

PENGUKURAN NILAI KONDISI TERNAK (NKT), CONCEPTION RATE (CR), SERVICE PER CONCEPTION (S/C) PADA SAPI CROSSBREED LIMOUSIN DI KECAMATAN BALONGPANGGANG KABUPATEN GRESIK

THE DETERMINATION OF BODY CONDITION SCORE, CONCEPTION RATE, SERVICE PER CONCEPTION IN LIMOUSINE CROSSBREED COWS, AND KNOWLEDGE OF FARMERS AT BALONGPANGGANG GRESIK REGENCY ON ESTROUS DETECTION

Fajar Septian H.¹⁾, *Imam Mustofa²⁾, Bambang Sektiari L.³⁾

¹⁾Student, ²⁾Reproduction Departement, ³⁾Clinic Departement,

Veterinary Medicine Faculty, Universitas Airlangga

*Corresponding author: imam.mustofa@ymail.com; faj.septian94@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to find out the Body Condition Score (BCS, in nine scale) of 30 Limousine crossbred cows in Balongpanggung, Gresik regency at the time of Artificial Insemination, 21 and 60 days later. Questionnaires obtained to identify the knowledge of farmers and inseminators in estrous detection. Conception Rate (CR) and Service per Conception (S/C) counted based on pregnancy diagnosis through rectal palpation 60 days post insemination. The result showed that the average of BCS in pregnant cows at 60 days post insemination was highest compared to the others. Conception rate and service per conception of the cows were 60% and 1.63 respectively, meanwhile the knowledge of estrous detection of farmers was lower compared to those of inseminator. It could be concluded that implementation of AI technique in Limousine crossbred cows at Balongpanggung, Gresik regency was good enough, but the knowledge of farmers about estrous detection needs to be improved.

Key words: Cattle, Body Condition Score, Conception Rate and Service per Conception

Pendahuluan

Kebutuhan akan ternak sapi potong untuk memenuhi konsumsi daging sapi di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan, sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta semakin tingginya tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya kebutuhan protein hewani (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011).

Berdasarkan data Badan Statistik Pusat dan Statistik Peternakan (2009), pada tahun 2008 konsumsi daging sapi mencapai 2 kg/kapita dan mengalami peningkatan menjadi 2,24 kg/kapita pada tahun 2009 sejalan dengan meningkatnya kebutuhan daging sapi yang mencapai 455.775 ton pada tahun 2008 menjadi 561.603 ton pada tahun 2009 (Salim, 2013).

Permintaan daging sapi yang meningkat tidak diimbangi dengan pertumbuhan populasi sapi potong di Jawa Timur, sehingga mengakibatkan adanya kebijakan pemerintah untuk impor sapi potong bakalan dan daging sapi tiap tahunnya. Upaya

yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan meningkatkan efisiensi reproduksi melalui Inseminasi Buatan (IB) sebagai aplikasinya. Parameter yang diukur untuk pelaksanaan IB diantaranya adalah *Service per Conception (S/C)* dan *Conception Rate (CR)* (Rasad dkk., 2008), serta nilai *Service per Conception (S/C)* untuk sapi perah di Indonesia sebesar 2,75 (Saptono, 2011)

Service per Conception (S/C) adalah jumlah pelayanan IB yang dipergunakan untuk memperoleh kebuntingan atau konsepsi pada kelompok akseptor IB (Susilawati, 2011) sedangkan *Conception Rate (CR)* adalah persentase betina bunting dari inseminasi pertama (Sakti, 2007). Kedua hal tersebut dapat ditingkatkan dengan penyediaan pakan yang cukup yang akan berdampak pada peningkatan produktivitas pada sapi potong (Pratiwi, dkk 2008).

Selain pakan hal lain yang mampu mempengaruhi S/C dan CR adalah NKT (*Nilai Kondisi Ternak*). NKT merupakan metode untuk memberi nilai kondisi tubuh

ternak baik secara visual maupun dengan perabaan pada timbunan lemak tubuh di bawah kulit sekitar pangkal ekor, tulang punggung dan pinggul. NKT dapat dipakai untuk mengevaluasi pemberian pakan. *Nilai Kondisi Ternak* memiliki hubungan positif terhadap S/C dan CR (Budiawan dkk., 2015). NKT induk saat sebelum melahirkan dapat dijadikan dasar untuk mengetahui perkiraan pada angka kebuntingan berikutnya. Performans reproduksi seperti S/C (*Service per Conception*), Penilaian performans reproduksi pada NKT yang berbeda pada sapi potong induk saat melahirkan di peternakan rakyat perlu dilakukan guna perbaikan reproduksi selanjutnya (Schatz *et al.* 2003).

Kecamatan Balongpanggang Kabupaten Gresik merupakan salah satu Kecamatan dengan potensi pengembangan sapi potong salah satu terbesar di Gresik dengan populasi 3.992 ekor (Sensus Pertanian, 2013). Dengan tingkat pendidikan, usia dan lama beternak yang bervariasi serta didukung fasilitas pasar hewan yang ramai semestinya pengembangan sapi potong di Kecamatan Balongpanggang berjalan dengan baik. Akan tetapi melihat kondisi lapangan yang menunjukkan tingkat reproduksi ternak sapi potong di daerah tersebut masih banyak kendala dengan lambatnya perkembangan populasi. Permasalahan serta kendala yang dihadapi petani ternak dalam mengembangkan usahanya yaitu : pola pikir peternak bahwa usaha pembibitan atau penggemukan sapi potong masih dianggap sampingan. Pakan yang digunakan seringkali jerami sisa panen padi dan pemberian hijauan yang jarang diberikan karena memiliki pekerjaan lain selain beternak. Umumnya petani memberikan pakan hijauan pada ternaknya hanya berdasarkan kepada kemampuan petani. Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bermaksud mengetahui S/C dan CR serta NKT pada sapi potong Crossbreed Limousin di Kecamatan Balongpanggang.

Materi dan Metode Penelitian

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan sapi potong betina *Limousin* yang di IB sampai bunting serta kuisisioner yang dibagikan kepada peternak dan inseminator. Dengan jumlah sapi potong betina *Limousin* 30 ekor.

Pemeriksaan NKT dengan sekor 1 - 9 yang dilakukan pada waktu IB hari pertama, hari ke 21 dan hari 60.

Peralatan yang disediakan adalah meteran untuk mengukur panjang badan dan lingkaran dada serta kuisisioner untuk mengetahui *Nilai Kondisi Ternak* dan pengetahuan peternak terhadap deteksi birahi.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di sapi potong saat Inseminasi Buatan (IB) H₁, hari ke-21, hari ke-60 (saat Pemeriksaan Kebuntingan). Data yang diperoleh diolah untuk mendapatkan angka *Nilai Kondisi Ternak*, *Conception rate* dan *Service per Conception*, kemudian dirata-rata (*mean*) untuk mengetahui angka efisiensi reproduksi setelah dilakukan buatan

Hasil dan Pembahasan

Nilai Kondisi Ternak

Pengukuran Nilai Kondisi Ternak dilakukan dengan pengamatan secara visual secara subjektif mengenai kondisi tubuh ternak. Data yang diperoleh dari pengukuran lapangan mengenai Nilai Kondisi Ternak (NKT) dapat dikelompokkan menjadi 3 Nilai Kondisi Ternak (NKT) yaitu NKT < 5 dengan populasi sampel terbanyak 11 ekor, NKT 5-6 dengan populasi sampel 10 ekor dan NKT 6-7 dengan populasi sampel 9 ekor. Hasil pengukuran Nilai Kondisi Ternak terhadap persentase kebuntingan sapi potong hasil inseminasi di Kecamatan Balongpanggang ditampilkan pada tabel 1.

Sodiq dan Budiono (2012) menyatakan bahwa NKT dapat digunakan untuk mengevaluasi kecukupan nutrisi dan lemak yang dimiliki induk, sehingga nilai NKT sangat berpengaruh terhadap kemunculan estrus. Sapi dengan NKT yang baik menunjukkan bahwa nutrisinya tercukupi yang akan menampilkan tanda tanda birahi yang normal. Kecukupan nutrisi dapat mempengaruhi timbulnya birahi sehingga akan mendapatkan keadaan birahi yang sempurna seperti pengeluaran lender, vulva yang memerah dan bengkak, karena nutrisi yang diperoleh digunakan untuk produksi berbagai hormone reproduksi yang nantinya akan memberikan efek positif pada nilai CR dan S/C.

