



*Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir (SENATASI)
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu*

**STUDI BODY CONDITION SCORE DAN UMUR TERHADAP SERVICE PER
CONCEPTION DAN ANGKA KEBUNTINGAN SAPI PADA SISNAK
DI PESISIR BENGKULU TENGAH**

*Study of Body Condition Score and Age on Service per Conception and Conception Rate in SISNAK on
The Coast of Central Bengkulu*

Dwatmadji^{1*}, Tatik Suteky¹, dan Jarmuji¹

¹)Program Studi Peternakan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu -Indonesia

*Corresponding author : dwatmadji.2008@gmail.com

ABSTRAK

Terbatasnya sumber pakan ternak ruminansia sebagian dapat diatasi dengan SISNAK (Sistem Integrasi Sawit-Ternak) dengan memanfaatkan lahan perkebunan sawit yang belum dimanfaatkan. Peran SISNAK sangat penting dalam dalam pengembangan ternak sapi potong pada masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh *Body Condition Score* (BCS) dan umur terhadap *Service per Conception* (S/C) dan angka kebuntingan pada sapi Bali yang dipelihara secara semi intensif pada SISNAK. Enam puluh (60) ekor sapi Bali dipilih secara *purposive* dengan kriteria BCS 2 dan 3 (skala 1-5) dan umur 4 sampai dengan 8 tahun. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu survey. Data primer dan data sekunder diperoleh melalui pengamatan dan wawancara secara langsung. Variabel yang diamati adalah BCS, umur ternak, S/C) dan *Conception Rate* (CR). Data yang diperoleh dianalisis dengan mempergunakan Mann Whitney U Test dan uji Kruskall Wallis. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang nyata ($P<0,05$) angka S/C pada BSC 2 dan BCS 3, namun tidak pada CR. Hasil uji Kruskall Wallis menunjukkan bahwa umur sapi Bali tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap S/C dan CR.

Kata Kunci : integrasi sawit ternak, reproduksi, semi-intensif,

ABSTRACT

The limited source of ruminant feed can be partially overcome by Oil Palm-Livestock Integration System (OPLIS) by utilizing unused oil palm plantation areas. The importance of OPLIS will have a crucial role in the development of beef cattle in the future in Indonesia. This study aims to evaluate the effect of Body Condition Score (BCS) and age on service per conception and pregnancy rate in Bali cattle that are raised semi-intensively in OPLIS. Sixty (60) Balinese cows were selected purposively with the criteria of BCS 2 and 3 (scale 1-5) and ages 4 to 8 years. The research method used in this study is a survey, while primary data and secondary data were obtained through direct observation and interviews. The variables observed were BCS, livestock age, Services per Conception (S/C), and the Conception Rate (CR). The data obtained were analyzed using the Mann-Whitney U Test, and the Kruskall Wallis test. The results showed

that there was a significant difference ($P < 0.05$) in the S/C in BSC 2 and BCS 3, but not in the CR. The results of the Kruskal Wallis test showed that the age of Bali cattle had no effect ($P > 0.05$) on the S/C and CR.

Key words: livestock palm integration, reproduction, semi-intensive,

PENDAHULUAN

Populasi sapi potong di Indonesia saat ini ada 17,25 juta (Dijen PKH Kementan, 2022), dengan 33,73% diantaranya adalah sapi Bali (Sutarno dan Setyawan, 2016). Walau pemerintah Indonesia berusaha selama 20 tahun untuk swasembada daging, sampai saat ini swasembada daging belum terpenuhi. Kendala dalam produksi daging nasional diantaranya adalah kualitas *breed* yang dipelihara, terbatasnya area penggembalaan ternak ruminansia (*grazing area*), terbatasnya pakan dan jumlah ternak. Terbatasnya lahan ternak dan sumber pakan ternak ruminansia sebagian dapat diatasi dengan SISNAK (sistem Integrasi Sawit-Ternak) dengan memanfaatkan lahan perkebunan sawit yang luasnya mencapai 15,38 juta hektar (BPS, 2022). Peran SISNAK menjadi sangat penting dalam pengembangan ternak sapi potong pada masa depan ((Devendra, 1986, 2011; Dwatmadji dan Suteky, 2023; Dwatmadji *et al.*, 2015; Zahari *et al.*, 2012).

Sapi Bali merupakan ternak asli yang berasal dari Indonesia, yang banyak dipelihara oleh peternak di pedesaan. Sapi ini memiliki beberapa keunggulan, antara lain yaitu tidak selektif dan mampu mengkonsumsi memanfaatkan pakan berkualitas rendah, memiliki tingkat adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan bahkan dapat hidup dan berproduksi dengan baik di lahan kritis dibandingkan dengan sapi lainnya, dan memiliki persentase karkas yang tinggi (Martojo, 2012).

