



**HUBUNGAN ANTARA KEBERHASILAN INSEMINASI
BUATAN (IB) BERDASARKAN *SERVICE PER CONCEPTION*
(S/C) DENGAN *DAYS OPEN* DAN KASUS *MASTITIS* PADA
SAPI PERAH DI PETERNAKAN RAKYAT**

SKRIPSI



Oleh :
MEGI SAPUTRA
NPM. 218.01.041.032

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2022**



**HUBUNGAN ANTARA KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN
(IB) BERDASARKAN *SERVICE PER CONCEPTION(SIC)*
DENGAN *DAYS OPEN* DAN KASUS *MASTITIS* PADA SAPI
PERAH DI PETERNAKAN RAKYAT**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt.)
Pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



Oleh : MEGI SAPUTRA
NPM. 218.01.041.032 ★★

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2022**

HUBUNGAN ANTARA KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB) BERDASARKAN *SERVICE PER CONCEPTION* (S/C) DENGAN *DAYS OPEN* DAN KASUS *MASTITIS* PADA SAPI PERAH DI PETERNAKAN RAKYAT

Megi Saputra¹, Dedi Suryanto², Nurul Humaidah²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

E-mail : Megiigem@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB) berdasarkan *service per conception* (S/C) dengan *days open* dan kasus mastitis pada sapi perah. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19 Juni 2022 hingga 18 Agustus 2022 bertempat di Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo. Materi yang digunakan yaitu data 21 sapi perah. Pengambilan sample dilakukan secara *purposive sampling* yaitu dengan sapi dengan $SC \geq 3$. Metode penelitian adalah studi kasus. Variabel penelitian adalah *days open* dan mastitis. Data hasil penelitian dianalisa menggunakan uji koefisien korelasi dan uji chi square. Uji statistik dalam pengolahan data hasil penelitian untuk menentukan koefisien korelasi (r), koefisien determinasi (R²) dan menentukan persamaan regresi sederhana sebagai persamaan penduga. Hasil penelitian menunjukkan nilai r (koefisien korelasi) = 0,902. Nilai ini menunjukkan adanya hubungan yang erat antara S/C dengan DO. Nilai R (koefisien determinasi) = 81,5% artinya bahwa Nilai SC tinggi dan berakibat lamanya DO. Faktor peternak dan inseminator memegang peranan sebanyak 81,5%. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 69,5 + 21,125X$. Persamaan regresi ini menunjukkan bahwa dengan meningkatnya nilai satuan S/C maka diikuti dengan nilai DO sebanyak 69,5 hari. Keberhasilan IB berdasarkan S/C tidak ada hubungan ($P > 0,05$) dengan kejadian mastitis. Kejadian mastitis disebabkan oleh SOP pemerahan yang kurang baik dan kurangnya kebersihan kandang. Kesimpulan adalah adanya hubungan yang sangat kuat antara SC dengan DO dan tidak adanya hubungan antara SC dengan mastitis

Kata kunci : hubungan, IB, SC, mastitis, DO

RELATIONSHIP BETWEEN THE SUCCESS OF ARTIFICIAL INSEMINATION (IB) BASED ON *SERVICE PER CONCEPTION* (S/C) WITH *OPEN DAYS* AND MASTITIS CASES IN DAIRY COW IN PEOPLE'S LIVESTOCK

Abstract

This study aims to determine the relationship between the success rate of artificial insemination (AI) based on *service per conception* (S/C) with *days open* and cases of mastitis in dairy cows. This research was conducted on June 19 2022 to August 18 2022 at Sukapura District, Probolinggo Regency. The material used is the data of 21 dairy cows. Sampling was carried out by purposive sampling, namely with cows with $SC \geq 3$. The research method is a case study. The research variables are days open and mastitis. The research data were analyzed using the correlation coefficient test and the chi square test. Statistical tests in processing research data to determine the correlation coefficient (r), the coefficient of determination (R²) and determine the simple regression equation as the estimator equation. The results showed the value of r (correlation coefficient) = 0.902. This value indicates a close relationship between S/C and DO. The R value (coefficient of determination) = 81.5% means that the SC value is high and results in a long DO. Factors breeder and inseminator factors play a role as much as 81.5%. The regression equation obtained is $Y = 69,5 + 21,125X$. This regression equation shows that with an increase in the S/C unit value, it is followed by a DO value of 69.5 days. The success of IB based on S/C had no relationship ($P > 0.05$) with the incidence of mastitis. The incidence of mastitis is caused by poor milking SOP and lack of cleanliness of the cage. The conclusion is that there is a very strong relationship between SC and DO and there is no relationship between SC and mastitis

