

UPAYA PEMERATAAN INSEMINASI BUATAN PADA TERNAK SAPI DI KELURAHAN LAWEYAN KOTA SURAKARTA

Uliya Estiwati¹ & Didik Nugraha^{2*}

^{1&2}Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Sebelas Maret, Jalan Ir. Sutami Nomor 36, Surakarta, Jawa Tengah 57126, Indonesia

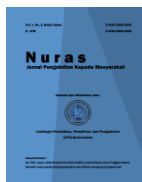
*Email: didik83@yahoo.com

Submit: 08-07-2023; Revised: 22-07-2023; Accepted: 25-07-2023; Published: 30-07-2023

ABSTRAK: Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah upaya pemerataan Inseminasi Buatan (IB) pada ternak sapi di Kelurahan Laweyan, Kota Surakarta. Sedangkan hasil yang didapatkan dari kegiatan ini adalah jika pemerintah melakukan Inseminasi Buatan (IB) gratis di Kelurahan Laweyan, maka semakin meningkatkan perekonomian para peternak sapi di Kelurahan Laweyan dan meningkatnya populasi sapi hasil perkawinan silang di Kelurahan Laweyan. Program Inseminasi Buatan (IB) yang dilakukan di Kelurahan Laweyan, peternak sapi berjumlah 20 orang, dan jumlah sapi betina ada 60 ekor. Dalam kegiatan ini, tim pelaksana melakukan beberapa kegiatan untuk melakukan program Inseminasi Buatan (IB). Jumlah sapi betina di semua peternak adalah 60 ekor sapi, dari 60 jumlah ekor sapi kami memberikan suntik hormon pertama secara serentak dalam kurun waktu 1 hari, setelah itu kita menunggu masa birahi sapi selama 11-12 hari, apabila tidak terjadi birahi dalam waktu 11-12 hari, kami melakukan penyuntikan yang kedua kali, setelah itu kami menunggu masa birahi sapi dalam waktu 2-3 hari, ketika muncul masa birahi pada sapi, kami menunggu kapan waktu yang pas untuk di Inseminasi Buatan (IB), kemudian lama birahi untuk sapi dewasa dalam waktu 17,8 jam dengan kisaran 2,4-28 jam, sedangkan bagi sapi dara adalah 15,3 jam, semua kegiatan berlangsung sesuai arahan dari inseminator dan dokter hewan setempat. Apabila sapi peternak mulai birahi, kami dan inseminator dan dokter hewan melakukan Inseminasi Buatan (IB), keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) dapat ditentukan dengan mengamati siklus birahi sapi secara 21 hari setelah dilakukan Inseminasi Buatan (IB) dan sapi tidak mengalami birahi pertama, dan juga tidak mengalami siklus birahi yang kedua, maka sapi dinyatakan bunting berumur 42 hari. Jumlah sapi 60 ekor yang mendapatkan suntikan Inseminasi Buatan (IB), persentase keberhasilan suntikan Inseminasi Buatan (IB) dari semua sapi adalah 65%, bisa dikatakan bahwa penyuntikan Inseminasi Buatan (IB) yang dilakukan berhasil.

Kata Kunci: Pemerataan, Inseminasi Buatan (IB), Peternak, Sapi.

ABSTRACT: The purpose of this community service activity is to equalize artificial insemination in cattle in Laweyan Village, Surakarta City. While the results obtained from this activity are if the government does free artificial insemination in Laweyan Village, it will further improve the economy of cattle breeders in Laweyan Village and increase the population of cross-breeding cattle in Laweyan Village. The artificial insemination program was carried out in Laweyan Sub-District, with 20 cattle breeders and 60 cows. In this activity, the implementation team carried out several activities to carry out the artificial insemination program. The number of female cows in all breeders is 60 cows, out of 60 cows we give the first hormone injection simultaneously within 1 day, after that we wait for the cows to go into heat for 11-12 days if there is no heat for 11-12 days we do the second injection, after that we wait for the cows to go into heat for 2-3 days, when the cows go into heat we wait for the right time to be artificially inseminated, then the heat for adult cows is 17 days .8 hours with a range of 2.4-28 hours while for heifers it is 15.3 hours, all activities take place according to directions from the local inseminator and veterinarian. If the farmer's cow starts to go into heat, we and the inseminator and the veterinarian perform artificial insemination, the success of artificial insemination can be determined by observing the cow's estrus cycle 21 days after the artificial insemination is carried out and the cow does not experience the first estrus, and also does not experience the second estrous cycle, then the cow is declared pregnant at 42 days. The number of 60 cows that received artificial insemination



injections, the percentage of successful artificial insemination injections of all cows was 65%, it can be said that the artificial insemination injections that were carried out were successful.

