

## PELATIHAN APLIKASI TEKNOLOGI PETERNAKAN PADA KELOMPOK INTEGRASI PETANI - PETERNAK DI KECAMATAN SUKASARI KABUPATEN SUMEDANG

Nurcholidah Solihati, D. Zamzam Badruzaman, Rangga Setiawan, Yosep I. Dimiyati,  
Toha, Kikin Winangun, dan Annisaa Yusrina

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung

E-mail: nurcholidah@unpad.ac.id

**ABSTRAK.** Integrasi kelompok tani ternak dalam menerapkan teknologi tepat guna bidang peternakan memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil usaha kedua kelompok tersebut. Kelompok peternak Saung Domba dan kelompok petani Tirta Mulya Tani di Desa Genteng Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang memiliki peluang meningkatkan usaha mereka dengan cara mengintegrasikan kedua kelompok tersebut dalam aplikasi teknologi peternakan, yaitu teknologi perkawinan ternak (program inseminasi buatan) dan pengolahan limbah ternak menjadi pupuk. Pengetahuan mengenai teknologi perkawinan pada ternak sangat dibutuhkan oleh para peternak untuk meningkatkan populasi ternak dan usaha yang mereka lakukan, dan pengetahuan pengolahan limbah untuk meningkatkan produktivitas tanaman yang mereka garap, permasalahannya adalah para peternak dan petani belum memiliki pengetahuan tersebut. Kegiatan pkM IbM ini bertujuan untuk memberikan keterampilan teknis kepada kelompok peternak dan petani mengenai program inseminasi buatan dan pengolahan limbah ternak untuk meningkatkan produktivitas usahanya. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan yaitu dengan cara melakukan pelatihan, difusi iptek dan simulasi iptek melalui beberapa langkah yaitu melalui ceramah, peragaan, praktek dan pembinaan. Hasil kegiatan pkM IbM ini menunjukkan bahwa para peserta pelatihan sangat bersungguh-sungguh mengikuti kegiatan ini yang terlihat dari konsistensi kehadiran dan kemampuan mempraktekkan materi yang diberikan. Peserta pelatihan pada akhir kegiatan telah mampu menerapkan materi pelatihan yang diberikan dan menghasilkan produk berupa pupuk cair organik kemasan yang dapat dipasarkan secara komersil dan digunakan sebagai pupuk tanaman untuk petani hortikultura. Disimpulkan bahwa metode pendekatan yang digunakan melalui pelatihan, difusi iptek dan simulasi iptek pada kegiatan pkM IbM ini telah berhasil mencapai tujuan.

**Kata kunci:** inseminasi buatan, pengolahan limbah ternak

**ABSTRACT.** The integration of livestock farming groups in applying appropriate technology in the field of livestock has great potential to improve the results of these groups. Farmers group Saung Domba and farmers group Tirta Mulya Tani in Genteng Village, Sukasari, Sumedang District have an opportunity to improve their efforts by integrating the two groups in the application of livestock technology, that is breeding technology (artificial insemination programe) and processing of livestock waste into fertilizer. Knowledge of breeding technology in livestock is needed by farmers to increase the livestock population and their business, and knowledge of waste proccessing to increase the productivity of the crops they cultivate, the problem is they do not have that knowledge. The aim of this activities were to provide technical skills to farmers groups on artificial insemination and waste processing programs to improve their business productivity. The method used to achieve the goal is by training, diffusion of science and technology, and simulation of science and technology through several steps that is through lectures, demonstrations, practices and coaching. The results of this activities indicate that the trainees are very earnest following this activity that we could saw through the consistency of attendance and the ability to practice the material provided. The training participants at the end of the activities have been able to apply the training materials provided and produce products in the form organic liquid fertilizer that commercially marketable and used as crop fertilizer for horticultural farmers. It was concluded that the approach method through training, diffusion of science and technology, and simulation science and technology on this activities has successfully achieved the goal.

**Keywords:** artificial insemination, animal waste processing

### PENDAHULUAN

Integrasi kelompok tani ternak merupakan penyatuan kelompok peternak dan petani dalam menerapkan teknologi tepat guna bidang peternakan untuk meningkatkan hasil usaha kedua kelompok tersebut secara berkelanjutan. Kelompok tersebut yaitu kelompok peternak domba dan sapi yang masih memelihara ternaknya secara tradisional tergabung dalam kelompok ternak Saung Domba, dan kelompok petani hortikultura Tirta Mulya Tani yang tinggal di Desa Genteng Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang.

