

PERFORMANS REPRODUKSI SAPI PERANAKAN ONGOLE DAN PERANAKAN LIMOUSIN PADA PARITAS BERBEDA DI KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN

Laili Windah Fauziah¹⁾, Woro Busono²⁾ dan Gatot Ciptadi²⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya

²⁾ Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya

ciptadi@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan performans reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin pada paritas 2 dan 3. Penelitian ini dilakukan di Paciran, Kabupaten Lamongan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin yang masing-masing terdiri dari 2 paritas yaitu paritas 2 dan 3 dimana setiap paritas terdiri dari 30 ekor ternak. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan pengumpulan data primer dan data sekunder. Variabel yang diamati adalah *Service per Conception (S/C)*, *Days open (DO)*, *Calving Interval (CI)* dan *Conception Rate (CR)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata S/C, DO, CI dan CR dari sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin pada paritas 2 dan 3 sebesar masing-masing sebesar $1,2 \pm 0,4$; $117,8 \pm 16,5$ hari; $397,6 \pm 16,6$ hari dan 79%. Disimpulkan bahwa nilai tampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan memiliki nilai yang baik akan tetapi perlu perbaikan mengenai DO dan CI yang masih panjang

Kata kunci: *calving interval, conception rate, days open, service per conception.*

ABSTRACT

The purpose of this research was to identify the differences of reproduction performance of Ongole Crossbreed and Limousin Crossbreed Cattle in parity 2 and 3. This study was conducted in Paciran District, Lamongan Regency. The material used in this study were Ongole Crossbreed and Limousin Crossbreed, each cattle consist of two parities, namely second parity and third parity. There were 30 cattle from each parity. The kind of data consist of primary and secondary data. The variables observed were Service per conception (S/C), Days open (DO), calving interval (CI) and Conception rate (CR). The results showed that the average of S/C, DO, CI and CR of Ongole Crossbreed and Limousin Crossbreed Cattle in parity 2 and 3 amounted respectively around 1.2 ± 0.4 ; 117.8 ± 16.5 days; 397.6 ± 16.6 days and 79%. So it can be concluded that the reproduction performance of Ongole Crossbreed and Limousin Crossbreed has good score of S/C and CR, however it still need management improvement regarding long of DO and CI.

Keywords: *calving interval, conception rate, days open, service per conception.*

PENDAHULUAN

Perkawinan pada ternak sapi potong banyak dilakukan dengan Inseminasi Buatan (IB), sebagai akibat dari keberhasilan program IB, namun demikian perkawinan dengan pejantan (alam) masih sering ditemui dengan alasan kegagalan perkawinan IB atau

peternak ingin tetap mempertahankan sapi lokal, diketahui rata-rata perkawinan dengan IB lebih banyak (60,9%) dan sisanya (39,1%) dengan pejantan (Subiharta, Utomo, Ermawati dan Muryanto, 2011). Susilawati (2011) menyatakan bahwa berbagai upaya

telah dilakukan pemerintah untuk menghasilkan sapi di dalam negeri, berbagai macam bangsa sapi potong telah diimpor baik berupa ternak hidup maupun dalam bentuk semen beku yakni dengan IB, yang bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu genetik sapi potong Indonesia.

Persilangan antar bangsa sapi ditujukan untuk memaksimalkan heterosigositas (terkumpulnya keunggulan dari masing-masing bangsa pada satu individu), persilangan yang terkenal adalah antara *Bos taurus* dan *Bos indicus* untuk membentuk bangsa baru yang memiliki keunggulan kedua bangsa tersebut (Talib, 2001). IB merupakan program yang telah dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi ternak yang efektif karena dapat menghasilkan ternak dengan kualitas baik dalam jumlah yang besar dengan memanfaatkan pejantan unggul (Susilawati, 2011). Atabany (2011) menyatakan bahwa parameter IB yang dapat dijadikan tolak ukur guna mengevaluasi efisiensi reproduksi sapi betina yaitu *Days Open (DO)*, *Service Per Conception (S/C)*, *Calving interval (CI)*, semua parameter tersebut merupakan evaluasi dari peranan teknologi IB yang diketahui dapat berpengaruh terhadap peningkatan populasi sapi potong yang nantinya mampu untuk meningkatkan produksi.

