

TAMPILAN REPRODUKSI SAPI PERAH PADA BERBAGAI PARITAS DI DESA KEMIRI KECAMATAN JABUNG KABUPATEN MALANG

Lieyo Wahyudi¹⁾, T. Susilawati²⁾, S. Wahyuningsih²⁾

1) Mahasiswa S1 Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya,

2) Bagian Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the success of *Artificial Insemination* by *DO*, *S/C* and *CI* and to know is there any difference in the reproduction performance of dairy cow at different parity in the Kemiri Village, Jabung Sub-district were Malang Regency. Method of this research was a case study. The material used in this study are data one hundred dairy cows females have at least twice parturition to known *CI*. Samples were selected randomly. Descriptive analysis was used to determine the average and standard deviation of *DO*, *S/C* and *CI* and using *Kruskall Wallis* method with *Chi Square* analysis to compare the appearance of reproduction on a variety of parity based on *DO*, *S/C* and *CI*. The average of the *DO*, *S/C* and *CI* were respectively $202,45 \pm 165,84$ days; $2,93 \pm 1,73$, and $461,74 \pm 152,37$ days. The statistics show that between *DO* at different parity; between *S/C* on a variety of parity, and *CI* on a variety of parity did not different significant ($P > 0,05$). It was concluded that the results of the evaluation of *AI* based on average *DO*, *S/C* and *CI* : 202,45; 2,93 and 472,19 prove that the success of artificial insemination performed not maximized.

Key Word : Artificial Insemination, Dairy Cattle reproduction, Parity.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi keberhasilan Inseminasi Buatan berdasarkan *Days Open (DO)*, *Service per Conception (S/C)* dan *Calving Interval (CI)* dan untuk mengetahui apakah ada perbedaan dalam kinerja reproduksi sapi perah pada paritas yang berbeda di Desa Kemiri, Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. Penelitian ini merupakan studi kasus dan materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data 100 ekor sapi perah betina yang setidaknya telah partus dua kali agar dapat diketahui *Calving Intervalnya*. Sampel dipilih secara acak serta dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui rata-rata maupun standar deviasi dari *DO*, *S/C* dan *CI* dan menggunakan metode *Kruskall Wallis* dengan analisis *Chi Square* untuk membandingkan penampilan reproduksi pada berbagai paritas berdasarkan *DO*, *S/C* dan *CI*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata dari *DO*, *S/C* dan *CI* berturut-turut: $202,45 \pm 165,84$ hari, $2,93 \pm 1,73$ dan $461,74 \pm 152,37$ hari. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa antara *DO* pada berbagai paritas; antara *S/C* pada berbagai paritas; dan antar *CI* pada berbagai paritas tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Disimpulkan bahwa rata-rata *DO* panjang, *S/C* tinggi dan *CI* juga masih panjang membuktikan bahwa tingkat keberhasilan inseminasi buatan yang dilakukan masih rendah serta tidak terdapat perbedaan tampilan reproduksi pada berbagai paritas.

Kata Kunci: Inseminasi Buatan, Reproduksi Sapi Perah, Paritas.

PENDAHULUAN

Teknologi Inseminasi Buatan (IB) adalah salah satu teknologi reproduksi yang mampu dan telah berhasil untuk meningkatkan perbaikan mutu genetik ternak, sehingga dalam waktu pendek dapat menghasilkan anak dengan kualitas baik dalam jumlah yang besar dengan memanfaatkan pejantan unggul (Susilawati^a, 2011). Parameter IB yang dapat dijadikan tolak ukur guna mengevaluasi efisiensi reproduksi sapi perah betina yaitu *Days Open (DO)*, *service per conception (S/C)*, *Calving interval interval (CI)*. Semua parameter tersebut merupakan evaluasi dari peranan teknologi IB yang diketahui dapat berpengaruh terhadap peningkatan populasi sapi perah yang nantinya mampu untuk meningkatkan produksi khususnya produk susu (Atabany dkk., 2011).

Salah satu koperasi yang bergerak dibidang sapi perah adalah Koperasi Agro Niaga (KAN) Jabung, Malang, dengan total populasi sapi perah mencapai 7500 ekor. Dugaan awal, lambannya peningkatan produksi susu sapi perah di Koperasi Agro Niaga Jabung, dikarenakan lemahnya peningkatan populasi sapi perah akibat lama kosong yang panjang dan IB yang dilakukan berulang-ulang tanpa menghasilkan kebuntingan pada sapi perah dan diduga ada kaitannya pula dengan paritas, namun belum ada data otentik yang bisa membenarkan dugaan tersebut. Berlandaskan fakta-fakta tersebut maka perlu dilakukan penelitian guna mengetahui tampilan reproduksi sapi perah, hingga nantinya mampu menjawab masalah-masalah yang dihadapi.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kemiri, Kecamatan Jabung, Kawasan Koperasi Agro Niaga Jabung, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan mulai 1 Oktober sampai 1 November 2012.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data 100 ekor sapi perah betina yang minimal telah partus dua kali agar dapat diketahui *calving intervalnya*.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus. Data yang diambil adalah data primer dan sekunder. Pengambilan data primer meliputi penilaian keterampilan inseminator dan pengetahuan peternak dengan metode wawancara kepada petugas inseminator; penilaian kualitas semen beku yang dinilai berdasarkan persentase *PTM (Post Thawing Motility)* atas informasi dari instansi yang terkait; penilaian kuantitas serta kualitas pakan yang diberikan. Data mengenai pakan diperoleh dari 67 peternak dilokasi penelitian, dipilih 20 peternak secara *sampling* dengan kriteria memiliki sapi ≥ 2 ekor, pada tiap peternak dipilih 1 sapi secara *random* untuk ditimbang pakannya. Setiap penimbangan, jenis pakan dicatat serta dikelompokkan berdasarkan pakan hijauan, konsentrat dan pakan tambahan.

Konsentrasi nutrisi (BK, PK dan TDN) masing-masing jenis bahan pakan tidak diukur melalui analisis proksimat tetapi dihitung berdasarkan tabel kandungan nutrisi pakan. Terkait dengan pakan, hanya diamati jumlah nutrisi pakan yang diberikan dengan perhitungan pemberian BK, PK dan TDN adalah sebagai berikut :

1. Penghitungan (BK) yang diberikan

$$\frac{\text{Pemberian pakan Segar} \times \text{Kandungan BK pakan}}{100}$$
2. Penghitungan (PK) yang diberikan

$$\frac{\text{BK pakan yang diberikan} \times \text{Kandungan Pk pakan}}{100}$$
3. Penghitungan (TDN) yang diberikan

$$\frac{\text{BK Pakan yang diberikan} \times \text{TDN pakan}}{100}$$

Selanjutnya, data jumlah pemberian BK, PK dan TDN, dibandingkan dengan Tabel kebutuhan nutrisi sapi perah dari NRC (2001) untuk sapi perah dengan kapasitas produksi susu 10 liter/ekor/hari dan kandungan lemak 4%.

Data sekunder diperoleh dengan cara melihat data *recording* IB yang ada di KAN Jabung, juga berdasarkan hasil wawancara langsung dengan peternak dan nantinya dicocokkan antara data dari Koperasi Agroniaga Jabung dengan data hasil wawancara dari peternak. Data yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan berdasarkan paritas.

Variabel *dependent* yang diamati dalam penelitian ini adalah *DO* yang merupakan waktu antara partus sampai di IB hingga partus; *S/C* yang merupakan perhitungan jumlah pelayanan (*service*) IB yang dibutuhkan oleh seekor ternak betina sampai terjadinya kebuntingan dan *CI* yang merupakan waktu antara partus pertama sampai partus berikutnya. Variabel *independent* pada penelitian ini adalah paritas.

Data sekunder berupa tanggal IB, tanggal pemeriksaan kebuntingan, dan tanggal partus dikonversikan menjadi hari, sehingga variabel-variabel pengamatan tersebut

dapat diketahui dan digambarkan secara deskriptif, selanjutnya diolah menggunakan klasifikasi satu arah (*One Way Anova*), apabila uji homogenitas dan normalitas tidak terpenuhi maka dilanjutkan dengan pengujian menggunakan prosedur non parametrik yaitu uji *Kruskall Wallis* untuk membandingkan tampilan reproduksi pada berbagai paritas berdasarkan *DO*, *S/C* dan *CI*.

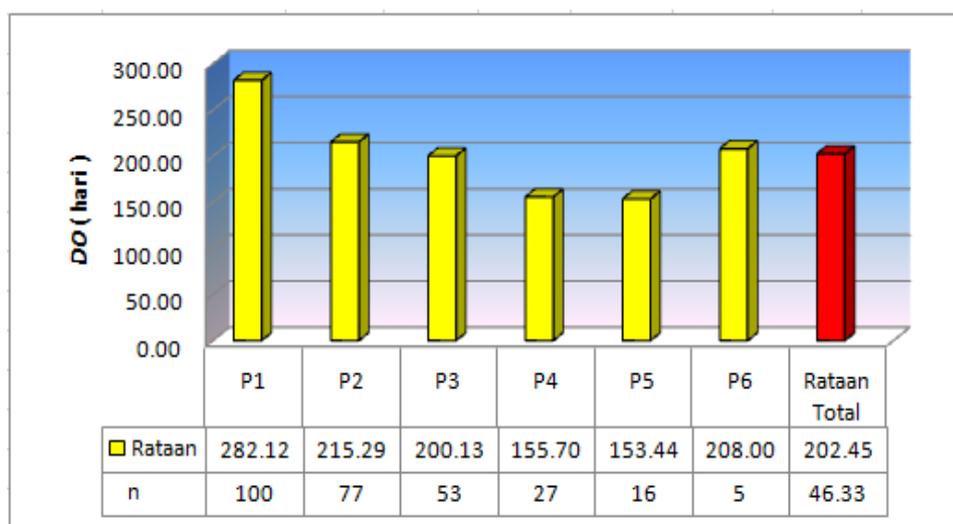
HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Keberhasilan IB Berdasarkan *DO*, *S/C* dan *CI*.

Keberhasilan IB dapat dievaluasi berdasarkan beberapa parameter yakni *DO*, *S/C* dan *CI*. Ada ketetapan yang dijadikan acuan untuk beberapa parameter tersebut, untuk *DO* yang baik berada pada kisaran 40-60 hari (Stevenson, 2001); *S/C* yang baik adalah 1,6–2,0 (Jainudeen and Hafez, 2008); sedangkan *CI* yang baik adalah ± 365 hari (Ball dan Peters, 2004). Beberapa parameter tersebut mampu mendeskripsikan hasil evaluasi IB yang nantinya mampu menyimpulkan apakah IB yang dilakukan sudah baik ataukah perlu perbaikan.

Days Open

Stevenson (2001); Izquierdo, *et al.* (2008) dan Ali., *et al.* (2000) menyatakan bahwa *DO* untuk sapi perah betina normalnya adalah 40-60 hari atau 85-115 hari dan tidak ada masa kosong yang kurang dari 30 hari. Hasil analisa statistik deskriptif evaluasi keberhasilan IB berdasarkan *DO* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram batang rata-rata *DO* (hari)

Gambar 1. menunjukkan rata-rata *days open* selama $202,45 \pm 165,84$ hari, lebih tinggi dibandingkan pendapat Izquierdo *et al.*, (2008); De Vries (2006) dan Stevenson (2001) yang berturut-turut menyatakan bahwa rentang *DO* adalah 85-115 hari; 112 -166 hari dan 40 - 60 hari setelah beranak.

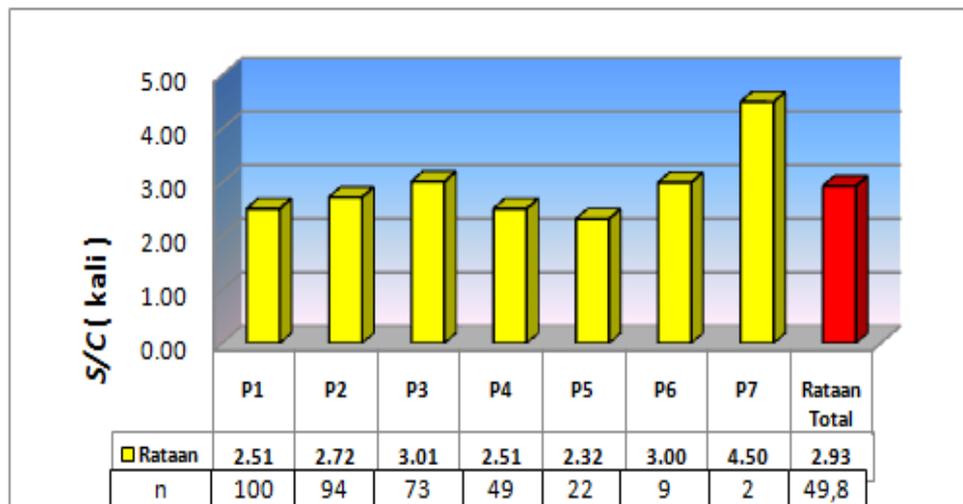
Panjangnya *DO* disebabkan oleh banyak hal. Hal yang paling mendasar adalah terjadi kesalahan dalam mendeteksi birahi karena pada umumnya, birahi yang terjadi *post partus* susah dideteksi bahkan terjadi *silent heat*. Pirlo *et al.*, (2000) menyatakan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan penundaan umur kawin pertama adalah birahi yang terlambat, kesalahan dalam deteksi birahi, kurangnya bobot badan, dan faktor lingkungan.

Sapi perah laktasi yang memiliki produksi susu tinggi berpotensi untuk mengalami

keterlambatan birahi karena sapi perah dengan produksi susu tinggi membutuhkan energi yang sangat banyak dalam proses pembentukan susu didalam tubuhnya serta adanya hormon prolaktin yang menekan produksi hormon gonadotropin. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Atabany dkk. (2011) yang menyatakan bahwa sapi-sapi FH yang mempunyai produksi susu lebih tinggi pada awal laktasi memiliki masa kosong yang lebih panjang dan berpotensi untuk mengalami keterlambatan birahi.

Service per Conception

Nilai *S/C* yang normal berkisar antara 1,6-2,0. Semakin rendah nilai *S/C* maka semakin tinggi kesuburan ternak tersebut (Hartatik dkk., 2009). Hasil analisa statistik deskriptif evaluasi keberhasilan IB berdasarkan *S/C* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram batang rata-rata *Service per Conception*

Gambar 2. menunjukkan rata-rata nilai *S/C* adalah 2,93 lebih tinggi dibandingkan pendapat Jainudeen dan Hafez (2008) yang menyatakan bahwa nilai *S/C* yang normal adalah 1,6-2,0. Hasil penelitian ini juga lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Dudi dkk., (2006) yang menyatakan bahwa di Koperasi Serba Usaha (KSU) Tandangsari, Kabupaten Sumedang memiliki rata-rata *S/C* = 2.

Rataan nilai *S/C* pada laktasi pertama atau partus pertama sebesar 2,51 lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Hartatik dkk. (2009) yang menyatakan bahwa nilai *S/C* pada laktasi pertama yang baik adalah 1,72.

Faktor yang mempengaruhi tingginya nilai *S/C* diantaranya adalah petugas inseminator (Johnson, Weitze and Maxwell, 2006). Berdasarkan kuisioner hasil wawancara dengan petugas inseminator dapat diketahui bahwa inseminator di lokasi penelitian memiliki sertifikasi dari BBIB serta memiliki pengalaman menginseminasi minimal 2 tahun atau setara dengan 4000 akseptor maka

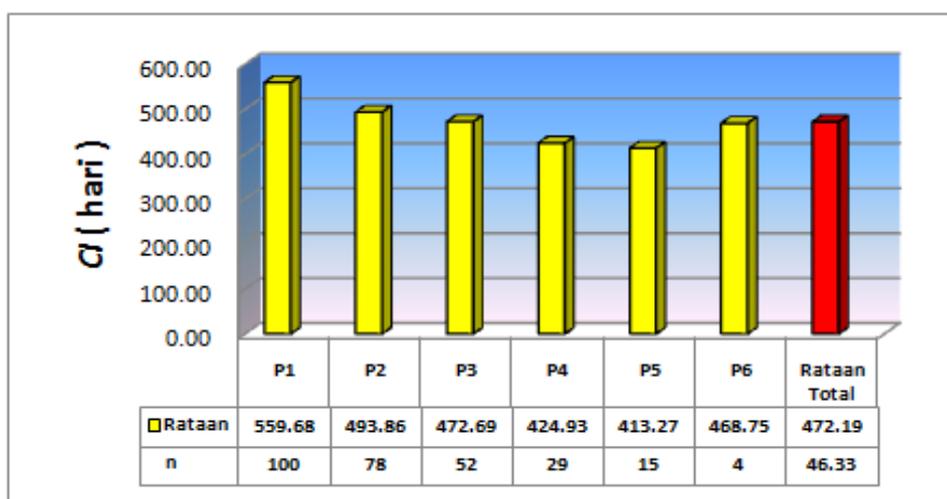
inseminator dilokasi penelitian dianggap terampil dalam melakukan inseminasi pada sapi, jadi kecil kemungkinannya tingginya *S/C* akibat kurang terampilnya petugas inseminator.

Tingginya nilai *S/C* disinyalir karena waktu pelaksanaan IB yang dilakukan pada siang hari. Sangat tidak dianjurkan melakukan inseminasi pada siang hari pada kondisi terik matahari dimana kondisi lendir servik akan mengental dan menghambat perjalanan spermatozoa yang di inseminasikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Susilawati (2000) yang menyatakan bahwa apabila sapi menunjukkan tanda-tanda birahi sore maka pelaksanaan IB pagi hari berikutnya. Pelaksanaan IB seyogyanya tidak dilakukan pada siang hari, karena lendir servik mengental pada siang hari, sedangkan pada pagi, sore maupun malam, lendir servik menjadi encer, hal tersebut juga berdampak pada keberhasilan IB saat siang yang lebih rendah dari pada saat pagi, sore atau malam hari.

Semen beku yang digunakan disinyalir tidak berpengaruh pada tingginya *S/C* dilokasi penelitian karena semen beku yang digunakan memiliki *PTM* sebesar 48-50% lebih tinggi dari SNI (2005) yang hanya $\geq 40\%$, bahkan *PTM* 20-40% masih bisa menghasilkan kebuntingan sebesar 85%-95% (Susilawati^b, 2011). Namun, hal ini perlu pembuktian dengan penelitian lanjut yang fokus pada kualitas semen beku yang digunakan dilokasi penelitian.

Calving Interval

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 (Ball and Peters, 2004). Hasil analisa statistik deskriptif evaluasi keberhasilan inseminasi buatan berdasarkan *CI* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram batang rata-rata *Calving Interval* (hari)

Gambar 3. menunjukkan rata-rata *CI* sebesar $472,19 \pm 156,45$ hari, lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Iskandar dan Farizal (2011) yang melaporkan *CI* induk sapi rata-rata 377 hari. Dudi dkk., (2006) menyatakan bahwa di Koperasi Serba Usaha Tandangsari, Kabupaten Sumedang memiliki rata-rata *CI* 15-16 bulan. Siregar (2003) menyatakan bahwa realita dilapang, *CI* sapi perah yang dipelihara sebagian besar peternak masing relatif panjang yakni 418–453 hari, sedangkan Ajili dkk. (2007) melaporkan bahwa *CI* sapi antara 300 hari sampai 900 hari.

Faktor yang mengakibatkan panjangnya *CI* dilokasi penelitian adalah rata-rata nilai *S/C* yang tinggi mencapai 2,93 kali. Semakin tinggi nilai *S/C* maka semakin lama selang beranak antara satu dengan yang kedua. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Moran (2005) yang menyatakan bahwa nilai *S/C* yang tinggi akan menyebabkan *CI* yang terlalu panjang.

Faktor lain yang mempengaruhi *CI* adalah pakan. Berdasarkan penimbangan pakan yang diberikan di lokasi penelitian dapat diketahui bahwa kuantitas hijauan yang diberikan rata-rata

sebesar $43 \pm 6,16$ kg/ekor/hari sedangkan konsentrasinya sebesar $4,80 \pm 1,58$ kg/ekor/hari, untuk pemberian pakan tambahan berupa ampas tahu hanya dilakukan oleh 1 peternak dengan level pemberian sebesar 1 kg/ekor/hari, sedangkan peternak lainnya tidak menggunakan pakan tambahan apapun. Rata-rata pemberian pakan berupa hijauan di lokasi penelitian lebih tinggi sedangkan rata-rata pemberian konsentrasinya lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Siregar (2001) yang menyatakan bahwa pemberian pakan berupa hijauan yang terbaik adalah sebanyak 17,8 kg/ekor/hari dan konsentrat sebanyak 9,5 kg/ekor/hari. Astuti dkk. (2009) menyatakan bahwa pemberian hijauan yang baik pada sapi perah sebanyak 18 kg/ekor/hari sedangkan pemberian konsentrasinya sebanyak 5 kg/ekor/hari.

Kualitas pakan yang diberikan dihitung berdasarkan BK, PK serta TDN dan dapat diketahui bahwa BK yang diberikan lebih 0,18 Kg, kekurangan PK sebesar 0,09 kg dalam BK, dan kekurangan TDN sebesar 0,14 kg dalam BK. Hasil perhitungan pakan yang diberikan membuktikan adanya defisiensi

nutrisi pakan, walau demikian data produksi susu dapat mencapai $10 \pm 1,25$ liter/ekor/hari. Lazimnya, apabila terjadi defisiensi nutrisi pakan pada ternak, maka secara otomatis, ternak tersebut akan mengalami gangguan pada produksi maupun reproduksinya. Pradhan (2008) menyatakan bahwa kesuburan reproduksi ternak dipengaruhi oleh nutrisi yang diperoleh ternak dan berperan penting dalam siklus reproduksi. Kekurangan asupan nutrisi berakibat buruk pada ternak, baik dari produksi maupun reproduksinya. Namun, perlu ditekankan bahwa level kekurangan nutrisi pakan yang relatif sangat sedikit dilokasi penelitian, kecil kemungkinannya mempengaruhi panjangnya *calving interval*, oleh karena itu, perlu kiranya ada penelitian lanjut yang fokus dalam mengkaji permasalahan pakan dilokasi penelitian.

Tampilan Reproduksi Sapi Perah pada Berbagai Paritas Berdasarkan DO, S/C dan CI

Hasil uji statistik tampilan reproduksi sapi perah pada berbagai paritas berdasarkan DO, S/C dan CI dipaparkan pada Tabel 1.

Tabel. 1 Notasi rata-rata tampilan reproduksi sapi perah pada berbagai paritas berdasarkan DO, S/C dan CI

Paritas	Rataan \pm SD		
	Days Open (hari)	Service per Conception (kali)	Calving Interval (hari)
P1	$282,12 \pm 348,17^a$	$2,51 \pm 1,60^a$	$559,68 \pm 347,77^a$
P2	$215,29 \pm 192,01^a$	$2,72 \pm 2,23^a$	$493,86 \pm 193,69^a$
P3	$200,13 \pm 161,04^a$	$3,01 \pm 2,27^a$	$472,69 \pm 123,39^a$
P4	$155,70 \pm 127,78^a$	$2,51 \pm 1,68^a$	$424,93 \pm 123,39^a$
P5	$153,44 \pm 77,55^a$	$2,32 \pm 1,39^a$	$413,27 \pm 60,20^a$
P6	$208,00 \pm 88,51^a$	$3,00 \pm 2,24^a$	$468,75 \pm 90,30^a$
P7	-	$4,50 \pm 0,71^a$	-

Keterangan : Notasi (a) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata penampilan reproduksi yang meliputi: *DO*, *S/C* dan *CI* berdasarkan analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan penampilan reproduksi antar paritas walaupun secara numerik ternak paritas 4 dan paritas 5 memiliki nilai efisiensi reproduksi yang lebih baik dibandingkan ternak pada paritas lainnya. Tidak adanya perbedaan antar paritas tersebut dikarenakan, paritas bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi penampilan reproduksi sapi perah betina melainkan ada faktor-faktor tertentu yang secara signifikan mempengaruhi penampilan reproduksi sapi perah betina, salah satunya adalah faktor lingkungan berupa iklim maupun lokasi dan tata letak perkandangan.

Hal tersebut serupa dengan hasil penelitian Tjatur dan Ihsan (2011) yang menunjukkan bahwa rata-rata penampilan reproduksi yang meliputi: *DO*, *S/C* dan *CI* berdasarkan analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan penampilan reproduksi antar paritas. Hal ini dapat disebabkan penampilan reproduksi ternak tidak hanya dipengaruhi oleh faktor paritas saja, tetapi faktor lingkungan juga memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap penampilan reproduksi yang didasarkan pada *DO*, *S/C* dan *CI*, seperti: ketinggian tempat, manajemen pemeliharaan, kesalahan dalam deteksi berahi serta waktu inseminasi yang kurang tepat. Taufik dan Suriyasataphorn (2008) menyatakan bahwa periode laktasi berpengaruh pada masa kosong sapi.

Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa *DO* pada paritas 4, memiliki efisiensi reproduksi yang lebih baik jika dibandingkan dengan paritas lainnya. Anggraeni dkk. (2010) menyatakan bahwa sapi pada paritas

ketiga dan keempat memiliki kematangan sel-sel dan sistem hormonal sehingga lebih siap dalam bereproduksi. Sapi paritas 1 memiliki *DO* yang lebih panjang dibandingkan dengan sapi pada paritas lainnya, hal ini dikarenakan tanda-tanda birahi sapi pada paritas 1 biasanya kurang jelas. Ismail (2009) berpendapat bahwa *estrus* ternak yang baru melahirkan satu kali lebih sulit dideteksi dari pada ternak yang sudah melahirkan lebih dari satu kali.

Penampilan reproduksi sapi perah pada berbagai paritas berdasarkan *S/C* pada (Tabel 1) menunjukkan adanya perbedaan secara numerik, walaupun berdasarkan hasil uji statistik tidak terdapat perbedaan yang nyata. *Service per Conception* pada paritas 4 dan paritas 5 memiliki nilai efisiensi reproduksi yang terbaik dibandingkan paritas lainnya. Kasus penyakit reproduksi yang sering terjadi di lokasi penelitian merupakan faktor yang menyebabkan adanya variasi nilai *S/C* pada masing-masing paritas. Kasus penyakit reproduksi yang sering terjadi di lokasi penelitian adalah *cystic folikel*, yaitu folikel yang tidak mampu berovulasi karena hormon LH tidak mencapai puncak namun mampu menimbulkan tanda-tanda birahi sehingga tetap dilakukan inseminasi pada sapi tersebut. William *et al.* (2005) menerangkan bahwa hormon LH berperan membantu pelepasan sel telur dari folikel (*ovulasi*). Kekurangan hormon LH akan menyebabkan *Follicle Cystic* yaitu folikel yang gagal *ovulasi* dan ukuran folikel lebih besar dari normal.

Tabel 1. juga menunjukkan adanya perbedaan *CI* secara numerik pada berbagai paritas. *Calving Interval* pada paritas 4 dan paritas 5

memiliki nilai efisiensi reproduksi yang terbaik dibandingkan paritas lainnya. Hal ini dikarenakan *DO* dan *S/C* pada paritas yang sama juga memiliki nilai efisiensi reproduksi yang baik. Logikanya, semakin pendek *DO* maka semakin pendek *CI* begitupula dengan *S/C*, semakin rendah nilai *S/C* maka semakin *CI*. Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) menyatakan bahwa *CI* ditentukan oleh lama bunting dan lama kosong, sehingga semakin panjang lama kosong menyebabkan angka *CI* semakin tinggi. Sapi paritas 1 memiliki *CI* yang lebih panjang dibandingkan dengan sapi pada paritas lain, hal ini dikarenakan *DO* pada sapi paritas 1 yang panjang. Panjangnya *DO* pada sapi paritas 1 diarekan sulitnya deteksi *estus post partus* tanda-tanda birahi sapi pada paritas 1 biasanya kurang jelas. Ismail (2009) berpendapat bahwa ternak yang baru melahirkan satu kali akan sulit dideteksi birahinya, dikarenakan kadar hormon estrogen masih rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Tidak terdapat perbedaan tampilan reproduksi sapi perah pada berbagai paritas berdasarkan *Days Open*, *Service per Conception* dan *Calving Interval*.
- Rata-rata *Days Open* panjang, *Service per Conception* tinggi dan *Calving Interval* juga masih panjang, membuktikan bahwa keberhasilan Inseminasi Buatan masih rendah.

Saran

- Diharapkan adanya pemeriksaan kualitas semen beku untuk memastikan *PTM* semen beku yang digunakan.

- Diharapkan adanya perbaikan didalam manajemen pelaksanaan IB terutama dalam *handling* semen dan proses *thawing*.
- Perlu kiranya ada penelitian lanjut yang fokus dalam mengkaji permasalahan pakan dilokasi penelitian.
- Dilakukan atau diteliti secara periodik untuk mengevaluasi keberhasilan inseminasi buatan agar peningkatan populasi sapi perah guna meningkatkan produksi susu dalam negeri bisa diwujudkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajili, N., Rekik, B., Gara, A.B., and Bouraoui, R. 2007. *Relationships among milk production, reproductive traits, and herd life for Tunisian Holstein-Friesian cows*. African Journal of Agricultural Research. 2 (2): 047-051.
- Ali, A.K.A., Al-Haidary A., Alshaikh, M.H., Gamil, dan Hayes, E. 2000. *Effect of Days Open on the Lactation Curve of Holstein Cattle in Saudi Arabia*. Journal Animal Science. 7 (4): 288-298.
- Anggraeni, A., Fitriyani, Y., Atabany, A., Sumantri, C., dan Komala. 2010. *Pengaruh Masa Laktasi, Masa Kering, Masa Kosong dan Selang Beranak pada Produksi Susu Sapi Friesian Holstein di BPPT SP Cikole, Lembang*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Ciawi. Bogor.
- Astuti, A., Agus, A. dan Budhi, S.P.S. 2009. *Pengaruh Penggunaan High Quality Feed Supplement Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Nutrien Sapi Perah*

- Awal Laktasi. Buletin Peternakan. 33 (2): 81-87.
- Atabany, A., Purwanto, B.P., Toharmat, T. dan Anggraeni, A. 2011. *Hubungan Masa Kosong dengan Produktivitas pada Sapi Perah Friesian Holstein di Baturraden, Indonesia*. Media Peternakan. Jawa Barat. 34 (2): 77-82.
- Ball, P.J.H and Peters, A.R. 2004. *Reproduction In Cattle*. Third Edition. Blackwell Publishing. Victoria. Australia.
- De Vries, A. 2006. *Determinants of the cost of days open in dairy cattle*. Department of Animal Sciences. University of Florida. Gainesville 32611. USA.
- Dudi, Rahmat, D dan Dhalika, T. 2006. *Evaluasi Potensi Genetik Sapi Perah Fries Holland (FH) di Koperasi Serba Usaha (KSU) Tandangsari Kab. Sumedang*. Jurnal Ilmu Ternak 6 (1): 1-11.
- Hartatik, T., Mahardika, D.A., Widi, T.S.M., dan Baliarti, E. 2009. *Karakteristik dan Kinerja Induk Sapi Silangan Limousin-Madura dan Madura di Kabupaten Sumenep dan Pamekasan*. Buletin Peternakan. 33 (3): 143-147.
- Iskandar dan Farizal. 2011. *Prestasi Reproduksi Sapi Persilangan yang Dipelihara di Dataran Rendah dan Dataran Tinggi Jambi*. Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. 13 (1): 25-28.
- Ismail, M. 2009. *Onset dan Intensitas Estrus Kambing yada Umur yang Berbeda*. Jurnal Agroland. 16 (2): 180-186.
- Izquierdo, C.A., Campos, V.M.X., Lang, C.G.R., Oaxaca, J.A.S., Suares, S.C., Jimenez, C.A.C., Jimenez, M.S.C., Betancurt, S.D.P., and Liera, J.E.G. 2008. *Effect of the Offsprings Sex on Open Days in Dairy Cattle*. Journal Animal Veteriner. 7 (10): 1329-1331.
- Jainudeen, M.R. and Hafez, E.S.E. 2008. *Cattle And Buffalo dalam Reproduction In Farm Animals*. 7th Edition. Edited by Hafez E. S. E. Lippincott Williams & Wilkins. Maryland. USA.
- Johnson, L. A., Weitze, K. F., Fiser, P and Maxwell, W. M. C. 2006. *Storage Of Boar Semen*. Animal Reproduction Science. 62 (2000): 143-172.
- Moran, J. 2005. *Tropical Dairy Farming. Feeding Management for Small Holder Dairy Farmers in Humid Tropics*. Lanandlinks Press. Collingwood VIC. Australia.
- Nuryadi dan Wahjuningsih, S. 2011. *Penampilan Reproduksi sapi PO dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang*. Jurnal Ternak Tropika. 12 (1): 76-81.
- Pirlo, G., Milflor, F. and Speroni, M. 2000. *Effect of Age at First Calving on Production Traits and Difference Between Milk Yield and Returns and Rearing Cost in Italian Holsteins*. Journal Dairy Science. 83 (3): 603-608.
- Pradhan, R. 2008. *Reproductive Disorders in Cattle due to Nutritional Status*. Journal of International Development and Cooperation. 14 (1): 45-66.
- Siregar, S.B. 2001. *Peningkatan Kemampuan Berproduksi Susu Sapi Perah Laktasi Melalui Perbaikan Pakan dan Frekuensi Pemberiannya*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 6 (2): 76-82.
- Siregar, S.B. 2003. *Peluang dan Tantangan Peningkatan Produksi*

- Susu Nasional*. *Wartazoa* 13 (2): 48-55.
- Standar Nasional Indonesia. 2005. *Semen Beku Sapi*. Badan Standarisasi Nasional. SN 01-4869:1-2005. Jakarta.
- Stevenson, J.S. 2001. *Reproductive Management of Dairy Cows in High Milk-Producing Herds*. *Journal Dairy Science*. 84 (3): 128-143.
- Susilawati, T. 2000. *Analisa Membran Spermatozoa Sapi pada Proses Seleksi Jenis Kelamin*. Disertasi Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.
- Susilawati^a, T. 2011. *Spermatology*. Penerbit Universitas Barwijaya Press. Malang.
- Susilawati^b, T. 2011. *Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan dengan Kualitas dan Deposisi Semen yang Berbeda pada Sapi Peranakan Ongole*. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (2): 15-24.
- Taufik and Suriyasataphorn. 2008. *Survival Analysis of the Effect of Season at Calving, Lactation Number and Breeding on Days Open in Dairy Cattle*. *JITV* 13 (3): 214-220.
- Tjatur Aju, N.K. dan Nur Ihsan, M. 2011. *Penampilan Reproduksi Sapi Perah Friesian Holstein (Fh) pada Berbagai Paritas dan Bulan Laktasi di Ketinggian Tempat yang Berbeda*. *Journal Ternak Tropika*. 11 (2): 1-10.
- William, J., Silvia, Angela, S., McGinnis, T., and Hatler, B. 2005. *A Comparison of Adrenal Gland Function in Lactating Dairy Cows With or Without Ovarian Follicular Cysts*. *Journal Reproductive Biology*. 5 (1): 19-29.