

**PERFORMAN REPRODUKSI SAPI MADURA INDUK DENGAN PERKAWINAN
INSEMINASI BUATAN
DI KABUPATEN PAMEKASAN**

Denny Aprie Wisono¹⁾, Nuryadi²⁾ dan Suyadi²⁾

1. Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

2. Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Email : suyadi@ub.ac.id

ABSTRACT

The objective of this research was to know the reproductive performance of Madura cattle which mated by artificial insemination cattle as measured by age of first mating, age of first *partus*, *Service per Conception* (S/C), *Conception Rate* (CR), *Calving Interval* (CI), and *Days Open* (DO). The purpose of this study was to know reproductive performance of Madura cattle and as a source of information to be used as input and evaluation for breeders and the Animal Husbandry Department in order to improve the reproductive performance of Madura cattle in three sub districts in Pamekasan Regency (Tlanakan, Pegantenan and Pasean). The material used of this research was 120 Madura cattles that divided 40 cattles of each sub district. The method used was survey by using purposive sampling. The result showed that average value of age of first mating were 23.79 ± 2.53 months; 23.06 ± 2.86 months; and 23.48 ± 2.31 months respectively. Average value of first *partus* were 34.63 ± 2.46 months; 33.44 ± 2.95 months and 33.74 ± 2.65 months respectively. Average value of S/C of Madura cattle were 1.43 ± 0.68 ; 1.28 ± 0.45 and 1.1 ± 0.30 respectively. Average values of DO were 122.18 ± 24.96 days; 117.30 ± 24.72 days and 115.10 ± 21.81 days respectively. Average value of CI was 434.05 ± 35.62 days; 384.97 ± 27.45 days and 374.32 ± 17.85 days, respectively. Average value of CR, were $65 \pm 0.68\%$; $75 \pm 0.45\%$ and $90 \pm 0.30\%$, respectively. The conclusion of this research was reproduction performance of Madura cattle in Pasean sub district was better than Madura cattle in Tlanakan and Pegantenan subdistrict for reproductive traits of S/C, DO,CI and CR.

Keyword: Service per Conception, Conception Rate, Calving Interval, Madura Cattle and Artificial Insemination.

ABSTRAK

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui performan reproduksi sapi Madura yang diinseminasi dan diukur berdasarkan Umur Pertama kawin, Umur Pertama Beranak, *Service per Conception* (S/C), *Days Open* (DO), *Calving Interval* (CI) dan *Conception Rate* (CR). Hasil penelitian diharapkan sebagai sumber informasi yang digunakan sebagai masukan dan evaluasi untuk peternak dan Dinas Peternakan dalam upaya meningkatkan performa reproduksi Sapi Madura induk di tiga kecamatan di Kabupaten Pamekasan (Tlanakan, Pegantenan dan Pasean). Materi yang digunakan adalah 120 Sapi Madura induk yang terbagi menjadi 40 sapi di setiap Kecamatan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah survei dengan metode pengambilan sampel *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur

pertama kawin sapi Madura induk di tiga kecamatan Tlanakan, Pegantenan dan Pasean secara berurutan adalah $23,79 \pm 2,53$ bulan; $23,06 \pm 2,86$ bulan; dan $23,48 \pm 2,31$ bulan. Rataan umur pertama beranak adalah $34,63 \pm 2,46$ bulan; $33,44 \pm 2,95$ bulan dan $33,74 \pm 2,65$ bulan. Rataan nilai S/C adalah $1,43 \pm 0,68$ kali; $1,28 \pm 0,45$ kali dan $1,1 \pm 0,30$ kali. Rataan nilai DO secara berurutan yakni $122,18 \pm 24,96$ hari; $117,30 \pm 24,72$ hari and $115,10 \pm 21,81$ hari. Rataan nilai CI secara berurutan $434,05 \pm 35,62$ hari; $384,97 \pm 27,45$ hari and $374,32 \pm 17,85$ hari dan rataan nilai CR secara berurutan: $65 \pm 0,68\%$; $75 \pm 0,45\%$ dan $90 \pm 0,30\%$. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah performan reproduksi sapi Madura induk di Kecamatan Pasean lebih tinggi daripada kecamatan Tlanakan dan Pegantenan dari aspek S/C, DO, CI dan CR.