Tabel 1. Nilai Kondisi Ternak terhadap persentase kebuntingan di Kecamatan Balongpanggang Kabupaten Gresik

NKT	Bunting	Tidak Bunting	Jumlah
NKT <5	5 ekor (45,45%)	6 ekor (54,55%)	11 ekor
NKT 5-6	6 ekor (60%)	4 ekor (40%)	10 ekor
NKT 6-7	6 ekor (66,67%)	3 ekor (33,33%)	9 ekor

Pengukuran Nilai Kondisi Ternak dilakukan sebanyak 3 kali yaitu masing masing pada hari Inseminasi Buatan (H_1), hari ke-21 (H_{21}), hari ke-60 (H_{60}). Kemudian hasil pengukuran dirata rata dan disajikan pada tabel 2:

Tabel 2 Rataan Nilai Kondisi Ternak pasca Inseminasi Buatan hari pertama (H_1), hari ke-21 (H_{21}) dan hari ke-60 (H_{60}) di Kecamatan Balongpanggang kabupaten Gesik

NKT	Pemeriksaan Kebuntingan	Hari ke-1 (H_1)	Hari ke-21 (H_{21})	Hari ke-60 (H_{60})
NKT <5	Bunting	4,09 ± 0,41	4,09 ± 0,41	4,63 ± 0,37
	Tidak Bunting	3,95 ± 0,55	3,95 ± 0,55	3,95 ± 0,55
NKT 5-6	Bunting	5,14 ± 0,22	5,14 ± 0,22	5,76 ± 0,21
	Tidak Bunting	5,36 ± 0,29	5,36 ± 0,29	4,36 ± 0,29
NKT 6-7	Bunting	6,45 ± 0,60	6,45 ± 0,60	6,88 ± 0,38
	Tidak Bunting	6,29 ± 0,49	6,29 ± 0,49	6,29 ± 0,00

Conception Rate (CR)

Conception Rate adalah persentase sapi betina yang bunting pada Inseminasi

Buatan pertama. Pada penelitian yang dilakukan pada penelitian ini diperoleh hasil 60%.

$$\begin{aligned} \text{Conception Rate} &= \frac{\text{jumlah betina bunting inseminasi ke-1}}{\text{seluruh sapi yang di IB}} \times 100\% \\ &= \frac{18}{30} \times 100\% \\ &= 60\% \end{aligned}$$

Service per Conception (S/C)

Nilai *service per conception* pada sapi potong hasil inseminasi buatan di Kecamatan Balongpanggang pada penelitian ini adalah 1,63. Hasil dari Service per Conception dapat dilihat dari tabel 3.

Sebagian besar sapi induk di peternakan rakyat memiliki kondisi tubuh yang kurus dan tidak banyak ternak yang memiliki kondisi tubuh yang sedang atau gemuk, seperti saat kemarau, ternak hanya diberi

makan jerami. Nilai Kondisi Ternak harus dipertahankan pada angka yang ideal yaitu kisaran 4-7 untuk meningkatkan nilai CR maupun S/C. Prasita et al.(2015) menyatakan bahwa NKT yang terlalu tinggi mengindikasikan bahwa perlemakan pada ternak tersebut tinggi sehingga pada organ reproduksinya juga memiliki timbunan lemak yang mengakibatkan siklus hormonal pada ternak tersebut terganggu sehingga menyebabkan penurunan CR dan S/C.

Tabel 3. Service per Conception pada sapi Crossbreed Limousin di Kecamatan Balongpanggan Kabupaten Gresik

NKT	Bunting	Jumlah Straw	Service per Conception
NKT <5	11	21	1,91
NKT 5-6	10	15	1,50
NKT 6-7	9	13	1,44

$$\text{Service per Conception} = \frac{\text{Jumlah straw yang digunakan}}{\text{jumlah sapi potong betina yang bunting}} = \frac{49}{30} = 1,63$$

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada Maret sampai Mei 2017 di Kecamatan Balongpanggan Kabupaten Gresik *conception rate* sebesar 60%. Angka kebuntingan atau *Conception Rate* di Kecamatan Balongpanggan Kabupaten Gresik kurang baik walaupun sudah mendekati nilai normal yaitu 65-75% (Hariadi dkk. 2014). *Conception rate* (C/R) pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung sebesar 50,38% (Febrianthoro dkk. 2015). Performans reproduksi induk sapi di Kecamatan Tompaso Barat Kabupaten Minahasa, diperoleh *conception rate* sebesar 55,56% (Kasehung dkk, 2016).

Conception Rate (CR) dilokasi penelitian kurang baik dengan 60%. Angka kebuntingan atau *conception rate* dipengaruhi oleh kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi (Susilawati, 2011). 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).

Ketersediaan nitrogen cair di lapangan sangat diperlukan agar kualitas spermatozoa selalu tetap terjaga dan terendam dalam nitrogen cair. Penyimpanan dilakukan dengan menggunakan kontainer bersuhu -196°C dengan kapasitas kontainer yang digunakan harus disesuaikan dengan jumlah straw yang akan disimpan Menurut (Ditjennak2010).

Permasalahan yang sering muncul di peternakan rakyat adalah peternak tidak dapat mengenali gejala dan tanda birahi pada ternaknya, karena intensitas birahi tersebut kurang Nampak jelas sehingga waktu IB kurang tepat dan berdampak pada ketidakberhasilan IB (Hafizuddin *et al.*, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada Maret sampai Mei 2017 di Kecamatan Balongpanggan Kabupaten Gresik rata-rata *Sevice per Conception* di Kecamatan Balongpanggan Kabupaten Gresik sebesar 1,63. Angka *Service per Conception* di Kecamatan Balongpanggan Kabupaten Gresik tergolong sangat baik karena nilai normal *Service per Conception* yaitu 1,65 – 2,0 (Hariadi dkk.,2014). S/C pada sapi PO *cross* yang diinseminasi semen non sexing dan semen sexing di daerah Jati Kecamatan Pakis Kabupaten Malang, Jawa Timur 1,37 dan 1,48 (Rosita dkk, 2013). Performans reproduksi induk sapi di Kecamatan Tompaso Barat Kabupaten Minahasa diperoleh *Service per Conception* 1,44 (Kasehung dkk, 2016).

Angka S/C jika berada pada angka dibawah dua yang berarti sapi masih dapat beranak satu tahun sekali, apabila S/C diatas dua akan menyebabkan jarak beranak yang tidak ideal dan menunjukkan reproduksi sapi tersebut kurang efisien yang membuat jarak beranak semakin lama karena sapi akan membutuhkan inseminasi berulang kali untuk menjadi bunting yang mengakibatkan kejadian kawin berulang hal ini dapat merugikan peternak karena harus mengeluarkan biaya IB lagi.

Sulaksono dkk. (2010) menyatakan bahwa tinggi rendahnya nilai S/C dapat dipengaruhi beberapa factor antara lain

keterampilan inseminator, waktu dalam melakukan inseminasi buatan dan pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi. Angka *Service per Conception* dapat dijadikan tolok ukur efektifitas kerja inseminator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inseminator di Kecamatan Balongpanggang Kabupaten Gresik cukup terampil dalam pelaksanaan inseminasi buatan dibuktikan dengan rendahnya nilai *service per conception* yaitu 1,63.

Sementara dari factor peternak, kemampuan peternak dalam beternak sapi dan deteksi kemampuan birahi berhubungan dengan tingkat pendidikan dan latar belakang peternak serta lama waktu beternak. Semakin tinggi tingkat pendidikan peternak maka akan semakin mudah dalam menyerap dan menrapkan pengetahuan dan teknologi peternakan.

Hal senada juga diutarakan oleh Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) bahwa penyebab tinggi rendahnya angka S/C umumnya dikarenakan : (1) peternak terlambat mendeteksi saat birahi atau terlambat melaporkan birahi sapinya kepada inseminator, (2) adanya kelainan pada alat reproduksi induk sapi (3) Inseminator kurang terampil (4) fasilitas pelayanan inseminasi yang terbatas dan kurang lancarnya transportasi.

Keterlambatan dalam melaporkan dan mendeteksi birahi berhubungan dengan tingkat pengetahuan peternak akan tanda – tanda birahi yang rendah, sementara kurang terampilnya inseminator dalam melakukan inseminasi bisa jadi karena kurang berpengalamannya inseminator atau inseminator masih pemula. Hasnawati (2008) mengatakan bahwa peranan inseminator selaku petugas IB merupakan salah satu factor penting untuk mencapai angka konsepsi yang optimal. Jarak antara tempat akseptor dengan petugas IB juga berpengaruh, jarak yang semakin jauh akan menyebabkan perjalanan semakin lama dan sebaliknya. Akseptor yang jaraknya jauh tidak segera dilakukan penanganan oleh petugas karena petugas akan melakukan penangan pada akseptor yang lebih dekat dahulu. Sehingga terjadi keterlambatan dalam melakukan IB karena sapi berada pada kondisi yang tidak ideal untuk terjadinya fertilisasi. Padahal menurut Kresno (2008) menyatakan lama estrus pada sapi betina berlangsung antara

18-19 jam dan ovulasi terjadi antara 10-15 jam. Waktu terbaik untuk pelaksanaan IB adalah mulai dari pertengahan estrus sampai 6 jam setelah estrus berakhir.

