

## Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Berdasarkan Service Per Conception Sapi Limousin Di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur

*Artificial Insemination (IB) Success Rate Based On Service Per Conception Of Cow Limousine In The District Of Pekalongan Lampung Timur District*

Ardi Wibowo<sup>1</sup>, Novi Eka Wati<sup>2</sup>, dan Kunaifi Wicaksana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Tulang Bawang Lampung  
Jl. Gajah Mada. No. 34 Kota Baru, Bandar Lampung 35121  
Corresponding e-mail: [kunaifi.wicaksana@gmail.com](mailto:kunaifi.wicaksana@gmail.com) whatsapp: +6281385325234

### ABSTRACT

This research aims to knowing how the success rate of IB limousine cattle based on S/C in Pekalongan District, East Lampung Regency and knowing the factors that influence the success of IB based on S/C in Pekalongan District, East Lampung Regency. The method in this study is a survey method and data obtained by census, all Limousin Cattle that received IB services by the inseminator were used as samples. The success rate of IB limousine cattle in Pekalongan District, East Lampung Regency seen from the S/C in Limousine cattle was included in the normal range of 1.64. The factors that influence the S/C value in Limousine cattle are the BCS score has a positive association with S/C with a value of 0.364, age at first mated has a positive association with S/C with a value of 1.82, the age of the parent is negatively associated with S/C with a value of 1.82 (-0.215) and the shape of the cage wall was negatively associated with S/C with a value of (-0.0643).

**Key words:** Limousin Cattle, Service per Conception, BCS Score, Age at First Mating, Age of Parent

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat keberhasilan IB sapi limousin berdasarkan S/C di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan IB berdasarkan S/C di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur. Metode dalam penelitian ini adalah metode survey dan data diperoleh secara sensus, semua Sapi Limousin yang mendapatkan pelayanan IB oleh inseminator digunakan sebagai sampel. Tingkat keberhasilan IB sapi limousin di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur dilihat dari S/C pada sapi Limosin termasuk dalam kisaran normal yakni 1,64. Faktor-faktor yang memengaruhi nilai S/C pada sapi Limosin adalah skor BCS berasosiasi positif terhadap S/C dengan nilai 0,364, umur pertama dikawinkan berasosiasi positif terhadap S/C dengan nilai 1,82, umur induk berasosiasi negatif terhadap S/C dengan nilai (-0,215) dan bentuk dinding kandang berasosiasi negatif terhadap S/C dengan nilai (-0,0643).

**Kata kunci :** Sapi Limousin, Service per Conception, Skor BCS, Umur Pertama Dikawinkan, Umur induk

### PENDAHULUAN

Provinsi Lampung merupakan salah satu wilayah yang mengembangkan subsektor peternakan. Provinsi Lampung juga merupakan provinsi sentra produksi sapi potong nasional baik sapi lokal maupun sapi impor, sehingga sapi potong merupakan komoditas utama dalam peternakan untuk mendorong potensi pengembangan peternakan secara keseluruhan (Sudarmono dan Sugeng, 2008). Kabupaten Lampung Tengah memiliki angka populasi ternak sapi potong paling tinggi yaitu 209.812 ekor pada tahun 2015. Hal tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Lampung Tengah merupakan sentral sapi potong terbesar di Lampung (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan

Provinsi Lampung, 2015).

Inseminasi Buatan (IB) dapat menghasilkan produksi sapi potong yang lebih baik, dari sisi kuantitas maupun kualitasnya (Hardjosubroto, 2004). Program IB sudah lama dijalankan dan sudah diperkenalkan kepada peternak, namun hasilnya belum memuaskan. Sebagai contoh, perkembangan jumlah ternak sapi potong di salah satu Pos IB selama enam tahun terakhir, dimana jumlah akseptor IB rata-rata sebesar 41% dari betina dewasa, dan tingkat keberhasilan inseminasi buatan terlihat masih rendah (Disnaktan Kabupaten Bogor, 2015). Walau demikian, IB tetap dilakukan dan saat ini IB sudah berhasil dilaksanakan, yang ditunjukkan oleh nilai

S/C yang masih tinggi yaitu 2,7 dan Conception Rate (CR) yang rendah yaitu 57,8%. Sementara target yang ditetapkan untuk S/C di bawah 1,6 dan CR lebih besar dari 62,5% (Dirjend PKH, 2015).

Berdasarkan uraian sebelumnya maka perlu dilakukan penelitian tentang bagaimana tingkat keberhasilan IB dengan melihat S/C di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur.