Kata kunci : Service per Conception, Conception Rate, Calving Interval, Sapi Madura dan IB.

PENDAHULUAN

Salah satu bangsa sapi lokal yang ditenakkan oleh peternakan rakyat di Indonesia khususnya di wilayah Jawa Timur adalah Sapi Madura. Keunggulan genetik sapi Madura diantaranya kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap iklim tropis, tahan terhadap penyakit campak, daya adaptasi terhadap pakan yang berkualitas rendah serta kebutuhan pakan yang lebih sedikit dari pada sapi impor (Nurgiatiningih, 2011).

Permasalahan umum yang dihadapi oleh peternak sapi di Madura adalah rendahnya kinerja biologis ternak yang ditandai dengan tingginya angka kematian anak, lambatnya pertumbuhan anak mencapai umur jual dan jarak kelahiran yang panjang. Waktu kelahiran yang kurang tepat sering terjadi pada saat ketersediaan pakan terbatas sehingga berdampak pada rendahnya berat lahir dan produksi susu yang menghambat pertumbuhan anak (Rifai dan Kutsiyah, 2012).

Salah satu teknologi reproduksi yang digunakan untuk peningkatan produksi sapi potong di Madura adalah Inseminasi Buatan (IB). IB merupakan program yang telah dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi ternak yang efektif (Susilawati, 2011). Meskipun IB telah dilaksanakan di

Madura pada tahun 1950, namun hasil yang diharapkan sampai saat ini masih belum maksimal, sehingga perlu dilakukan penelitian agar dapat mengetahui dan memecahkan masalah tersebut. Penelitian yang dapat dilakukan adalah tentang evaluasi keberhasilan IB melalui performan reproduksi Sapi Madura induk.

Ihsan (2010) menyatakan bahwa S/C, DO, CI, dan CR merupakan ukuran umum yang digunakan untuk mengetahui performan reproduksi atau efisiensi reproduksi seekor ternak. Anggraeni (2011) menambahkan parameter untuk mengevaluasi tampilan reproduksi ternak yang paling utama adalah CI.

Kabupaten Pamekasan merupakan salah satu Kabupaten di Pulau Madura yang merupakan salah satu kawasan pengembangan sapi potong dan memiliki populasi Sapi Madura yang tinggi (Hartatik dkk. 2009). Kabupaten Pamekasan telah dikenal sebagai Kabupaten penghasil bibit Sapi Madura khususnya untuk tujuan hiburan seperti sapi *sonok* (sapi hias) dan sapi karapan. Jumlah populasi sapi potong 142.445 ekor. Kecamatan Tlanakan, Pegantenan dan Pasean merupakan tiga kecamatan di wilayah Kabupaten Pamekasan dengan populasi Sapi Madura tertinggi yaitu secara berurutan 11.802, 15.039 dan 18.992 ekor (BPS, 2013).

MATERI DAN METODE

Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 26 Juni-26 Juli 2014 di tiga kecamatan di Kabupaten Pamekasan Jawa Timur yaitu Kecamatan Tlanakan, Kecamatan Pegantenan dan Kecamatan Pasean yang terpilih berdasarkan letak lokasi dan populasi sapi Madura induk terbanyak.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 120 Sapi Madura induk yang di IB yang terbagi menjadi 40 Sapi Madura induk di setiap Kecamatan terpilih.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei dengan metode *purposive sampling* dengan ketentuan Sapi Madura induk yang terdaftar sebagai akseptor IB. Data diperoleh melalui wawancara dengan peternak yang meliputi identitas dan pengetahuan peternak dalam sistem pemeliharaan induk dan data *recording inseminator* dari Dinas Peternakan Kabupaten Pamekasan.

Variabel yang diteliti adalah umur pertama kawin, umur pertama beranak *Service per Conception* (S/C) atau jumlah inseminasi untuk satu kebuntingan, *Days Open* (DO) atau lama kosong, *Calving interval* (CI) atau jarak beranak dan *Conception Rate* (CR).

