

## Upaya Peningkatan Populasi Sapi melalui Inseminasi Buatan (IB) Guna Mewujudkan Swasembada Daging Demi Ketahanan Pangan Masa Pandemi Covid-19 dan Menunjang Program SDGs

Hidayat, A<sup>1</sup> dan P. K. A. Machfiroh<sup>2</sup>  
Jurusan Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang  
<sup>1</sup>[arifdedil@gmail.com](mailto:arifdedil@gmail.com)  
<sup>2</sup>[puttkinn@gmail.com](mailto:puttkinn@gmail.com)

**Abstrak** — Kegiatan pengabdian masyarakat ini diselenggarakan di Desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang dengan melibatkan peternak sapi guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak mengenai manajemen reproduksi ternak. Kegiatan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peternak khususnya mengenai program inseminasi buatan guna meningkatkan persentase keberhasilan kebuntingan demi mempertahankan ketahanan pangan khususnya daging pada masa pandemic Covid-19 dan dapat menunjang program Sustainable Development Goals (SDGs) yang dicanangkan oleh pemerintah. Upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak merupakan salah satu langkah tepat yang dapat dilakukan sebagai bagian untuk mempercepat peningkatan populasi dan perbaikan mutu genetik ternak. Kegiatan pengabdian masyarakat diselenggarakan bersamaan dengan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 45 hari di Desa Kadirejo dengan melibatkan peternak sapi di Kelompok Tani Ternak (KTT) yang berbeda dengan melakukan sosialisasi secara langsung di masing-masing kandang. Melalui kegiatan ini telah mampu meningkatkan kesadaran peternak akan pentingnya memperhatikan manajemen reproduksi sapi dengan memperhatikan kartu recording dan siklus birahi. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah telah memberikan bukti nyata keberhasilan sosialisasi dengan bertambahnya wawasan dan pemahaman peternak mengenai pentingnya penerapan teknologi inseminasi buatan dalam meningkatkan reproduktivitas dan produktivitas ternak sapi, serta dilakukan inseminasi buatan pada salah satu sapi.

**Kata kunci** — inseminasi, pandemi, produktivitas, reproduksi, sapi, SDGs .

### I. PENDAHULUAN

Masa pandemi Covid-19 berdampak besar pada berbagai aspek, salah satunya yaitu ketahanan pangan. Pangan yang dikonsumsi masyarakat sendiri berasal dari nabati dan hewani, pada hewani dapat berdampak pada konsumsi dan produksi daging dalam negeri. Produksi daging dapat berpotensi mengalami penurunan karena gangguan logistik. Diperlukan upaya peningkatan populasi sapi dari peternakan rakyat guna memenuhi permintaan daging oleh masyarakat, salah satunya melalui program inseminasi buatan.

Desa Kadirejo merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Desa Kadirejo merupakan sebuah desa yang berada di Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah seluas 333 ha yang secara administratif terdiri dari 8 dusun, 8 RW dan 24 RT. Saat ini Desa Kadirejo sedang aktif melakukan pembangunan desa. Pada tahun anggaran 2020, Desa Kadirejo memiliki beberapa perencanaan pembangunan sarana dan prasarana desa yaitu pembibitan tanaman, pembibitan ternak, pembangunan jalan, rencana pembangunan desa wisata, perluasan jaringan internet desa dan jaringan irigasi persawahan.

Peternak di Desa Kadirejo masih menganggap usaha beternak hanya sebagai usaha sampingan, sehingga peternak tidak meningkatkan jumlah ternaknya dikarenakan kurangnya pengetahuan peternak akan pentingnya manajemen reproduksi, khususnya faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap keberhasilan inseminasi buatan (IB). Peternak juga kurang memperhatikan siklus birahi ternaknya, keadaan seperti ini apabila tidak dilakukan upaya untuk meningkatkan populasi dan produksi, maka tidak akan dapat memenuhi permintaan kebutuhan daging dan juga susu dalam negeri, khususnya pada masa pandemic Covid-19 seperti sekarang ini. Program inseminasi buatan juga telah dicanangkan oleh pemerintah sebagai salah satu program dalam rencana SDGs (*Sustainable Development Goals*) pada poin ke 12, yaitu tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab. Pada tahun 2017, pemerintah telah menetapkan program Upsus Siwab atau upaya khusus percepatan peningkatan populasi sapi dan kerbau bunting yang bertujuan untuk memastikan sapi atau kerbau betina produktif milik peternak dikawinkan baik melalui inseminasi buatan maupun kawin alami (Novita *et al.*, 2019).

