

**EFISIENSI REPRODUKSI SAPI POTONG AKSEPTOR INSEMINASI  
BUATAN (IB) DI KECAMATAN TIKUNG, KABUPATEN LAMONGAN  
TAHUN 2015 DAN 2016**

**REPRODUCTIVE EFFICIENCY OF ARTIFICIAL INSEMINATION ON BEEF  
CATTLE IN KECAMATAN TIKUNG KABUPATEN LAMONGAN AT PERIOD  
OF 2015 AND 2016**

**Laili Salisa Masruroh<sup>1)</sup>, \*Widya Paramita Lokapirnasari<sup>2)</sup>, Tjuk Imam Restiadi<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Student, <sup>2)</sup>Veterinary Farm Department, <sup>3)</sup> Veterinary Reproduction Department  
Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga

lailisalisam@gmail.com; \*Corresponding author: email: wp\_lokapirnasari@yahoo.com

**ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate about reproductive efficiency of beef cattle by artificial insemination (AI) in Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan period 2015 and 2016. To determine reproductive efficiency by artificial insemination, data concerning the value of reproductive efficiency such as number of inseminated cattle, number of pregnancy, and the number of birth were collected. The raw data were processed to get the Service per Conception (S/C), Conception Rate (CR), Calving Rate (CvR). After processed, the obtained data was tabulated. The result showed that Service per Conception on 2015 was 1.28, on 2016 was 1.33. Conception Rate on 2015 was 79.45%, on 2016 was 7.94%. Calving Rate on 2015 was 81.08%, on 2016 was 78.54%. Conclusion of reproduction efficiency is good. Based on data calculated of mean and standart deviation.

**Keywords:** Reproductive efficiency, articial insemination, beef cattle, Service per Conception (S/C), Conception Rate (CR), Calving Rate (CvR).

**Pendahuluan**

Ternak sapi, khususnya sapi potong merupakan salah satu sumber daya penghasil daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Sudarmono dan Sugeng, 2016). Permintaan daging sapi terus meningkat hingga saat ini namun tidak diimbangi dengan suplai daging sapi yang mencukupi. Pihak produsen atau peternak semakin kesusahan dalam menyuplai daging sapi di pasaran. Berdasarkan Badan Pusat Statistik tahun 2016 disebutkan bahwa populasi sapi potong di Provinsi Jawa Timur tahun 2016 tercatat berjumlah 4.500.000 ekor, sedangkan produksi daging di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2016 tercatat berjumlah 97.000 ton. Jumlah ini meningkat dibandingkan tahun sebelumnya yang berjumlah 95.000 ton (Badan Pusat Statistik, 2016a).

Cara untuk melakukan perbaikan atau peningkatan ternak sapi potong melalui bibit yaitu dengan cara melakukan inseminasi buatan (Sudarmono dan Sugeng, 2016). Inseminasi buatan didefinisikan sebagai suatu proses pemasukan atau

deposisi sperma atau air mani (*semen*) ke dalam saluran organ (alat) kelamin betina pada saat berahi (*estrus*) dengan menggunakan alat buatan manusia dan dilakukan oleh manusia (Ismaya, 2014).

Kabupaten Lamongan merupakan daerah dengan tingkat populasi sapi mencapai 101.000 ekor pada tahun 2015. Jika dibandingkan dengan populasi sapi 5 tahun lalu terdapat peningkatan sekitar 40% yaitu sebesar 70.000 ekor (Statistik Daerah Kabupaten Lamongan, 2016b). Kecamatan Tikung merupakan salah satu kecamatan yang mempunyai populasi sapi potong terbesar di Kabupaten Lamongan. Pengembangan usaha sapi potong di Kecamatan Tikung merupakan peternakan milik pribadi atau dipelihara di rumah sebagai usaha sampingan. Pada Kecamatan Tikung populasi sapi potong tahun 2015 terdapat 5.302 ekor dan pada tahun 2016 terdapat 5.026 ekor. Dari data tersebut populasi sapi potong mengalami penurunan namun tidak terlalu signifikan. Pencatatan (*recording*) belum maksimal adalah faktor penurunan efisiensi reproduksi. Sehingga perlu adanya

penelitian tentang efisiensi reproduksi sebagai tolak ukur dan evaluasi mengenai perkembangan populasi sapi potong di kecamatan Tikung pada tahun 2015 dan 2016.