Data hasil penelitian ditabulasi dan dianalisis dengan menggunakan analisa ragam uji t berganda atau *Independent t-test* dan *Chi Square test* dengan bantuan *software SPSS 16*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performan Reproduksi

Keberhasilan IB di suatu wilayah dipengaruhi oleh beberapa parameter yang berkaitan satu sama lain. Parameter tersebut diantaranya yaitu umur pertama kawin, umur pertama beranak, S/C, DO, CI dan CR. Atabany (2011) menyatakan bahwa parameter yang dapat dijadikan tolak ukur guna mengevaluasi efisiensi reproduksi sapi perah betina yaitu S/C, DO dan parameter

pelengkap seperti data kelahiran berupa jenis kelamin pedet yang dilahirkan. Anggraeni (2011) menambahkan bahwa CI adalah parameter yang paling utama untuk parameter untuk mengevaluasi tampilan reproduksi ternak. Salah satu faktor yang sudah lazim digunakan adalah CR. Semakin baik angka dari CR tersebut maka tujuan dari bioteknologi inseminasi akan tercapainya efisiensi reproduksi akan semakin baik yang dapat mempengaruhi perkembangan populasi ternak sapi pada suatu wilayah.

Umur Pertama Kawin dan Beranak

Hasil penelitian terhadap umur pertama kawin dan umur pertama beranak sapi Madura induk di tiga Kecamatan terpilih di Kabupaten Pamekasan adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Umur pertama kawin dan umur pertama beranak

Kecamatan	Umur Pertama Kawin	Umur Pertama Beranak
	(bulan) \pm SD	(bulan) \pm SD
Tlanakan	23,79 \pm 2,53	34,63 \pm 2,46
Pegantenan	23,06 \pm 2,86	33,44 \pm 2,95
Pasean	23,48 \pm 2,31	33,74 \pm 2,65
Rata-rata	23,44 \pm 2,57	33,93 \pm 2,68

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata umur pertama kawin sapi Madura induk di tempat penelitian adalah 23,44 \pm 2,57 bulan atau 1,95 tahun. Angka tersebut lebih rendah dari penelitian Kutsiyah (2012) yang menyatakan bahwa umur pertama kali dikawinkan pada sapi jantan adalah 2,6 \pm 0,1 tahun dan betina 2,1 \pm 0,0 tahun. Hartatik dkk. (2009) juga melaporkan umur pertama kawin sapi Madura di Kabupaten Pamekasan dan Sumenep yaitu 19,85 bulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur pertama kawin di tiga kecamatan tersebut tidak berbeda nyata secara statistik dengan peluang kesalahan sebesar 5%. Nilai tersebut menunjukkan

bahwa peternak di tiga kecamatan tersebut mengawinkan ternaknya kurang dari umur dua tahun. Hardjopranjoto (1995) menyatakan bahwa waktu kawin pertama pada sapi dara yang baik pemeliharaannya dapat dilakukan pada birahi pertama yang muncul pada umur 14 sampai 16 bulan, sedangkan bagi sapi dara yang kurang baik pemeliharaannya, kawin pertama dapat dilakukan pada umur 2 sampai 3 tahun.

Rata-rata umur pertama beranak sapi Madura induk di tiga kecamatan tersebut juga tidak berbeda nyata. Rata-rata umur pertama beranak sapi Madura induk di tempat penelitian adalah $33,93 \pm 2,68$ bulan atau 2,8 tahun. Angka tersebut lebih tinggi daripada penelitian Hartatik dkk. (2009) yang melaporkan umur pertama beranak sapi Madura di Kabupaten Pamekasan dan Sumenep yaitu 29,96 bulan.

Umur pertama beranak yang terlalu tua disinyalir akibat faktor kualitas pakan yang kurang bagus, penundaan umur kawin pertama dan angka S/C. Hartatik dkk. (2009) juga menyatakan bahwa kualitas pakan yang kurang bagus dan jumlah yang kurang dapat mengganggu proses reproduksi pada ternak. Sehingga selain penundaan umur kawin pertama, hal ini juga berakibat pada umur pertama beranak yang dipengaruhi oleh ketepatan deteksi estrus dan keberhasilan IB yang ditunjukkan oleh S/C. Nilai S/C yang tinggi akan berakibat pada panjangnya interval kelahiran dibandingkan dengan kondisi yang normal.

Service per Conception

Service per conception diartikan sebagai jumlah pelayanan inseminasi yang dilakukan untuk menghasilkan kebuntingan (Iswoyo dan Widyaningrum, 2008). Nilai S/C ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya keterampilan inseminator dalam pelaksanaan IB, kemampuan peternak dalam mendeteksi birahi dan kualitas semen yang digunakan.

