

## **Efisiensi Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang Tahun 2015**

### ***Efficiency of the Success of Artificial Insemination in Friesian Holstein Cattle in the City of Padang Panjang at 2015***

**Syahro Ali Akbar, Harissatria\* dan Mela Tri Asnita**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Univ. Mahaputra Muhammad Yamin  
Kampus I, Jl. Jenderal Sudirman No. 6, Kota Solok. Telp (0755) 20565

\*e-mail : [haris\\_satria85@yahoo.com](mailto:haris_satria85@yahoo.com)

#### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the efficiency of the success of Artificial Insemination (AI) in Friesian Holstein cattle in Padang Panjang City in 2015. The results of this study can serve as a guideline and reference for breeders and inseminators in implementing AI on Holstein Friesian cattle, so that the value of Conception Rate, Non Efficient Return Rate and Service Per Conception. The method used is by collecting data on the implementation of AI in Holstein Friesian cows from the inseminator, the Department of Animal Husbandry and Puskesmas Padang Panjang City. The data obtained were analyzed and obtained CR values of  $49.62 \pm 0.50\%$ , NR values of  $75.93 \pm 0.43\%$  and S / C values of  $1.82 \pm 0.97$ . From the research results it can be concluded that the implementation of Artificial Insemination in Padang Panjang is in the efficient category.*

*Key words : IB, FH, CR, NRR, S / C*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pada sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang Tahun 2015. Hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman dan acuan bagi peternak maupun inseminator dalam pelaksanaan IB pada sapi Friesian Holstein, sehingga mendapatkan nilai Conception Rate, Non Return Rate dan Service Per Conception yang efisien. Metode yang digunakan adalah dengan cara mengumpulkan data pelaksanaan IB pada sapi Friesian Holstein dari inseminator, Dinas Peternakan dan Puskesmas Kota Padang Panjang. Data yang didapat dianalisis dan diperoleh nilai CR  $49,62 \pm 0,50\%$ , nilai NR  $75,93 \pm 0,43\%$  dan nilai S/C  $1,82 \pm 0,97$ . Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan Inseminasi Buatan di Kota Padang Panjang dalam kategori efisien.

*Kata kunci : IB, FH, CR, NRR, S/C*

#### **PENDAHULUAN**

Sapi perah merupakan salah satu komoditas yang masuk dalam dokumen pertanian. Alasan sapi perah ditingkatkan perannya salah satunya yaitu untuk mendukung upaya peningkatan ketahanan pangan baik sebagai penyedia bahan pangan dan gizi maupun sebagai sumber pendapatan (Ilham, 1995). Menurut pendapat Hardjopranjoto (1995) untuk mencapai program tersebut diperlukan suatu cara untuk meningkatkan produktivitas sapi perah. Proses reproduksi yang berjalan normal akan diikuti oleh produksi ternak yang baik pula. Semakin tinggi kemampuan reproduksi, maka semakin tinggi kemampuan produktivitas ternak tersebut. Usaha untuk merealisasikan peningkatan produksi daging

dan susu, maka pemerintah berusaha menjalankan program Inseminasi Buatan (IB).

Salah satu masalah utama yang dialami oleh sebagian besar peternak sapi perah dewasa ini adalah selang beranak yang semakin panjang. Penelitian yang telah dilakukan di daerah Bogor dan Lembang mendapatkan, bahwa selang beranak dari sapi sapi perah induk yang dipelihara di kedua daerah tersebut, masing masing adalah 453 hari dan 418 hari (Siregar dan Rays, 1992). Sementara itu Yusran *et al.*, (1994) melaporkan bahwa di daerah Pasuruan, selang beranak dari sapi sapi perah induk yang dipelihara mencapai rata rata 398 hari.

Terlepas dari masalah penyakit maupun kekurangan gizi, selang beranak yang panjang selalu diikuti pula dengan panjang laktasi atau

masa pemerahan yang semakin panjang. Panjang laktasi yang paling optimal adalah  $(305 \pm 4)$  hari = 309 hari dan selang beranak yang optimal adalah  $(309 \pm 56)$  hari = 365 hari atau setahun (Barret dan Larkin, 1974). Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka pemerintah melaksanakan program Inseminasi Buatan.

Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu cara untuk mempercepat proses kebuntingan, kelahiran dan memperbaiki mutu genetik, karena cara tersebut sangat efektif untuk meningkatkan kualitas maupun kuantitas sapi perah (Mukhtar, 2006). Untuk meningkatkan populasi sapi perah, maka program IB harus digalakkan dengan tujuan mempercepat perbaikan mutu genetik sapi perah yang telah ada dan meningkatkan kelahiran pedet. Pemerintah bersama sama dengan para peternak berupaya meningkatkan populasi dan produktivitas ternak khususnya sapi perah yang sekaligus juga dapat meningkatkan pendapatan para peternak.

Menurut Toelihere (1981) dengan adanya program perkawinan IB, sapi yang bunting dapat lebih banyak dari cara perkawinan alam. Hal ini disebabkan bahwa dengan IB semen dari seekor pejantan bisa digunakan untuk mengawinkan ratusan sapi betina. Pada perkawinan alam, seekor pejantan hanya mampu mengawini beberapa ekor sapi betina saja, selain itu peternak juga direpotkan dengan mencari pejantan untuk mengawini betina apabila peternak tidak mempunyai pejantan sendiri.

Program ini telah dilaksanakan di berbagai daerah dan diharapkan dapat mengambil bagian dalam usaha pencegahan penurunan populasi ternak. IB juga bermanfaat dalam pencegahan terhadap penyebaran penyakit kelamin yang menular. Sementara itu melalui program IB akan terjalin hubungan yang lebih dekat antara Dinas Peternakan dengan para peternak. Hal ini memungkinkan komunikasi dan penyebaran info teknologi bagi perkembangan dan peningkatan ternak menjadi semakin lancar (Toelihere, 1981).

Sumatera Barat merupakan salah satu Provinsi sentra pengembangan sapi perah dan sebagai daerah penyumbang dalam pemenuhan kebutuhan susu Nasional, namun pada tahun

2012 tercatat populasi sapi perahnya hanya 0,11% dari populasi sapi perah yang ada di Indonesia (Ditjen Peternakan dan kesehatan Hewan, 2013). Populasi sapi perah terbesar 43,44% terdapat di Kota Padang Panjang, sementara sisanya tersebar di beberapa daerah lain seperti Kabupaten 50 Kota, Solok, Tanah Datar, Agam, Kota Padang, Payakumbuh, Sawahlunto dan Bukittinggi (Dinas Peternakan Provinsi Sumbar, 2012).

Kota Padang Panjang merupakan salah satu kota yang potensial dalam pengembangan sapi perah yang terletak pada ketinggian 650 sampai dengan 850 meter dari permukaan laut, suhu udara mencapai 18 sampai dengan  $25,1^{\circ}\text{C}$ , curah hujan 3295 mm/tahun, memiliki luas wilayah  $23 \text{ km}^3$  dengan jumlah penduduk 104.499 orang dengan kepadatan 4.543,4/km<sup>2</sup> (BPS Kota Padang Panjang, Tahun 2011).

Data sapi yang di IB di Kota Padang Panjang pada Tahun 2013 sebanyak 413 ekor, Tahun 2014 sebanyak 434 ekor, dan Tahun 2015 sebanyak 492 ekor (Puskesmas Kota Padang Panjang, 2016). Untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan IB diperlukan sistem pemeliharaan yang baik dan juga keahlian dari petugas inseminator. Untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan IB maka diperlukan tolak ukur untuk menilai tingkat keberhasilan IB dengan cara melihat nilai *Non Return Rate* (NR), *Service Per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR).

Dari uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan belum diketahuinya tentang tingkat efisiensi keberhasilan IB pada sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang karena belum adanya informasi ilmiah selama 2 tahun belakangan ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi keberhasilan Inseminasi Buatan pada sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang Tahun 2015.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Padang Panjang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang pada Tahun 2015 sebanyak 270 ekor. Alat dan bahan yang

digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan tulis (pena, pensil dan buku).

Metode yang digunakan adalah dengan cara mengumpulkan data pelaksanaan inseminasi buatan pada sapi Friesian Holstein dari inseminator, Dinas Peternakan atau dari Puskesmas Kota Padang Panjang.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini :

1. *Conception Rate (CR)*. Adalah persentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama dibagi jumlah sapi yang di inseminasi. Angka konsepsi ini ditentukan dengan pemeriksaan kebuntingan (Feradis, 2010) dengan rumus :

$$CR = \frac{\text{jumlah sapi yang bunting}}{\text{jumlah sapi yang di IB}} \times 100\%$$

2. *Non Return Rate (NR)*. Adalah persentase hewan yang tidak menunjukkan birahi kembali atau bila tidak ada permintaan inseminasi lebih lanjut dalam waktu 28 sampai 35 hari atau 60 sampai 90 hari. Angka konsepsi ini ditentukan dengan pemeriksaan kebuntingan (Feradis, 2010) dengan rumus :

$$NR = \frac{\text{jumlah sapi yang tidak birahi kembali}}{\text{jumlah sapi yang di IB}} \times 100\%$$

3. *Service Per Conception (S/C)*. Adalah jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadi kebuntingan. Angka ini ditentukan (Feradis, 2010) dengan rumus :

$$S/C = \frac{\text{jumlah inseminasi yang dibutuhkan}}{\text{jumlah sapi yang bunting}}$$

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan persentase dan

rata rata jumlah kebuntingan dengan rumus rata-rata dan standar deviasi menurut Steel and Torrie (1993).

1. Rata – rata ( $\bar{x}$ )

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

2. Standar Deviasi (Sd )

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

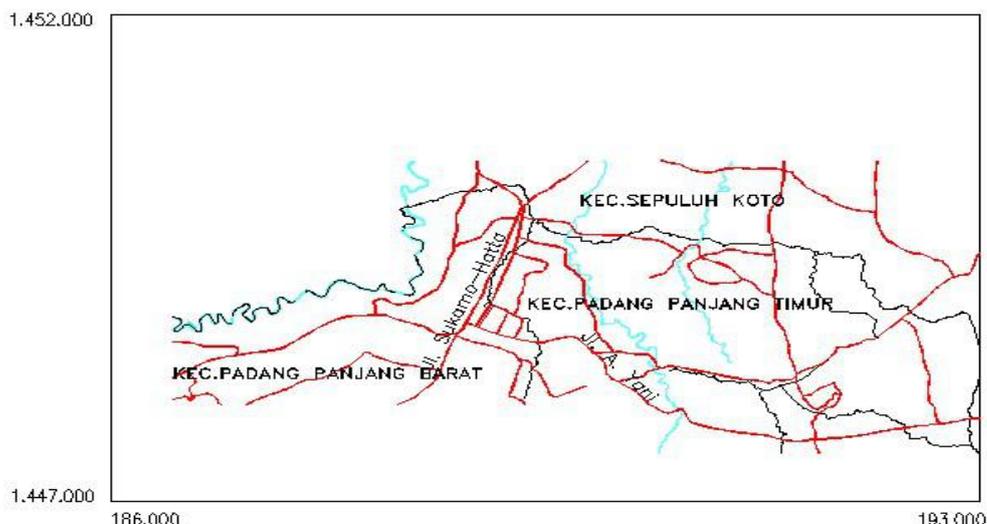
Keterangan :

- $\bar{x}$  = rata-rata
- $\sum$  = penjumlahan
- n = jumlah sampel
- Sd = standar deviasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum Kota Padang Panjang

Kota ini berada di daerah ketinggian yang terletak antara 650 sampai 850 meter di atas permukaan laut, berada pada kawasan pegunungan yang berhawa sejuk dengan suhu udara maksimum 26,1°C dan minimum 21,8°C, dengan curah hujan yang cukup tinggi dengan rata rata 3,295 mm/tahun. Di bagian utara dan agak ke barat berjejer tiga gunung Gunung Marapi, Gunung Singgalang dan Gunung Tandikek. Secara topografi kota ini berada pada dataran tinggi yang bergelombang, di mana sekitar 20,17% dari keseluruhan wilayahnya merupakan kawasan relatif landai (kemiringan di bawah 15%), sedangkan selebihnya merupakan kawasan miring, curam dan perbukitan, serta sering terjadi longsor akibat struktur tanah yang labil dan curah hujan yang cukup tinggi. Namun pada kawasan yang landai di kota ini merupakan tanah jenis andosol yang subur dan sangat baik untuk pertanian.



Gambar 1. Peta Kota Padang Panjang

Kota Padang Panjang termasuk kota yang memiliki potensi dalam pengembangan ternak sapi perah, dan dengan posisi yang strategis sebagai kota persinggahan, pemerintah kota Padang Panjang menitik beratkan sektor perdagangan dan jasa dalam meningkatkan pendapatan perkapitanya. Pertumbuhan ekonomi kota Padang Panjang berdasarkan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan, untuk Tahun 2009 tercatat sebesar 6,32% meningkat sedikit dibandingkan pada tahun 2008 yang hanya 6,27%, sementara karena keterbatasan bentangan alam, luas lahan pertanian yang telah dikelola oleh masyarakat baru mencapai 690 ha, maka sejak Tahun 2009 pemerintah kota Padang Panjang telah mempersiapkan untuk dapat menjadi salah satu pusat industri kulit nasional, dalam mendorong meningkatkan perekonomian masyarakatnya.

Peternak sapi perah yang ada di Kota Padang Panjang telah dipersiapkan untuk menghadapi pasar Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) untuk bersaing di pasaran karena sudah memiliki lisensi dan sudah mengantongi sertifikat *International Organization for Standardization* (ISO). Kemurnian sapi perah yang ada di Padang Panjang, akan bisa menarik konsumen, apa lagi lisensi dari yang berkompeten sudah di miliki oleh daerah itu tentang kehygienisan susu sapi perah itu. Pasar MEA sendiri akan bisa meningkatkan kualitas dari produk yang dihasilkan oleh pelaku usaha yang ada di Indonesia khususnya Padang Panjang dalam hal ini akan terus

memperhatikan peternak sapi perah, supaya bisa bersaing di pasaran, Padang Panjang sudah menjalin kerjasama dengan Negara Selandia Baru sebagai upaya peningkatan kualitas dan kesejahteraan peternak yang ada di daerah itu. Kerjasama itu akan berlangsung selama delapan tahun kedepan yang juga dibantu oleh kementerian Pertanian.

### Standar Operasional dan Prosedur (SOP) Pelaksanaan Inseminasi

- a) **Bahan dan Peralatan.** Terdiri dari inseminasi gun, plastic sheet, plastic glove, gunting, pinset, tissue, handuk kecil, sabun, vacellin, sepatu boot, kandang sempit dan tali,
- b) **Persiapan Inseminasi.** Isi termos lapangan dengan kapasitas 1 liter dengan N<sub>2</sub> cair, ambil straw dari container depo dengan menggunakan pinset dan masukkan kedalam termos lapangan dan siapkan peralatan inseminasi kemudian menuju lapangan atau ternak betina yang akan di Inseminasi Buatan,
- c) **Handling Ternak.** Birahi yang bagus laksanakan inseminasi buatan secepatnya dan siapkan plastic glove dan tissue.
- d) **Pelaksanaan Thawing.** Sediakan air bersih dalam wadah, ambil straw menggunakan pinset dari dalam termos lapangan, masukkan ke dalam air suhu 38°C. Setelah thawing straw secepat mungkin digunakan untuk menghindari turunnya kualitas semen,
- e) **Pengisian Inseminasi Gun.** Pegang inseminasi gun sedemikian rupa dengan memegang bagian belakangnya. Ambil straw dari dalam air dan di lap dengan tissue,

masukkan straw kedalam gun kemudian potong dengan gunting straw sampai batas udarah dengan posisi gun tegak lurus. Pasang plastic sheet kemudian kunci dengan ring, f) **Pelaksanaan Inseminasi.** Gun yang telah disiapkan digigit pada bagian pangkal, pasang plastic glove pada tangan kiri dan beri pelican/sabun sedangkan tangan kanan memegang tissue untuk membersihkan vulva sapi, lakukan palpasi per rectal setelah ketemu servick, diiringi dengan memasukkan gun sampai vagina atau sampai batas antara vagina dengan servick. Kemudian masukkan ujung gun kedalam lobang servick sampai pada posisi ke 4 (semprotkan dengan perlahan) sehingga

semen menyebar ke bagian cornua uteri. Tarik gun keluar seiring dengan tangan kiri dengan perlahan dan bersihkan peralatan. Lakukan pencatatan pada kartu IB dan buku catatan harian.

**Nilai *Conception Rate* Sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang Tahun 2015**

Menurut Feradis (2010), *Conception Rate (CR)* adalah persentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama. Angka konsepsi ini ditentukan dengan pemeriksaan kebuntingan. Penelitian yang telah dilakukan di Kota Padang Panjang mendapatkan nilai CR seperti terlihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Nilai *conception rate* (CR) sapi Friesian Holstein di kota Padang Panjang Tahun 2015

Jumlah aseptor	Pelaksanaan inseminasi		CR (%)
	Bunting pada IB 1	Tidak bunting pada IB 1	
270	134	136	49,62 ± 0,50

Dari Tabel 1 diatas terlihat bahwa nilai *Conception Rate* (CR) adalah 49,62 ± 0.50%. Hal ini disebabkan oleh tingkat kesuburan ternak betina yang baik ditandai dengan estrus yang jelas seperti ternak gelisah, nafsu makan menurun, vulva bengkak, merah, hangat dan kualitas semen yang bagus yaitu semen dari lembang yang sudah teruji kualitasnya, serta faktor lain adalah tenaga IB yang terampil ditandai dengan sertifikat dan pengalaman lainnya dan juga dari faktor pakan yang diberikan adalah pakan yang berkualitas. Angka CR tersebut sudah efisien bila dibandingkan dengan nilai CR yang didapat oleh Tambing (2000) 38,32%, Abdillah (2013) 47,68%, Fanani dan Lutojo (2013) 33% sedangkan untuk ukuran Indonesia dengan mempertimbangkan kondisi alam, manajemen dan distribusi ternak yang menyebar sudah dianggap baik jika nilai CR mencapai 45-50% (Jalius, 2011).

Menurut Toelihere (1993) CR yang baik mencapai 60–70%, sedangkan nilai CR ditentukan oleh kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi (Susilawati, 2005). Kesuburan pejantan salah satunya

merupakan tanggung jawab Balai Inseminasi Buatan (BIB) yang memproduksi semen beku disamping manajemen penyimpanan di tingkat inseminator. Kesuburan betina merupakan tanggung jawab peternak dibantu oleh dokter hewan yang bertugas memonitor kesehatan sapi induk. Sementara itu, pelaksanaan IB merupakan tanggung jawab inseminator (Kurnadi, 2002). Selanjutnya untuk mempertinggi nilai CR pada program pelaksanaan IB, maka diperlukan keakuratan gejala estrus pada suatu ternak betina sehingga meningkatkan angka kebuntingan dan sesuai dengan pendapat Rasad *et al.*, (2008) bahwa induk sapi yang pada saat tepat (birahi) akan memudahkan pelaksanaan IB, serta akan memberikan respon perkawinan yang positif.

***Non Return Rate* (NR) Sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang Tahun 2015**

NR adalah persentase hewan yang tidak kembali menunjukkan birahi atau bila tidak ada permintaan inseminasi lebih lanjut dalam waktu 60-90 hari yang didapat didapat di Kota Padang Panjang dapat dilihat melalui Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Nilai *non return rate (NR)* sapi Friesian Holstein di kota Padang Panjang Tahun 2015

Jumlah aseptor	Aseptor yang birahi dalam waktu 30 - 60 hari	Aseptor yang tidak birahi dalam waktu 30 - 60 hari	NR (%)
270	65	205	75,93± 0,43

Dari Tabel 2 terlihat bahwa nilai *Non Return Rate* adalah 75, 93 ± 0,43%, hasil tersebut sudah efisien hal ini disebabkan oleh kondisi lingkungan yang baik, manajemen pemeliharaan yang baik dan keterampilan peternak dalam mendeteksi birahi yang tepat keterampilan peternak, kesuburan ternak ditandai dengan tidak terdapat nya penyakit kelamin dan jumlah aseptor yang banyak. Apabila dibandingkan di Amerika Serikat yaitu 65–72% (Roberts, 1971), dan 67,7% (Saptono, 2011).

Toelihere (1981) menyatakan penilaian dengan NR tidak terlalu benar karena betina yang tidak memperlihatkan birahi kembali karena ada yang mati, dijual, hilang, birahi tenang, *corpus luteum persistensi (CLP)* dan tidak bunting. Sebaliknya sapi yang tidak memperlihatkan birahi kembali belum tentu tidak bunting, karena 3,5% sapi bunting masih memperlihatkan tanda *estrus*.

Faktor–faktor yang mempengaruhi nilai NR dan kebenarannya, yang pertama adalah faktor–faktor yang langsung berhubungan dengan metode pengukuran, termasuk jumlah sapi yang diinseminasi per contoh semen atau

perpejantan. Waktu antara inseminasi sampai penghitungan sapi betina yang kembali memperlihatkan birahi dan pengaruh–pengaruh biologik yang cenderung untuk mempertinggi jumlah sapi *anestrus* pada yang tidak bunting. Berikutnya adalah faktor–faktor yang berhubungan dengan tingkat kesuburan termasuk umur pejantan dan betina, musim, umur semen, penyakit–penyakit, teknik perlakuan terhadap semen dan pengaruh–pengaruh lingkungan lainnya. Berdasarkan alasan alasan tersebut persentase *Non Return Rate* hanya dapat dinyatakan signifikan dan dapat dipertanggung jawabkan apabila dihitung dari suatu populasi ternak yang besar (Feradis, 2010).

#### Nilai *Service Per Conception* Sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang Tahun 2015

*Service Per Conception* adalah jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor ternak betina sampai terjadi kebuntingan, nilai S/C yang didapat di Kota Padang Panjang terlihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Nilai *Service per Conception (S/C)* sapi Friesian Holstein di Kota Padang Panjang Tahun 2015

Jumlah aseptor	Jumlah inseminasi	S/C
270	492	1,82 ± 0,97

Dari Tabel 3 terlihat bahwa rataan S/C sapi FH di Kota Padang Panjang Tahun 2015 adalah 1,82 ± 0,97. Nilai S/C ini menunjukkan efisiensi dari keberhasilan IB. Semakin rendah nilai tersebut maka semakin tinggi kesuburan dari sapi sapi betina yang di IB atau bisa dikatakan semakin efisien dalam penggunaan straw dan sebaliknya, semakin tinggi nilai S/C maka semakin rendah tingkat kesuburan sapi betina dalam kelompok tersebut. Faktor yang sangat mempengaruhi nilai S/C ini terutama waktu seandainya birahi pagi harus dikawinkan hari ini juga seandainya birahi siang hari harus

dikawinkan malam harinya dan seandainya birahi siang/malam hari harus dikawinkan esok pagi sampai siang harinya.

Beberapa penelitian lain mengenai pencapaian rata rata angka S/C untuk sapi perah sebesar 2,75 kali (Saptono, 2011), 2,55 kali (Oktaviani, 2010), 2,27 kali (Leksanawati, 2010). Bila dibandingkan dengan hasil S/C penelitian ini hasil S/C sapi FH di Kota Padang Panjang sudah baik walaupun masih sedikit dibawah optimal yakni berkisar antara 1,6 sampai 2,0 kali (Toelihere, 1993).

Tingkat kesuburan sapi betina ini dipengaruhi oleh faktor internal dari hewannya, termasuk kesehatan reproduksi hewan dan manajemen pemeliharaan (Fitriani, 2008). Selain kondisi ternak (kesuburanbetina), faktor lain yang juga mempengaruhi nilai S/C adalah keterampilan inseminator dalam melakukan kegiatan inseminasi, yaitu mengenai teknik inseminasi (Oktaviani, 2010). Soeharsono *et al.*, (2010) menambahkan, faktor lain yang tidak kalah penting dan berpengaruh terhadap nilai S/C adalah pengetahuan dan keterampilan peternak dalam deteksi birahi. Deteksi birahi yang tepat dan pengetahuan peternak tentang waktu optimum untuk inseminasi disertai pelaporan pada waktu yang tepat akan sangat membantu dalam keberhasilan kegiatan IB. Menurut Pramono *et al.*, (2008), *service per conception* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu ketepatan mendeteksi birahi, kondisi ternak sendiri serta keterampilan dan ketepatan inseminator dalam menginseminasi sapi perah.

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perolehan angka *Conception Rate* (CR)  $49,62 \pm 0,50\%$ , *Non Return Rate* (NR)  $75,93 \pm 0,43\%$  dan nilai *Service Per Conception* (S/C)  $1,82 \pm 0,97$ . Pelaksanaan Inseminasi Buatan di Kota Padang Panjang Tahun 2015 dalam kategori efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

Barret, M. A and P. J. Larkin. 1974. Milk and Beef Productions in the Tropics. Oxford University, Oxford.

Feradis. 2010. Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Bandung, Afabeta.

Fitriani, Y. 2008. Konsumsi dan Kecernaan Nutrien Induk Kambing Bligon 8–14 Minggu Setelah Beranak yang Mendapat Suplementasi Sumber Energi dan Protein. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Hardjopranjoto, S. 1995. Ilmu Kemajiran Pada Ternak. Surabaya, Airlangga University Press.

Ilham, N. 1995. Strategi Pengembangan Ternak Ruminansia Di Indonesia. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor. Badan Litbang Pertanian.

Jalius. 2011. Hubungan mortalitas progresif dan keutuhan membran sperma dalam semen beku sapi Bali dengan keberhasilan inseminasi. Agrinak. 1(1): 43-47.

Kurnadi, A. 2002. Kinerja Reproduksi dan Keberhasilan Inseminasi Buatan di KUD Mandiri Bayongbong, Garut. Skripsi. Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

Mukhtar, A. 2006. Ilmu Produksi Ternak Perah. Surakarta, LPP UNS Press.

Oktaviani, T. T. 2010. Kinerja Reproduksi Sapi Perah Peranakan *Friesian Holstein* (PFH) Di Kecamatan Musuk Boyolali. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Pramono, A., Kustono, dan H. Hartadi. 2008. *Calving interval* sapi perah di Daerah Istimewa Yogyakarta ditinjau dari kinerja reproduksi. Buletin Peternakan. 32(1): 38–50.

Rasad, S. D. 2008. Evaluasi Penampilan Reproduksi Sapi Perah, Studi Kasus di Perusahaan Peternakan Sapi Perah KUD Sinarjaya. Skripsi. Bandung, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran.

Roberts, S. J. 1971. Veterinary Obstetris and Genital Disease. 2nd Edition. Published by The Autor Ithaca . New York.

Saptono, H. S. 2011. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah Rakyat di Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali. Skripsi. Surakarta.

Fakultas Pertanian Universitas Sebelas  
Maret.

- Siregar, S. B dan A. K. Rays. 1992. Dampak jarak beranak sapi perah induk terhadap pendapatan peternak sapi perah. Ilmu dan Peternakan. 1: 11–15.
- Soeharsono, R. A. Saptati, dan K. Diwyanto. 2010. Kinerja reproduksi sapi potong lokal dan sapi persilangan hasil inseminasi buatan di Daerah Istimewa Yogyakarta. dalam : Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. hal. 89–99.
- Susilawati, T. 2005. Tingkat keberhasilan kebuntingan dan ketepatan jenis kelamin hasil inseminasi buatan menggunakan semen beku *sexing* pada sapi peranakan ongole. Animal Production. 7: 161–167.
- Tambing, S. N., M. Sariubang, dan Chalidjah. 2000. Bobot lahir dan kinerja reproduksi sapi hasil persilangan Bos Taurus x Bos Banteng. dalam : Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Cisarua Bogor, 18–19 September 2000. Puslit Peternakan, Bogor. hlm. 75–79.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Bandung, CV Angkasa.
- Toelihere. M. R. 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak. Bandung. Penerbit Angkasa.