

PERBEDAAN BANGSA INDUK SAPI TERHADAP KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN DI KECAMATAN WAGIR KABUPATEN MALANG

Yuwantoro¹, Mudawamah², Dedi Suryanto²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : yuwantoro15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pada sapi PO, Simmental dan Limousin dengan IB menggunakan straw bangsa sapi yang sama. Metode penelitian adalah studi kasus di peternakan sapi potong rakyat Kecamatan Wagir. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan kriteria induk bangsa PO, Simmental dan Limousin yang telah melahirkan, sapi induk diinseminasi dengan pejantan bangsa yang sama, BCS dengan nilai sedang. Variabel yang diamati adalah *Conception Rate* (CR) pada satu kali IB (*Conception Rate*) dan BCS (*Body Condition Score*) pada induk 3 bangsa sapi. Analisa data dengan menggunakan uji *Chi-Square* untuk CR dan uji t tidak berpasangan untuk nilai BCS. IB dilakukan dengan menggunakan straw sebangsa yaitu PO dengan PO, Simmental dengan Simmental dan Limousin dengan Limousin. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa CR pada sapi PO, Simmental dan Limousin tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Rataan CR sapi PO, Simmental dan Limousin adalah 80%, 70% dan 60%. Hasil uji t tidak berpasangan menunjukkan bahwa BCS antara PO dengan Simmental, PO dengan Limousin dan Simmental dengan Limousin tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Rataan BCS pada PO, Simmental dan Limousin adalah 2,98, 3,05 dan 3,20. BCS antara sapi bunting dan tidak bunting pada bangsa sapi PO, Simmental dan Limousin berbeda sangat nyata ($P<0,01$). BCS sapi bunting antara sapi PO dan Simmental serta antara Simmental dan Limousin tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Kesimpulan penelitian ini adalah nilai BCS dan keberhasilan inseminasi buatan pada induk berbagai bangsa sapi potong di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang adalah sama. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang keberhasilan IB yang lain seperti S/C, Calving Interval pada berbagai bangsa sapi potong.

Kata Kunci : *bangsa induk, BCS, CR*

THE DIFFERENCE OF DAM CATTLE BREEDS ON THE SUCCESS OF ARTIFICIAL INSEMINATION IN WAGIR DISTRICT OF MALANG

ABSTRACT

This study purposed was to determine the differences in the success of Artificial Insemination (AI) in PO, Simmental, and Limousine based on the Conception Rate (CR). The research method was a case study on the beef cattle farms of the Wagir sub-district. Sampling was done by purposive sampling with the criteria of the PO, Simmental, and Limousin dams who had given birth, AI used straw contained the same breed with the dam breed, BCS with moderate criteria. The variables observed were Conception Rate (CR) at the first AI (Conception Rate) and BCS (Body Condition Score). Data analysis using the Chi-Square test and unpaired t-test for BCS values. IB is done by using straw countrymen, namely PO with PO, Simmental with Simmental and Limousin with Limousin. The Chi-Square test results showed that the CR of PO, Simmental, and Limousin cattle were not significantly different ($P> 0.05$). The mean of PO, Simmental and Limousin CR was 80%, 70%, and 60%. The results of the unpaired t-test showed that BCS between PO and Simmental, PO with Limousin, and Simmental with Limousin were not significantly different ($P> 0.05$). The average BCS at PO, Simmental, and Limousin is 2.98, 3.05 and 3.20. BCS between pregnant and non-pregnant cows in PO, Simmental, and Limousin cattle were very significantly different ($P < 0.01$). BCS of dams with positive pregnant indicators between PO and Simmental

and between Simmental and Limousin were not significantly different ($P > 0.05$). The conclusion of this study was the BCS value and the success of artificial insemination in the various breed of dam beef cattle in Wagir District, Malang Regency was the same. Further research is needed on the success of other AIs such as S/C, Calving Interval in a various breed of dam beef cattle.