Hasil penelitian terhadap nilai S/C sapi Madura induk di tiga kecamatan terpilih di

Kabupaten Pamekasan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai S/C Sapi Madura induk

No	Kecamatan	Nilai S/C (kali) \pm SD
1	Tlanakan	$1,43 \pm 0,68^a$
2	Pegantenan	$1,28 \pm 0,45^a$
3	Pasean	$1,1 \pm 0,30^b$
Rata-rata		$1,27 \pm 0,48$

Keterangan : Notasi superskrip yang berbeda pada kolom yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($\alpha < 0,05$)

Data pada Tabel 2 menunjukkan angka rata-rata S/C di tiga Kecamatan tersebut $1,27 \pm 0,48$ kali, dengan nilai S/C terendah di Kecamatan Pasean dan tertinggi di Kecamatan Tlanakan. Angka tersebut memiliki arti bahwa untuk menghasilkan sekali kebuntingan, diperlukan rata-rata IB sebanyak 1,27 kali dari jumlah total ternak yang di IB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka S/C di tiga kecamatan tersebut tergolong angka yang sangat baik karena lebih rendah dari angka S/C pada penelitian Jainudeen dan Hafez (2000) yang menyatakan nilai S/C yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0 dimana semakin rendah nilai S/C, maka makin tinggi kesuburan ternak betina tersebut. Semakin besar nilai S/C semakin rendah tingkat kesuburannya.

Notasi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa S/C di Kecamatan Tlanakan dengan Kecamatan Pegantenan tidak berbeda nyata secara statistik dengan peluang kesalahan sebesar 5%, sedangkan Kecamatan Tlanakan dengan Kecamatan Pasean dan Kecamatan Pegantenan dengan Kecamatan Pasean berbeda nyata. Perbedaan nilai S/C di tiga kecamatan tersebut disinyalir karena berbedanya kemampuan peternak dalam mendeteksi birahi di setiap kecamatan dan melaporkan kejadian birahi pertama pasca *partus* pada inseminator. Sebagian besar peternak melaporkan kejadian birahi kepada inseminator keesokan hari pasca birahi yang

terdeteksi malam hari. Selain itu, jumlah petugas inseminator yang tidak sama di masing-masing kecamatan berpotensi menyebabkan perbedaan waktu pelaksanaan IB sehingga memungkinkan terjadinya keterlambatan perkawinan yang menyebabkan sel telur yang telah diovulasikan telah mati.

Kemampuan Peternak dalam mendeteksi birahi merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan IB. Berdasarkan angka S/C yang didapatkan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa peternak di tiga kecamatan tersebut sudah dapat mendeteksi birahi pada induk dengan baik dan melaporkannya kepada petugas IB sedini mungkin, sehingga waktu pelaksanaan IB tepat pada saat birahi terjadi. Ihsan (2012) menyatakan bahwa angka konsepsi terbaik didapatkan pada saat pertengahan birahi sebesar 82%; akhir birahi 75% ; serta 6 jam sesudah birahi sebesar 62,5%.

Days Open / Lama Kosong

Lama kosong adalah jumlah periode dari melahirkan sampai ternak bunting kembali. Nilai DO merupakan salah satu indeks yang menggambarkan efisiensi deteksi estrus dan fertilitas ternak.

Tabel 3. Nilai DO sapi Madura induk

No	Kecamatan	Nilai DO (hari) \pm SD
1	Tlanakan	122,18 \pm 24,96
2	Pegantenan	117,30 \pm 24,72
3	Pasean	115,10 \pm 21,81
	Rata-rata	118,19 \pm 23,83

Nilai rata-rata DO pada penelitian adalah 118,19 \pm 23,83 hari. Perbedaan nilai DO antar kecamatan tidak ada perbedaan nyata secara statistik dengan peluang kesalahan sebesar 5%. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa nilai DO pada lokasi penelitian tergolong kurang efisien, karena mempunyai rata-rata DO lebih dari 115 hari. Ihsan (2010) menyatakan bahwa DO yang baik adalah 85 – 115 hari.