Inseminasi buatan (IB) merupakan sebuah teknologi reproduksi yang bertujuan guna

meningkatkan efisiensi reproduksi ternak baik betina maupun jantan dan penyebaran bibit unggul, serta mencegah penyebaran penyakit kelamin pada ternak (Susilawati, 2011). Program IB dilaksanakan tanpa pertemuan ternak betina dan jantan secara langsung (Solihati *et al.*, 2008). Faktor yang mempengaruhi keberhasilan IB adalah ketepatan deteksi birahi oleh peternak, kemampuan inseminator, kualitas semen dan kondisi reproduksi betina (Correa *et al.*, 1996).

Atas permasalahan yang ada pada beberapa peternak tersebut, perlu diadakan sosialisasi lebih lanjut mengenai manajemen reproduksi khususnya inseminasi buatan yang dapat meningkatkan persentase keberhasilan program IB guna mempertahankan ketahanan pangan khususnya daging pada masa pandemic Covid-19. Guna mengontrol manajemen reproduksi ternak, perlu diberikan penyuluhan mengenai kartu *recording* ternak.

Pencatatan *recording* tiap ekor ternak dilakukan pada sebuah kartu atau buku yang berbeda dengan buku yang digunakan sebagai kartu identitas ternak. Dalam kartu *recording* tercatat secara rinci baik mengenai riwayat kesehatan dan penyakit, reproduksi serta produksi untuk memudahkan peternak dalam mencari dan menemukan informasi ternak yang dimilikinya. Pencatatan *recording* berperan besar dalam pengambilan keputusan sehari-hari, seperti menentukan secara tepat kapan ternak harus dikawinkan, diafkirkan, serta bagaimana memberi pengobatan pada ternak apabila sedang sakit atau memiliki kelainan (Purwatiningsih dan Kia, 2018). *Recording* ternak juga mampu meminimalisir resiko terjadinya *inbreeding* pada ternak (Soetarno, 2003).

Tujuan dari diadakannya program ini adalah agar peternak lebih memahami dan mengetahui lebih dalam mengenai program inseminasi buatan yang berguna untuk mempercepat peningkatan produksi daging sapi untuk mempertahankan ketahanan pangan pada masa pandemi covid-19, serta peternak dapat lebih memperhatikan terkait manajemen reproduksi yang berpengaruh terhadap produktivitas yang dihasilkan oleh ternak.

## II. METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan KKN Tim II Universitas Diponegoro tahun periode 2020 yang dilaksanakan mulai tanggal 05 Juli hingga 15 Agustus 2020 yang bertempat di Desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang ini adalah metode *bottom up*, dimana permasalahan yang terjadi dianalisis sesuai disiplin ilmu yang dipelajari, kemudian diprioritas

menjadi program kerja KKN. Metode yang dilakukan dimulai dari penilaian kebutuhan awal dengan melakukan observasi dan wawancara pada masyarakat representatif di desa lokasi, kemudian setelah didapat pokok masalah maka dirancang beberapa program kegiatan demi terciptanya penyelesaian masalah. Kemudian dilakukan evaluasi terhadap program yang dilakukan hingga tahap pelaporan. Tahapan pelaksanaan program pengabdian masyarakat KKN Universitas Diponegoro meliputi:

### A. Observasi Lapangan

Survey lokasi meliputi survey awal di desa lokasi. Tujuan dari kegiatan survey adalah untuk menentukan permasalahan yang ada untuk kemudian layak diangkat sebagai program kerja pengabdian masyarakat.

### B. Koordinasi dengan Pemerintah Desa dan Kecamatan

Tahapan ini dilaksanakan untuk menentukan program kerja, jadwal program kerja serta perijinan untuk memudahkan pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan selama 45 hari sejak 05 Juli hingga 15 Agustus 2020

### C. Penyusunan Program Kerja

Metode pengumpulan data dan langkah kerja yang digunakan dalam melaksanakan program tersebut adalah melalui wawancara, observasi, dan sosialisasi kepada masyarakat sekitar daerah lokasi. Menentukan program pengabdian berdasarkan skala prioritas dari masyarakat.

### D. Pelaksanaan Program Kerja

Dalam proses pelaksanaan program, mahasiswa melakukan penyuluhan secara langsung dengan pihak peternak, diawali dengan ceramah, diskusi dan memberikan contoh tentang hal-hal yang terkait dengan program IB dan upaya untuk meningkatkan efisiensi reproduksi dan produksi serta efisiensi usaha beternak sapi.

Program yang telah dibuat dilaksanakan pada tanggal 16 – 17 Juli 2020 di beberapa Kelompok Tani Ternak di Desa Kadirejo khususnya Dusun Gelangan, Dusun Gayam, Dusun Daleman dan Dusun Ngablak.

### E. Pembuatan Laporan Pelaksanaan Pengabdian

Pembuatan laporan dilakukan setelah semua program kerja terlaksana. Laporan merupakan wujud pertanggung jawaban tertulis yang dibuat untuk mengetahui semua hasil dari program-program yang sudah terlaksana dan sudah dievaluasi hasilnya. Selain sebagai bukti

pertanggungjawaban, laporan pelaksanaan kerja juga sebagai bukti hasil selama pelaksanaan KKN di Desa Kadirejo.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Universitas Diponegoro yang berjudul “Upaya Peningkatan Populasi Sapi melalui Program Inseminasi Buatan (IB) Guna Mewujudkan Swasembada Daging Demi Ketahanan Pangan Masa Pandemi Covid-19 dan Menunjang Program SDGs” telah dilaksanakan pada hari Rabu, 16 Juli 2020 dan Kamis, 17 Juli 2020 di beberapa Kelompok Tani Ternak yang diikuti oleh peternak di Desa Kadirejo, khususnya Dusun Gelangan, Dusun Gayam, Dusun Ngablak dan Dusun Daleman. Kegiatan sosialisasi dilakukan secara individu di kandang masing-masing peternak.

Kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Diponegoro dengan memberikan pengetahuan tentang Inseminasi Buatan (IB). Penjelasan mengenai IB mulai dari pengertian IB secara lengkap, faktor yang mempengaruhi keberhasilan IB, kelebihan IB, kekurangan IB, pendeteksian birahi secara detail, siklus birahi, waktu yang tepat dalam melakukan IB, langkah-langkah proses IB, ciri peternak yang baik diikuti dengan sosialisai mengenai pentingnya *recording* ternak guna memudahkan dalam mengetahui informasi ternak.

Inseminasi buatan (IB) merupakan teknologi reproduksi yang bertujuan guna meningkatkan efisiensi reproduksi ternak dan penyebaran bibit unggul, serta mencegah penyebaran penyakit kelamin. Program IB dilaksanakan tanpa pertemuan antara ternak betina dan jantan secara langsung. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan IB adalah ketepatan deteksi birahi oleh peternak, kemampuan inseminator, kualitas semen dan kondisi reproduksi betina. Kelebihan IB adalah hemat biaya (tidak memerlukan pejantan), mencegah penularan penyakit, meningkatkan mutu genetik, serta dapat mengatur jarak kelahiran. Sedangkan kekurangan IB adalah memerlukan ahli inseminator, dan dapat menurunkan sifat genetik buruk apabila kurang mengamati sifat pejantan donor. Deteksi birahi diamati melalui kondisi reproduksi betina dengan keluarnya lendir, perubahan kondisi vulva (merah, bengkak dan basah), gelisah, nafsu makan menurun, dan diam apabila dinaiki ternak betina. Siklus birahi ternak biasanya terjadi setiap 18 hingga 22 hari sekali. Lama birahi rata-rata ternak betina adalah 18 jam, sehingga waktu yang tepat untuk melakukan IB berada di waktu tersebut

Langkah proses inseminasi buatan yang dilakukan oleh inseminator adalah,

1. Melakukan deteksi birahi
2. *Thawing* semen beku dengan mengambil straw semen beku yang terdapat dalam container yang berisi nitrogen cair dengan pinset dan memasukkannya ke dalam air bersuhu 37° selama 30 detik. Setelah itu dikeringkan menggunakan tissue.
3. Straw dimasukkan ke dalam insemination gun, dan ujung yang mencuat dipotong.
4. *Plastic sheath* dimasukkan pada gun yang sudah berisi straw semen beku.
5. Inseminator memakai *plastic glove* pada tangan yang akan dimasukkan ke dalam rectum (anus) ternak betina.
6. Tangan inseminator dimasukkan ke rektum hingga dapat menjangkau dan memegang serviks dan tangan yang lain digunakan untuk menyuntikkan semen tepatnya pada 1 cm setelah pintu serviks.
7. Insemination gun dikeluarkan secara perlahan.

Selanjutnya diberikan penjelasan kepada peternak mengenai pencatatan *recording* reproduksi guna memudahkan dalam mengetahui informasi mengenai ternak.