Keywords : dam breed, CR, BCS

PENDAHULUAN

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

Data populasi ternak sapi potong di Indonesia menurut data Pusat Statistik Peternakan pada tahun 2014 populasinya mencapai 14.726.875 ekor dan pada tahun 2016 mencapai 16.092.561 ekor (Anonimus, 2018). Sistem pemeliharaan induk-anak di peternakan rakyat mendominasi peternakan sapi potong di Indonesia (Romjali Endang, Mariyono, Wijono dan Hartati, 2007). Beberapa bangsa sapi potong yang dipelihara di Indonesia diantaranya sapi Peranakan Ongole (PO), Limousin dan Simmental serta persilangannya (Mudawamah, dkk. 2011).

Teknologi perkawinan yang digunakan untuk pengembangan sapi potong berbagai bangsa dan persilangannya adalah melalui Inseminasi Buatan (IB). Salah satu indikator keberhasilan IB adalah keberhasilan kebuntingan dengan satu kali IB, variabel yang menggambarkan hal tersebut dapat dilihat dari *Conception Rate* (CR).

Sementara itu, peternakan sapi potong di Kecamatan Wagir terdiri dari berbagai bangsa dengan sistem perkawinan IB. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang perbedaan bangsa induk sapi terhadap keberhasilan IB.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang pada bulan Agustus sampai September 2016. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data induk sapi PO, Simmental dan

Limousin masing-masing sebanyak 20 ekor. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus di peternakan sapi potong rakyat Kecamatan Wagir Kabupaten Malang. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* yaitu pengambilan didasarkan atas karakteristik masing-masing bangsa sapi PO, Simmental dan Limousin dengan kriteria sapi tersebut sudah pernah melahirkan.

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t tidak berpasangan untuk nilai BCS dan menggunakan Uji Chi-Square untuk *Conception Rate*.

HASIL PENELITIAN

Conception Rate (CR)

Nilai CR sapi PO, Simmental dan Limousin berturut-turut adalah 80%, 70% dan 60%. Hasil analisis dengan uji Chi-Square menunjukkan bahwa nilai *conception rate* dari ketiga sapi tersebut tidak menunjukkan adanya perbedaan ($P > 0,05$) seperti pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 1. Nilai *Conception Rate* (CR) sapi PO, Simmental dan Limousin.

No	Parameter	Sapi PO	Sapi Simmental	Sapi Limousin
1	Bunting	16	14	12
2	<i>Conception Rate</i> (%)	80	70	60

Body Condition Score (BCS)

Nilai BCS sapi induk keseluruhan baik bunting dan tidak bunting pada PO, Simmental dan Limousin berturut-turut seperti pada tabel 3. Hasil analisis dengan uji t tidak berpasangan menunjukkan bahwa BCS antara PO dengan Simmental, PO dengan Limousin dan Simmental dengan Limousin tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Tabel 2. Nilai Body Condition Score (BCS) sapi PO, Simmental dan Limousin.

No	Bangsa Sapi	BCS Induk Bunting dan Tidak Bunting
1	PO	2,98 ± 0,34
2	Simmental	3,05 ± 0,51
3	Limousin	3,20 ± 0,47

Nilai BCS pada induk bunting dan tidak bunting pada sapi PO, Simmental dan Limousin seperti pada tabel 1 di bawah ini. Hasil analisis dengan uji t tidak berpasangan menunjukkan bahwa BCS antara sapi bunting dan tidak bunting pada sapi PO, Simmental dan Limousin menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Tabel 3. Nilai *Body Condition Score* (BCS) sapi bunting dan tidak bunting pada sapi PO, Simmental dan Limousin.

No	Bangsa Sapi	BCS Induk	
		Bunting	Tidak Bunting
1	PO	3,06 ± 0,31 ^a	2,63 ± 0,25 ^b
2	Simmental	3,29 ± 0,43 ^a	2,50 ± 0,00 ^b
3	Limousin	3,46 ± 0,40 ^a	2,81 ± 0,26 ^b

Keterangan : Notasi yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

Perbandingan nilai BCS sapi induk bunting dan tidak bunting antar bangsa sapi berturut-turut seperti pada tabel 4

Tabel 4. Nilai *Body Condition Score* (BCS) antar bangsa sapi.