Nilai DO terendah pada penelitian ini yaitu Kecamatan Pasean dengan nilai DO 115,10 \pm 21,81 hari, serta nilai DO tertinggi di Kecamatan Tlanakan dengan nilai DO 122,18 \pm 24,96 hari. Perbedaan nilai DO di tiga kecamatan tersebut diindikasikan terpengaruh oleh faktor pakan. Peternak di Kecamatan Pasean memberikan pakan lebih bervariasi yaitu hijauan berupa rumput lapang dan rumput gajah dan daun-daunan seperti daun pisang, daun nangka dan daun lamtoro, sedangkan peternak di Kecamatan Tlanakan yang merupakan dataran rendah dan memiliki suhu lebih tinggi cenderung hanya memberikan rumput lapang, jerami padi dan daun singkong yang dilayukan.

Wijanarko (2010) menyatakan bahwa pakan sangat mempengaruhi kualitas reproduksi ternak. Pemberian pakan yang kurang akan menghambat perkembangan organ reproduksi dan mengganggu sekresi hormon. Sebaliknya, pakan yang berlebih akan menyebabkan kelebihan berat badan atau obesitas yang akan mengganggu perkembangan tubuh sapi dara dan gangguan evolusi pada sapi dewasa. Rasyid dan Khrisna (2009) yang menyatakan bahwa kurangnya gizi pada pakan dan defisiensi mineral merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kegagalan reproduksi selain teknik inseminasi dan kondisi fisiologis ternak itu sendiri. Endrawati dkk. (2010) juga menyatakan bahwa kekurangan protein kasar pada pakan sapi betina akan menyebabkan potensi terjadinya *silent heat* (birahi tenang) semakin tinggi, sehingga birahi sulit terdeteksi dan terlambatnya dilakukan perkawinan.

Calving Interval / Jarak Beranak

Calving Interval merupakan selang beranak sapi betina antara satu dengan yang berikutnya. Nilai CI mempengaruhi produktivitas ternak. Semakin tinggi nilai CI maka produktivitasnya semakin rendah. CI ditentukan oleh lama kebuntingan dan lama waktu kosong (Nuryadi dan Wahjuningsih, 2011).

Hasil penelitian terhadap nilai CI sapi Madura induk di tiga kecamatan terpilih di Kabupaten Pamekasan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai CI sapi Madura induk

No	Kecamatan	Nilai CI (hari) \pm SD
1	Tlanakan	434,05 \pm 35,62 ^a
2	Pegantenan	384,97 \pm 27,45 ^b
3	Pasean	374,32 \pm 17,85 ^c
Rata-rata		397,48 \pm 26,97

Keterangan : notasi superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($\alpha < 0,05$)

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa angka rata-rata CI di tiga Kecamatan tersebut 397,48 \pm 26,97 hari atau 13 bulan. Angka tersebut lebih rendah penelitian Hartatik dkk. (2009) yang melaporkan nilai CI sapi Madura di Kabupaten Pamekasan dan Sumenep sebesar 431,7 hari. Iswoyo dan Widyaningrum (2008) menyatakan bahwa idealnya jarak waktu beranak pada sapi adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan masa bunting dan 3 bulan masa menyusui, namun pada kenyataannya jarak waktu beranak dan waktu kawin lagi (*post partum mating*) umumnya cukup panjang. Berdasarkan literatur tersebut dapat disimpulkan bahwa CI Sapi Madura di lokasi penelitian tergolong belum ideal, karena jarak waktu beranak yang cukup panjang lebih dari 12 bulan.

Panjangnya angka CI di lokasi penelitian disebabkan oleh pengaturan DO yang tergolong belum ideal yaitu mencapai 118,19 \pm 23,83 hari. Soeharsono dkk. (2010) menyatakan bahwa CI yang panjang, lebih banyak disebabkan karena sapi mempunyai APP dan DO yang cukup panjang dan secara umum terdapat kecenderungan S/C yang tinggi akan menyebabkan CI panjang. Pada umumnya Sapi Madura induk baru dikawinkan lagi jika pedetnya sudah disapih dimana para peternak melakukan penyapihan pada umur 4 bulan keatas. Hageford dan

Garcia (2013) juga menyatakan bahwa CI ditentukan oleh DO dan dipengaruhi oleh siklus estrus, deteksi estrus, perkawinan dan angka konsepsi.