Sapi Bali memiliki tingkat fertilitas yang tinggi untuk menghasilkan keturunannya. Pengembangan sapi Bali merupakan salah satu potensi yang mampu mendukung upaya peningkatan populasi melalui usaha pembiakan. Oleh sebab itu performa reproduksi sapi Bali betina merupakan salah satu faktor yang perlu dievaluasi dalam menunjang efisiensi program pembiakan sapi Bali (Sari *et al.*, 2020). Parameter performa reproduksi yang bisa dipergunakan untuk mengevaluasi performa reproduksi antara lain *Service per Conception* (S/C), *Calving Rate* (CR) atau angka kebuntingan, umur pertama beranak, tingkat kelahiran (*Calving Rate*), dan jarak beranak (*Calving Interval*).

Pada umumnya sapi Bali di Bengkulu dipelihara secara semi intensif berbasis integrasi dengan tanaman seperti kelapa sawit, yaitu sapi Bali yang dipelihara dilepas dan dibiarkan grazing bebas pada area perkebunan sawit pada siang hari, dan pada malam hari sapi dimasukkan ke kandang ternak. Sapi di lepas untuk grazing di lahan sawit dan dimasukkan ke kandang pada malam hari nya. Model pemeliharaan sapi Bali di perkebunan kelapa sawit memberikan dampak positif terhadap pengembangan sapi dan usaha perkebunan kelapa sawit. Menurut Soares dan Dryden (2011) BCS pada sapi Bali dengan skala 1-5 (1= tulang sangat menonjol; 2= tulang terlihat; 3= tulang terlihat namun tertutupi jaringan lunak; 4= tulang hanya nampak jika diraba; 5= tulang tidak terlihat. Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi pengaruh umur dan BCS terhadap S/C dan CR pada sapi Bali yang dipelihara pada Sistem Integrasi Sawit Ternak di Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Survey dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Juni 2024 pada peternak sapi Bali di Kabupaten Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu yang sudah mengadopsi SISNAK (Sistem Integrasi Sawit – Ternak) yaitu sistem pemeliharaan ternak yang sebagian atau keseluruhan pemeliharaan ternaknya memanfaatkan rumput di lahan perkebunan dan atau limbah perkebunan serta industri sawit sebagai bahan pakan ternaknya. Pada penelitian ini digunakan sapi Bali yang dipelihara pada sistem SISNAK yang dipelihara secara semi intensif.

Sapi yang Digunakan

Sapi yang dipilih adalah sapi Bali yang sudah 4, 5, 6, 7, dan 8 tahun dan sudah pernah mempunyai pengalaman melahirkan sebelumnya. Penentuan umur ternak dilakukan berdasarkan *recording* ternak sedangkan pemilihan ternak yang sudah melahirkan untuk menghindari ternak *infertile*. Sapi juga harus sehat dilihat dari penampakkan eksteriornya. Penentuan *Body Condition Score* (BCS) sapi Bali 2 dan 3 dari skala BCS 1-5 dilakukan menurut Soares dan Dryden (2011), yaitu 1= tulang sangat menonjol, 2= tulang terlihat, 3= tulang terlihat namun tertutupi jaringan lunak, 4= tulang hanya nampak jika diraba, dan 5= tulang tidak terlihat.

Variabel yang Diamati

Selain BCS dan umur sapi, variabel yang diukur adalah *Service per Conception* (S/C) yaitu jumlah perkawinan yang menghasilkan kebuntingan, dan *Conception Rate* (CR dalam %) atau angka kebuntingan. Data yang diperoleh di *cross-check* dengan data petugas inseminator dan dinas terkait.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan mempergunakan Anova dan apabila ada pengaruh nyata di lanjutkan dengan DMRT. Untuk mengevaluasi perbedaan median (nilai tengah) dua kelompok BCS dilakukan dengan Mann Whitney U Test dan untuk menganalisis perbedaan media antara umur sapi Bali dengan uji Kruskal Wallis. Analisis dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS (IBM SPSS Statistics 24).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data *Service per Conception* (S/C) menunjukkan bahwa *Body Condition Score* (BCS) 3 (S/C=2) secara nyata lebih tinggi ($p=0,3$) dibanding BCS 2 (S/C=1,59) (Tabel 1), yang berarti bahwa sapi Bali yang relatif mempunyai kondisi tubuh yang lebih baik menunjukkan S/C yang lebih sedikit. *Service per Conception* (S/C) pada sapi Bali kurang berkaitan dengan pakan yang diberikan (Oka *et al.*, 2003). S/C di daerah lain di Indonesia menunjukkan adanya perbedaan, sebagai contoh S/C di Papua sebesar 1,8 (Haryanto *et al.*, 2020), Kalimantan Tengah 1,7-3 (Astuti, 2017), dan di Sumbawa Barat sebesar 1,7 (1,6-2) (Deskayanti *et al.*, 2020). Sari *et al.*,

(2020) menunjukkan bahwa S/C pada sapi Bali yang dipelihara secara semi intensif adalah sebesar 1,7 sedangkan yang dipelihara secara ekstensif S/C adalah 2,7.