No	Bangsa Sapi	BCS
		Induk Bunting
1	PO vs Simmental	3,06 ^a vs 3,29 ^b
2	PO vs Limousin	3,06 ^a vs 3,46 ^b
3	Simmental vs Limousin	3,29 ^a vs 3,46 ^a

Keterangan : Notasi yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

PEMBAHASAN

Nilai *Conception Rate* (CR) dari Berbagai Bangsa Sapi

Rata-rata CR sapi PO, Simmental dan Limousin berturut-turut adalah 80%, 70% dan 60% yang tergolong bagus. Menurut Salisbury dan VanDemark (1985), CR pada inseminasi pertama sebesar 60,2%; 60% (Partodihardjo, 1992) dan 62% (Toelihere, 1983). Berdasarkan analisis dengan uji Chi-Square menunjukkan bahwa nilai CR dari ketiga sapi tersebut menunjukkan tidak adanya perbedaan ($P > 0,05$).

Tidak adanya perbedaan nilai CR ini diduga karena manajemen IB dan penanganan reproduksi dari ketiga bangsa sapi tersebut relatif sama dan dipelihara di daerah yang relatif sama dengan BCS yang juga sama. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa reproduksi ternak dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya adalah pakan, penyakit, suhu dan kelembaban.

Nilai optimal CR adalah 60% (Hariadi, 2010), tingginya nilai tersebut mungkin disebabkan oleh tenaga atau petugas inseminator yang terampil, semen yang berasal dari pejantan yang memiliki fertilitas yang baik dan betina-betina dengan fertilitas yang baik pula. Toelihere (1993) menyatakan bahwa angka konsepsi ditentukan oleh tiga faktor yaitu kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi. Selain itu karena pengetahuan akseptor tentang waktu yang tepat untuk melakukan inseminasi setelah timbul gejala birahi. Hasil tersebut menggambarkan bahwa saat yang tepat untuk dilakukan IB setelah gejala birahi telah dikuasai dengan baik oleh inseminator dimana saat yang tepat untuk dilakukan IB adalah 8-12 jam setelah tanda-tanda birahi tampak, terlihat dari angka CR yang cukup bagus, dan hal tersebut membutuhkan keterampilan seorang inseminator yang baik dalam usaha peningkatan efisiensi reproduksi sehingga penggunaan semen beku menjadi efisien. Inseminasi yang dilakukan sepuluh jam setelah timbul tanda birahi menghasilkan CR sebesar 82% (Toelihere, 1985).

Peran inseminator sangat besar dalam keberhasilan pelaksanaan IB. Kemampuan melakukan IB, keahlian dan keterampilan inseminator dalam akurasi pengenalan birahi, sanitasi alat, penanganan (*handling*) semen beku, serta pencairan kembali (*thawing*) yang benar, akan menentukan keberhasilan IB. Indikator yang paling mudah untuk menilai keterampilan inseminator adalah dengan melihat persentase atau nilai CR ketika melakukan IB dalam kurun waktu dan pada jumlah ternak tertentu (Herawati, Anggraeni, Praharani, Utami dan Argiris, 2012).

Tidak adanya perbedaan CR disebabkan juga karena BCS hasil Uji t tidak berpasangan BCS antara sapi PO, Simmental dan Limousin tidak menunjukkan adanya perberbedaaa ($P > 0,05$). Hal ini sesuai dengan pernyataan Toelihere (1981) dan Brunner (1984) yang menyatakan bahwa

beberapa faktor yang menyebabkan ketidakberhasilan pelaksanaan IB adalah: manajemen pemeliharaan, keahlian inseminator, ketidaktepatan 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 dan kondisi ternak atau *Body Condition Score* (BCS). 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. Menurut Wahyudi (2008) BCS yang baik akan meningkatkan kualitas estrus dan IB sehingga kebuntingan dapat terjadi. Hal ini dikarenakan pada ternak yang memiliki BCS tinggi lebih cepat mengalami involution uteri sempurna (kembali normalnya estrus) sehingga fertilitasnya mencapai optimal.

