

## STUDI KASUS KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN DENGAN STRAW BELGIAN BLUE PADA AKSEPTOR SAPI PFH DAN PO

Johan Sumarsono.<sup>1</sup>, Nurul Humaidah.<sup>2</sup>, Dedi Suryanto.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program S1 Peternakan, <sup>2</sup>Dosen Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang  
Email : [hazdjo@gmail.com](mailto:hazdjo@gmail.com)

### ABSTRAK

Pemenuhan kebutuhan daging yang cenderung meningkat salah satunya dilakukan dengan introduksi jenis sapi baru. Introduksi melalui Inseminasi Buatan dengan menggunakan straw Belgian Blue. Sapi Belgian Blue dikenal memiliki prosentase karkas tinggi. Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui dan menganalisa tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan dengan straw Belgian Blue pada akseptor breed berbeda. Breed akseptor adalah Sapi PFH dan PO. Materi yang digunakan adalah Data recording akseptor yaitu Conception Rate (CR) dan Service per conception (S/C). Jumlah data masing-masing sapi adalah 36. Metode yang digunakan studi kasus. Data dianalisis dengan uji Chi square untuk melihat perbedaan tingkat keberhasilan IB pada masing-masing akseptor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan IB dengan straw Belgian Blue pada Induk breed PFH tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) dengan Induk breed PO. Rata-rata nilai SC Sapi PFH = 2,6 ; Sapi PO = 5,1. Rata-rata nilai CR Sapi PFH=39% dan PO=19%. Kesimpulannya adalah Tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) dengan menggunakan straw Belgian Blue tidak berbeda antara Induk PFH dan PO.

Kata Kunci: keberhasilan, IB, semen beku, Belgian Blue

### CASE STUDY OF SUCCESSFUL BLUE BELGIAN STRAW ARTIFICIAL INSEMINATION ON PFH AND PO CATTLE ACCEPTORS

#### ABSTRACT

*One of the ways to fulfill the need for meat is the introduction of a new breed of cattle. Introduction through Artificial Insemination using Belgian Blue straws. Belgian Blue cattle are known having a high percentage of carcasses. The aim of this study was to determine and analyze the success rate of Artificial Insemination with straw Belgian Blue on acceptors of different breeds. The acceptor breeds were PFH and PO Cattle. The materials used were data recording acceptors, namely Conception Rate (CR), and Service per conception (S/C). The amount of data for each cow was 36. The method used was a case study. The data were analyzed by using the Chi square test to see the differences in the success rate of Artificial insemination for each acceptor. The results showed that the success of artificial insemination with straw Belgian Blue in the PFH breed was not significantly different ( $P>0.05$ ) from the PO breed. The average value of S/C PFH = 2.6; PO = 5.1. The average value of CR PFH = 39% and PO = 19%. The conclusion is the success rate of Artificial Insemination using Belgian Blue straws did not differ between PFH and PO breed.*

*Keywords: succesful, AI, frozen semen, belgian blue*

#### PENDAHULUAN

Kebutuhan dan permintaan daging dalam negeri yang meningkat, seiring dengan meningkatnya populasi masyarakat Indonesia. Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan protein hewani terutama daging sapi yang

sekarang ini mulai di Import. Selain dengan program percepatan populasi ternak, pemenuhan kebutuhan daging juga dilakukan dengan introduksi jenis sapi baru yang memiliki prosentase karkas tinggi yaitu sapi Belgian Blue.

Sapi Belgian Blue di budidayakan di Indonesia tahun 2016 dan masih belum di

kembangkan pada masyarakat secara luas. Oleh karena itu perlu dilakukan langkah pengembangan atau introduksi sapi tersebut sehingga memenuhi persyaratan melalui penelitian dan pengkajian, sebelum dikembangkan di masyarakat. Tahap awal lokasi pengembangan dilakukan di beberapa Unit Pelayanan Teknis pada lingkup Kementerian Pertanian saja dan belum melibatkan peran serta masyarakat peternak. Pedoman umum pelaksanaan pengembangan sapi Belgian Blue di Indonesia ini juga tertuang dalam keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor. 17010/OT.050/F2.1/01/2018.

Salah satu introduksi adalah melakukan Inseminasi Buatan dengan menggunakan straw Belgian Blue. Inseminasi Buatan (IB) adalah suatu kegiatan yang dilakukan manusia untuk memasukkan sperma ke dalam organ reproduksi ternak betina (uterus) dgn menggunakan peralatan khusus (gun). IB bisa di indikasikan apa bila sapi induk (akseptor) yang di IB menjadi bunting. Menurut pendapat Toelihere(1981) periode 280 sampai dengan 285 hari merupakan periode kebuntingan pada sapi.

IB dengan straw Belgian Blue pada sapi PFH dan PO sudah dikembangkan oleh pemerintah tetapi belum ada kajian tingkat keberhasilan tersebut. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan studi tentang tingkat keberhasilan pengembangan sapi Belgia Blue yang dikawin silangkan dengan Breed yang berbeda dengan melihat *Service Per Conception* (Frekuensi jumlah perkawinan dalam perkebuntingan) dan *Conception Rate* (Angka Konsepsi).

#### MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Unit Pelayanan Teknis Kementerian Pertanian yang terlibat di program pengembangan sapi Belgian Blue . Penelitian dilaksanakan mulai 1 Maret 2020 sampai 1 Juli 2020. Materi yang digunakan adalah Data recording akseptor yaitu Conception Rate (CR) dan Service per Conception (S/C). Jumlah data masing-masing sapi adalah 36. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah study kasus. Data diperoleh dengan melakukan survei ke tiap Unit Pelayanan Teknis Kementrian Pertanian yang ikut dalam program pengembangan sapi Belgian Blue. Data diperoleh berdasarkan wawancara dan melihat data kuantitatif yang sudah ada meliputi data jumlah akseptor, tanggal IB dan PKB jumlah ternak yang

bunting maupun yang tidak bunting. Data yang diperoleh dianalisa berdasarkan jumlah S/C dan CR lalu dengan uji Chi- square..

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Keberhasilan Kegiatan IB Berdasarkan Nilai S/C

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan IB dengan menggunakan straw Belgian Blue pada Induk breed PO tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan Induk breed PFH. Hal ini diduga karena hampir samanya pola perawatan suhu penelitian dan pemberian konsumsi pakan, dan menggunakan straw yang sama, namun untuk akseptor sapi PFH diduga sama-sama merupakan sapi dari bangsa Bos Taurus sedangkan PO merupakan bangsa sapi Bos Indicus sehingga memiliki tingkat keberhasilan yang lebih baik dalam hal adaptasi sperma di uterus, tapi hal ini memerlukan kajian lebih lanjut.

Keberhasilan kegiatan Inseminasi Buatan selalu dikaitkan dengan *Service Per Conception* dan Angka Konsepsi sebagai pedoman dalam pengukuran keberhasilan pada kegiatan Inseminasi Buatan. Kusnadi (1980) berpendapat bahwa kecil besaarnya angka konsepsi dan jumlah inseminasi per kebuntingan ditentukan oleh beberapa faktor antara lain deteksi birahi betina, fertilitas induk yang rendah, perkawinan yang tidak tepat waktunya, , fertilitas pejantan rendah atau kualitas *semen* yang kurang baik dan pakan dengan kualitas rendah. Lasley (1981) menambahkan jika kualitas dan kuantitas pakan yang baik merupakan faktor penting pendukung yaitu menyumbangkan 95% peranannya kepada pencapaian performance induk, BCS serta kesehatan reproduksi. kondisi dan ukuran tubuh ternak yang baik memungkinkan untuk mulai terjadinya perkembangan fisiologis dan anatomis organ reproduksi sehingga dapat tercapai *performance*, reproduksi betina yang baik pula.

Jumlah keberhasilan kegiatan IB juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berkaitan, yaitu (1) akurasi deteksi birahi yang dilakukan oleh para peternak (2) pemilihan sapi akseptor yang baik, (3) pengujian kualitas semen yang berkualitas, serta (4) ketrampilan inseminator lapangan. Di kegiatan ini inseminator dan peternak adalah faktor penentu dalam keberhasilan pelaksanaan IB, dan juga sebagai pihak yang bertanggung jawab kepada keberhasilan program IB dilapangan. Hal ini juga ditambahkan oleh Salamah, Aprianti, (2011) dan Dwiyanto,

(2012) juga berpendapat bahwa ada beberapa faktor penting yang berperan dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan kagiatan IB, diantaranya adalah: (1) pengetahuan, kepedulian peternak dan pemahaman dalam melakukan penditeksian birahi; (2) kualitas semen beku; (3) kesehatan alat reproduksi; (4) body condition score (BCS) sapi; serta (5) keterampilan serta kemampuan inseminator dalam melaksanakan IB (Salamah dkk, 2011; Dwiyanto, 2012).