Tabel 1. Nilai *Services per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR) (%) pada sapi Bali dengan BCS 2 dan 3.

	BCS	N	Rata-rata	SEM	Lower Bound	Upper Bound	P
S/C	2	28	2,00	0,14	1,72	2,28	0,03
	3	32	1,59	0,13	1,34	1,85	
CR	2	28	79	0,08	0,62	0,95	0,36
	3	32	88	0,06	0,75	1,00	

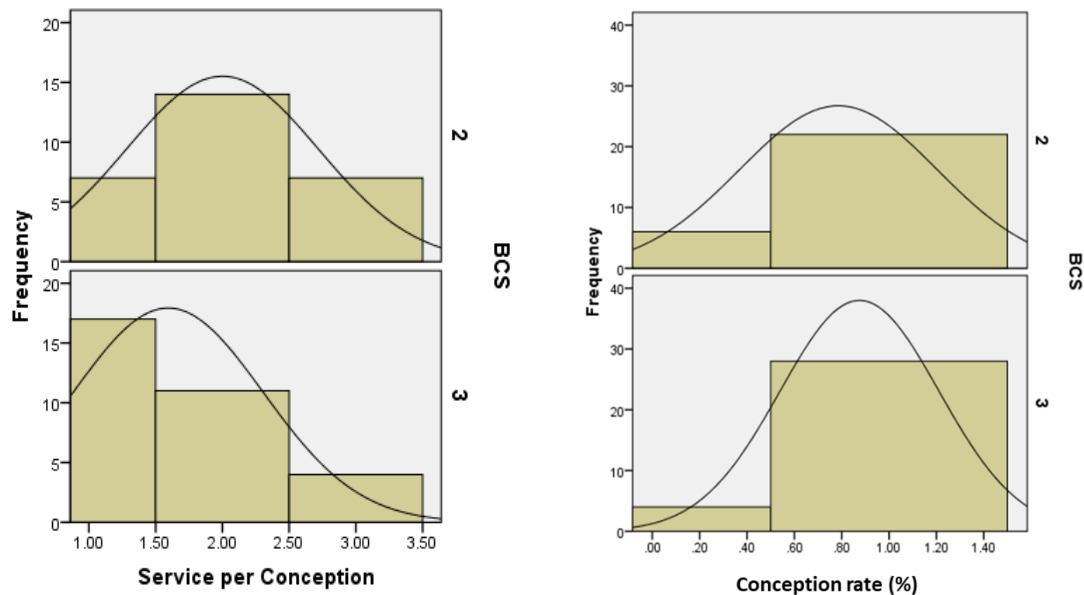
Tabel 1 menunjukkan bahwa BCS tidak berpengaruh pada CR, dengan nilai rata-rata 79% (BCS 2) dan 88% (BCS 3). Data CR di Bengkulu Tengah ini secara rata-rata masih lebih tinggi dibanding data CR yang ada di daerah lain, misal di Bali (66,3%), Nusa Tenggara Timur (NTT) (66,6%), Nusa Tenggara Barat (NTB) (51,7%), Sulawesi Selatan (51,7%) (Martoyo, 2012), Papua 42,1-66,5% (Haryanto *et al.*, 2020), dan Sumbawa (Deskayanti *et al.*, 2020) sebesar 60%.

Nilai S/C dan CR pada sapi Bali yang dipelihara secara semi-intensif pada SISNAK tidak dipengaruhi oleh umur sapi yang digunakan dalam penelitian ini (4, 5, 6, 7, 8 tahun) (Table 2). Hasil S/C masih dalam kisaran S/C di daerah lain di Indonesia (Martoyo, 2012) (Haryanto *et al.*, 2020) (Deskayanti *et al.*, 2020); sedangkan hasil CR (sebesar 76,9 – 90%) dalam penelitian di Bengkulu ini secara rata-rata masih lebih tinggi dibanding daerah lain di Indonesia, yang berkisar antara 42,1-66,6% (Martoyo, 2012; Haryanto *et al.*, 2020; (Deskayanti *et al.*, 2020).

Tabel 2. Nilai *Services per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR) (%) pada sapi Bali dengan umur yang berbeda.