Setelah selesai sesi penjelasan, diadakan sesi tanya jawab dengan peternak untuk memberikan kesempatan kepada mitra yang ingin bertanya mengenai materi sosialisai yang belum jelas. Pada sesi ini juga diadakan diskusi antara mitra dan Tim Pengabdian Masyarakat. Hampir seluruh peternak masih belum melaksanakan pencatatan *recording* dan hanya mengandalkan ingatan saja.

Tindak lanjut dari program sosialisai adalah beberapa hari setelah sosialisai dilakukan, salah satu ternak dari Dusun Daleman mengalami birahi sehingga harus segera dilakukan proses inseminasi buatan dalam rentang waktu 18 jam. Inseminasi buatan tersebut dilakukan pada tanggal 23 Juli 2020 pukul 08.00 WIB dengan mengundang inseminator dari Dinas Peternakan Kecamatan Pabelan bernama Bapak Widagdo.



Gbr. 1 Tampilan Reproduksi Betina pada Masa Birahi

Gambar 1 menunjukkan tampilan organ reproduksi vulva ternak betina yang menunjukkan tanda birahi. Vulva terlihat merah, bengkak, hangat, berlendir dan terjadi ereksi uterus. Menurut Kune dan Solihati (2007) bahwa gejala birahi pada ternak betina yaitu keluarnya lendir, perubahan kondisi vulva (merah, bengkak dan basah), gelisah, nafsu makan menurun, dan diam apabila dinaiki ternak betina. Ternak yang sedang birahi harus segera dikawinkan



Gbr. 2 Persiapan Inseminator sebelum Melakukan Inseminasi Buatan

Gambar 2 menunjukkan persiapan yaitu *thawing* semen yang dilakukan oleh seorang inseminator sebelum melakukan IB. *Thawing* adalah proses mencairkan kembali semen yang telah dibekukan sebelum dilakukan IB (Zelpina *et al.*, 2012).



Gbr. 3 Proses Inseminasi Buatan di Dusun Daleman, Desa Kadirejo

Gambar 3 menunjukkan proses pendeposisian semen jantan ke dalam organ reproduksi betina agar terjadi fertilitas. Inseminator melakukan IB menggunakan alat berupa *insemination gun*.

#### IV. PENUTUP

Dapat disimpulkan bahwa melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini pengetahuan dan wawasan peternak di Desa Kadirejo, Kecamatan Pabelan, Kabupaten Semarang mengenai teknologi Inseminasi Buatan (IB) meliputi faktor yang mempengaruhi keberhasilan IB, kelebihan IB, kekurangan IB, pendeteksian birahi secara detail, siklus birahi, waktu yang tepat melakukan IB, langkah-langkah melakukan IB, ciri peternak yang baik dan pentingnya *recording* ternak yang sebelumnya kurang menjadi bertambah dan lebih mudah memahami akan pentingnya manajemen reproduksi ternak guna meningkatkan hasil produktivitas ternak.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat dan pihak yang terlibat atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

#### REFERENSI

- [1] C. I. Novita, M. A. N. Abdullah, E. M. Sari dan Zulfian. Evaluasi program inseminasi buatan pada sapi lokal betina di Kecamatan Juli, Kabupaten Bireun, Provinsi Aceh. *J. Agripet.* 19(1): 31-39.
- [2] E. Zelpina, B. Rosadi dan T. Sumarsono. 2012. Kualitas spermatozoa *post thawing* dari semen beku sapi perah. *J. Ilmu-ilmu Peternakan.* 15(2): 94-102.
- [3] J. R. Correa, Rodriguez, Petterson dan Zavos. 1996. *Thawing and Processing Spermatozoa at Various Temperatures and Their Effects on Sperm Viability, Osmotic Shock and Sperm Membrane Functional Integrity.* *J. Theriogenology.* vol 46.
- [4] Solihati, N. 2008. Studi terhadap Kualitas dan Daya Tahan Hidup Spermatozoa Cauda Epididimidis Domba Garut Menggunakan Berbagai Jenis Pengencer. *Prosiding Seminar*

Website: [semnasppm.undip.ac.id](http://semnasppm.undip.ac.id)

- Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hlm. 401-408.
- [5] T. Soetarno. 2003. Manajemen Ternak Perah. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- [6] T. Susilawati. 2011. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan dengan kualitas dan deposisi semen yang berbeda pada sapi peranakan ongole. J. Ternak Tropika. 12(2): 15-24.
- [7] T. Purwaningsih dan W. Kia. 2018. Identifikasi dan *recording* sapi perah di Peternakan Biara Navisiat Claritien Benlutu, Timor Tengah Selatan. J. Pengabdian Masyarakat Peternakan. 3(1): 42-49.