Keywords: Equity, Artificial Insemination, Breeders, Cattle.

How to Cite: Estiwati, U., & Nugraha, D. (2023). Upaya Pemerataan Inseminasi Buatan pada Ternak Sapi di Kelurahan Laweyan Kota Surakarta. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 100-106. <https://doi.org/10.36312/nuras.v3i3.202>



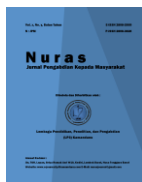
Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Dunia saat ini tengah dihadapkan dengan masalah besar yang diakibatkan wabah virus *corona*. Kasus positif virus *corona* yang di laporkan lebih dari 20 juta kasus terkonfirmasi. Terhitung hingga saat ini Indonesia berada pada peringkat ke-22 di Dunia. Jika dilihat dari kasus total sembuh *corona*, Indonesia masuk dalam posisi ke-22 dunia (Jaya, 2021). Melonjaknya kasus positif *corona* khususnya di Indonesia akibat dari kelalaian masyarakat dalam mengetahui protokol kesehatan dari pemerintah di Kelurahan Laweyan Kota Surakarta, kepatuhan masyarakat dalam penggunaan masker saat berada di luar rumah terbilang masih rendah. Hal tersebut terlihat masih banyaknya masyarakat yang tidak menggunakan masker saat berada di luar rumah. Padahal sudah jelas himbauan dari pemerintah adalah menggunakan masker saat keluar rumah.

Target swasembada pangan pada tahun 2017 telah dicanangkan Presiden Joko Widodo. Provinsi Jawa Tengah telah diakui sebagai daerah utama produksi ternak sapi dengan program Bumi Sejuta Sapi (BSS) (Yusuf *et al.*, 2013). BSS ini merupakan berkah dalam meningkatkan perekonomian masyarakat peternak sapi di Jawa Tengah, khususnya di Kelurahan Laweyan, dalam hal ini mendukung program pemerintah UPSUS SIWAB (Upaya Khusus Sapi Induk Wajib Bunting). Untuk meningkatkan perekonomian, dapat menggunakan teknologi Inseminasi Buatan (IB). Namun mahalnya biaya dalam melakukan Inseminasi Buatan (IB) menjadi kendala bagi peternak di Kelurahan Laweyan.

Selain itu, kendala dalam mencari pejantan yang unggul untuk melakukan kawin alami sangat sulit. Oleh karena itu, Inseminasi Buatan (IB) merupakan solusi untuk melakukan perkawinan sapi untuk menghasilkan anakan sapi sesuai harapan peternak di Kelurahan Laweyan. Di sini dibutuhkan peran pemerintah dalam pemerataan Inseminasi Buatan (IB) kepada peternak sapi di Kelurahan Laweyan, untuk mendukung program pemerintah Jawa Tengah yaitu Bumi Sejuta Sapi. Dalam upaya pemerataan Inseminasi Buatan (IB) di Kelurahan Laweyan dalam mendukung program Inseminasi Buatan (IB) yang dilaksanakan oleh pemerintah Jawa Tengah agar peternak di Kelurahan Laweyan sejahtera dan tidak mengeluarkan biaya dalam Inseminasi Buatan (IB) atau kawin suntik, oleh karena itu pemerintah melakukan Program Upaya Khusus Sapi Wajib Bunting (UPSUS SIWAB).



Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu pilihan yang tepat yang dapat diandalkan dalam memperbanyak populasi ternak. Inseminasi Buatan (IB) adalah teknik memasukkan mani atau semen ke dalam alat reproduksi ternak betina sehat, untuk dapat membuahi sel telur dengan menggunakan alat inseminasi. Inseminasi Buatan (IB) sangat dianjurkan, ada beberapa tujuan yang dapat dicapai, yaitu: 1) untuk memperbaiki mutu ternak yang dihasilkan, sebab bibit berasal dari pejantan yang unggul atau pilihan; 2) lebih efisien karena tidak mengharuskan pejantan unggul dibawa ke tempat betina, cukup semennya saja; 3) dapat meningkatkan angka kelahiran dengan cepat dan teratur; dan 4) mencegah terjadinya penularan atau penyebaran penyakit kelamin. Keberhasilan Program Upaya Khusus (UPSUS) Sapi Wajib Bunting (SIWAB) Pemerintah dalam meningkatkan populasi sapi dan kesejahteraan peternak mulai terlihat (Septiawan, 2019).