Sistem perkawinan ternak yang dilakukan petrnak masih tradisional sehingga penerapan teknologi sistem

perkawinan ternak sangat dibutuhkan untuk meningkatkan populasi dan usaha ternak yang mereka lakukan. Teknologi yang dimaksud adalah program Inseminasi Buatan (IB). Penerapan program IB membutuhkan suatu pengetahuan (ilmu dan keterampilan). Serangkaian proses harus dilalui dengan baik dan mengikuti kaidah-kaidah yang sudah ditetapkan sebagai hasil dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan oleh banyak peneliti (Salisbury dan Van Demark, 1985; Toelihere, 1993; Rizal et al., 2003).

Pelaksanaan program IB memungkinkan perka-  
winan ternak tanpa pertemuan ternak betina dengan jantan secara langsung, melainkan melalui penggunaan semen yang telah ditampung sebelumnya dan diolah menjadi semen cair atau semen beku dan sudah dilaporkan beberapa peneliti mengenai metode pengolahan dan

kualitas semen yang dihasilkan (Damayanti et al., 2000; Herdis et al, 2004; Solihati et al., 2008) maupun terhadap daya hidup (Rizal dan Herdis, 2005; Solihati, 2008).

Peningkatan populasi ternak karena aplikasi IB akan diikuti oleh peningkatan limbah ternak yang apabila tidak dikelola dengan baik akan menjadi polusi bagi lingkungan sekitar. Berkaitan dengan hal tersebut para peternak perlu dibekali pula dengan pengetahuan mengenai pengelolaan limbah untuk menjadi produk yang bermanfaat seperti pupuk organik cair untuk tanaman dan probiotik untuk ternak.

Keuntungan dari pembuatan pupuk organik adalah: meningkatkan pengelolaan sanitasi kandang, memiliki pupuk sendiri sehingga meringankan biaya untuk meningkatkan kesuburan tanah, menambah penghasilan dan meningkatkan produktifitas ternak (Setiyatwan *et al.*, 2015). Kelangkaan pupuk anorganik dan harga pupuk yang mahal dapat digantikan dengan pupuk organik yang mudah didapat dan harganya murah, terutama dalam pemanfaatan jerami dan pupuk kandang yang berada di sekitarnya (Qosim, 2014).

Penerapan kedua teknologi peternakan tersebut diharapkan akan terjalin sinergi antara kelompok peternak dan petani dalam mengelola kegiatannya sehingga diperoleh keuntungan usaha yang lebih tinggi dan berkesinambungan. 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 tidak memiliki pengetahuan mengenai pengolahan limbah.

Tujuan kegiatan pkm IbM ini yaitu memberikan peternak dan petani suatu pelatihan teknis mengenai program IB pada ternak domba dan pengolahan limbah ternak menjadi pupuk organik cair sehingga mereka dapat menerapkannya secara mandiri untuk meningkatkan produktivitas usahanya.

## METODE

Metode 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, dan pengolahan limbah ternak.

2. Peragaan dan praktek, meliputi metode penampungan semen domba, pengenceran semen, teknik IB, teknik sinkronisasi estrus, dan teknik pengolahan limbah ternak.
3. Diskusi, tanya jawab mengenai materi yang disampaikan.
4. Melakukan pemantauan dan bimbingan setelah pelaksanaan selesai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan program IB meliputi beberapa kegiatan terdiri dari:

1. Penyuluhan tentang program IB pada ternak domba.  
Kegiatan ini telah dilaksanakan dengan metode ceramah. Kegiatan ini diikuti oleh peternak domba dalam jumlah terbatas untuk peternak yang berminat menjadi inseminator pada ternak domba. Dalam kegiatan ini dilakukan juga 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. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini yaitu: Peternak telah mengetahui pengertian dan manfaat program inseminasi buatan (IB) pada domba.
2. Praktek perakitan vagina buatan  
Dalam kegiatan ini diperlihatkan peralatan yang harus dipersiapkan untuk penampungan semen. Peternak diperlihatkan komponen alat penampungan semen lalu dilatih teknik merangkai alat penampungan tersebut yang berupa vagina buatan.
3. Praktek penampungan semen.  
Peserta diperlihatkan teknik penampungan semen dengan metode vagina buatan, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan teknis secara bergiliran dan berulang-ulang menggunakan beberapa ekor ternak.
4. Praktek evaluasi kualitas semen secara makroskopis dan mikroskopis.  
Kegiatan ini meliputi pengenalan semen ternak yang dilakukan di laboratorium Reproduksi Ternak dan IB, selanjutnya dilatih cara evaluasi secara makroskopis semen hasil penampungan yang meliputi volume, warna, bau, konsistensi dan pH. Selanjutnya peternak dilatih cara evaluasi secara mikroskopis secara sederhana yang meliputi motilitas sperma dan menaksir konsentrasi sperma.
5. 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.