Tampilan reproduksi di peternakan rakyat secara umum masih tergolong rendah, khususnya pada paritas ke paritas selanjutnya, yang mengalami penurunan performans reproduksi. Paritas adalah tahapan seekor induk ternak melahirkan anak. Paritas pertama adalah ternak betina yang telah melahirkan anak satu kali atau pertama, demikian juga untuk kelahiran-kelahiran yang akan datang disebut paritas kedua dan seterusnya (Ihsan dan Wahyuningsih, 2011).

Kabupaten Lamongan merupakan salah satu daerah yang memiliki populasi sapi potong sebesar 84.453 ekor, sedangkan Kecamatan Paciran memiliki populasi sapi potong dengan jumlah 3.938 ekor (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Lamongan, 2013). Kecamatan Paciran

Kabupaten Lamongan dipilih sebagai lokasi penelitian karena belum banyak dilakukan kajian tentang performans reproduksi khususnya sapi potong betina. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui perbedaan penampilan reproduksi antara sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin pada paritas berbeda di Kecamatan Paciran.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dipeternakan sapi potong rakyat di Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan. Pelaksanaan pengambilan data dilakukan mulai tanggal 12 Januari sampai 15 Februari 2016.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin yang masing-masing terdiri dari 2 paritas yaitu paritas 2 dan 3 dimana setiap paritas terdiri dari 30 ekor ternak

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan pengumpulan data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dilakukan dengan cara pengamatan dan wawancara secara langsung dengan peternak menggunakan daftar pertanyaan yang tersedia, sedangkan data sekunder diperoleh dari petugas inseminator Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah perbedaan tampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin pada paritas yang berbeda, dilihat dari beberapa indikator yaitu *Service per Conception (S/C)*, *Days open (DO)*, *Calving Interval (CI)* dan *Conception Rate (CR)*. Data yang diperoleh diuji secara statistik menggunakan RAL Faktorial untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Paciran merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Lamongan, yang memiliki luas 61,304 km² dengan jumlah penduduk sebesar 90.604 jiwa yang

merupakan bagian dari Kabupaten Lamongan dengan temperatur udara maksimal adalah 29°C sedangkan suhu minimal adalah 20°C dan curah hujan rata-rata berkisar sekitar 269 mm/tahun. Batas wilayah Kecamatan Paciran adalah sebelah utara berbatasan dengan laut Jawa, sebelah selatan Kecamatan Solokuro, sebelah barat Kecamatan Brondong dan sebelah timur Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik. (Anonimus, 2014)

Performans Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin

Keberhasilan program IB dapat dilihat dari hasil kebuntingan yang diperoleh,

karena tujuan dari IB adalah adanya kebuntingan pada ternak dengan penggunaan jasa inseminasi seminimal mungkin (Rasad, Kuswaryan, Sartika dan Salim, 2008). Keberhasilan usaha perkembangbiakan sangat terkait dengan performans reproduksi dan tingkat mortalitas induk dan anak, faktor performans reproduksi yang penting antara lain adalah: *Service per Conception*(S/C), *Days Open* (DO), jarak beranak atau *Calving Interval* (CI), angka kebuntingan atau *Conception Rate*(CR)(Nuryadi, 2011).

Rataan S/C, DO, CI dan CR pada faktor bangsa, paritas dan interaksidiperlihatkan pada Tabel 1,2 dan 3.

Tabel 1. Rataan S/C, DO, CI, dan CR pada Faktor Bangsa

Faktor	S/C	DO	CI	CR
Peranakan Ongole	1,18± 0,39	115± 15 ^a	395±15	85%
Peranakan Limousin	1,33± 0,57	121± 17 ^b	400±18	73,34%

Keterangan: Notasi (a.b) pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0.05).

Tabel 2. Rataan S/C, DO, CI, dan CR pada Faktor Paritas

Faktor	S/C	DO	CI	CR
Paritas 2	1.2±0.46	115±16 ^a	395± 17 ^a	81.67%
Paritas 3	1.2±0.57	121±16 ^b	401± 16 ^b	76.67%

Keterangan: Notasi (a.b) pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0.05).

