut mengawini secara kawin alam. Teknik yang dapat digunakan yaitu melalui penampungan semen menggunakan vagina buatan dan selanjutnya dilakukan pengolahan semen segar menjadi semen cair atau semen beku. Penampungan dengan vagina buatan merupakan metode terbaik karena seluruh ejakulat dapat tertampung dengan mudah, cepat dan bersih.

Tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah untuk memberikan pengetahuan berupa ilmu dan keterampilan kepada peternak mengenai program inseminasi buatan pada domba. Manfaat kegiatan ini adalah diperolehnya pengetahuan oleh peternak mengenai program inseminasi buatan sehingga dapat menerapkan sendiri di tingkat kelompok untuk meningkatkan efisiensi

Materi dan Metode Pelaksanaan

Alat dan Bahan PKM

Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan PKM ini terdiri dari : domba jantan untuk menyediakan semen, domba betina untuk alat peraga sinkronisasi estrus, vagina buatan untuk menampung semen, termos, perlengkapan

IB untuk domba, perlengkapan sinkronisasi estrus menggunakan spons vagina, tabung untuk menyimpan semen, vaselin untuk pelicin vagina buatan, tissue, pengencer semen, NaCl fisiologis, alkohol.

Metode Pendekatan

Adapun metode pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan yang telah diuraikan di atas yaitu dengan cara melakukan pelatihan, difusi iptek dan simulasi iptek melalui beberapa langkah sebagai berikut:

- 1) Metode ceramah untuk penyampaian pengetahuan dengan melakukan pertemuan dengan khalayak sasaran. Materi ceramah meliputi metode penampungan semen pada domba, evaluasi semen, teknik pengenceran semen, teknik IB, metode sinkronisasi estrus.
- 2) Peragaan dan praktek, meliputi metode penampungan semen domba, pengenceran semen, teknik IB, teknik sinkronisasi estrus.
- 3) Diskusi, tanya jawab mengenai materi yang disampaikan.

Prosedur Kerja untuk Mendukung Realisasi Metode yang Ditawarkan

Secara keseluruhan, prosedur kerja yang dapat dilakukan untuk mendukung metode yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Penyusunan modul pelatihan sebagai acuan peternak dalam mengikuti pelatihan.
- 2) Membuat bahan tayangan visual untuk menjelaskan materi pelatihan.
- 3) Melakukan sosialisasi mengenai kegiatan yang akan dilakukan dengan mengundang pihak-pihak yang berkepentingan.
- 4) Melakukan koordinasi dengan mitra, untuk penentuan waktu pelaksanaan kegiatan.
- 5) Melaksanakan kegiatan dengan urutan sesuai Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pelatihan

Tahap	Kegiatan
I	Sosialisasi kegiatan kepada peternak
II	Penyampaian materi pelatihan: penampungan semen, pengenceran semen, teknik IB, dan sinkronisasi estrus
IV	Praktek teknis penampungan, evaluasi semen, pengenceran
V	Praktek teknis IB dan sinkronisasi estrus langsung terhadap ternak domba betina milik mitra/peserta pelatihan

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 di Kelompok Peternak Jaya Makmur Desa Genteng Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PKM meliputi kegiatan persiapan dan pelaksanaan. Kegiatan persiapan PKM yang telah dilakukan meliputi 1) kegiatan koordinasi dengan tim pelaksana dan mahasiswa KKN yang akan terlibat dalam kegiatan. Hasil rapat koordinasi adalah disepakatinya jadwal persiapan dan pelaksanaan ppm; 2) mempersiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan yang terdiri dari modul pelatihan dan bahan tayangan untuk penyuluhan, peralatan dan bahan untuk pelaksanaan program IB.

Kegiatan pelaksanaan yang telah dilakukan yaitu pelatihan program IB dan sinkronisasi estrus. Kegiatan ini telah dilaksanakan dengan metode ceramah, demonstrasi dan praktek langsung yang meliputi:

1. Perakitan vagina buatan
Dalam kegiatan ini diperlihatkan peralatan yang harus dipersiapkan untuk penampungan semen. Peternak diperlihatkan komponen-komponen alat penampungan semen lalu dilatih teknik merangkai alat penampungan tersebut yang berupa vagina buatan.
2. Teknik Sinkronisasi Estrus
Peserta diperlihatkan alat dan bahan untuk sinkronisasi estrus, kemudian diperlihatkan teknis sinkronisasi estrus yang benar. Selanjutnya peserta dipandu untuk melakukan teknis sinkronisasi estrus sendiri.
3. Teknik Penampungan Semen.
Peserta diperlihatkan teknik penampungan semen dengan metode vagina buatan,

