

HUBUNGAN *BODY CONDITION SCORE* (BCS), SUHU *RECTAL* DAN KETEBALAN *VULVA* TERHADAP *NON RETURN RATE* (NR) DAN *CONCEPTION RATE* (CR) PADA SAPI POTONG

Mohammad jamaludin¹, Sumartono², Nurul Humaidah²

¹ Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang

² Dosen Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang

Email : jamaludin muhammad9@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara *Body Condition Score* (BCS), *suhu rektal* dan ketebalan *vulva* terhadap *Non Return Rate* (NR) dan *Conception Rate* (CR) pada pelaksanaan Inseminasi buatan pada sapi potong. Materi yang digunakan adalah 30 ekor sapi potong, di satu kecamatan yaitu Kecamatan Sumber. Metode yang digunakan adalah metode *survey*, pengambilan sampelnya menggunakan *purposive sampling* dimana sapi pernah bunting satu kali disuntik IB, induk sapi memiliki kriteria dalam keadaan sehat dan memperlihatkan tanda-tanda birahi. Analisa data menggunakan uji persamaan regresi dan korelasi sederhana. Variabel yang diamati meliputi variabel bebas: suhu *rectal*, ketebalan *vulva* dan BCS. Variabel terikat: NR dan CR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa korelasi regresi sederhana untuk suhu *rectal* dengan NR terdapat hubungan yang rendah dengan koefisien korelasi ($r = 0.27$), Dan hubungan yang rendah antara suhu *rectal* dengan CR dengan koefisien korelasi ($r = 0.20$). Terdapat hubungan yang rendah antara ketebalan *vulva* dengan NR dengan Koefisien korelasi ($r = 0.29$), Dan hubungan yang rendah antara ketebalan *vulva* dengan CR dengan koefisien korelasi ($r = 0.31$). Terdapat hubungan yang rendah antara BCS dengan NR dengan koefisien korelasi ($r = 0.32$), Dan hubungan yang kuat antara BCS dengan CR dengan koefisien korelasi ($r = 0.45$). Kesimpulan hubungan (BCS) memiliki pengaruh kuat terhadap nilai CR pada sapi potong. Sedangkan hubungan suhu *rectal* dan ketebalan *vulva* terhadap nilai NR dan CR memiliki hubungan yang rendah. Saran sebelum melakukan IB inseminator melihat nilai BCS dulu dengan nilai BCS (3 dan 4) yang utama untuk melakukan IB setelah itu diukur suhu *rectal* dan ketebalan vulvanya.

Kata kunci : *body condition score*, *suhu rectal*, ketebalan *vulva*, *non return rate*, *conception rate*,

THE RELATIONSHIP OF *BODY CONDITION SCORE* (BCS), *RECTAL TEMPERATURE* AND *THICKNESS OF THE VULVA* TO *NON-RATE* (NR) AND *CONCEPTION RATE* (CR) IN BEEF CATTLE

Abstract

This study aims to determine the relationship between *Body Condition Score* (BCS), *rectal temperature* and *thickness of the vulva* of the *Non Return Rate* (NR) and *Conception Rate* (CR) in artificial insemination in beef cattle. The material used is the 30 cows that were cut in the subdistricts of Sumber. The method used is a survey method, the sample taken by using *purposive sampling* where the pregnant cows injected with IB, the cow has a criteria in a healthy state, and showed signs of estrus. Analysis of the data were tested by using simple regression and correlation. Variables observed were independent variables: *rectal temperature*, *thickness of the vulva* and BCS. Dependent variables: (NR) and (NR). The results showed that the correlation of simple regression for NR *rectal temperature* with a low correlation with the correlation coefficient ($r = 0.27$). There is a low correlation between *rectal temperature* with a CR with correlation coefficients ($r = 0.20$). There is a low negative correlation between the *thickness of the vulva* with NR with a correlation coefficient ($r = 0.29$). There is a low correlation between the *thickness of the vulva* with CR with a correlation

coefficient (r) = 0,31. There is a low correlation between BCS with NR with correlation coefficients (r) = 0,32. There is a strong relationship between BCS with CR with correlation coefficients (r) = 0,45. Based on the results of this study concluded that the relationship of (BCS) has a strong influence rate against conception rate (CR) in beef cattle. While the relationship rectal temperature and thickness of the vulva to the value of (NR) and CR) has a low correlation. Advice before doing IB inseminator see the value of first BCS BCS value (3 and 4) that the main to do the IB after that in measuring rectal temperature and thickness of the vulva