Guna mendukung peningkatan kualitas inseminasi buatan tersebut, perlu adanya pencatatan terhadap efisiensi reproduksi pada sekelompok sapi potong di suatu wilayah, khususnya sapi potong hasil inseminasi buatan. Efisiensi reproduksi adalah suatu ukuran keberhasilan reproduksi sekelompok ternak sapi betina yang normal pada perkawinan alam atau inseminasi buatan (Feradis, 2010). Tinggi rendahnya efisiensi reproduksi ditentukan berdasarkan komponen pendukungnya yaitu: *Service per Conception (S/C)*, *Days Open (DO)*, *Calving Rate (CvR)*, *Conception Rate (CR)* dan *Calving Interval (CI)*. Data tentang *S/C*, *DO*, *CvR*, *CR* dan *CI* tersebut merupakan data sekunder yang dapat diperoleh melalui catatan reproduksi inseminator. Menurut Susilo (2005), evaluasi reproduksi yang sering dilakukan dan patut mendapat perhatian adalah *Service per Conception (S/C)*, *Conception Rate (CR)*, dan *Calving Rate (CvR)*.

### Materi dan Metode Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua sapi potong betina akseptor IB di Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan tahun 2015 dan 2016. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan mengambil data berupa data primer dari catatan inseminator dan dari catatan dinas peternakan dan wawancara pada peternak di kecamatan Tikung, Kabupaten Lamongan.

### Analisis Data

Data Primer dan data sekunder yang telah terkumpul dari catatan reproduksi Inseminator dan wawancara survei peternak yang dilakukan di Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan di tabulasi kemudian diolah menggunakan analisis deskriptif untuk mendapatkan angka *Service per Conception (S/C)*, *Conception Rate (CR)*, dan *Calving Rate (CvR)*, kemudian dari data tersebut dihitung *mean* (nilai rata-rata).

### Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian mengenai *S/C*, *CR* dan *CvR* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai efisiensi reproduksi sapi potong akseptor Inseminasi Buatan di kecamatan Tikung kabupaten Lamongan tahun 2015 dan 2016.

Variabel	2015	2016	Nilai Normal
<i>S/C</i>	1,28	1,33	1,65-2,0
<i>CR</i>	79,45%	76,94%	65-75%
<i>CvR</i>	81,08%	78,54%	55-65%

### *Service per Conception*

Perolehan data *Service per Conception (S/C)* di Kecamatan Tikung menunjukkan rata-rata nilai *S/C* pada tahun 2015 dan 2016 adalah 1,3 dengan nilai *S/C* pada tahun 2015 1,28 pada dan 1,33 pada tahun 2016. *Service per Conception* merupakan jumlah inseminasi yang dibutuhkan sampai menghasilkan kebuntingan. Angka perkawinan dalam suatu wilayah dianggap baik bila menunjukkan angka 1,65 (Hariadi,dkk., 2011). Nilai *S/C* ini menunjukkan tingkat kesuburan dari hewan betina. Semakin rendah nilai rata-rata yang dicapai maka menunjukkan kesuburan yang baik dari hewan betina di kelompok tersebut, begitu pula sebaliknya.

Pada penelitian ini angka *S/C* di Kecamatan Tikung sudah baik karena sapi di Kecamatan Tikung rata-rata tidak sampai lebih dari dua kali di inseminasi buatan sampai sapi bunting. Sulaksono, dkk (2010) menyatakan bahwa tinggi rendahnya nilai *S/C* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain keterampilan inseminator, waktu dalam melakukan inseminasi buatan, kualitas semen, pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi, dan faktor lingkungan.

Sutrisno (2010) menyatakan, keterampilan inseminator diperlukan dalam usaha peningkatan efisiensi reproduksi. Keterampilan inseminator dalam pelaksanaan IB merupakan hal penting dalam menunjang keberhasilan IB yang akan mempengaruhi nilai *S/C*. Berdasarkan wawancara dengan inseminator Kecamatan Tikung diketahui

bahwa inseminator memiliki sertifikat keahlian IB dan keahlian dalam Pemeriksaan Kebuntingan (PKB), serta memiliki pengalaman kerja 28 tahun, selain itu petugas IB juga memiliki catatan reproduksi, sehingga petugas IB dapat mengevaluasi apabila terjadi kawin berulang. Menurut inseminator dalam pelaksanaan IB straw semen dilakukan pada posisi 4 yaitu peletakan semen pada cincin serviks keempat atau intra uterus karena dapat menghasilkan kebuntingan yang tinggi. *Thawing* dalam pelaksanaan IB dilakukan inseminator dengan cara merendam semen beku dalam wadah berisi air dengan suhu  $\pm 36^{\circ}\text{C}$  selama 5-25 detik, menurut Utomo dan Boqofai (2010) menyatakan temperatur *thawing* semen sapi yang baik adalah pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  dan lama *thawing* antara 5-30 detik.

Faktor lain yang berperan dalam nilai *S/C* adalah pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi. Kesalahan deteksi birahi seperti terlambat mendeteksi saat birahi atau terlambat melaporkan kepada petugas inseminator dapat mengakibatkan waktu pelaksanaan IB menjadi terlambat. Sesuai hasil survei peternak di Kecamatan Tikung sudah baik dalam mendeteksi birahi, 98% dari peternak mampu mendeteksi birahi dengan melihat gejala-gejala umum ternak birahi seperti abang, aboh, anget, bengok-bengok dan 2% dari peternak mengetahui sapi birahi dengan menghitung siklus birahi sapi. Peternak akan langsung menghubungi petugas IB jika sapi mereka birahi, akan tetapi inseminator akan melakukan IB pada saat akhir birahi karena kemungkinan bunting sapi lebih besar. Waktu yang paling baik untuk melakukan IB dimulai pertengahan estrus sampai dengan kurang lebih 6 jam setelah estrus berakhir (Hardijanto, dkk., 2010)

Lingkungan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan nilai *S/C* menjadi tinggi. Hariadi, dkk (2011) menyatakan, kondisi lingkungan seperti sanitasi kandang yang baik mampu membuat ternak terhindar dari faktor penyebab penyakit reproduksi. Menurut survei pada saat penelitian di Kecamatan Tikung, peternak biasanya akan membersihkan kandang ternak saat pagi hari dan sekali sehari, namun bila akan dilakukan IB pada sapi peternak akan membersihkan

kandang agar dapat meminimalisir pencemaran saat dilakukannya IB.

Kondisi sapi merupakan faktor *S/C* tinggi, sapi yang sehat dan tidak memiliki gangguan reproduksi akan memiliki tingkat efisiensi reproduksi yang tinggi dan menurunkan kejadian kawin berulang. Pada Kecamatan Tikung jarang ditemukan adanya penyakit atau gangguan reproduksi pada ternak, karena mayoritas peternak pada kecamatan tersebut menggunakan hewan ternak sapi sebagai investasi jangka panjang, sehingga apabila sapi menderita penyakit maka peternak akan langsung menjualnya.

### **Conception Rate (CR)**

Angka konsepsi atau *Conception Rate* merupakan salah satu metode untuk mengukur tinggi rendahnya efisiensi reproduksi. *Conception rate (CR)* adalah presentase sapi betina yang bunting dari inseminasi pertama (Jindal, 2010). *Conception rate* yang ideal untuk suatu populasi ternak sapi adalah sebesar 65-75%. Nilai rata-rata *CR* yang didapat dari penelitian di Kecamatan Tikung pada tahun 2015 dan 2016 yaitu 78,19% dengan tahun 2015 nilai *CR* 79,45% dan tahun 2016 nilai *CR* 76,94%.

Nilai *CR* di Kecamatan Tikung sudah melebihi angka normal. Faktor yang mempengaruhi nilai *CR* adalah keterampilan petugas inseminator, keterampilan peternak dalam mendeteksi birahi, ketepatan waktu IB, status peternak dalam pengetahuan manajemen pakan untuk ternak mereka, dan faktor biologis sapi yang berperan pada gejala birahi yang ditampilkan (Hardijanto, dkk. 2010).

Hasil *CR* tersebut membuktikan bahwa peternak di Kecamatan Tikung telah mampu mendeteksi birahi sapi dengan baik sehingga saat sapi mereka birahi peternak akan segera menghubungi inseminator untuk mendapatkan pelayanan IB. Pengalaman beternak yang lebih dari 20 tahun dan adanya kelompok ternak pada tiap-tiap desa di Kecamatan Tikung membuat peternak lebih berpengalaman dalam menghadapi kendala-kendala dalam beternak.

Petugas IB juga berperan dalam tingginya nilai *CR*, dalam hal ini inseminator di Kecamatan Tikung memiliki

tingkat pengetahuan yang memadai dalam bidang inseminasi buatan. Petugas IB melakukan *thawing* pada suhu 36°C selama 5-25 detik, dan peletakan semen pada posisi 4. Menurut inseminator yang diwawancarai waktu yang tepat untuk pelaksanaan IB adalah saat akhir birahi, dan sebelum dilakukan IB bagian pantat sapi dibersihkan terlebih dahulu agar mencegah kontaminasi mikroorganisme yang menyebabkan terjadinya penyakit atau gangguan reproduksi.

Menurut Sari (2010), jumlah pemberian konsentrat, luas kandang, umur induk sapi adalah penyebab tinggi rendahnya nilai *CR*. Para peternak di Kecamatan Tikung 66% memeriksa kebuntingan menggunakan pemeriksaan fisik pada sapi seperti perut pada sapi membesar, bulu pada tubuh sapi mengkilat, dan memeriksa susu sapi dengan memencet ambing apabila keluar cairan putih kekuningan maka sapi tersebut bunting. Ada juga peternak di Kecamatan Tikung yang masih ingin memastikan sapi bunting dengan pemeriksaan rektal oleh petugas inseminator pada waktu kebuntingan mencapai 3 atau 4 bulan. Sapi yang bunting membutuhkan pakan tambahan yang bernutrisi. Peternak di Kecamatan Tikung memberikan pakan sapi yang bunting dengan memberikan jumlah pakan yang dlebihkan, diberikan pakan tambahan berupa dedak dan memberikan garam pada pakan agar sapi makan dengan lahap.

Pencatatan reproduksi juga penting agar peternak tahu kapan sapi akan bunting setelah dilakukan inseminasi buatan agar ketika tidak terjadi kebuntingan, peternak dapat langsung menghubungi inseminator, sehingga inseminator akan langsung melakukan evaluasi pada ternak sapi tersebut dan inseminator akan segera melakukan tindakan yang sesuai dari hasil evaluasi yang telah dilakukan.

### **Calving Rate**

*Calving Rate (CvR)* merupakan presentase anak yang lahir dari hasil inseminasi baik pada inseminasi pertama, kedua, dan seterusnya. Hasil analisis membuktikan rata-rata nilai *CvR* di Kecamatan Tikung adalah 79,81% dengan nilai *CvR* pada tahun 2015 adalah 81,08% dan 78,54% pada tahun 2016. Nilai normal

*CvR* adalah 55-65% (Hariadi, dkk., 2011). Hal ini membuktikan angka kelahiran di kecamatan Tikung sudah melebihi angka normal dan sangat baik.

Toelihere (1977), menyatakan besarnya *CvR* bergantung pada kesuburan betina sewaktu inseminasi dan kesanggupan induk betina dalam memelihara anak dalam kandungannya. Kesuburan ternak berhubungan dengan kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan pada ternak tersebut. Sapi bunting memerlukan pakan yang cukup dan bermutu baik, karena akan berakibat pada anak yang dikandungnya. Pakan yang baik juga berpengaruh pada kesehatan sapi yang sedang bunting agar tidak kekurangan nutrisi dan mengakibatkan terjadinya kegagalan pada saat melahirkan.

Menurut hasil survei pada peternak di Kecamatan Tikung, 100% para ternak tidak mengalami kekurangan pakan karena mata pencaharian sebagai petani. Ternak diberi pakan rumput hijau bila musim penghujan dan apabila musim kemarau ternak diberi pakan limbah hasil pertanian yang cukup banyak, namun cukup banyak juga ternak yang mengalami hipokalsemia atau kekurangan kalsium pada saat sapi bunting. Sapi yang kekurangan kalsium kakinya akan pincang, sehingga para peternak akan memberi pakan tambahan berupa dedak dengan tujuan untuk meningkatkan kebutuhan kalsium sapi tersebut.

Kecamatan Tikung terdapat banyak kelompok ternak yang mana dari kelompok ternak tersebut peternak mendapatkan banyak informasi dari berbagai penyuluhan tentang beternak, sehingga peternak dapat manajemen hewan ternak dengan baik, seperti cara untuk memilih indukan yang tidak terlalu muda, pakan yang cukup dan memiliki nutrisi yang baik, dan kondisi lingkungan yang memadai.

### **Kesimpulan**

Pada penelitian efisiensi reproduksi sapi potong di Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan tahun 2015 dan tahun 2016 didapatkan hasil nilai *S/C* pada tahun 2015 yaitu 1,28 dan tahun 2016 yaitu 1,33. Nilai *CR* yang didapat pada tahun 2015 yaitu 79,45% dan pada tahun 2016 yaitu 76,94%. Nilai *CvR* yang didapat pada tahun 2015 yaitu 81,08% dan pada tahun

2016 yaitu 78,54%. Dari hasil tiga komponen tersebut menunjukkan efisiensi reproduksi sapi potong di Kecamatan Tikung Kabupaten Lamongan adalah sudah melebihi angka normal dan sudah baik.

#### Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. 2016. Populasi Sapi Potong Menurut Provinsi, 2009-2016a. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1016>. (21 Maret 2017).
- Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik Daerah Kecamatan Tikung Tahun 2016b. [https://lamongankab.bps.go.id/website/pdf\\_publicasi/Statistik-Daerah-Kecamatan-Tikung-Tahun-2016.pdf](https://lamongankab.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Statistik-Daerah-Kecamatan-Tikung-Tahun-2016.pdf). (20 Maret 2017).
- Hardijanto, S. Susilowati, T. Hernawati, T. Sardjito, dan T.W. Suprayogi. 2010. Buku Ajar Inseminasi Buatan. Airlangga University Press. Surabaya.
- Hariadi, M., S. Hardjopranyoto, Wurlina, H.A. Hermadi, B. Utomo, Rimayanti, I.N. Triana, dan H. Ratnani. 2011. Ilmu Kemajiran Pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya.
- Ismaya. 2014. Bioteknologi Inseminasi Buatan pada Sapi dan Kerbau. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Jindal, S.K dan M.C. Sharma. 2010. Biotechnology in Animal Health and Production. New India Publishing Agency. Pitam Pura, New Delhi.
- Sari, M.S. 2010. Conception Rate pada Sapi Perah Laktasi di Koperasi Peternakan Sapi Bandung Utara Jawa Barat [Skripsi]. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sudarmono, A.S dan Y.B. Sugeng. 2016. Panduan Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sulaksono, A., S. Suharyati dan E.P. Santoso. 2010. Penampilan Reproduksi (Servise Per Conception, Lama Bunting dan Selang beranak) Kambing Boerawa Di Kecamatan Gedong Tataan dan Kecamatan Gisting. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Susilo, T. 2005. Efisiensi Reproduksi Program Inseminasi Buatan Terhadap Sapi Lokal Pada Daerah Lahan Basah dan Kering Di Kabupaten Magelang Propinsi Jawa Tengah [Thesis]. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro.
- Sutrisno. 2010. Pembibitan Sapi Potong Melalui Teknologi Inseminasi Buatan (IB) di Kabupaten Pati. Kantor Penelitian dan Pengembangan Pati.
- Toelihere, M.R. 1977. Inseminasi Buatan pada Ternak. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Utomo, S dan E. Boquifai. 2010. Pengaruh Temperature dan Lama Thawing Terhadap Kualitias Spermatozoa Sapi dalam Penyimpanan Straw Beku. Jurnal Sains Peternakan. 8(1): 22-25.