## MATERI DAN METODE

### Materi dan metode

Metode dalam penelitian ini adalah metode survey data diperoleh secara sensus, semua Sapi Limousin yang mendapatkan pelayanan IB oleh inseminator digunakan sebagai sampel. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan secara langsung mengenai manajemen

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Berdasarkan Service Per Conception di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur

Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan adalah presentase nilai kebuntingan yang dapat dicapai dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan dengan memihit beberapa indikator pengukuran keberhasilan yaitu Service Per Conception, tehnik ini telah banyak digunakan untuk melihat keberhasilan pelaksanaan IB.

Adapun tingkat keberhasilan inseminasi butan (IB) berdasarkan service

pemeliharaan Sapi Limosin, kemudian melakukan wawancara pada inseminator dan peternak di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Tengah. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari recording milik inseminator.

### Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda. Sebelum dilakukan analisis data, dilakukan pengkodean terhadap data inseminator, peternak, dan ternak. Hal ini dilakukan untuk memudahkan analisis, setelah itu data diolah dalam program SPSS (*statistics packet for social science*). Variabel dengan nilai P terbesar dikeluarkan dari penyusunan model kemudian dilakukan analisis kembali sampai didapatkan model dengan nilai  $P < 0,10$  (Sarwono, 2006).

per conception di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur yaitu S/C 1,64 Hal ini menandakan bahwa S/C yang ada di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur sudah sangat baik. Toelihere (2000) menyatakan bahwa nilai S/C yang ideal berkisar antara 1,6--2,0 Makin rendah nilai S/C makin subur sapinya, sebaliknya makin tinggi nilai S/C menunjukkan rendahnya tingkat kesuburan sapinya (Dwiyanto, 2012). Affandhy *et al.*, (2003) menyebutkan nilai S/C yang normal adalah 1,6 sampai 2,0.

### Faktor-faktor yang Memengaruhi Service per Conception (S/C) pada Sapi Limosin Di Kecamatan Pekalongan

Tabel 1. Nilai S/C dan regresi variabel Y v X

S/C	P-Value	R- sq	R-eq	Nilai S/C
Skor BCS	0,000	40,5%	0,179 + 0,364	
Umur pertama dikawinkan	0,000	40,5%	- 34,4 + 1,82	
Umur induk	0,003	20,4%	2,02 – 0,215	1,64
Bentuk Dinding Kandang	0,038	10,9%	1,73 – 0,0643	

Persamaan regresi berdasarkan Tabel 1 sebagai berikut :

$$Y = 0,364 (X1) - 1,82 (X2) - 0,215 (X3) - 0,0643 (X4)$$

Keterangan:

Y : Nilai S/C

X1 : Skor BCS

X2 : Umur pertama dikawinkan

X3 : Umur induk

X4 : Bentuk dinding kandang

Faktor-faktor seperti pemeriksaan kebuntingan, gangguan reproduksi, tingkat pendidikan peternak, alasan beternak, lama beternak, pernah mengikuti kursus, umur penyapihan pedet, frekuensi pemberian hijauan, jumlah pemberian hijauan, frekuensi pemberian pakan tambahan, jumlah pemberian pakan tambahan, sistem pemberian air minum, jumlah pemberian air minum, bahan lantai kandang tidak memengaruhi nilai S/C pada sapi Limosin.

### Skor BCS

Skor *Body Condition Score* (BCS) berpengaruh sangat nyata ( $P=0,000$ ) terhadap nilai S/C. Nilai  $R\text{-sq} = 0,364$  berasosiasi positif mengartikan setiap penambahan nilai skor BC maka akan menambah atau memperbesar nilai S/C. Dengan kata lain semakin gemuk kondisi tubuh sapi Limosin semakin besar nilai S/C yang dihasilkan atau semakin memperkecil kemungkinan terjadinya kebuntingan.

Skor BCS berpengaruh terhadap keragaman S/C sebesar 40,5%. Dengan kata lain ada faktor lain sebesar 59,5% diluar skor BCS yang berpengaruh terhadap nilai S/C berdasarkan nilai  $R\text{-sq}$ . Sejalan dengan pernyataan Ihsan (2010) bahwa faktor yang memengaruhi S/C salah satunya adalah *Body Condition Score*. Skor BCS dikelompokkan berdasarkan skor BCS menggunakan skor 1 sampai 5. Kisaran skor BCS sapi Limosin di wilayah penelitian sebesar 4,02 Skor ini tergolong ideal (sedang) karena tidak teralu gemuk juga tidak terlalu kurus.

Stevenson *et al.*, (2012) menambahkan bahwa sapi dengan BCS yang kurang dari median 2,25 memiliki konsentrasi progesteron yang lebih sedikit dari pada sapi dengan BCS yang lebih besar ( $2,9\pm 0,2$  vs  $3,7\pm 0,2$  ng/ml).

Squires (2010) juga menyatakan bahwa nutrisi yang buruk menghasilkan penurunan level plasma insulin, IGF-I, dan leptin serta peningkatan pada GH. *Insuline-like Growth Factor-I* berperan bersama gonadotropin untuk menstimulasi perkembangan folikuler, dan level rendah IGF-I pada cairan folikuler berhubungan dengan angka ovulasi yang rendah.

### Umur pertama dikawinkan

Umur pertama dikawinkan berpengaruh sangat signifikan ( $P=0,000$ ) terhadap nilai S/C. Nilai  $R\text{-sq} = 1,82$  berasosiasi positif mengartikan

setiap penambahan umur pertama dikawinkan maka akan memperbesar nilai S/C. Nilai umur pertama dikawinkan berpengaruh terhadap S/C sebesar 40,5%. Dengan kata lain ada faktor lain sebesar 59,5% diluar umur pertama dikawinkan yang berpengaruh terhadap nilai S/C berdasarkan nilai  $R\text{-sq}$ .

Desinawati dan Isnaini (2010) menyatakan bahwa keragaman reproduksi dari kumpulan ternak bisa diamati menggunakan beberapa penilaian, antara lain cara kawin, umur kawin pertama, umur pedet disapih, S/C, umur beranak pertama, jarak beranak dan kelahiran pedet dalam satu tahun.

Umur pertama sapi Limosin di wilayah penelitian dikawinkan berkisar 19,80 bulan atau 1,65 tahun. Hal ini sesuai dengan pendapat Handirawan dan Subandriyo (2007) yang menyatakan bahwa umur pertama kali betina dikawinkan adalah umur 18 – 24 bulan. Umur hewan pertama kali dikawinkan mempunyai dua kepentingan. Perkawinan pada umur muda memperpendek interval generasi sehingga meningkatkan derajat respon seleksi terhadap sifat-sifat genetic tertentu. Semakin cepat dikawinkan maka semakin cepat ternak dapat bereproduksi sehingga usaha peternakan semakin ekonomis. Dalam kondisi tertentu, perkawinan betina sengaja ditunda dengan maksud agar ternak tidak beranak terlalu kecil untuk menghindari terjadinya distokia (Lindsay, Enstwestle dan Winantea, 1982).

### Umur Induk

Umur induk berpengaruh sangat signifikan ( $P=0,003$ ) terhadap nilai S/C. Nilai  $R\text{-sq} = (-0,215)$  berasosiasi negatif mengartikan setiap penambahan nilai umur induk maka akan memperkecil nilai S/C. Nilai induk berpengaruh terhadap S/C sebesar 20,4%. Dengan kata lain ada faktor lain yang berpengaruh sebesar 79,6% yang berpengaruh terhadap nilai S/C berdasarkan nilai  $R\text{-sq}$ . Menurut Wirdahayati (2010) induk yang mengalami kekurangan pakan setelah melahirkan dapat mengakibatkan penundaan estrus yang berkisar antara 5 sampai 18 bulan.

Umur induk di wilayah penelitian sebesar 1,73 tahun tergolong produktif dikarenakan menurut Praharni (2011) bahwa umur 2-5 tahun termasuk produktif,

lebih dari 5-9 tahun kurang produktif dan lebih dari 9-12 tahun tidak produktif.

### Bentuk dinding kandang

Bentuk dinding kandang bermakna ( $P=0,038$ ) sangat berpengaruh signifikan, nilai  $Rq=(-0,0643)$  berasosiasi negatif yang berarti bahwa bentuk dinding kandang yang terbuka dapat memperkecil nilai S/C dan berpengaruh sebesar 10,9%, artinya ada faktor lain sebesar 89,1% yang berpengaruh terhadap S/C. Bentuk dinding yang digunakan oleh peternak di Kecamatan Pekalongan adalah bentuk dinding terbuka 28 orang (70%), bentuk dinding tertutup 12 orang (30%).

Pada variabel ini berarti bahwa semakin banyak kandang yang menggunakan jenis dinding terbuka dapat menurunkan nilai S/C jika dibandingkan dengan bentuk dinding tertutup. Bentuk dinding terbuka memiliki sirkulasi udara yang lebih baik jika dibandingkan dengan bentuk dinding tertutup. Bentuk dinding terbuka memudahkan pengawasan deteksi birahi yang dapat meningkatkan ketepatan IB yang dilakukan, sehingga nilai S/C dari sapi Limosin menjadi rendah dan penggunaan tipe dinding terbuka lebih memudahkan peternak untuk membersihkan kandangnya. Kondisi kandang yang bersih akan mencegah tumbuhnya bakteri patogen yang dapat mengganggu kesehatan ternak dan merugikan dari segi reproduksi. Sugeng dan Sudarmono (2008) menyatakan secara umum konstruksi kandang harus kuat, mudah dibersihkan, bersirkulasi udara baik. Oleh karena itu, konstruksi yang perlu mendapat perhatian utama yaitu ventilasi dan dinding kandang.

Sarwono dan Arianto (2007) menyatakan bahwa pengaturan ventilasi sangat penting untuk dicermati. Dinding kandang dapat dibuka dan ditutup maka sebaiknya pada siang hari dibuka dan pada malam hari ditutup. Kandang di dataran rendah dibangun lebih tinggi dibandingkan dengan kandang di dataran tinggi atau pegunungan. Bangunan kandang yang dibuat tinggi akan berefek pada lancarnya sirkulasi udara di dalamnya. Di daerah dataran tinggi, bangunan kandang dibuat lebih tertutup, tujuannya agar suhu di dalam kandang lebih stabil dan hangat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada sapi Limosin di Kecamatan Pekalongan maka dapat disimpulkan bahwa S/C pada sapi Limosin di Kecamatan Pekalongan termasuk dalam kisaran normal yakni 1,64. Faktor-faktor yang memengaruhi nilai S/C pada sapi Limosin adalah skor BCS berasosiasi positif terhadap S/C dengan nilai 0,364, umur pertama dikawinkan berasosiasi positif terhadap S/C dengan nilai 1,82, umur induk berasosiasi negatif terhadap S/C dengan nilai (-0,215) dan bentuk dinding kandang berasosiasi negatif terhadap S/C dengan nilai (-0,0643).

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandhy, Situmorang, L. P., Prihandini, P. W., Wijono, D. B., & Rasyid, A. (2003). Performans reproduksi dan pengelolaan sapi potong induk pada kondisi peternakan rakyat. *Prosiding Seminar Inovasi Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 29-30 September 2003. Puslitbang Peternakan.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung. 2015. Buku Statistik Peternakan 2015. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Dinas Peternakan dan Pertanian Kabupaten Bogor Jawa Barat. 2015. Strategi pengembangan ternak sapi potong dalam mendukung pembangunan. Laporan Tahun 2015. Bogor (ID): Dinas Peternakan dan Pertanian Kabupaten Bogor.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2015. Peta wilayah sumber bibit sapi lokal Indonesia. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian.

- Desinawati, N. and Isnaini, N., 2010. Penampilan reproduksi sapi peranakan simmental di kabupaten tulungagung jawa timur. *Journal of Tropical Animal Production*, 11(2).41-47.
- Dwiyanto, K. 2012. Optimalisasi Teknologi Inseminasi Buatan untuk Mendukung Usaha Agribisnis Sapi Perah dan Sapi Potong. Bunga Rampai. Puslitbangnak. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Hardjosubroto W. 2004. Alternatif kebijakan pengelolaan berkelanjutan sumber daya genetik sapi potong lokal dalam sistem perbibitan ternak nasional. *Wartazoa: Bul Ilmu Peternak Indonesia*. 14(3):67-74.
- Ihsan, M.N. 2010. Indeks fertilitas sapi PO dan persilangannya dengan Limousin. *J. Ternak Tropika*. 11(2): 82-87.
- Lindsay, D.R., Enwistle dan A Winantea. 1982. Reproduksi Ternak di Indonesia. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Praharni, L., 2011, June. Respon sinkronisasi estrus sapi Brahman dan persilangannya. In *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor* (pp. 7-8).
- Sarwono, J. 2006. Analisis Data Penelitian. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Sarwono, B dan H. B. Arianto. 2007. *Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarmono, A. S. dan Y. B. Sugeng. 2008. Edisi Revisi Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Squires, E. J. (2010). *Applied Animal Endocrinology*. CABI. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stevenson, J. S., Pulley, S. L., & Mellieon Jr, H. I. (2012). Prostaglandin F2a and gonadotropin - releasing hormone administration improve progesterone status, luteal number, and proportion of ovular and anovular dairy cows with corpora lutea before a timed artificial insemination program. *J. Dairy Sci*. 95. 1831–1844.
- Toelihere, M.R. 2000. Animal reproduction in Indonesia State of Art. Makalah th International Meeting on Biotechnology in Animal Reproduction. Bogor. 75-89.
- Wirdahayati, R.B., 2010. Penerapan Teknologi dalam upaya meningkatkan produktivitas sapi potong di Nusa Tenggara Timur. *Wartazoa*. 20(1).12-20.