Tabel 3. Rataan S/C, DO, CI, dan CR pada Faktor Interaksi antara Bangsa dan Paritas

Faktor	S/C		DO		CI		CR	
	Paritas 2	Paritas 3						
Peranakan Ongole	1.1±0.37	1.2±0.4	112± 16	117± 15	392± 16	398± 15	86.67%	83.33%
Peranakan Limousin	1.3±0.53	1.3±0.6	118± 17	124± 17	397± 17	404± 17	76.67%	70%

Service per Conception (S/C)

S/C adalah angka yang menunjukkan jumlah semen atau straw yang digunakan untuk menghasilkan suatu kebuntingan (Feradis, 2010).

Faktor Bangsa Terhadap S/C

Hasil analisis performans reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin menunjukkan hasil yang sama yaitu tidak ada perbedaan antara kedua

bangsa sapi tersebut, diketahui rata-rata nilai S/C sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin hasil penelitian diperlihatkan pada Tabel 1, sebesar 1,2–1,33 kali yang menunjukkan nilai di bawah normal S/C. Menurut Toelihere^a(1977) menyatakan nilai S/C yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0 semakin rendah nilai tersebut, maka semakin tinggi kesuburan hewan-hewan betina dalam kelompok tersebut, sebaliknya makin tinggi nilai S/C, makin

rendah nilai kesuburan kelompok betina tersebut. Ihsan dan Wahjuningsih (2011) menyatakan bahwasapi persilangan Limousin dan persilangan Simental di Indonesia memiliki nilai S/C yang hampir sama dengan sapi Peranakan Ongole, sebab sapi persilangan Limousin dan persilangan Simental adalah sapi hasil persilangan dengan sapi Peranakan Ongole yang sudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan di Indonesia.

Faktor Paritas Terhadap S/C

Hasil analisis performan reproduksi pada dua paritas yang berbeda yaitu paritas 2 dan 3 menunjukkan tidak adanya perbedaan. Nilai rata-rata pada Tabel 2, menunjukkan bahwa S/C pada paritas 2 dan paritas 3 sebesar 1,2 dan 1,2 yang menunjukkan bahwa nilai S/C pada masing-masing paritas termasuk di bawah nilai normal S/C. Ihsan dan Wahjuningsih (2011) menyatakan bahwapengaruh paritas pada ketiga bangsa peranakan Limousin, Peranakan Simental dan Peranakan Ongole tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, hal tersebut dikarenakan jarak masing-masing paritas sangat pendek yaitu sekitar satu tahun sehingga kondisi alat reproduksi ketiga bangsa tersebut masih dalam kondisi sama.

Faktor Interaksi Antara Bangsa dan Paritas Terhadap S/C

Hasil statistik performans reproduksi antara bangsa dan paritas menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata yaitu sama. Rataan pada Tabel 3, menunjukkan bahwa nilai S/C dilokasi penelitian sangat baik karena dibawah kisaran normal. Ihsan dan Wahjuningsih (2011) menyatakan bahwa S/C masing-masing bangsa dan paritas menunjukkan hasil yang normal dan ideal. Toelihere^a (1977) menyatakan bahwanilai S/C yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0. Tingginya kesuburan reproduksi sapi betina dilokasi penelitian didukung dengan manajemen pemeliharaan yang baik antara lain deteksi estrus yang pas, pemberian pakan secara ad libitum dan

sanitasi dilakukan rata-rata 2,3- 2,5 kali dalam sehari. Eko, Isnaini and Wahjuningsih (2014) menyatakan bahwa tingginya S/C disebabkan oleh pemberian pakan ke ternak kurang baik sehingga menyebabkan gangguan pada sistem hormonal reproduksi yang menyebabkan terganggunya fertilitas betina.

Days open (DO)

DO merupakan periode atau selang waktu sapi setelah beranak sampai dikawinkan kembali sampai terjadi kebuntingan (Wardhani, Ihsan and Isnaini 2015).

Faktor Bangsa Terhadap DO

Hasil analisis statistik sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin menunjukkan tidak adanya perbedaan. Rataan DO sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin pada lokasi penelitian sebesar 115 dan 121 hari (Tabel 1), nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai DO yang panjang, panjangnya DO disebabkan lamanya peternak menyapah pedet. Yulyanto, Susilawati dan Ihsan (2011) menyatakan bahwa DO dari kedua sapi tersebut masih belum sesuai dengan nilai lama kosong pada sapi yang ideal (60-90 hari). Days Open yang terlalu panjang dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain tingginya angka kegagalan IB sehingga S/C menjadi tinggi. Pirlo (2000) menyatakan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan panjangnya nilai DO adalah estrus yang terlambat, kesalahan dalam deteksi estrus, kurangnya bobot badan dan faktor lingkungan.

Faktor Paritas Terhadap DO

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa rata-rata nilai DO paritas 3 lebih panjang dibandingkan dengan paritas 2. Panjangnya DO pada paritas 3 disebabkan manajemen perkawinan yang tidak terkontrol. Menurut Ihsan dan Wahjuningsih (2011) meskipun memiliki nilai S/C dibawah 1,6, lama DO dan CI masih panjang, hal itu disebabkan oleh deteksi estrus peternak yang kurang cermat sehingga pelaksanaan IB

dilakukan pada estrus yang ketiga atau keempat setelah melahirkan, selain itu kebiasaan peternak yang mengawinkan sapi setelah pedet disapih yang dilakukan pada umur 100-120 hari.

Faktor Interaksi Antara Bangsa dan Paritas Terhadap DO

Hasil analisis statistik DO pada sapi Peranakan Ongole dan sapi Peranakan Limousin pada paritas 2 dan paritas 3 menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata. Rataan interaksi antara bangsa dan paritas terhadap DO diperlihatkan pada Tabel 3, yaitu sebesar 117 hari, hal ini dapat dilihat bahwa interaksi antara masing-masing bangsa dan paritas memiliki nilai yang panjang dari normal DO. Menurut Astuti (2004) bahwa DO adalah jumlah periode dari melahirkan sampai ternak bunting kembali rata-rata waktu melahirkan sampai ternak bunting adalah 60–90 hari. Yulyanto, Susilawati dan Ihsan, (2011), menyatakan bahwa reproduksi sapi tidak efisien disebabkan karena sapi yang dikawinkan dengan cara IB pada estrus kedua atau ketiga bahkan ada yang sudah berkali-kali estrus namun tidak dikawinkan.

Calving Interval (CI)

Calving Interval adalah jarak waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya, CI dipengaruhi oleh lama kebuntingan dan lama waktu kosong ternak. Jarak beranak merupakan salah satu kinerja reproduksi yang perlu diketahui karena keteraturan CI yang setahun sekali menjamin kesinambungan produksi ternak (Luthfi, Anggraeny dan Purwanto, 2011).

Faktor Bangsa Terhadap CI

Hasil analisis statistik bangsa sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan Rataan CI Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin masing-masing sebesar 395- 400 hari, nilai tersebut termasuk di atas normal CI. Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) menyatakan bahwa rata-rata CI sapi Peranakan Limousin sebesar 433,6 hari,

lebih panjang bila dibandingkan dengan sapi Peranakan Ongole sebesar 414,9 hari. Ball and Peters (2004) menyatakan jarak waktu beranak (CI) yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui, efisiensi reproduksi dikatakan baik apabila seekor induk sapi dapat menghasilkan satu pedet dalam satu tahun. CI ditentukan oleh lama bunting dan lama kosong.

Faktor Paritas Terhadap CI

Hasil analisis statistik faktor paritas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata dimana pada paritas 3 lebih panjang dibandingkan dengan paritas 2. Rataan nilai CI pada masing-masing paritas di lokasi penelitian menunjukkan nilai yang panjang, (Tabel 2). Menurut Ihsan dan Wahyuninggi (2011) nilai CI pada 3 bangsa yang berbeda sebesar 462.76 hari pada paritas 2 dan 402.95 paritas 3, panjangnya nilai CI pada paritas 3 disebabkan panjangnya days open. Menurut Ball and Peters (2004) jarak waktu beranak (CI) yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. Menurut Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) menyatakan bahwa CI ditentukan oleh lama bunting dan lama kosong, sehingga semakin panjang lama kosong menyebabkan angka CI semakin tinggi.

Faktor Interaksi Antara Bangsa dan Paritas Terhadap CI

Hasil analisis statistik faktor interaksi menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara Sapi Peranakan Ongole dan sapi Peranakan Limousin pada paritas yang berbeda terhadap CI disebabkan antara bangsa dan paritas memiliki nilai rata-rata yang sama. Rata-rata nilai CI di lokasi penelitian sebesar 397,6 hari (Tabel 3). Rataan masing-masing bangsa dan paritas memiliki nilai CI yang panjang. Panjangnya nilai CI disebabkan panjangnya DO, manajemen pemeliharaan dan manajemen perkawinan. Susilawati dan Affandy (2004) menyatakan bahwa apabila terdapat jarak beranak yang panjang sebagian besar karena DO yang panjang, hal ini disebabkan: (1) anaknya tidak disapih sehingga munculnya estrus

pertama post partum menjadi lama; (2) peternak mengawinkan induknya setelah beranak dalam jangka waktu yang lama sehingga lama kosongnya menjadi panjang; (3) tingginya kegagalan inseminasi buatan sehingga S/C nya menjadi tinggi; (4) umur pertama kali dikawinkan lambat.

Conception Rate (CR)

Angka konsepsi (CR) adalah jumlah akseptor yang mengalami kebuntingan pada IB ke 1 dibagi jumlah semua akseptor dikali 100% (Susilawati, 2011). Feradis (2010) *conception rate* atau angka konsepsi. Angka konsepsi ditentukan berdasarkan hasil diagnosa kebuntingan melalui pemeriksaan rektal (eksplorasi rektal) oleh dokter hewan dalam waktu 40 sampai 60 hari sesudah inseminasi.

Faktor Bangsa Terhadap CR

Analisis statistik pada faktor bangsa tidak menunjukkan perbedaan, hal ini diketahui Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin memiliki nilai yang sama. Rataan nilai CR pada sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin masing-masing sebesar 85%-73,34%. Hal ini menunjukkan CR sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin memiliki nilai CR yang baik. Menurut Nuryadi dan Wahjuningsih (2011), *Conception Rate* sapi PO sebesar 75,34% lebih baik bila dibandingkan sapi Peranakan Limousin sebesar 66%. Menurut Philips (2001) menunjukkan bahwa CR pada sapi yang dikawinkan dengan IB dapat mencapai 65%, sedangkan angka konsepsi yang baik yaitu 60% atau lebih. Angka CR untuk sapi Peranakan Limousin yang tidak lebih baik dari sapi Peranakan Ongole disebabkan karena kondisi lingkungan sapi Peranakan Limousin (*Bos taurus*) yang diketahui masi adaptasi terhadap temperatur panas sedangkan sapi Peranakan Ongole (*Bos indicus*) yang mempunyai sifat tahan terhadap panas.

Faktor Paritas Terhadap CR

Hasil analisis statistik faktor paritas menunjukkan bahwa pada masing-masing

paritas memiliki nilai CR yang sama. Rataan nilai CR pada paritas 2 sebesar 81,67% dan paritas 3 sebesar 76,67% (Tabel 2) hal ini bahwa nilai CR pada masing-masing paritas memiliki kesuburan yang tinggi. Ihsan dan Wahyuningsih (2011), menyatakan bahwa CR masing-masing bangsa dan paritas sangat baik yaitu antara 64-65%. Menurut Philips (2001) angka konsepsi yang baik yaitu 60% atau lebih.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya CR antara lain kesuburan pejantan, kesuburan betina, teknik inseminasi dan manajemen pemeliharaan. Hastuti (2008) menyatakan rendahnya angka CR juga dipengaruhi oleh peternak yang kurang cermat mengamati estrus dan waktu pengawinan yang kurang tepat, sedangkan besarnya angka konsepsi dipengaruhi oleh kesuburan betina, keterampilan inseminator, keterampilan peternak dalam mendeteksi estrus ternaknya, penanganan semen beku di pos IB dan kemudahan sarana komunikasi maupun prasarana jalan dan peralatan IB yang lengkap.

Faktor Interaksi Antara Bangsa dan Interaksi Terhadap CR

Analisis statistik faktor interaksi menunjukkan bahwa tidak ada interaksi dari masing-masing bangsa dan masing-masing paritas. Rataan CR ditunjukkan pada Tabel 3 yang memiliki nilai diatas normal sehingga dapat dikatakan induk di lokasi penelitian mempunyai reproduksi yang subur. Menurut Philips (2001) angka konsepsi yang baik yaitu 60% atau lebih. Menurut Toelihere^a (1977), bahwa angka konsepsi ditentukan oleh 3 faktor yaitu kesuburan pejantan, kesuburan betina dan teknik inseminasi. Nilai CR dilihat dari sapi yang bunting pada IB pertama dan dibuktikan dengan melahirkan pedet, dengan demikian, ternak yang berhasil melahirkan pedet hasil IB pertama merupakan nilai CR dan hasilnya akan sama dengan besarnya angkakelahiran karena ternak yang bunting pada inseminasi pertama berhasil

melahirkan pedet dengan selamat(Yulyanto, Susilawati dan Ihsan, 2011).

KESIMPULAN

Kesimpulan hasil penelitian performans reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin pada paritas berbeda adalah:

1. Bangsasapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap variabel S/C, CR, dan CI, namun demikian memberi pengaruh yang berbeda nyata pada DO, dimana DO sapi Peranakan Ongole lebih baik dibandingkan sapi Peranakan Limousin.
2. Paritas tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap S/C dan CR, namun demikian memberi pengaruh yang berbeda pada DO dan CI, dimana DO dan CI sapi paritas 2 lebih baik dibandingkan sapi paritas 3
3. Tidak ada interaksi antara masing-masing bangsa dan paritas pada variabel S/C, CR, DO dan CI

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2013. Populasi ternak Besar Menurut Kecamatan (ekor): Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2015, 10:40:52.

Anonimus. 2014. Profil Kecamatan Paciran. <http://lamongankab.go.id/instansi/paciran>. Diakses pada tanggal 16 juni 2016.

Astuti, M. 2004. Potensi dan Keragaman Sumber Daya Genetik Sapi Peranakan Ongole (PO). Lokakarya Nasional Sapi Potong. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Atabany, A., B.P. Purwanto, T. Toharmat dan A. Anggraeni. 2011. Hubungan Masa Kosong dengan Produktivitas pada Sapi Perah Friesian Holstein di Baturraden, Indonesia. *Jurnal Media Peternakan*. Institut Pertanian Bogor. 34 (2): 77-82.

Ball, P.J.H and A.R. Peters. 2004. *Reproduction in Cattle*. Third Edition. Blackwell Publishing. Victoria. Australia.

Eko, A. W., N. Isnaini and S. Wahjuningsih. 2014. Tampilan Reproduksi Sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Tangung gunung Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.

Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak*. Alfabeta. Bandung.

Hastuti, D. 2008. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Potong ditinjau dari Angka Konsepsi dan *Service per Conception*. *Jurnal Mediagro*. 4 (1): 12-20.

Ihsan, M.N dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Potong di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (2): 76-80.

Luthfi, M., Y.N. Anggraeny dan Purwanto. 2011. Perbedaan Performan Reproduksi Sapi PO dan Brahman Cross di Berbagai Lokasi di Jawa Tengah dan Jawa Timur. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Loka Penelitian Sapi Potong. Grati Pasuruan.

Nuryadi. 2000. *Dasar Dasar Reproduksi Ternak*. Universitas Brawijaya Press: Malang

Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (1): 76-81.

Philips, A. 2001. *Genetic Effects on the Productivity of Beef Cattle*. *Meat and Livestock Specialist*.

Pirlo, G., F. Miflor dan M. Speroni. 2000. Effect of Age at First Calving on Production Traits and on Difference between Milk Yield and Returns and Rearing Cost in Italian Holsteins. *Journal of Dairy Science*. 83 (3): 603-608.

- 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-palu.
- Subiharta, B., Utomo, Y. Ermawati dan Muryanto. 2011. Kinerja Reproduksi Sapi Potong Pada Peternakan Rakyat di Daerah Kantong Ternak di Jawa Tengah. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah*
- Susilawati, T. 2011. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan dengan Kualitas dan Deposisi Semen yang Berbeda Pada Sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (2): 15-24.
- Susilawati, T dan L. Affandi. 2004. Tantangan dan Peluang Peningkatan Produktivitas Sapi Potong melalui Teknologi Reproduksi. Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Talib, C. 2001. Pengembangan Sistem Perbibitan Sapi Potong Nasional. *Jurnal Wartazoa*. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Toelihere^a, M.R. 1977. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Wahyudi, L., T. Susilawati dan S. Wahyuningsih. 2013. Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Wardhani, E.K., M.N. Ihsan dan N. Isnaini. 2015. Evaluasi Reproduksi Sapi Perah PFH pada Berbagai Paritas di Kud Tani Makmur Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Yulyanto, C.A., T. Susilawati dan M.N. Ihsan. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Sapi Peranakan Limousin di Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo dan Kecamatan Tugu Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 24(2): 49-57