Keywords : body condition score, rectal temperature, thickness of the vulva, non return rate, concption rate.

PENDAHULUAN

Sektor peternakan di Indonesia menjadi salah satu usaha yang menguntungkan. Hal ini sesuai dengan program Kementerian Pertanian Republik Indonesia yang telah mencanangkan Program Swasembada Daging Sapi 2014. Untuk mendukung program tersebut Kabupaten Probolinggo mencanangkan program ketahanan pangan dan diversifikasi pangan nasional. Salah satu daerah yang telah menerapkan program tersebut ialah di Kecamatan Sumber. Sekitar 82% penduduk Kecamatan Sumber beternak sapi potong sebagai mata pencaharian kedua setelah bertani (Anonimus, 2014).

Langkah-langkah strategis yang ditempuh dalam program swasembada tersebut salah satunya adalah optimalisasi Inseminasi Buatan (IB) dan Intensifikasi Kawin Alam (INKA). Melalui kegiatan IB, penyebaran bibit unggul ternak sapi dapat dilakukan dengan murah, mudah dan cepat, serta diharapkan dapat meningkatkan pendapatan para peternak. Keberhasilan pelaksanaan IB pada ternak sapi telah mencapai 2.116.159 akseptor dengan kelahiran 1.333.075 ekor pada tahun 2009 (Sidiq, 2012).

Salah satu permasalahan peternak ialah rendahnya produktifitas dan mutu genetik ternak sapi potong. Hal ini terjadi karena sebagian besar peternakan di Indonesia masih bersifat peternakan tradisional, dimana mutu bibit, penggunaan teknologi dan keterampilan peternak relatif rendah. Inseminasi buatan (IB) merupakan teknologi alternatif yang sedang dikembangkan dalam usaha meningkatkan mutu genetik dan populasi ternak sapi di Indonesia. Tehnologi ini sangat bermanfaat bagi perkembangan dunia peternakan karena sangat efisien dari segi pengaplikasiannya serta segi ekonomisnya.

Beberapa faktor yang menyebabkan ketidak berhasilan pelaksanaan IB adalah: manajemen pemeliharaan, keahlian inseminator, ketidak tepatan dalam mendeteksi birahi, gangguan reproduksi,

kesalahan dalam perlakuan sperma, khususnya perlakuan pada semen beku yang kurang benar, pengenceran yang kurang tepat, proses pembekuan sperma, penyimpanan dan thawing yang kurang baik (Toelihere, 1981), (Brunner, 1984) dan kondisi ternak atau Body Condition Score (BCS).

Petugas inseminator melaksanakan inseminasi setelah ada laporan dari peternak bahwa ternaknya birahi. Dalam tahapan ini ada dua faktor yang berperan terhadap keberhasilan kebuntingan yakni kebenaran laporan peternak atau tingkat pengetahuan peternak dalam mendeteksi waktu birahi dan keterampilan inseminator dalam memeriksa puncak birahi calon akseptor. Terkadang ternak yang akan dikawin suntik tidak pada kondisi puncak birahi namun inseminator tetap melakukan kawin suntik. Indikator yang paling mudah untuk menilai keterampilan inseminator adalah dengan melihat persentase atau angka tingkat kebuntingan (conception rate) dan non return rate ketika melakukan IB dalam kurun waktu dan pada jumlah ternak tertentu (Sidiq, 2012).

Angka kebuntingan atau Conception Rate (CR) merupakan salah satu ukuran keberhasilan dalam pelaksanaan kegiatan IB (Bearden dan Fuquay, 1980). Sedangkan Non Return Rate (NR) ialah akseptor yang tidak kembali minta diinseminasi pada periode.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di satu Kecamatan yakni Kecamatan Sumber Kabupaten Probolinggo, dengan pertimbangan penyebaran akseptor di beberapa wilayah desa. Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan. Materi yang digunakan adalah 30 ekor sapi potong yang terdiri dari sapi PO, Limousin dan sapi Madura. Peralatan yang digunakan adalah termometer untuk mengukur suhu rectal, jangka sorong untuk mengukur ketebalan vulva.

Metode penelitian menggunakan metode survey pengambilan sampelnya menggunakan purposive sampling dimana sapi minimal pernah bunting satu kali dan yang disuntik IB oleh inseminator profesional, Induk sapi memiliki kriteria dalam keadaan sehat, memperlihatkan tanda - tanda berahi. Penentuan lokasi untuk pengambilan sampel dilakukan dengan berdasarkan wilayah kerja petugas inseminator dan dari akseptor IB. Masing-masing sapi diambil sampelnya dengan mengukur suhu rectal menggunakan termometer untuk mengukur ketebalan vulva menggunakan jangka sorong sedangkan untuk mengukur body condition score menggunakan perkiraan dalam menentukan nilainya. Seleksi sampel ditetapkan dengan kriteria: sapi sebagai akseptor IB dengan jumlah 30 ekor sapi potong

Variabel penelitian yang diamati selama penelitian berlangsung meliputi variabel bebas : suhu rektal, ketebalan vulva dan body condition score. Variabel terikat : non return rate (NR) dan conception rate (CR) .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan antara suhu rektal dengan non return rate (NR) dan conception rate (CR).

Dari hasil penelitian dan perhitungan menunjukkan hubungan yang rendah (r) = 0,27 antara suhu rektal dengan non return rate (NR).

Tabel 1. Koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R) dan persamaan garis regresi.

Koefisien korelasi (r)	Koefisien determinasi (R)	Persamaan garis regresi
0,27	0,07	$y = 251,5 - 4,343x$

Dari hasil penelitian dan perhitungan menunjukkan hubungan yang rendah (r) = 0,20 antara suhu rektal dengan conception rate (CR).

Tabel 2. Koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R) dan persamaan garis regresi.

Koefisien korelasi (r)	Koefisien determinasi (R)	Persamaan garis regresi
0,20	0,04	$y = 280,2 - 5,428x$

Hubungan ketebalan vulva dengan non return rate (NR) dan conception rate (CR)

Dari hasil penelitian dan perhitungan menunjukkan hubungan yang rendah (r) = 0,29 antara ketebalan vulva dengan non return rate (NR).

Tabel 3. Koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R) dan persamaan garis regresi.

Koefisien korelasi (r)	Koefisien determinasi (R)	Persamaan garis regresi
0,29	0,08	$y = 92,97 - 3,273x$

Dari hasil penelitian dan perhitungan menunjukkan hubungan yang rendah (r) = 0,31 antara ketebalan vulva dengan conception rate (CR).

Tabel 4. Koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R) dan persamaan garis regresi.

Koefisien korelasi (r)	Koefisien determinasi (R)	Persamaan garis regresi
0,31	0,09	$y = 87,63 - 5,992x$

Hubungan antara body condition score (BCS) dengan non return rate (NR) dan conception rate (CR)

Dari hasil penelitian dan perhitungan menunjukkan hubungan yang rendah (r) = 0,32 antara body condition score (BCS) dengan non return rate (NR).

Tabel 5. Koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R) dan persamaan garis regresi.

Koefisien korelasi (r)	Koefisien determinasi (R)	Persamaan garis regresi
0,32	0,10	$y = 76,67 + 1,883x$

Dari hasil penelitian dan perhitungan menunjukkan hubungan yang kuat (r) = 0,45 antara body condition score (BCS) dengan conception rate (CR).

Tabel 6. Koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R) dan persamaan garis regresi.

Koefisien korelasi (r)	Koefisien determinasi (R)	Persamaan garis regresi
0,45	0,20	$y = 53,66 + 4,623x$

Hubungan antara suhu Rectal dengan Non Return Rate (NR) dan Conception Rate (CR).

Hasil analisa menunjukkan antara suhu rektal dengan NR memiliki hubungan yang rendah (r) = 0,27 yang bermakna negatif. Hal ini yang berarti semakin meningkatnya suhu rektal di ikuti dengan penurunan NR. Koefisien Determinasi (R) sebesar 7,8%. Hal ini berarti NR 7,8% dipengaruhi oleh suhu rektal dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hubungan antara Suhu rektal dengan NR dapat dinyatakan dalam persamaan regresi $y = 251,5 - 4,343x$ yang berarti suhu rektal dapat digunakan sebagai penduga NR dimana setiap kenaikan 1°C suhu rektal akan diikuti dengan penurunan nilai NR sebesar 4,343%.

Dari hasil analisis koefisien korelasi sederhana menunjukkan bahwa hubungan antara suhu rektal dan Conception rate (CR) memiliki korelasi rendah (r) = 0,20 yang

bermakna negatif. Hal ini yang berarti semakin meningkatnya suhu rektal di ikuti dengan penurunan CR. Koefisien Determinasi (R) sebesar 4,0%. Hal ini berarti NR 4,0% dipengaruhi oleh suhu rektal dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hubungan antara Suhu rektal dengan CR dapat dinyatakan dalam persamaan regresi $y = 280,2 - 5,428x$ yang berarti suhu rektal dapat digunakan sebagai penduga CR dimana setiap kenaikan 1°C suhu rektal akan diikuti dengan penurunan nilai NR sebesar 5,428%. Menurut pendapat Frandson, (1996) Suhu rektal merupakan cerminan suhu tubuh bagian dalam “core body temperature”. Suhu organ bagian dalam tidak hanya dicerminkan dari suhu rektal, tetapi dapat juga dilihat dengan mengukur suhu organ-organ bagian lainnya, namun diantara organ-organ lainnya. Rektum merupakan organ yang paling stabil dalam mencerminkan “core body temperature”.

Hubungan peningkatan ketebalan vulva dengan Non Return Rate (NR) conception rate (CR).

Hasil analisa menunjukkan antara ketebalan vulva dan Non return rate memiliki hubungan yang rendah (r) = 0,29 yang bermakna negatif. Hal ini yang berarti semakin meningkatnya ketebalan vulva di ikuti dengan penurunan NR. Koefisien determinasi (R) sebesar 8,7%. Hal ini berarti NR 8,7% dipengaruhi oleh ketebalan vulva dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hubungan antara ketebalan vulva dengan NR dapat dinyatakan dalam persamaan regresi $y = 92,97 - 3,273x$ yang berarti ketebalan vulva dapat digunakan sebagai penduga NR dimana setiap kenaikan 1cm ketebalan vulva akan diikuti dengan penurunan nilai NR sebesar 3,273%.

Hasil analisa menunjukkan antara ketebalan vulva dan Conception rate memiliki hubungan yang rendah (r) = 0,31 yang bermakna negatif. Hal ini yang berarti semakin meningkatnya ketebalan vulva di ikuti dengan penurunan CR. Koefisien determinasi (R) sebesar 9,8%. Hal ini berarti CR 9,8% dipengaruhi oleh ketebalan vulva

dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hubungan antara ketebalan vulva dengan CR dapat dinyatakan dalam persamaan regresi $y = 87,63 - 5,992x$ yang berarti ketebalan vulva dapat digunakan sebagai penduga CR dimana setiap kenaikan 1cm ketebalan vulva akan diikuti dengan penurunan nilai CR sebesar 5,992%. Hal ini sesuai dengan pendapat Toelihere (1981) yang menyatakan bahwa peningkatan kadar estrogen akan menyebabkan meningkatnya cairan-cairan pada sel-sel labia vulva vagina yang berakibat pada labia vagina membengkak. kemudian akan kembali semula setelah pasca birahi yang mengakibatkan hormon estrus menurun sehingga tingkat fertilisasi rendah jika dilakukan proses IB.

Hubungan antara nilai BCS sapi potong dengan Non Return Rate (NR) dan (CR).

Hasil analisa menunjukkan antara body condition score (BCS) dengan Non return rate memiliki hubungan yang rendah ($r = 0,32$ yang bermakna positif. Hal ini yang berarti semakin meningkatnya body condition score di ikuti dengan peningkatan NR. Koefisien determinasi (R) sebesar 1,0%. Hal ini berarti NR 1,0 % dipengaruhi oleh body condition score dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hubungan antara body condition score dengan NR dapat dinyatakan dalam persamaan regresi $y = 76,67 + 1,883x$ yang berarti body condition score dapat digunakan sebagai penduga NR dimana setiap kenaikan 1 body condition score akan diikuti dengan peningkatan nilai NR sebesar 1,883%.

Hasil analisa menunjukkan antara body condition score dengan Conception rate memiliki hubungan yang kuat ($r = 0,45$ yang bermakna positif. Hal ini yang berarti semakin meningkatnya body condition score di ikuti dengan peningkatan CR. Koefisien determinasi (R) sebesar 2,0%. Hal ini berarti CR 2,08% dipengaruhi oleh body condition score dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hubungan antara body condition score dengan CR dapat dinyatakan dalam persamaan regresi $y = 53,66 + 4,623x$ yang

berarti body condition score dapat digunakan sebagai penduga CR dimana setiap kenaikan 1nilai body condition score akan diikuti dengan peningkatan nilai CR sebesar 4,623%. Hal ini terjadi karena nilai BCS memegang peranan penting dalam pedeteksian birahi, karena Nilai BCS yang ideal untuk keberhasilan IB yaitu 3 dan 4. Sedangkan nilai BCS yang kurang baik saat melakukan IB adalah nilai (1, 2 dan 5). Dengan melihat skor kondisi maka dapat diketahui baik buruknya manajemen pemeliharaan yang telah dilakukan oleh peternak.

BCS yang terlalu rendah atau terlalu gemuk dapat mempengaruhi pendeteksian birahi pada sapi potong (Anonimus, 2010). BCS yang dapat mempengaruhi kinerja alat reproduksinya. Skor kondisi tubuh pada saat calving memiliki efek yang besar terhadap tingkat kehamilan (pregnancy rate)dalam penerapan kontrol terhadap musim kawin (Lalman et al, 1997).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa :

BCS mempunyai hubungan yang kuat dengan conception rate (CR).

Suhu rectal dan ketebalan vulva mempunyai hubungan yang rendah dengan non return rate (NR) dan conception rate (CR).

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus, 2010. www.mla.com.au Meat & Livestock Australia Ltd.10 juli 2015.

_____. 2010. Eksterior Tubuh. <http://webcache.googleusercontent.com/2008/01/10/penilaian-eksterior-tubuh-ternak/TILIK+TERNAK&&gl=id>.

- _____. 2014. Badan Pusat Statistik Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Dinas peternakan kabupaten probolinggo.
- Bearden, H.J. dan J.W. Fuquay. 1980. Applied Animal Reproduction. Reston Publishing Company Inc., A Prentice Hall Company, Reston.
- Brunner, M. A, 1984, Repeat Breeding, Dairy Integrated Reproductive Management, Cornell University, www.Repeatbreeding.com
- Frandsen, R.D. 1996. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Salisbury, G.W. dan N.L. Van Demark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh R Djanuar).
- Toelihere, M.R. 1981. Ilmu Kemajiran pada Ternak Sapi. Edisi Kesatu. IPB.,Bogor.
- Toelihere, M.R. 1981. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Angkasa, Bandung.