kemudian dilanjutkan dengan pelatihan teknis secara bergiliran dan berulang

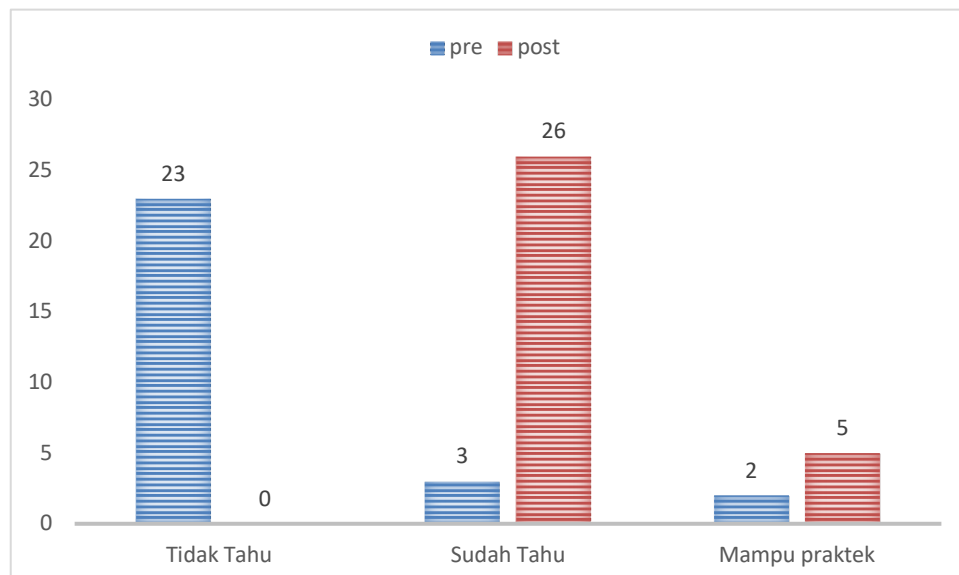
4. Pelatihan pengenceran semen.
Kegiatan ini meliputi pengenalan jenis pengencer semen terutama pengencer sederhana yang murah dan mudah didapat. Selanjutnya peternak dilatih teknis pengenceran semen secara praktis menggunakan perhitungan sederhana.
5. Pelatihan Teknik IB
Kegiatan ini meliputi pengenalan organ reproduksi domba betina yang terkait dengan teknik IB khususnya organ vulva, vagina dan servik. Selanjutnya peternak dilatih teknik IB pada domba yang mengalami estrus.

Kegiatan ini diikuti oleh 26 orang peternak domba dan mahasiswa KKN. Hasil pretest menunjukkan bahwa dari jumlah tersebut, 3 orang peserta sudah mengetahui tentang program IB dan SE, sedangkan 23 orang peserta belum mengetahui program IB dan SE. Hasil post-test menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan seluruh peserta (26) sudah mengetahui tentang program IB dan SE, dan 5 orang diantaranya sudah mampu mempraktekan teknik IB dan SE. Hasil pre-test dan post-test dapat dilihat pada Tabel 2 dan Ilustrasi 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat dihitung peningkatan pengetahuan (ilmu dan keterampilan) peserta pelatihan. Peningkatan ilmu mengenai program IB dan SE pada domba yaitu sebesar: $(26-3) \text{ orang} / 26 \text{ orang} \times 100\% = 88,46\%$; dan peningkatan keterampilan teknik IB dan SE sebesar: $(5-2) \text{ orang} / 5 \text{ orang} \times 100\% = 60\%$. Dengan kata lain sebagai hasil pelatihan ini terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 88,46% dan peningkatan keterampilan sebesar 60%. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh pada kegiatan PKM ini cukup tinggi bila dibandingkan dengan hasil PKM yang telah dilaporkan sebelumnya mengenai tingkat pengetahuan peternak tentang teknik SE dan IB

di kelompok peternak kambing perah yaitu sebesar 44,44% (Rasad et al., 2020).

Tabel 2. Hasil Pre-Test dan Post-Test

	Pre-Test	Post-Test
Tidak Tahu (orang)	23	0
Tahu (orang)	3	26
Mampu Mempraktekkan (orang)	2	5



Ilustrasi 1. Diagram peningkatan jumlah peserta pelatihan yang mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan

Kegiatan lain yang dilakukan yaitu diskusi mengenai program IB pada domba dan hal-hal terkait dengan masalah reproduksi pada domba. Peternak sangat antusias dalam menerima ilmu yang disampaikan oleh tim penyuluh. Adapun materi yang disampaikan dalam penyuluhan tersebut terdiri dari: Pengertian dan manfaat IB, teknik penampungan semen, evaluasi semen, teknik pengolahan semen, dan teknik IB. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini yaitu peternak telah mengetahui pengertian dan manfaat program inseminasi buatan (IB) pada domba yang meliputi : Peternak telah mengetahui teknik merangkai vagina buatan dan teknik penampungan semen pada domba beserta peralatan yang dibutuhkan serta dapat mempraktekan teknik penampungan semen tersebut; 2) Peternak telah mengenal jenis pengencer semen dan dapat melakukan

pengenceran semen dengan perhitungan sederhana; dan 3) Peternak telah mengetahui teknis sinkronisasi estrus dan dapat melakukannya.

Luaran yang dihasilkan pada kegiatan PKM ini yaitu modul pelatihan IB dan SE, peningkatan pengetahuan (ilmu dan keterampilan) peternak domba dalam program IB dan SE, dan produk semen cair yang dihasilkan dari pelatihan.

Adanya peningkatan pengetahuan peternak mengenai program IB dan SE diharapkan akan memberikan implikasi rangsangan kepada peternak untuk mempelajari lebih lanjut tentang materi yang diberikan. Dampak yang akan ditimbulkan adalah akan adanya perubahan terhadap sistem perkawinan ternak domba dari sistem perkawinan alam menjadi sistem perkawinan buatan melalui program IB dan SE

yang dapat dikelola dalam suatu kelompok peternak. Selanjutnya dampak tersebut akan mendorong peternak untuk mengembangkan program IB dan SE ke arah yang lebih luas untuk tujuan usaha.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan disimpulkan bahwa metode pendekatan yang digunakan melalui pelatihan, difusi iptek dan simulasi iptek pada kegiatan PPM Integratif ini telah berhasil mencapai tujuan dengan indikator peserta pelatihan telah terjadi peningkatan pengetahuan (ilmu dan keterampilan) mengenai program Inseminasi Buatan yang meliputi teori dan keterampilan.

Ucapan Terimakasih

Kegiatan PKM ini terlaksana atas bantuan Hibah Internal Universitas Padjadjaran bidang pengabdian melalui kegiatan PPM integratif dengan KKN tahun 2019.

DaftarPustaka

- Anwar, A., F.A. Pamungkas, N. Solihati. 2020. *Manipulasi Siklus Berahi Dengan Penggunaan Hormon Untuk Efisiensi Aplikasi Inseminasi Buatan Pada Kambing. Jurnal Produksi Ternak Terapan*. Vol 1(1):1-7
- Ax, R. L., M. Dally, B. A. Didion, R. W. Lenz, C. C. Love, D. D. Varner, B. Hafez, and M. E. Bellin. 2000. *Semen Evaluation. In: Reproduction in Farm Animals*. E. S. E. Hafez and B. Hafez (Ed). 7th Ed. Baltimore: Lippincot Williams & Wilkins. Pp. 376
- Ball, P.J., and A.R. Peters. 2004. *Reproduction in Cattle*. 2nd Ed. Blackwell Science, Inc.
- Jaenudeen, M.R., H. Wahid and E. S. E. Hafez. 2000. *Sheep and Goat. In: Reproduction in Farm Animals*. E. S. E. Hafez and B. Hafez (Ed). 7th Ed. Baltimore: Lippincot Williams & Wilkins. Pp. 172
- Rasad, S.D., N. Solihati, R. Widyastuti, K. Winangun, Toha, F. Avicenna. 2020. *Teknik Sinkronisasi Estrus dan IB pada Peternak Kambing. Media Kontak Tani Ternak*. Vol 2(1): 1-6.
- Setiawan, R., S.D. Rasad, N. Solihati, R. Widyastuti, Soeparna. 2017. *Effect of PMSG administration in combination with vaginal sponge on estrous occurrence and litter size of Javanese sheep. Jurnal Kedokteran Hewan*. Vol 11(4):142-145
- Solihati, N., S.D. Rasad, K. Winangun, Toha. 2021a. *Estrous Performance of Etawah Crossbreed Goats Following Different Estrous Synchronization Methods. Journal Animal Production* Vol 23(1):1-9.
- Solihati, N., S.D. Rasad, MAF. Prayoga. 2021b. *Pengaruh Lama Implan CIDR (Controlled Internal Drug Released) Terhadap Perubahan Ukuran Vulva Kambing Peranakan Etawah. Jurnal Produksi Ternak Terapan*. Vol 2(2): 70-75
- Solihati, N., S.D. Rasad, T. Kustini. 2020. *Pengaruh Penambahan Antioksidan terhadap Kualitas Semen Cair Domba Lokal Umur Pubertas. Jurnal Produksi Ternak Terapan*. Vol 1 (1): 28-34.
- Solihati, N., S.D. Rasad, R. Setiawan, S. Nurjanah. 2018a. *Pengaruh Kadar Gliserol Terhadap Kualitas Semen Domba Lokal. Biodjati*. Vol 3(1):63-71
- Solihati, N., S.D. Rasad, R. Setiawan, E.N. Foziah, and E.T. Wigiyanti. 2018b. *Semen Quality of Post-Thawed Local Ram's in Tris-Egg Yolk Extender with Different Glutathione Level. Prosiding Internasional IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 119 (1), 012034.
- Toelihere, M.R. 1993. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Bandung: Angkasa.