## 6. 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.



**Gambar 1. a. Praktek perakitan alat penampung semen; 1b. Praktek penampungan semen; 1c. Praktek evaluasi semen; 1d. Praktek pengenceran semen; 1e. Praktek teknik inseminasi buatan (IB)**

Pelatihan pengolahan limbah meliputi beberapa kegiatan terdiri dari :

### 1. Penyuluhan pengolahan limbah

Peserta diberi pengarahan mengenai pengolahan limbah ternak menjadi produk lain yang memiliki manfaat lebih seperti pupuk cair organik yang dapat digunakan untuk tanaman pertanian yang dikelola oleh peserta pelatihan.



**Gambar 2a. Kegiatan penyuluhan pengolahan limbah ternak**

### 2. Praktek proses dekomposisi

Praktek proses dekomposisi meliputi kegiatan sebagai berikut :

#### 1) Proses dekomposisi padat (aerobik)

- Peserta diberi pengetahuan mengenai cara penghitungan komposisi bahan organik limbah agar nisbah C/N berkisar antara 25 – 30 berdasarkan kandungan C dan N bahan limbah yang akan digunakan.
- Pengumpulan bahan organik limbah yang akan digunakan
- Pencincangan bahan menjadi berukuran panjang  $\pm 5$  cm.
- Pencampuran bahan sampai homogen.
- Pengukuran kadar air komposan yang dibutuhkan (40 – 60 %) berdasarkan kadar air masing-masing bahan yang akan digunakan.

- Memasukkan ke dalam wadah yang akan digunakan secara merata. Bagian permukaan komposan ditutup agar kelembaban terjaga.
- Setelah 4 hari dekomposisi dilakukan pengadukan/pembalikan dan ulangi setiap 3 hari sekali. Setelah 15 hari dibongkar, kemudian ditiriskan hingga kering udara dan simpan.



**Gambar 2b. Penyiapan bahan untuk dekomposisi awal: jerami, feces sapi.**



**Gambar 2c. Proses pencampuran jerami dan feces sapi dengan perbandingan 1 kg feces + 2 kg jerami**



**Gambar 2d. Bahan yang sudah tercampur rata lalu dimasukkan ke dalam karung untuk proses dekomposisi anaerobik selama dua minggu.**



**Gambar 2f. Komposan dimasukkan ke dalam karung untuk proses dekomposisi padat**





**Gambar 2e. Komposan hasil pengadukan bahan (jerami dan kotoran ternak) yang dilakukan oleh peserta pelatihan**

## 2) Proses dekomposisi cair (anaerobik)

- Komposan hasil dari dekomposisi padat yang telah kering diekstraksi cair, direndam menggunakan air mendidih selama 2 jam.
- Melakukan penyaringan menggunakan sistem resapan dengan nampan berlubang yang beralaskan lapisan sekam padi setebal  $\pm$  5 cm, kemudian larutan yang keluar ditampung. Selanjutnya larutan disaring kembali menggunakan saringan kain TC-28 masukkan ke dalam drum plastik dan tambahkan molases sebanyak 0,5 %.
- Setelah drum terisi penuh dan suhu larutan sudah turun (suhu kamar) Selanjutnya ditutup dengan rapat agar kondisinya menjadi anaerob.
- Melakukan pengadukan setiap hari selama 5 menit.
- Melakukan dekomposisi selama seminggu atau sampai larutan tidak mengeluarkan gas yang berbau busuk.



**Gambar 2g. Proses ekstraksi dan penyaringan komposan**

## 3) Proses dekomposisi cair (aerobik)

- Larutan hasil ekstraksi dari proses dekomposisi cair anaerob dituangkan ke dalam nampan terbuka.
- Melakukan pengadukan setiap hari selama 5 menit,
- Setiap minggu dilakukan penyaringan untuk mengontrol kemungkinan ditumbuhi jentik nyamuk. Dekomposisi diteruskan sampai selesai menjadi pupuk yaitu larutan jernih dan gelap, pertumbuhan mikroorganisme berhenti dan larutan tidak mengeluarkan gas berbau busuk. Selanjutnya dikemas dalam botol plastik 500 ml.



**Gambar 2h. Produk Pupuk Organik Cair (POC) hasil pembuatan oleh peserta pelatihan**

Hasil yang diperoleh dari kegiatan IbM ini yaitu:

1. 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 semen ternak dan dapat melakukan evaluasi makroskopis dan mikroskopis secara sederhana.
3. Peternak telah mengenal jenis pengencer semen dan dapat melakukan pengenceran semen dengan perhitungan sederhana.
4. Peternak telah mengenal organ reproduksi betina dan dapat melakukan IB pada domba.
5. Peternak telah mengetahui teknik pengolahan limbah ternak menjadi pupuk cair organik
6. Peternak telah mampu melakukan pengolahan limbah secara mandiri dan telah mampu memproduksi POC secara mandiri untuk selanjutnya dapat dipasarkan.

## SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan disimpulkan bahwa metode pendekatan yang digunakan melalui pelatihan, difusi iptek dan simulasi iptek pada kegiatan IbM ini telah berhasil mencapai tujuan dengan indikator :

1. Peserta pelatihan telah memiliki pengetahuan baru mengenai program Inseminasi Buatan yang meliputi teori dan keterampilan.
2. Peserta pelatihan telah memiliki pengetahuan mengenai pengolahan limbah ternak menjadi pupuk cair organik (POC) dan telah mampu menghasilkan POC secara mandiri untuk dipasarkan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini terselenggara atas hibah pengabdian IPTEKS bagi Masyarakat (IbM), Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi tahun anggaran 2017.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, T., Hidajat, K. dan Hilmia, N. 2000. Pengaruh Pengencer Santan, Air Kelapa, dan NaCl Fisiologis Terhadap Kualitas Semen Domba Priangan Pada Penyimpanan 5°C. *Jurnal Ilmu Ternak*.
- Herdis, Toelihere, M.R., Supriatna, I., Purwantara, B. dan Adikara, R.T.S. 2004. Integritas dan daya hidup spermatozoa pada pembekuan semen domba garut (*Ovis aries*) dengan pengencer dasar tris dan susu skim kuning telur. *Jurnal Veteriner* 5 : 40-47
- Qosim, W.A. 2014. Aplikasi Teknologi Pembuatan Kompos Untuk Tanaman Padi Di Desa Sukaratu Dan Sukamahi, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya. Dharmakarya : Vol. 3, No. 1, Mei 2014: 28 – 31
- Rizal, M. dan Herdis. 2005. Daya Hidup Spermatozoa Epididimis Domba Garut yang Dikriopreservasi Menggunakan Modifikasi Pengencer Tris. Hayati. Hlm. 61-66.
- Rizal, M., Toelihere, M.R., Yusuf, T.L., Purwantara, B. dan Situmorang, P. 2003. Kriopreservasi semen Domba Garut dalam pengencer Tris dengan konsentrasi laktosa yang berbeda. *Media Kedokteran Hewan*. 19 (2) : 79-83.
- Salisbury, G.W. dan Van Demark, N.L. 1985. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Setiyatwan, H., Supratman, H. dan Rusmana, D. 2015. Pembuatan Berger Feed Untuk Pakan Sapi Pedaging, Pemanfaatan Kotoran Untuk Bio Gas Dan Pupuk Organik Di Desa Sukamulya Dan Desa Kudangwangi, Kecamatan Ujung Jaya, Kabupaten Sumedang. Dharmakarya: Vol. 4, No. 2 : 93 – 97
- Solihati, N., Idi, R., Rasad, S.D., Rizal, M. dan Fitriati, M. 2008. Kualitas Spermatozoa Cauda Epididimis Sapi Peranakan Ongol (PO) dalam Pengencer Susu, Tris dan Sitrat Kuning Telur pada Penyimpanan 4-5°C. *Animal Production*: Vol 10 No 1, hlm. 22-29.
- Solihati, N. 2008. Studi terhadap Kualitas dan Daya Tahan Hidup Spermatozoa Cauda Epididimidis Domba Garut Menggunakan Berbagai Jenis Pengencer. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hlm.401-408.
- Toelihere, M.R. 1993. *Inseminasi Buatan pada Ternak*. Angkasa. Bandung.