Keberhasilan *Service per Conception* dipengaruhi oleh kualitas semen yang secara langsung dipengaruhi oleh proses penanganan dan penyimpanannya. Semen sebaiknya disimpan dalam nitrogen cair dengan temperature -196°C dengan kontainer yang terbuat dari *stainless steel* maupun aluminium (Bearden dan Fuquay, 1997). Proses penyimpanan semen mempunyai pengaruh yang besar terhadap daya hidup (viabilitas) spermatozoa dalam straw (Huagana *et al.* 2007).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa semakin bagus *Nilai Kondisi Ternak (NKT)* berpengaruh terhadap kebuntingan. Untuk nilai *Conception Rate (CR)* sebesar 60% pada sapi potong di wilayah Balongpanggang Kabupaten Gresik bisa disimpulkan bahwa nilai *Conception Rate* Kurang baik sedangkan nilai *Service per Conception (S/C)* 1,63 dapat disimpulkan Baik pada sapi potong di Kecamatan Balongpanggang Kabupaten Gresik pada tahun 2017.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. 2013. ST2013 Sensus Pertanian. Badan Pusat Statistik Kabupaten Nganjuk. Nganjuk.
- Bearden, H.J. dan J.W. Fuquay, 1997. *Applied Animal Reproduction*. 4th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River. New Jersey.
- Budiawan A., M. Nur Ihsan, Sri Wahjuningsih. 2015. Hubungan Nilai Kondisi Ternak Terhadap *Service per Conception* dan *Calving Interval* Sapi Potong Peranakan Ongole di Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. *J. Ternak Tropika*. 16(1): 34-40.
- Hariadi, M., S. Hardjopranjoto., Wurlina., H.A. Hermadi., B. Utomo., Rimayanti., I.N. Triana dan H. Ratnani. 2014. *Buku Ajar Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Huagana, T., Y. T. Gr’ohn, E. Kommissrud, E. Ropstad and O. Reksen. 2007. *Effect of Sperm Concentration at*

- Semen Collected and Storage Periode of Frozen Semen on Dairy Cow Conception. *J. Anime. Rep. Sci.* 97: 1-11.
- Iswoyo dan Widiyaningrum, P. 2008. Performans Reproduksi Sapi Peranakan Simental Hasil Inseminasi Buatan di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah. *Jual Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan.* 11(3); 125-133.
- KasehungJ., U. Papatungan, S. Adiani dan J. Paath. 2016. Performans Reproduksi Induk Sapi Lokal Peranakan Ongole yang Dikawinkan Dengan Teknik Inseminasi Buatan di kecamatan tomposo barat kabupaten minahasas. *Jurnal Zootek ("Zootek" Journal).* 36(1): 158 – 164.
- Kresno.2008. Rahasia Seksual Sapi Betina. Karya Ilmiah.
- Kurniadi, R. 2009. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Service Per Conception* pada Sapi Perah Laktasi di Koperasi Peternakan Bandung Selatan Pengalengan Bandung Jawa Barat. [Skripsi]. Fakultas Peternakan. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika,* 12(1): 76-81.
- Prasita, D., D. Samsudewa dan E. T. Setiatin. 2015. Hubungan Antara Body Condition Score (BCS) dan Lingkaran Panggul Terhadap Litter Size Kambing Jawarandu di Kabupaten Pemalang. *Agromedia.* 33(2): 65-70.
- Rasad, S.D., S. Kuswaryan, D. Sartika dan R. Salim. 2008. Kajian Pelaksanaan Program Inseminasi Buatan Sapi Potong di Jawa Barat. Seminar Nasional Sapi Potong: 104-114.rom pre-calving Nilai Kondisi Ternak of firstlactation Brahmans. NABRUC.
- Saptono, H. S. 2011. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Perah Rakyat di Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali.Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sakti, S. 2007. Repeat Breeder pada sapi. <http://satrisakti.blogspot.com/2007/12/repeat-breeder-pada-sapi.html>. Diakses pada 20 Oktober 2009
- Schatz, T., K. Mccosker, G. Fordyce and M. Mcgowan. 2003. Predicting pregnancy rates score change on reproduction in multiparous beef cows calving in moderate body condition. *J. Anim. Sci.* 77(5): 1048 – 1054
- Sodiq, A dan M. Budiono. 2012. Produktivitas Sapi Potong Pada Kelompok Tani Ternak di Pedesaan. *J Agripet.* 12(1): 28-33
- Sulaksono, A., Suharyati, S., dan Santoso P. 2010. Penampilan Reproduksi (Service per Conception, Lama Bunting dan Selang Beranak) Kambing Boerawa Di Kecamatan Gedong Tataan dan Kecamatan Gisting. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Susilawati, T. 2011. Spermatology. Penerbit Universitas Barwijaya Press. Malang.