	Umur	N	Rata-rata	SEM	Lower Bound	Upper Bound	P
S/C	4	13	1,92	0,24	1,40	2,44	0,80
	5	13	1,77	0,23	1,27	2,27	
	6	18	1,72	0,18	1,35	2,10	
	7	6	1,50	0,22	0,93	2,07	
	8	10	1,90	0,18	1,49	2,31	
CR	4	13	76,92	0,12	0,50	1,03	0,95
	5	13	84,62	0,10	0,62	1,07	
	6	18	83,33	0,09	0,64	1,02	
	7	6	83,33	0,17	0,40	1,26	
	8	10	90,00	0,10	0,67	1,13	

Pengamatan secara lebih khusus terhadap sebaran S/C (Gambar 1) menunjukkan bahwa S/C pada sapi Bali BCS 2 lebih banyak terjadi pada S/C antara 1,5-2,5 dengan rerata 2; sedangkan distribusi S/C dengan sapi Bali dengan BCS 3 lebih banyak pada kisaran S/C 1-1,7 dengan rata-rata 1,6. Sebaran hasil CR pada BCS 2 dan BCS 3 hampir sama di angka CR 75-80%, dengan BCS 3 lebih banyak frekuensinya.



Gambar 1. Sebaran *Services per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR) (%) pada sapi Bali dengan BCS yang berbeda.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sapi Bali dengan BCS 3 menunjukkan S/C yang lebih baik dibanding BCS 2, sedangkan umur sapi Bali tidak berpengaruh pada S/C dan CR.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M. H. 2017. Service per conception in beef cattle with artificial insemination in kapuas basarang district of Central Kalimantan. *Journal of Health, Medicine and Nursing*. 39:69–71.
- BPS. 2022. Statistik Kelapa Sawit Indonesia Indonesia tahun 2022. 16.
- Deskayanti, A., Sardjito, T., Sunarso, A., Srianoto, P., Suprayogi, T. W., dan Hermadi, H. A. 2020. Conception rate dan service per conception pada sapi bali hasil inseminasi buatan di Kabupaten Sumbawa Barat Tahun 2017. *Ovozoa : Journal of Animal Reproduction*. 8(2):159. <https://doi.org/10.20473/ovz.v8i2.2019.159-163>
- Devendra, C. 1986. Small Ruminant Production Systems in South and Southeast Asia. *Small Ruminant Production Systems in South and Southeast Asia Proceedings of a Workshop Held in Bogor, Indonesia, 6-10 October 1986*. Ottawa, Ont. IDRC, 1987., October.
- Devendra, C. 2011. - Invited Review - Integrated Tree Crops-ruminants Systems in South East Asia : Advances in Productivity Enhancement and Environmental Sustainability. 24(5):587–602. <https://doi.org/10.5713/ajas.2011.r.07>
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian. 2022. Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2022 . *Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI*. 2. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1609-buku-statistik-peternakan-dan-kesehatan-hewan-tahun-2022>
- Dwatmadji dan Suteky, T. 2023. Current problems of the adoption of integrated oil palm-cattle

system for oil palm smallholders in Bengkulu. *Second International Conference on Animal Research for Eco-Friendly Livestock Industry*.

- Dwatmadji, D., Suteky, T., and Soetrisno, E. 2015. Evaluating rotational grazing technology for integrated Bali cattle-oil palm system onherbage productionto support sustainable meat production in Bengkulu Province, Indonesia. *Journal of Agricultural Technology* 2015. 11(8):2419–2424.
- Haryanto, A., Faidiban, R. O., and Supriyantono, A. 2020. Artificial Insemination Program of Beef Cattle in Manokwari Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 518(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/518/1/012011>
- Martojo, H. 2012. Indigenous bali cattle is most suitable for sustainable small farming in Indonesia. *Reproduction in Domestic Animals*. 47(1):10–14. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0531.2011.01958.x>
- Oka, L. 2003. Performance of Bali Cattle Heifers and Calves prior to Weaning in a Feedlot System. Strategies to Improve Bali Cattle in Eastern Indonesia edited by K. Entwistle and D.R. Lindsay. Proceedings of workshop 4–7 February 2002, Bali, Indonesia. ACIAR Proceedings. 110:14-16.
- Sari, D. A. P., Muladno, dan Said, S. 2020. Potensi dan performa reproduksi indukan sapi bali dalam mendukung usaha pembiakan di stasiun lapang sekolah peternakan rakyat. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*. 8(2):80–85. <https://doi.org/10.29244/jipthp.8.2.80-85>
- Soares, F. S., and Dryden, G. M. L. 2011. A body condition scoring system for bali cattle. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 24(11):1587–1594. <https://doi.org/10.5713/ajas.2011.11070>
- Sutarno, and Setyawan, A. D. W. I. 2016. Review : *The diversity of local cattle in Indonesia and the efforts to develop superior indigenous cattle breeds*. 17(1):275–295. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d170139>
- Zahari, M. W., Alimon, A. R., and Wong, H. K. 2012. Utilization of oil palm co-products as feeds for livestock in Malaysia. In *Biofuel co-products as livestock feed – Opportunities and challenges* (pp. 243–302).