Solusi yang ditawarkan untuk memperbaiki kondisi antara lain: 1) melaksanakan penyuntikan hormon pertama, pastikan bahwa sapi betina resipien harus dalam keadaan sehat dan tidak kurus (kaheksia); 2) pemberian suntik hormon di setiap kandang dilakukan agar masa birahi pada sapi bersamaan; 3) laksanakan penyuntikan hormon kedua dengan selang 11 hari setelah penyuntikan pertama; 4) birahi akan terjadi 2 sampai 4 hari setelah penyuntikan kedua; 5) diharapkan peternak sapi selalu memperhatikan kapan waktu birahi pada sapi; 6) pemanfaatan Inseminasi Buatan (IB) gratis dari pemerintah; dan 7) untuk mendapatkan anakan sapi yang diharapkan oleh peternak sapi.

Upaya pemerataan dalam inseminasi buatan di Kelurahan Laweyan agar peternak sejahtera. Pada masa sekarang dan akan datang tampak bahwa Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknik yang dianggap berhasil dalam bidang pemuliaan ternak. Metode-metode praktis telah dilakukan, dan pelayanan untuk menaikkan mutu sapi menguntungkan bagi para peternak. Peternak atau peternakan kecil dengan jumlah sapi betina yang sedikit dapat meningkatkan mutu ternaknya menggunakan Inseminasi Buatan (IB), menggunakan semen pejantan berdaya pembuahan sangat tinggi dan mutu genetik yang luar biasa, dan juga peternak mau membayar lebih tinggi hanya untuk mendapatkan inseminasi yang memuaskan, untuk ternak sapi yang berkualitas.

METODE

Inseminasi Buatan (IB) yang dilakukan tim pelaksana pengabdian kepada ternak sapi adalah dengan mengikuti prosedur Inseminasi Buatan (IB) (Azmi *et al.*, 2022) sebagai berikut: 1) sebelum melaksanakan prosedur Inseminasi Buatan (IB) maka semen harus dicairkan (*thawing*) terlebih dahulu dengan mengeluarkan semen beku dari nitrogen cair dan memasukkannya dalam air hangat atau meletakkannya di bawah air yang mengalir; 2) suhu untuk *thawing* yang baik adalah 37°C. Jadi semen/*straw* tersebut dimasukkan dalam air dengan suhu badan 37°C, selama 7-18 detik; 3) setelah *dithawing*, *straw* dikeluarkan dari air kemudian dikeringkan dengan *tissue*; 4) kemudian *straw* dimasukkan dalam *gun*, dan ujung yang mencuat dipotong dengan menggunakan gunting bersih; 5) setelah itu *plastic sheath* dimasukkan pada *gun* yang sudah berisi semen beku/*straw*; 6)

sapi dipersiapkan (dimasukkan) dalam kandang jepit dan ekor diikat; 7) petugas Inseminasi Buatan (IB) memakai sarung tangan (*glove*) pada tangan yang akan dimasukkan ke dalam rektum; 8) tangan petugas Inseminasi Buatan (IB) dimasukkan ke rektum, hingga dapat menjangkau dan memegang leher rahim (*servix*), apabila dalam rektum banyak kotoran harus dikeluarkan lebih dahulu; 9) semen disuntikkan/disemprotkan pada badan *uterus*, yaitu pada daerah yang disebut dengan “posisi ke empat”; dan 10) setelah semua prosedur tersebut dilaksanakan, maka keluarkan *gun* dari *uterus* dan *servix* dengan perlahan-lahan.

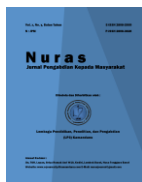
HASIL DAN DISKUSI

Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu program yang sangat dinantikan oleh para peternak sapi di Kelurahan Laweyan. Jika pemerintah melakukan Inseminasi Buatan (IB) gratis di Kelurahan Laweyan, maka dapat meningkatkan perekonomian para peternak sapi di Kelurahan Laweyan tersebut dan meningkatnya populasi sapi hasil perkawinan silang di Kelurahan Laweyan. Program Inseminasi Buatan (IB) yang kami lakukan di Kelurahan Laweyan, peternak sapi berjumlah 20 orang, jumlah sapi betina ada 60 ekor. Dalam kegiatan ini, tim pelaksana melakukan beberapa kegiatan untuk melakukan program Inseminasi Buatan (IB). Kegiatan pengabdian dapat dirincikan sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Nama Peternak Sapi di Kelurahan Laweyan.

No.	Nama (Inisial)	Jumlah Sapi	Sapi Betina	Sapi Jantan
1	S1	6	5	1
2	R1	5	3	2
3	M1	3	2	1
4	A1	7	5	2
5	H	5	4	1
6	U	2	2	0
7	R2	3	2	1
8	A2	3	2	1
9	S2	5	3	2
10	L	5	3	2
11	S3	6	5	1
12	M2	3	2	1
13	I1	9	7	2
14	M3	2	2	0
15	I2	4	3	1
16	J	1	1	0
17	D	4	2	2
18	S4	4	3	1
19	N1	3	2	1
20	N2	2	2	0
Σ		82	60	22

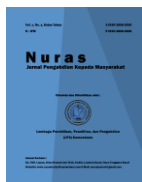
Jumlah sapi betina di semua peternak adalah 60 ekor sapi (Tabel 1), dari 60 jumlah ekor sapi kami memberikan suntik hormon pertama secara serentak dalam kurun waktu 1 hari, setelah itu kita menunggu masa birahi sapi selama 11-12 hari, apabila tidak terjadi birahi dalam waktu 11-12 hari, kami melakukan



penyuntikan yang kedua kali, setelah itu kami menunggu masa birahi sapi dalam waktu 2-3 hari, ketika muncul masa birahi pada sapi, kami menunggu kapan waktu yang tepat untuk di IB, kemudian lama birahi untuk sapi dewasa dalam waktu 17,8 jam dengan kisaran 2,4-28 jam, sedangkan bagi sapi dara adalah 15,3 jam, semua kegiatan berlangsung sesuai arahan dari inseminator dan dokter hewan setempat. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sultan (2018), yang menyimpulkan bahwa pemberian privasis pada hari ke-14 dengan dosis progesteron 2 g, 1,5 g, dan 1 g ternyata memberikan pengaruh yang sama terhadap waktu timbulnya gejala birahi pada sapi perah, yaitu setelah 36,16 jam setelah pencabutan privasis.

Apabila sapi peternak mulai birahi, kami dan inseminator dan dokter hewan melakukan Inseminasi Buatan (IB). Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) dapat ditentukan dengan mengamati siklus birahi sapi secara 21 hari setelah dilakukan Inseminasi Buatan (IB) dan sapi tidak mengalami birahi pertama, dan juga tidak mengalami siklus birahi yang ke dua, maka sapi dinyatakan bunting berumur 42 hari. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Kusuma *et al.* (2021), yang menyimpulkan bahwa berdasarkan penelitian evaluasi tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) *double* dosis (jam ke-2 dan ke-8) terhadap kualitas birahi pada sapi persilangan ongole menunjukkan persentase kebuntingan yang tinggi pada indikator konsistensi lendir servik (ada, basah, dan banyak) warna vulva merah, suhu vulva $> 38^{\circ}\text{C}$ dan pH 8.

Teknik Inseminasi Buatan (IB) ini mempunyai manfaat, meskipun manfaat yang didapatkan jauh lebih besar yang ditimbulkannya. Beberapa manfaat yang dapat dirasakan dalam penerapan Inseminasi Buatan (IB) ini adalah: 1) Inseminasi Buatan (IB) sangat mempertinggi penggunaan pejantan-pejantan unggul. Daya guna seekor pejantan yang secara genetik unggul dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin (Warmadewi, 2014); 2) bagi peternak-peternak kecil yang sering ditemukan di Indonesia, penggunaan Inseminasi Buatan (IB) sangat menghemat biaya di samping dapat menghindari bahaya dan menghemat tenaga pemeliharaan pejantan yang belum tentu merupakan pejantan terbaik untuk dternakkan (Sultan, 2018); 3) pejantan-pejantan yang digunakan dalam Inseminasi Buatan (IB) telah dilakukan seleksi secara teliti dan ilmiah dari hasil perkawinan betina-betina dengan pejantan unggul. Dengan lebih banyak betina yang dilayaninya dan dari turunan-turunan hasil perkawinan ini dapat lebih cepat diseleksi dan dipertahankan pejantan-pejantan unggul dan mengeliminir pejantan-pejantan jelek (Rasyid *et al.*, 2018); 4) penularan penyakit dapat dicegah melalui Inseminasi Buatan (IB), dengan hanya menggunakan pejantan-pejantan yang sehat atau bebas dari penyakit, menghindari kontak kelamin pada waktu perkawinan, dan membubuhi antibiotika ke dalam semen sebelum dipakai. Inseminasi Buatan (IB) merupakan cara terbaik mencegah penyebaran penyakit veneral dan penyakit menular lainnya seperti *Brucellosis*, *Vibriosis*, *Leptospirosis*, dan *Trichomoniasis* (Suardana, 2015); dan 5) karena hanya semen dengan fertilitas tinggi yang diberikan pada peternak, maka *calving interval* dapat diperpendek dan dapat menurunkan kasus *repeat breeder* (kawin berulang bagi betina) (Juliana *et al.*, 2015).



Keuntungan lainnya adalah memungkinkan perkawinan antara ternak yang sangat berbeda ukurannya, misalnya sapi Bali dapat dikawinkan dengan semen sapi Brangus, Simental, maupun Limousin. Inseminasi Buatan (IB) juga dapat memperpanjang waktu pemakaian pejantan-pejantan yang secara fisik tidak sanggup berovulasi secara normal. Inseminasi Buatan (IB) dapat menstimulir interese yang lebih tinggi dalam beternak dan praktek manajemen yang lebih baik. Inseminasi Buatan (IB) juga sangat berguna untuk digunakan pada betina-betina yang berada dalam keadaan estrus dan berovulasi tetapi tidak mau berdiri untuk dinaiki pejantan.

SIMPULAN

Jumlah sapi 60 ekor yang mendapatkan suntikan Inseminasi Buatan (IB), persentase keberhasilan suntikan Inseminasi Buatan (IB) dari semua sapi adalah 65%, bisa dikatakan bahwa penyuntikan Inseminasi Buatan (IB) yang dilakukan berhasil.

SARAN

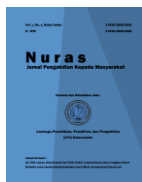
Saran yang dapat diberikan adalah dengan menggunakan sampel sapi yang lebih banyak dan berasal dari daerah yang berbeda, begitu juga dengan varietas sapi yang digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan selama kegiatan pengabdian berlangsung.

REFERENSI

- Azmi, D. U., Yekti, A. P. A., & Susilawati, T. (2022). *Sex Ratio Fetus Hasil Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Beku Dosis Tunggal dan Dosis Ganda pada Sapi Friesian Holstein*. *Ternak Tropika : Journal of Tropical Animal Production*, 23(1), 46-53. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2022.023.01.6>
- Jaya, I. (2021). Retrieved July 6, 2023, from P2P.KEMKES. Interactwebsite: <http://p2p.kemkes.go.id/penguatan-sistem-kesehatan-dalam-pengendalian-covid-19/>
- Juliana, A., Hartono, M., & Suharyati, S. (2015). *Repeat Breeder* pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(2), 42-47. <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v3i2.p%25p>
- Kusuma, H. R., Kuswati., Huda, A. N., Prafitri, R., Yekti, A. P. A., & Susilawati, T. (2021). Evaluasi Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan *Double Dosis* (Jam ke 2 dan ke 8) terhadap Kualitas Birahi pada Sapi Persilangan *Ongole*. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 21(2), 94-101. <https://doi.org/10.24198/jit.v21i2.33594>
- Rasyid, T. G., Kasim, S. N., Aminawar, M., Rohani, S. T., Darwis, M., & Kurniawan, M. E. (2018). Kelembagaan Kelompok Peternak Kambing di Kabupaten Jeneponto Provinsi Sulawesi Selatan. In *Prosiding Seminar*



-
- Nasional PERSEPSI III* (pp. 55-60). Manado, Indonesia: Universitas Sam Ratulangi.
- Septiawan, R. (2019). Evaluasi Tingkat Keberhasilan Program Inseminasi Buatan pada Sapi Potong di Kabupaten Morowali. *Tesis*. Universitas Tadulako.
- Suardana, I. W. (2015). *Zoonosis : Penyakit Menular dari Hewan ke Manusia*. Yogyakarta: PT. Kanisius.
- Sultan, R. (2018). Kajian Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan dalam Mendukung Program Pencapaian Sejuta Ekor Sapi Pemerintah Sulawesi Selatan. *Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 87-92. <http://dx.doi.org/10.35329/agrovital.v3i2.230>
- Warmadewi, D. A. (2014). Penggunaan Bioteknologi Reproduksi Mutakhir Inseminasi Buatan (IB) dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Sapi Bali. *Makalah*. Universitas Udayana.
- Yusuf, M., Toleng, A. L., Hasbi., & Rauf, A. (2013). Pengaruh Perbedaan Metode Induksi Birahi terhadap Lama Birahi Ternak Sapi Perah. In *Prosiding Seminar Nasional dan Forum Komunikasi Industri Peternakan* (pp. 194-207). Bogor, Indonesia: Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI.