

## TINGKAT KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN BERDASARKAN UMUR SAPI DI BPTU HPT INDRAPURI

Sri Rahayu<sup>(1)</sup>, Aidilof<sup>(2)</sup>, Rahmadani<sup>(3)</sup>

<sup>(1,2)</sup> Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur, Sigli

<sup>(3)</sup> Balai Pembibitan Tanaman Unggul- Hijauan Pakan Ternak, Indrapuri, Aceh Besar

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan inseminasi buatan di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak berdasarkan umur ternak sapi. Penelitian ini dilakukan di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Indrapuri Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar Propinsi Aceh. Variabel yang diamati dalam adalah *Service per Conception (S/C)*, *Conception Rate (C/R)*, pada ternak sapi Aceh yang berumur 2 s.d 4 tahun dan > 4 tahun. Dari hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata S/C ternak umur 2 s.d 4 tahun di BPTU-HPT Indrapuri adalah 1,5, sedangkan nilai rata-rata S/C ternak umur > 4 tahun di peroleh nilai rata-rata S/C 1,1. Dengan demikian, nilai S/C ternak umur 2 s.d 4 tahun dan ternak umur > 4 tahun termasuk kategori normal. Kisaran S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,0. Untuk Angka kebuntingan atau *conception rate* ternak sapi yang dicapai di BPTU-HPT Indrapuri untuk ternak umur 2 s.d 4 dengan jumlah ternak 6 ekor adalah sebesar 66,7%. Sedangkan CR untuk ternak umur > 4 dengan jumlah ternak 33 ekor adalah 94,7 %. Dengan demikian, nilai CR yang ternak umur 2 s.d 4 tahun dan ternak umur > 4 tahun memiliki nilai CR yang tinggi.

**Kata kunci** : *Service per Conception (S/C)* dan *Conception Rate (C/R)*, *IB*, *BPTU HPT Indrapuri*

## PENDAHULUAN

Salah satu yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produksi daging dan anak sapi atau pedet adalah dengan meningkatkan jumlah pemilikan sapi dan mutu genetik ternak. Hal ini dapat dilaksanakan dengan menerapkan inseminasi buatan (IB) pada sapi potong, karena semen yang digunakan terhadap IB berasal dari sapi jantan yang genetiknya baik dan angka *service per conception* (S/C) yang rata-rata lebih kecil dibandingkan dengan kawin alam. Inseminasi buatan (IB) atau kawin suntik adalah upaya memasukkan semen/mani ke dalam saluran reproduksi hewan betina yang sedang birahi dengan bantuan inseminator agar hewan dapat bunting.

Optimalisasi program IB lebih digalakkan karena program ini memberikan nilai tambah cukup besar bagi sumber pendapatan asli daerah dan bagi peternak berupa meningkatnya populasi dan produktivitas ternak, mempercepat jarak kelahiran ternak, memperoleh keturunan jenis ternak yang unggul sehingga meningkatkan kesejahteraan. Perkawinan dengan cara IB merupakan salah satu alat ampuh yang diciptakan manusia untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Toelihere, 1981).

IB adalah usaha manusia memasukkan sperma ke dalam saluran reproduksi betina dengan menggunakan peralatan khusus. IB dikatakan berhasil bila sapi induk yang dilakukan IB menjadi bunting. Masa bunting/periode kebuntingan sapi (*gestation period*) yaitu jangka waktu sejak terjadi pembuahan sperma terhadap sel telur sampai anak dilahirkan. Menurut Toelihere (1981) periode kebuntingan sapi

berkisar 280 sampai dengan 285 hari. Setelah melahirkan disebut masa kosong sampai sapi yang bersangkutan bunting pada periode berikutnya.

Pada dasarnya, kesuksesan suatu program IB tergantung kualitas semen yang digunakan, ketepatan penempatan spermatozoa pada lokasi yang tepat disaluran reproduksi betina dan pada waktu yang tepat pula, sehingga spermatozoa yang berkualitas baik dapat bertemu dengan sel telur untuk terjadinya pembuahan.

Upaya yang dilakukan agar penempatan semen disaluran reproduksi betina dapat dilakukan secara tepat waktu adalah dengan melaksanakan program sinkronisasi berahi.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Balai pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Indrapuri Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar.

Variabel yang diamati dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. *Service per Conception* (S/C) yaitu: Jumlah Pelayanan IB yang di butuhkan seekor betina sampai terjadi kebuntingan atau konsepsi.
2. *Conception Rate* (C/R) yaitu: Presentase sapi betina yang bunting pada IB pertama.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari tanggapan petugas lapangan dan pejabat fungsional yang membidangi kegiatan IB. Data sekunder diperoleh dari kartu IB atau hasil recording pelaksanaan IB induk sapi umur 2 tahun s.d umur 4 tahun dan umur > 4 tahun di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Indrapuri.

a. Observasi yaitu pengamatan langsung

dilokasi penelitian dalam hal ini di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Indrapuri yang menerapkan perkawinan secara alam dan inseminasi buatan.

- b. Wawancara yaitu pengumpulan data dengan melakukan wawancara langsung kepada petugas dan Pejabat fungsional yang menangani kegiatan IB yang menjadi responden peneliti.

Data yang diperoleh di formulasikan dengan rumus :

$$S/C = \frac{\text{Jumlah strawyangdigunakan}}{\text{Jumlah ternak yangbunting}}$$

$$CR = \frac{\text{Jumlah betina bunting pada IB pertama}}{\text{Jumlah betina yang di IB}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Service Per Conception (S/C)

*Service per Conception (S/C)* merupakan bilangan yang menunjukkan service atau inseminasi per kebuntingan. Kisaran S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,0. Makin rendah nilai tersebut, makin tinggi kesuburan ternak betina dalam kelompok tersebut, sebaliknya makin tinggi nilai S/C, maka makin rendah nilai kesuburan ternak betina dalam kelompok tersebut.

Tabel 1. Nilai Rata-rata S/C dan CR, di BPTU HPT Indrapuri Tahun 2017 s.d 2018

Umur (Tahun)	S/C	CR (%)
1 s.d 4	1,5	66,5
> 4	1,0	94,7

Dari hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata S/C ternak umur 2 s.d 4 tahun di BPTU-HPT Indrapuri adalah 1,5, sedangkan nilai rata-rata S/C ternak umur > 4 tahun di peroleh nilai rata-rata S/C 1,1 (Tabel 1). Dengan demikian, nilai S/C ternak umur 2 s.d 4 tahun dan ternak umur > 4 tahun termasuk kategori normal. Kisaran S/C yang normal adalah

1,6 sampai 2,0. Normalnya nilai S/C ini karena dipengaruhi oleh faktor kesuburan ternak, petugas IB, waktu IB, kualitas semen dan pelaksanaan IB. Semakin rendah kisaran nilai S/C, makin tinggi kesuburan ternak betina dalam kelompok tersebut. Sebaliknya semakin tinggi nilai S/C, maka semakin rendah kesuburan ternak betina dalam kelompok tersebut (Toelihere, 1993). Toelihere (1993) menyatakan, bahwa S/C merupakan bilangan yang menunjukkan *service* atau inseminasi per kebuntingan.

### Conception Rate (CR)

*Conception rate (CR)* yaitu persentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama yang disebut juga sebagai angka konsepsi. *Conception rate* ditentukan berdasarkan hasil pemeriksaan kebuntingan yang dilakukan oleh Dokter Hewan atau Petugas PKB (Toelihere, 1993).

Angka kebuntingan atau *conception rate* ternak sapi yang dicapai di BPTU-HPT Indrapuri untuk ternak umur 2 s.d 4 tahun sejak tahun 2017 sampai dengan tahun 2018 dengan jumlah ternak 6 ekor adalah sebesar 66,7% (table 1). Sedangkan CR untuk ternak umur > 4 tahun dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2018 dengan jumlah ternak 33 ekor adalah 94,7 % (table 1). Dengan demikian, nilai CR yang ternak umur 2 s.d 4 tahun dan ternak umur > 4 tahun memiliki nilai CR yang tinggi. Hal ini sesuai dengan Wiryosuharto (1990) yang menyatakan ternak yang mempunyai tingkat kesuburan tinggi, *conception rate* bisa mencapai 60% sampai 70% dan apabila CR setelah inseminasi pertama lebih rendah dari 60% sampai 70% berarti kesuburan ternak terganggu atau tidak normal. Pemeriksaan kebuntingan di

BPTU-HPT Indrapuri dilakukan oleh Dokter Hewan dan Pengawas Bibit Ternak yang memiliki keahlian khusus yang dibuktikan dengan sertifikat keahlian reproduksi (IB, PKB, ATR dan TE).

### Umur Ternak

Tabel 2. Data Pemeriksaan Kebuntingan

No	Tahun	Jumlah Ternak	Pemeriksaan Kebuntingan			
			Umur Ternak 2 s.d 4 Tahun		Umur Ternak > 4 Tahun	
			+	-	+	-
1	2017	17	2	1	14	0
2	2018	22	2	1	17	2

Ket. Pemeriksaan Kebuntingan Ternak dilakukan 3 bulan setelah di IB

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kebuntingan (PKB) pada ternak umur 2 s.d 4 tahun pada tahun 2017 terdapat 2 ekor ternak yang positif bunting dan 1 ekor ternak tidak bunting, begitu juga pada tahun 2018 terdapat 2 ekor ternak yang positif bunting dan 1 ekor tidak bunting. 2 ekor ternak yang tidak bunting tersebut berumur 2,32 tahun atau 28 bulan 2 hari dan 2,91 tahun atau 35 bulan 4 hari. Dengan demikian, ternak tersebut telah mencapai usia pubertas. Hal ini sesuai dengan Djagra dan Arka (1994) yang menyatakan bahwa umur pubertas sapi potong betina adalah 18 bulan.

Dari hasil penelitian untuk umur ternak > 4 tahun pada tahun 2017 dari 14 ekor yang di IB terdapat 14 ekor bunting artinya 100 % bunting. Sedangkan pada tahun 2018 dari 19 ekor yang di IB, terdapat 2 ekor yang tidak bunting. Kedua ternak yang tidak bunting tersebut berumur 4,44 tahun dan 5,15 tahun. Tanabe dan Salisbury (1946) menyatakan bahwa pengaruh umur terhadap tingkat fertilitas memperlihatkan hasil bahwa ternak sapi betina yang berumur 1-2 tahun memiliki tingkat fertilitas tinggi dan terus meningkat sampai umur 4 tahun dan menurun kembali pada umur 6 tahun dari 12.621 ekor sapi pernah melahirkan dan sapi dara yang dikawinkan secara IB.

### KESIMPULAN

Tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan di Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak Indrapuri *service per conception* nilai S/C umur 2 s.d 4 tahun 1,12 dengan CR 66,5% sedangkan pada umur > 4 tahun nilai S/C 1,0 dengan CR 94,7 %. Ternak sapi betina yang berumur 1-2 tahun memiliki tingkat fertilitas tinggi dan terus meningkat sampai umur 4 tahun.

### DAFTAR PUSTAKA

- Angga Dwi Prasetya. 2013. *Perbandingan Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Madura Dan Sapi Madrasin (Madura-Limousin) Di Kecamatan Geger Kabupaten Bangkalan*. Skripsi (Malang: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya).
- Djagra, I. B., Arka, LB., 1994. *Pembangunan Peternakan Sapi Bali di Provinsi Daerah Tingkat I Bali*. Lokakarya Pengembangan Peternakan Sapi di Kawasan Timur Indonesia, Tanggal, 6- 8 Februari 1994, Mataram.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Bandung: Alfa beta.
- Hafez, E.S.E. 1993. *Artificial insemination*. In: HAFEZ, E.S.E. 1993. *Reproduction in Farm Animals*. 6th Ed. Lea & Febiger, Philadelphia. pp. 424-439.
- Hardjopranjoto, 1995. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press, hal 103-114, 139-146.
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapang*. AlfaBeta. Bandung

- Herawati, T. 2012. Peran Insiminator Dalam Keberhasilan Insiminasasi Buatan Pada Sapi: Hasil Penelitian Balai Penelitian Ternak.
- Marawali, A., M.T. Hine, Burhanuddin, H.L.L. Belli. 2001. *Dasar-dasar ilmu reproduksi ternak*. Jakarta: Departemen pendidikan nasional direktorat pendidikan tinggi badan kerjasama perguruan tinggi negeri Indonesia timur.
- Partodihardjo, S. 1992. *Ilmu reproduksi hewan*. Jakarta: PT. Mutiara Sumber Widya.
- Salisbury, G.W. dan N.L Van Demark, 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada sapi. Terjemahan Djanur, R. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Santosa, U,. 1997. *Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Siregar. S.B. 1992. *Dampak Jarak Beranak Sapi Perah Induk Terhadap Pendapatan Peternak Sapi Perah*. (BLPP Cinagara. Deptan).
- Sudono. 1983. *Produksi Sapi Perah*, Departemen ilmu produksi ternak. (Bandung: Fakultas peternakan IPB).
- Sugeng, Y.B. 2003. *Pembiakan Ternak Sapi*. Jakarta: Gramedia.
- Susilawati. 2011. *Inseminasi Buatan dengan Spermatozoa Beku Hasil Sexing pada Sapi*. Makalah Dipresentasikan Pada Kongres I Perkumpulan Teknologi Reproduksi Indonesia (PATRI) Denpasar Bali.
- Zainuddin, M. Nur Ihsan, dan Suyadi. Efisiensi reproduksi sapi perah PFH pada berbagai umur di CV. Milkindo Berka Abadi Desa Tegalsari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan 24 (3) : 32 – 37.