Nilai *Body Condition Rate* (BCS) dari Berbagai Bangsa Sapi

Rata-rata nilai *Body Condition Score* (BCS) pada induk sapi bunting pada berbagai bangsa sapi berturut-turut yaitu PO = $3,06 \pm 0,31$, Simmental = $3,29 \pm 0,43$ dan Limousin = $3,46 \pm 0,40$. Sedangkan BCS pada induk sapi tidak bunting berturut-turut yaitu PO = $2,63 \pm 0,25$, Simmental = $2,50 \pm 0,00$ dan Limousin = $2,81 \pm 0,26$. Hasil uji t tidak berpasangan pada BCS sapi bunting dengan tidak bunting pada sapi PO, Simmental dan Limousin berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Hal ini ditunjukkan dari nilai BCS sapi bunting pada bangsa PO, Simmental dan Limousin lebih dari 3, sedangkan BCS sapi tidak bunting kurang dari 2,9.

Hasil Uji t tidak berpasangan BCS antara sapi PO, Simmental dan Limousin tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Tidak adanya perbedaan antara berbagai bangsa sapi tersebut karena kondisi tubuh antara ketiga bangsa sapi di Kecamatan Wagir hampir sama dengan rata-rata skor 2,98 - 3,2 yang termasuk sedang, sesuai pendapat Webster (1997) dalam Pujiastuti (2016) yang menyatakan bahwa secara umum telah disetujui bahwa induk sapi mempunyai rata-

rata BCS antara 2,5 - 3,5 saat melahirkan. Diperkuat hasil uji t tidak berpasangan antar bangsa berdasarkan BCS sapi bunting yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) antara sapi PO dengan Simmental dan Simmental dengan Limousin walaupun BCS sapi PO dengan Limousin berbeda nyata ($P < 0,05$).

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa : 1) Nilai BCS pada induk dengan tubuh kategori sedang berbagai bangsa sapi potong di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang adalah sama. 2) Nilai BCS pada berbagai bangsa sapi potong yang bunting dan tidak bunting pada IB satu kali adalah berbeda sangat nyata. 3) Keberhasilan IB pada induk berbagai bangsa sapi potong di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang adalah sama dengan nilai BCS $> 3,00$.

Disarankan :

1. Pemeliharaan bangsa sapi potong PO, Simmental dan Limousin untuk perkawinannya direkomendasikan menggunakan IB dengan BCS induk $> 3,00$.
2. Perlu penelitian lebih lanjut tentang keberhasilan IB yang lain seperti S/C, Calving Internal pada berbagai bangsa sapi potong

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2018. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1016> tanggal akses 10 Mei 2018.
- Brunner, M. A, 1984, Repeat Breeding, Dairy Integrated Reproductive Management, Cornell University, www.repeatbreeding.com
- Herawati, T., A. Anggraeni, L. Praharani, D. Utami & A. Argiris. 2012. Peran Inseminator dalam Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah. Informatika Pertanian 21: 81-88
- Mudawamah, V. M. Nurgartiningih, A. D. Corebima, M. Amin and C. D. K. Bottema, 2011. Phenotypic and Genetic Evaluation of Birth Weight for F1 Progeny derived from Local Indonesian Cattle by Non-Native Bos Taurus and Bos Indicus Sires. Proceeding The 3rd

- International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries (SAADC2011) 26-29 July, Nakhon Ratchasima, Thailand. pp. 746-750. URL: https://drive.google.com/file/d/1F7LB6PGfarwLMSSL_J4sVmWk6G-h8bmQ/view
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. J. Ternak Tropika, 12 (1): 76-81. Universitas Brawijaya Fakultas Peternakan. Malang.
- Partodihardjo, S., 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Sumber Widya. Jakarta.
- Pradhan, R. 2008. Reproductive Disorders in Cattle due to Nutritional Status. Journal of International Development and Cooperation. 14 (1): 45-66.
- Pujiastuti, R., 2016. Perhitungan Body Scoring Condition pada Ternak Sapi Perah. Medik Veteriner Muda, Dinas Peternakan Jawa Timur, Surabaya.
- Romjali, Endang, Mariyono, D.B. Wijono dan Hartati. 2007. Rakitan Teknologi Pembibitan Sapi Potong. http://www.warintek.ristek.go.id/peternakan/budidaya/sapi_potong
- Toelihere, M. R., 1981. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Toelihere, M. R., 1993. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Wahyudi E. 2008. Hubungan Antara Body Condition Score (BCS) dengan Days Open (DO) Pada Sapi Peranakan Ongole. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang.