

**KORELASI *BODY CONDITION SCORE (BCS)* DALAM MENJAMIN  
FERTILITAS PADA SAPI PERAH  
(*CORRELATION OF BODY CONDITION SCORE (BCS) IN GUARANTEE  
FERTILITY IN DAIRY COW*)**

Oleh : Sagiman

**ABSTRAK**

Tujuan dari makalah ini adalah untuk mengetahui korelasi antara nilai kondisi tubuh dengan fertilitas sapi perah. Pada observasi ini adaha 20 ekor sapi perah laktasi, penilaian BCS dilakukan dengan penilaian 1-5, dilakukan 1 minggu sebelum dilakukan program perkawinan. Sapi dikelompokkan dalam tiga kelompok yaitu BCS 2.75 ; >2.75—3 ; >3-3.5 Pemeriksaan kebuntingan dilakukan 2 bulan setelah perkawinan dengan palpasi rektal. Dari hasil observasi ini diketahui bahwa nilai kondisi tubuh tidak memiliki korelasi dengan keberhasilan kebuntingan ( $p>0.05$ ).

**ABSTRACT**

*The aim of this study is to determine the correlation between the value of body condition score and the fertility of dairy cows. At this observation there were 20 lactating dairy cows, BCS assessments were carried out with a 1-5 assessment, carried out 1 week before the breeding program was conducted. Cows are grouped into three groups, namely BCS 2.75; >2.75—3 ; >3-3.5. Pregnancy examination is carried out 2 months after breeding with rectal palpation. From the results of this study it is known that the value of body condition score has a dont have any correlation with pregnancy success ( $p>0.05$ ).*

**PENDAHULUAN**

Kemampuan fertilitas yang tinggi merupakan suatu tolak ukur keberhasilan dari usaha perkembangbiakan yang sangat terkait dengan tingkat produktifitas dan reproduksi. Banyak faktor yang mempengaruhi reproduksi diantaranya adalah angka kawin per kebuntingan atau *Service per Conception (S/C)*, jarak beranak atau *Calving Interval (CI)* dan penilaian kondisi tubuh atau *Body Condition Score (BCS)*. *Body condition score* merupakan suatu metode penilaian secara subyektif melalui tehnik penglihatan (inspeksi) dan dengan perabaan (palpasi) yang bertujuan untuk menduga cadangan lemak tubuh pada sapi perah selama periode laktasi dan kering kandang (Edmonson *et al.*1989). BCS telah terbukti menjadi alat praktis yang penting dalam menilai kondisi tubuh ternak karena BCS adalah indikator sederhana terbaik dari cadangan lemak yang tersedia yang dapat digunakan oleh ternak dalam periode apapun (Budiawan *et al.* 2015). Pada sapi perah, nilai kondisi tubuh akan disesuaikan dengan bentuk proporsi dan status fisiologis ternak, apakah sapi dalam keadaan laktasi, kering kandang atau bunting. Sapi laktasi mengalami penurunan cadangan lemak tubuh selama awal laktasi, kemudian disimpan kembali pada saat pertengahan dan akhir laktasi (Gallo *et al.* 1996). Balai embrio ternak Cipelang telah menerapkan *Standard Operational Procedur (SOP)* pada program pembuntingan, dimana sapi yang lolos seleksi adalah sapi dengan BCS minimal 2.75. Pada makalah ini akan dibahas mengenai korelasi antara BSC dengan fertilitas sapi perah laktasi, ketika standar SOP telah diterapkan.

**TUJUAN**

Tujuan dilakukannya penulisan ini adalah untuk mengetahui korelasi antara BCS dan fertilitas sapi perah laktasi pada rentang 2.75-3,25 di BET Cipelang.

## MATERI METODE

### Hewan dan Perkandangan

Sapi dikandangkan dengan metode kandang *free stall*. Sapi yang digunakan berjumlah 20 ekor dengan umur 4-7 tahun dan dalam periode laktasi. Sapi diberi minim ad libitum dan hijauan 10% dari bobot badan serta konsentrat dengan protein kasar (PK) 16%.

### Penilaian BCS

Penilaian BCS dilakukan satu minggu sebelum dilakukan program perkawinan dengan metode yang dilakukan oleh Edmonson *et al.*(1989) seperti berikut ini:

Tabel 1 Penilaian BCS sapi perah

	SCORE	Spinous processes (SP) (anatomy varies)	Spinous to Transverse processes	Transverse processes	Overhanging shelf (care - rumen fill)	Tuber coxae (hooks) & Tuber ischi (pins)	Between pins and hooks	Between the hooks	Tailhead to pins (anatomy varies)
SEVERE UNDERCONDITIONING (emaciated)	1.00	individual processes distinct, giving a saw-tooth appearance	deep depression	very prominent, > 1/2 length visible	definite shelf, gaunt, tucked	extremely sharp, no tissue cover	severe depression, devoid of flesh	severely depressed	bones very prominent with deep "V" shaped cavity under tail
	1.25								
	1.50								
FRAME OBVIOUS	1.75			1/2 length of process visible					
	2.00	individual processes evident	obvious depression	between 1/2 to 1/3 of processes visible	prominent shelf	prominent	very sunken		bones prominent "U" shaped cavity formed under tail
	2.25								
	2.50	sharp, prominent ridge		1/3 - 1/4 visible	moderate shelf		thin flesh covering	definite depression	first evidence of fat
FRAME & COVERING WELL BALANCED	2.75			< 1/4 visible	slight shelf	smooth	depression	moderate depression	bones smooth, cavity under tail shallow & fatty tissue lined
	3.00		smooth concave curve	appears smooth, TP's just discernible					
	3.25	smooth ridge, the SP's not evident	smooth slope	distinct ridge, no individual processes discernible			covered	slight depression	slight depression
	3.50								
FRAME NOT AS VISIBLE AS COVERING	3.75	flat, no processes discernible	nearly flat	smooth, rounded edge	none	rounded with fat	sloping	flat	bones rounded with fat and slight fat-filled depression under tail
	4.00								
	4.25			edge barely discernible		buried in fat	flat		bones buried in fat, cavity filled with fat forming tissue folds
	4.50								
SEVERE OVERCONDITIONING	4.75	buried in fat	rounded (convex)	buried in fat	bulging		rounded	rounded	
	5.00								

Sapi kemudian akan dikelompokkan ke dalam tiga kelompok yaitu; Kelompok I 2.75 ; Kelompok II >2.75—3 ; dan Kelompok III > 3- 3.5.

## ANALISIS DATA

Data dianalisis dengan menggunakan metode korelasi sederhana Pearson dengan perangkat lunak IBM SPSS v.25.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diketahui bahwa BCS tidak berkorelasi dengan fertilitas atau keberhasilan kebunting ( $P > 0.05$ ) akan tetapi nilai proporsi yang diberikan masih positif (Tabel 1). Hal ini berarti bahwa dasar pemilihan sapi dengan BCS minimal 2.75 sudah merupakan pilihan yang tepat, dimana pada BCS rentang 2.75- 3.25 merupakan rentang BCS yang ideal untuk menyeleksi ternak yang akan dibuntingkan. Hal ini sejalan dengan penelitian

Pereira *et al.* 2015 yang menyatakan bahwa BCS tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan TE. Hasil observasi ini memperlihatkan bahwa persentase kebuntingan terbaik adalah sapi dengan BCS >2.75-3 yaitu 20%. Berikut adalah Tabel yang menyajikan hubungan antara BCS dengan fertilitas pada sapi periode laktasi:

Tabel1 Korelasi BCS dan Fertilitas

BCS	Tingkat Kebuntingan	<i>p-value</i>
2,75	5% (1/20)	
>2,75 - 3	20%(4/20)	00.45
3 - 3,25	10% (2/20)	

Perubahan pada periode laktasi mengakibatkan terjadi perubahan pada kondisi tubuh induk sapi perah. Kondisi keberadaan lemak pada tubuh sapi perah merupakan gambaran cadangan energi pada saat tubuh kekurangan suplai energi dan pemenuhan pakan yang diberikan. Taylor dan Field (2004) menyatakan bahwa setelah beranak, sapi mengalami problem atas ketersediaan nutrisi untuk menghasilkan susu, karena setelah post partus konsumsi pakan pada sapi perah terbatas, sehingga cadangan lemak yang berada dibawah jaringan kulit digunakan untuk memenuhi ketersediaan susu.

Pada sapi perah peningkatan kebutuhan pada saat laktasi akan menimbulkan *negatif energy ballance* (NEBAL) yang terjadi selama 2 minggu post partus (Bell 1995). Kebutuhan nutrisi pada masa ini sangat tinggi dan memiliki asosiasi dengan NEBAL, sehingga apabila kebutuhan ini tidak terpenuhi maka akan menyebabkan turunnya fertilitas pada sapi perah (Beam dan Buttler 1999; Butler 2000; Garverick *et al.* 2013). Sapi dengan *nonesterified fatty acids* (NEFA) yang tinggi akan memobilisasi lebih banyak cadangan lemak untuk mendukung produksi susu yang berakibat berat badan dan BCS sapi akan menurun drastis sebagai kompensasi menutupi NEFA (Beever 2006 Garverick *et al.* 2013). Sapi perah dengan konsentrasii NEFA tinggi dalam darah dapat di prediksi akan mengalami berbagai gangguan metabolisme seperti ketosis, *displaced abomasum* (L/RDA) yang akan berimplikasi dengan menurunnya fertilitas dan performa reproduksi saat post partus (Ospina 2010). Mobilisasi lemak pada awal post partus mengakibatkan peningkatan glukoneogenesis di hati untuk mensintesis glukosa menjadi laktosa. Kebutuhan glukosa yang besar untuk produksi susu akan menurunkan kecukupan glukosa bagi kegiatan metabolisme lain dalam tubuh termasuk pemulihan jaringan organ reproduksi post partus (Wathes *et al.* 2011).

Wahyudi (2008) mengatakan bahwa, keberhasilan fertilisasi hingga mencapai kebuntingan dan peningkatan kualitas estrus berkaitan dengan nilai BCS. Adanya korelasi antara BCS dengan angka kebuntingan (fertilitas) terjadi karena ternak memiliki skor BCS yang baik akan mengalami pemulihan uterus (*inovulasi uterus*) sehingga mencapai optimal. Sementara ternak dengan kondisi BCS yang rendah memiliki kadar estrogen yang sangat tinggi menjelang kelahiran dan kadar progesteron yang tinggi sehingga dapat menghambat pelepasan LH dan FSH. Sapi perah dengan nilai BCS sedang dan gemuk mencerminkan terpenuhinya kebutuhan pakan yang akan menghasilkan aktifitas hormonal reproduksi yang efektif. Perubahan keseimbangan energi yang terjadi selama laktasi akan berpengaruh terhadap BCS (Coffey *et al.* 2003). Setelah sapi beranak, sapi perah akan mengalami peningkatan konsumsi pakan yang lambat, peningkatan produksi susu yang cepat, dan terjadi peningkatan mobilisasi cadangan lemak tubuh untuk memenuhi kekurangan konsumsi pakan akibat peningkatan kebutuhan produksi susu pada awal laktasi (Domeq *et al.* 1997). Menurut Zurek *et al.* (1995) pola perubahan BCS bervariasi diantara laktasi dan mutu genetik ternak sapi perah. perah dengan konsumsi pakan banyak, walaupun mengalami keseimbangan energi negatif (NEBAL), akan tetapi memproduksi susu lebih banyak, akan tetapi mengalami kehilangan bobot tubuh, dan ovulasi setelah beranak terjadi lebih awal bila dibandingkan dengan sapi dengan konsumsi pakan rendah. Selanjutnya, sapi

dengan konsumsi pakan banyak juga kehilangan energi lebih awal dan mengalami kondisi keseimbangan energi negatif lebih pendek. Hal ini menunjukkan bahwa sapi yang lebih efisien dalam mengonsumsi pakan dan menyimpannya untuk produksi susu akan lebih mampu dalam memulihkan kondisi tubuh dan memulai siklus reproduksi kembali.

Sapi perah akan kehilangan BCS satu poin (skala 1-5) pada awal masa laktasi memiliki resiko fertilitas yang rendah 17-30%. Sapi perah dengan BCS 3 memiliki kemungkinan untuk bunting lebih besar (Loeffler *et al.* 1999). Kemungkinan turunya fertilitas akibat konsekuensi NEBAL pada awal laktasi akan menyebabkan ovulasi tertunda akibat anestrus hingga mencapai 30%., hal ini dapat dimengerti bahwa terdapat keterkaitan erat antara NEBAL dengan kurang optimalnya keberhasilan kebuntingan (CR), mungkin diakibatkan karena kurang optimalnya ovulasi pada ovulasi pertama post partus (Butler 2000).

### **KESIMPULAN**

Penerapan BCS dengan rentang 2.75-3.25 di BET Cipelang sebagai dasar seleksi program pembuntingan sudah tepat dan meningkatkan angka fertilitas.

### **SARAN**

Diperlukan observasi dengan jumlah sampel lebih besar dengan rentang BCS lebih lebar dari yang buruk hingga baik untuk menegaskan hasil observasi ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Beam SW, Buttler WR. 1997. Energy balance and ovarian follicle development prior to the first ovulation postpartum in dairy cows receiving three levels of dietary fat. *Biol Reprod.* 56: 133-142.
- Budiawan A, Ihsan MN, dan Wahjuningsih S. 2015. Hubungan Body Condition Score Terhadap Service Per Conception dan Calving Interval Sapi Potong Peranakan Ongole di Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan. *J. Ternak Tropika* 16(1): 34-40.
- Butler WR. 2000. Nutritional interactions with reproductive performance in dairy cattle. *Anim repro Sci.* 60-61:449-457.
- Coffey MP, Simm G, Hill WG, dan Brotherstone S. 2003. Genetic evaluation of dairy bulls for daughter energy balance profiles using linear types scores and body condition score analyzed using random regression. *J Dairy Sci.* 86: 2205-2212.
- Domeq JJ, Skidmore AL, Lloid JW, dan Kaneene JB. 1997. Relationship between body condition score and milk yield in a large dairy herd of high yielding Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 80: 101 – 112.
- Edmonson AJ, Lean IJ, Weaver LD, Loid JW, Farver T, Webster G. 1989. A body condition scoring chart for holstein dairy cow. *J Dairy Sci.* 72:68-70.
- Gallo L, Carnier P, Cassandro M, Mantovani R, Bailoni L, dan Bittante G. 1996. Change in Body Condition Score of Holstein cows as Affected by parity and mature equivalent milk yield. *J. Dairy Sci.* 79:1009-1015.
- Garverick HA, Harris MN, Vogel-Bluel R, Sampson JD, Bader J, Lamberson WR, Spain JN, Lucy MC, Youngquist RS. 2012. *J. Dairy Sci.* 96:181-188.
- Loeffler SH, De Vries MJ, Schukken YH, De Zeeuw AC, Dijkhuizen AA, De Graaf FM, Brand A. 1999. Use of AI technician scores for body condition, uterine tone, and uterine discharge in a model with disease and milk production parameters to predict pregnancy risk at first AI in holstein dairy cows. *Theriogenology.* 51:1267-1284.
- Ospina PA, Nydam DV, Skokol T, Overton TR. 2010. Evaluation of nonesterified fatty acid and  $\beta$ -hydroxybutyrate in transition dairy cattle in the northeastern United State: Critical threshold for prediction of clinical disease. *J. Dairy Sci.* 93:546-554.

- Taylor RE dan Field TG. 2004. Scientific farm Animal Production. An Introduction to animal science. Upper Saddle River, New Jersey (US): Pearson Prentice Hall.
- Wahyudi E. 2008. Hubungan Antara Body Condition Score (BCS) dengan Days Open (DO) pada Sapi Peranakan Ongole. Malang (ID): Universitas Islam Malang Pr.
- Wathes DC, Cheung MA, Fitzpatrick, Patton J. 2011. Influence of energy balance somatotrophic axis and metalloproteinase expression in the endometrium of the post partum dairy cow. *Reproduction*. 141:269-281.