Nilai CI pada penelitian yang belum ideal dapat juga terpengaruh oleh waktu penyapihan yang lama sehingga lama kosong menjadi panjang serta aspek nutrisi pakan yang diberikan. Berdasarkan keterangan inseminator, peternak di tempat penelitian sebagian besar menyapih pedetnya antara 4-5 bulan pasca melahirkan. Soeharsono dkk. (2010) menyatakan bahwa nutrisi pakan merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kondisi induk disamping ketepatan waktu penyapihan pedet. Pedet yang terlalu lama disusukan pada induknya dengan pakan yang kurang memenuhi kebutuhan nutrisi, dapat menyebabkan *partum estrus* (birahi pasca melahirkan) menjadi terlambat dan CI menjadi panjang.

Pemberian pakan dengan nutrisi yang mencukupi disamping proses penyapihan pedet (pedet mulai disapih antara umur 2 atau 3 bulan) adalah salah satu langkah untuk memperbaiki kondisi tubuh induk agar mampu menghasilkan keturunan kembali dengan jarak kelahiran yang pendek. Guntoro (2002) juga menyatakan bahwa untuk memperpendek jarak beranak sebaiknya tidak menunggu penyapihan pedet, sekitar 2 bulan (60 hari) atau setelah berlangsung siklus birahi tiga kali sejak melahirkan induk sapi dapat dikawinkan.

4.2.5 *Conception rate / angka konsepsi*

Angka konsepsi atau CI adalah jumlah akseptor yang mengalami kebuntingan pada IB ke 1 dibagi jumlah akseptor kali 100% (Susilawati, 2011). Angka kebuntingan dapat didiagnosa dengan cara palpasi rektal dalam kurun waktu 40-60 hari setelah dilakukan IB. Nilai CR rata-rata pada perkawinan alam sebesar 70%, sedangkan pada inseminasi buatan sebesar 65%, bergantung pada kemampuan inseminator (Hadi dan Ilham, 2002).

Berikut angka CR berdasarkan perhitungan di tiga kecamatan terpilih :

Tabel 5. Nilai CR sapi Madura induk

No	Kecamatan	Nilai CR (%) \pm SD
1	Tlanakan	65 \pm 0,68 ^a
2	Pegantenan	75 \pm 0,45 ^a
3	Pasean	90 \pm 0,30 ^b
Rata-rata		76,77 \pm 0,48

Keterangan : notasi superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($\alpha < 0,05$)

Data pada Tabel 5 menunjukkan nilai rata-rata CR pada tiga kecamatan terpilih sebesar 76,77%. Angka tersebut lebih tinggi daripada penelitian Prasetya (2014) melaporkan bahwa nilai CR dari Sapi Madura di Kecamatan Geger Kabupaten Bangkalan Madura sebesar 71%. Angka tersebut menunjukkan bahwa CR pada penelitian bisa dikategorikan baik. Fanani dkk. (2013) menyatakan bahwa nilai CR yang baik adalah 60-70%, sedangkan yang dapat dimaklumi untuk kondisi di Indonesia yang didasarkan pada pertimbangan kondisi alam, manajemen dan distribusi ternak yang menyebar sudah dianggap baik apabila CR mencapai 45-50%. Afiati dkk. (2013) menyatakan bahwa tingkat kesuburan 80 % merupakan pengaruh kombinasi antara kesuburan pejantan, kesuburan betina dan teknik inseminasi yang akan menghasilkan akan menghasilkan angka konsepsi sebesar 64–74 %.

Notasi pada Tabel 5 menunjukkan bahwa CR di Kecamatan Tlanakan dengan CR Kecamatan Pasean berbeda nyata secara statistik dengan peluang kesalahan sebesar 5%. Perbedaan tersebut disinyalir dipengaruhi oleh nutrisi pakan. Nuryadi dan Wahyuningsih (2011) menyatakan bahwa nutrisi pakan yang diberikan sebelum dan sesudah beranak juga mempengaruhi nilai CR, karena kekurangan nutrisi sebelum melahirkan akan menyebabkan tertundanya siklus *estrus*. Masyarakat setempat

memberikan jamu-jamuan seperti gula merah, lengkuas dan temulawak sebagai pakan tambahan disamping hijauan dan daun-daunan. Kutsiyah dkk. (2002) menyatakan bahwa peternak sapi Madura rata-rata memberikan obat-obatan/jamu 2 - 4 minggu sekali, sesuai dengan kebiasaannya. Salah satu jamu yang diberikan adalah gayemi (*Ruminal stimulant* yang mengandung vitamin A, vitamin D3, *Sodium subcarbonat* dan *Curcumae rhizoma*, fungsinya untuk menambah nafsu makan dan membantu pencernaan), vitamin B-komplek dan jamu tradisional yang berisi jenis-jenis tanaman seperti temulawak, lengkuas, gula merah, kelapa, belerang dan tanaman lain yang diramu sendiri atau beli jadi.

Selain pakan, suhu lingkungan juga mempengaruhi perbedaan nilai CR pada sapi Madura induk di tiga kecamatan tersebut. Hoque *et al.*, (2003) menyatakan bahwa keberhasilan IB dipengaruhi oleh faktor iklim yaitu suhu maksimum dan minimum saat pelaksanaan dan setelah IB, curah hujan, dan radiasi matahari. Perbedaan tingkat kesuburan mungkin disebabkan oleh pengaruh lingkungan tropis (suhu udara) yang menyebabkan fertilitas sapi menurun.

Sprot *et al.*, (2001) menyatakan bahwa kemampuan ternak sapi beradaptasi terhadap lingkungan yang marjinal, berpengaruh terhadap kemampuan reproduksinya hal ini ditunjukkan dari kemampuan reproduksi yang beragam pada kondisi lingkungan yang berbeda. Tingginya suhu lingkungan akan menyebabkan cekaman panas (*Heat shock*) dan akan lebih diperparah dampaknya bila kelembaban udara tinggi sehingga menyebabkan penurunan tingkat kebuntingan pada sapi betina. Kathly (2004) juga menyatakan CR dipengaruhi beberapa faktor yang berperan dalam variasi CR yaitu 96 % merupakan gabungan antara manajemen dan lingkungan. Nutrisi pakan, gangguan metabolis, kesehatan organ reproduksi, pelaksanaan IB dan iklim bisa menghasilkan perbedaan signifikan pada CR.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Sapi Madura induk di tiga kecamatan di Kabupaten Pamekasan menunjukkan performan reproduksi yang efisien dalam hal umur pertama kawin, umur pertama beranak, S/C dan CR, namun tergolong belum efisien bila diukur dalam aspek DO dan CI.
- Terdapat perbedaan performan reproduksi sapi Madura induk di tiga kecamatan di Kabupaten Pamekasan. Performan reproduksi sapi Madura induk di Kecamatan Pasean menunjukkan S/C, CI dan CR yang lebih baik dibandingkan dengan sapi Madura induk di Kecamatan Tlanakan dan Pegantenan.

Saran

- Sapi Madura induk di Kecamatan Tlanakan masih belum efisien, sehingga perlu peningkatan penyuluhan kepada peternak tentang IB dan penambahan jumlah petugas IB di Kecamatan tersebut.
- Guna mendukung program pembibitan Sapi Madura di Kabupaten Pamekasan diperlukan peningkatan intensitas deteksi birahi oleh peternak di tiga kecamatan tersebut, minimal dua kali sehari untuk memperpendek jarak kelahiran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati, F., Herdis dan S. Said. 2013. Pembibitan Ternak dengan Inseminasi Buatan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anggraeni, A. 2011. Indeks Reproduksi Sebagai Faktor Penentu Efisiensi Reproduksi Sapi Perah: Fokus Kajian pada Sapi Perah Bos Taurus. Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas 2020.
- Atabany, A., B.P Purwanto, dan T. Tahormat. 2011. Hubungan Masa Kosong Dengan Produktivitas Pada Sapi Perah Friesian Holstein Di Baturraden, Indonesia. Media Peternakan Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. 34 (2): 77 - 82.
- BPS, 2013. Profil Kabupaten Pamekasan. Badan Pusat Statistik. Pamekasan.
- Endrawati, E., E. Baliarti, dan S.P.S Budhi. 2010. Performans Induk Sapi Silangan Simmental-Peranakan Ongole dan Induk Sapi Peranakan Ongole dengan Pakan Hijauan dan Konsentrat. Buletin Peternakan Vol. 34(2): 86-93.
- Fanani S., Subagyo dan Lutojo. 2013. Kinerja Reproduksi Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaen Ponorogo. Tropical Animal Husbandry. 2 (1): 21-27.
- Guntoro. S. 2002. Membudidayakan Sapi Bali. Penerbit Kaisius. Yogyakarta.
- Hadi, U dan Ilham, N. 2002. Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Peternakan. Bogor.
- Hardjopranjoto. 1995. IlmuKemajiran Pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya. Pp.116-119.
- Hartatik, T., D.A. Mahardika, T.S.M. Widi, dan E. Baliarti. 2009. Karakteristik dan Kinerja Induk Sapi Silangan Limousin-Madura dan Madura di Kabupaten Sumenep dan Pamekasan. Fakultas Peternaka Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hoque, M.A., H.M. Salim, G.K. Debnath, M.A. Rahman and A.K.M. Saifuddin. 2003. A Study to evaluate the Artificial Insemination (AI) Success Rate in Cattle Production Based on Three Years Record among Different Sub-centers of Chittagong and Cox's Bazar District of Bangladesh. Pakistan Journal of Biological Sciences 6(2): 105-111.

- Ihsan, M.N. 2010. Indek Fertilitas Sapi PO dan Persilangannya dengan Limousin. *Jurnal Ternak Tropika*. 11 (2): 82-87.
- Ihsan, M.N. 2012. Ilmu Reproduksi Ternak Dasar. UB Press. Malang.
- Iswoyo dan P. Widyaningrum. 2008. Performans Reproduksi Sapi Peranakan Simmental (Psm). *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan Agustus*, Vol. XI. No. 3.
- Jainudeen, M. R. and Hafez, E. S. E. 2000. Cattle And Buffalo dalam *Reproduction In Farm Animals*. 7th Edition. Edited by Hafez E. S. E. Lippincott Williams & Wilkins. Maryland. USA.
- Kathy, L. 2004. AI bulls ranked by conception rates, *Michigan Dairy Review*. pp. 1-3, <http://www.mdr.msu.edu>. Diakses pada 15 Januari 2015.
- Kutsiyah, F. 2002. Analisis Performans Reproduksi pada Crossbred (Sapi Madura X Sapi Limousin) dan Purebred (Sapi Madura) dan Performans Produksi Hasil Keturunannya. Tesis. Pascasarjana Universitas Brawijaya. Malang.
- Kutsiyah, F. 2012. Analisa Pembibitan Sapi Potong di Pulau Madura. Program Studi Produksi Ternak Fakultas Pertanian, Universitas Madura. Madura
- Nurgiartiningsih, V. M. A. 2011. Peta Potensi Genetik Sapi Madura Murni di Empat Kabupaten di Madura. *Jurnal Ternak Tropika* Vol. 12 (2) : 23-32.
- Nuryadi dan S. Wahjuningsih. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika*. 12 (1): 76-81.
- Prasetya, A.D. 2014. Perbandingan Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Madura dan Sapi Madrasin (Madura-Limousin) di Kecamatan Geger Kabupaten Bangkalan. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Rasyid, A dan N.H Khrisna. 2009. Produktivitas Sapi Potong Dara Hasil Persilangan F1 (PO X Limousin dan PO X Simmental) di Peternakan Rakyat. *Loka Penelitian Sapi Potong*. Grati Pasuruan.
- Rifai, Ahmad dan F. Kutsiyah. 2012. *Service per Conception* Sapi Madura yang dikawinkan dengan Sapi Limousin di Kecamatan Proppo Kabupaten Pamekasan. Fakultas Pertanian Universitas Madura. Pamekasan.
- Soeharsono, Saptati dan Dwiyanto. 2010. Kinerja Reproduksi Sapi Potong Lokal dan Sapi Persilangan Hasil Inseminasi Buatan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Yogyakarta.
- 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.
- Sprot L.R., G.E. Selk and D.A. Adams. 2001. Review. Factors Affecting Decisions on when to Calve Beef Females. *Prof. Anim Scientist*. 17: 238 – 246.
- Wijanarko, A.W., 2010. Kajian Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Penampilan Reproduksi Sapi Brahman Cross di Kabupaten Ngawi. Disertasi. Program Pasca Sarjana Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.