Berdasarkan hasil Uji Chi square diketahui bahwa rata-rata nilai S/C Induk breed PFH tidak berbeda ( $P > 0,05$ ) dengan Induk breed PO. Rata-rata S/C Sapi PFH 2,6 sedangkan Sapi PO 5,1. Nilai S/C Sapi PO lebih tinggi daripada S/C PFH walaupun secara statistic tidak berbeda. Hal ini diduga perbedaan bangsa sapi dan suhu lingkungan.

Nilai S/C yang baik berkisar antara 1,6 sampai 2,0 toelihere (1993). Angka ini lebih tinggi apabila kita bandingkan dengan pernyataan Bath, Dickinson, Tucker, and Appleman (1985), yang menyatakan bahwa banyaknya kawin per kebuntingan yang baik adalah 1,3 tetapi jika mempertimbangkan kematian fetus maka nilai bisa mencapai 1,6. Semakin sedikit nilai tersebut, makin baik tingkat kesuburan hewan - hewan betina tersebut atau sebaliknya. Hal ini juga diperkuat dengan pendapat Siregar (1992), bahwa dengan penggunaan semen yang berkualitas baik maka nilai S/C dibawah angka 2 baru akan terpenuhi. Kesamaan hasil ini juga diduga karena straw yang di aplikasikan mortalitasnya rendah sehingga berdampak pada hasil yang rendah pula.

#### **Keberhasilan IB berdasarkan Nilai Conception Rate (CR)**

Berdasarkan Uji Chi square diketahui bahwa rata-rata nilai CR Induk breed PFH tidak berbeda ( $P > 0,05$ ) dengan Induk breed PO. Rata-rata CR Sapi PFH 39% sedangkan Sapi PO 19%. Tidak adanya perbedaan ini diduga karena daya hidup semen beku sapi BB yang digunakan mortalitasnya sama-sama rendah dikarenakan straw tersebut mengalami banyak perpindahan tempat penyimpanan dari kontainer satu kekontainer lain sebelum distribusikan di Unit Pelayanan Teknis dilokasi penelitian Taofik (1997) berpendapat bahwa salah satu faktor penyebab rusaknya sel membran sperma adalah seringnya frekwensi pemindahan semen beku antar kontainer sehingga strawakan mengalami "kejutan" perubahan suhu pada temperatur yang cepat berganti, jika dalam setiap pemindahan

memerlukan waktu lima belas detik, maka straw tersebut akan mengalami kontak dengan udara selama empat puluh lima detik dan jika membran sperma itu rusak maka sudah tidak bisa memperbaiki membran lagi. dan Daas(1992) berpendapat bahwa sperma dengan membran yang utuh sangat penting untuk menjalankan fungsi dari sperma itu sendiri. Karena membran sperma yang sudah rusak tidak dapat diperbaiki fungsinya lagi. Hal ini berarti bahwa keutuhan membran sperma menggambarkan kemampuannya dalam membuahi sel telur betina (Setiadi et al. 1992). Menurut Hardjosubroto (1994), untuk umur Sapi PO pertama kali dikawinkan rata-rata adalah 27,72 bulan memiliki nilai CR 75,34% dan nilai S/C 1,28. Hal ini diperkuat pendapat Partodihardjo (1992) yang menyatakan bahwa nilai efisiensi reproduksi memproduksi dianggap baik apabila CR dapat mencapai nilai 65%-75%, dan CR merupakan salah satu faktor yang bisa kita lihat untuk menentukan tinggi rendahnya keberhasilan nilai reproduksi.

Di lokasi penelitian CR kurang baik, meskipun petugas di UPT Kementan sudah teliti dalam pengawasan dan pengamatan sapi yang di indikasi birahi dengan melihat recording serta mengamati tingkah laku ternak yaitu ternak gelisah dan kurang tenang, nafsu, makan berkurang serta vagina tampak berwarna merah, bengkak, kalau dipegang terasa hangat serta keluar lendir setelah itu petugas langsung bisa melakukan kegiatan IB dengan straw Belgian Blue. CR dijadikan pedoman untuk mengukur tingkat kesuburan pada sapi. Semakin tinggi nilai perhitungan CR sapi maka semakin tinggi pula tingkat kesuburan seekor sapi, dan semakin rendah nilai CR maka semakin rendah pula tingkat kesuburan seekor sapi tersebut. *Conception Rate* pada lokasi penelitian sebesar 39 % dan 19% hal ini menunjukkan nilai reproduksi sapi di lokasi penelitian cenderung rendah. Dengan melakukan proses pemeriksaan kebuntingan pada hari ke 60 setelah ternak di inseminasi dan tidak menunjukkan gejala birahi lagi kita bisa membuktikan Nilai CR yang akurat, hal ini sesuai dengan pendapat Susilawati (2005), bahwa angka CR bisa diperoleh melalui palpasi rektal pemeriksaan kebuntingan pada usia 90-120 hari.

Fanani, Subagyo dan Lutojo (2013) berpendapat jika nilai CR ini ditentukan oleh beberapa faktor yaitu kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi yang dilakukan. Kesuburan pejantan adalah tanggung jawab dari Balai Inseminasi Buatan (BIB) yang berfungsi untuk memproduksi

semen beku disamping manajemen penyimpanan yang dilakukan di tingkat petugas inseminator. sedangkan kesuburan organ reproduksi betina merupakan tugas bagi peternak dan di bantu oleh dokter hewan yang bertugas memonitor kesehatan induk sapi. Dan untuk, pelaksanaan IB merupakan tanggung jawab dari inseminator. Apriem, Ihsan, N., dan Poetro, (2012) berpendapat bahwa tinggi rendahnya CR sangat dipengaruhi oleh deteksi birahi, kondisi ternak, deteksi estrus dan pengelolaan reproduksi yang akan berpengaruh pada fertilitas pembuahan ternak serta nilai konsepsi.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) dengan menggunakan straw Belgian Blue tidak berbeda antara Induk PFH dan PO. Nilai S/C Induk PFH 2,6 dan PO 5,1. Nilai CR Induk PFH 39% dan Induk PO 19%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apriem, F., Ihsan, N., dan Poetro, S. B. 2012. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole Berdasarkan Parietas di Kota Probolinggo Jawa Timur. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang
- Bath, D. L., F. N. Dickinson, H. A Tucker, and R. D. Appleman. 1985. Dairy Cattle Principles, Practices, Problems, Profit. 5th Edition. Lea and Febrieger, Philadelphia.  
<https://cipotato.org/site/inrm/home/publicat/01cpb025.pdf>. 10 Februari 2020
- denDaas N. 1992. Laboratory assessment of characteristics. Anim. Reprod. Sci. 28:87-94.
- Fanani, S., Y. B. P. Subagyo dan Lutojo. 2013. Kinerja Reproduksi Sapi Peranakan Friesian Holstain (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. Jurnal Tropical Husbandry, 2 (1): 21-27
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Kusnadi, V. 1980. Pelayanan Perkebuntingan Hasik Kawin Alam dan Inseminasi Buatan di Daerah Penggalangan dan Lembang. Lembaga Penelitian Peternakan, Bogor.
- Lasley, J.F. 1981. Genetics of Livestock Improve-ment. 3rd ed. Prentice-Hall of India, Pvd., Ltd. New York.
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Muara Sumber Widya. Jakarta
- Salamah, Aisyatus. 2011. Peran Aktif BIB Lembang Sepanjang Tahun 2011. Warta BIB. Edisi 02. BIB Lembang. Bandung.
- Setiadi M.A., L. Supriatna dan I.I. Arifiantini. 1992. Pengujian Kesuburan Spermatozoa Sapi dengan larutan Hipoosmotik. Prosiding lokakarya penelitian komoditas dan studi kasus. Volume I. Departemen Pertanian bekerjasama dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Jakarta. Hal.358-364.
- Siregar. S. B. 1992. Dampak Jarak Beranak Sapi Perah Induk Terhadap Pendapatan Peternak Sapi Perah. (BLPP Cinagara. Deptan). Bogor
- Susilawati, T. 2005. Tingkat keberhasilan kebuntingan dan ketepatan jenis kelamin hasil inseminasi buatan menggunakan semen beku sexing pada sapi Peranakan Ongole. Animal Production. 7 (3): 162-163.
- Taufik, A. 1997. Hubungan antara Karakteristik Sperma dalam semen beku dengan keberhasilan inseminasi buatan pada sapi perah. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Padjajaran Bandung, Bandung.
- Toelihere. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Penerbit Angkasa. Bandung.
- \_\_\_\_\_. 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak. Angkasa. Bandung