Key words : Relationship, IB, SC, Mastitis, DO

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inseminasi buatan (IB) adalah upaya memasukkan semen/mani ke dalam saluran reproduksi hewan betina yang sedang birahi dengan bantuan inseminator agar hewan bunting. Inseminator berperan sangat besar dalam tingkat keberhasilan pelaksanaan IB. Keahlian dan ketrampilan inseminator dalam akurasi pengalaman birahi, sanitasi alat, penanganan semen beku, pencairan kembali (thawing) yang benar, serta kemampuan melakukan IB akan menentukan keberhasilan (Utami dan Angris 2012). Sedangkan menurut Hoesni (2015) keberhasilan IB ditentukan oleh faktor-faktor sebagai berikut: kemampuan inseminator, pengenalan birahi, waktu inseminasi, kualitas dan kuantitas spermatozoa.

Kesehatan induk menentukan juga terhadap keberhasilan IB. Ternak yang diIB ternyata tidak berhasil maka harus diketahui faktor-faktor yang terkait dengan kesehatan dan reproduksi induk seperti endometritis, mastitis, *repeated breeder*, status birahi tidak tepat, paritas lima dan corpus luteum persisten. Faktor-faktor tersebut yang membuat IB tidak berhasil. Ternak yang tidak memenuhi persyaratan, maka ternak tersebut dieliminasi atau tidak dimasukkan dalam analisa untuk menentukan keberhasilan IB (Herawati. Anggraeni. Praharani, Utami, dan Argiris, 2012)

Kasus yang sering terjadi pada sapi perah yang perlu diwaspadai sebagai penyebab kegagalan IB adalah mastitis. Mastitis terjadi melalui berbagai cara, antara lain dari alat pemerahan ataupun pemerahan sendiri. Peralatan pemerahan atau tangan pemerah yang terkontaminasi cendawan

penyebab mastitis mikotik akan berakibat pada penularan mastitis tersebut (Aslantas dan Demir, 2016). Mastitis merupakan peradangan pada jaringan internal ambing atau kelenjar mammae oleh bakteri, terpapar zat kimiawi dan luka akibat mekanis (Ahmad, 2011).

Gangguan reproduksi yang terjadi pada sapi perah akan menyebabkan efisiensi reproduksi menjadi rendah yang pada akhirnya pengembangan populasi sapi perah menjadi lambat. Pada sapi perah peternakan rakyat diketahui terdapat bakteri non spesifik dalam saluran reproduksinya. Bakteri non spesifik yang teridentifikasi meliputi bakteri *genus Staphylococcus*, *genus Escherichia*, dan *genus Corynebacterium* (Sudrajat dan Adiarto 2018). Bakteri tersebut muncul bisa karena induk sebelumnya terkena mastitis, endometritis maupun berasal dari inseminasi yang tidak higienis.

Akibat kegagalan IB maka akan memperpanjang *Days Open*. *Days open* merupakan rentang waktu mulai dari induk sapi beranak sampai sapi tersebut bunting kembali. Sapi harus dikawinkan paling lambat 3 bulan setelah partus (melahirkan anak sebelumnya). Sebaiknya sapi sudah mulai dikawinkan pada siklus estus normal kedua atau 45-50 hari postpartum (Putratama, 2014), sehingga apabila belum juga bunting dan siklus birahi normal, masih bisa dilakukan IB. Hal ini bertujuan dalam satu tahun ditargetkan mempunyai satu anak dapat dicapai. Dilihat dari struktur uterus kegagalan kebuntingan pada siklus awal sangat beralasan sebab involusi uteri lengkap paling cepat terjadi 42-45 hari postpartum dan akan

diperpanjang bila ada penyebabnya. Nilai normal dari DO adalah 60-90 hari (Hafez, 2010).

Keberhasilan IB mempengaruhi efisiensi reproduksi. Salah satu parameter keberhasilan IB adalah *service per conception* (S/C). S/C adalah jumlah inseminasi yang dibutuhkan oleh betina sampai terjadinya kebuntingan. Nilai normal S/C adalah 1,6-2,0 (Nuryadi dan Wahyuningsih, 2011)

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas maka dilakukan penelitian hubungan tingkat keberhasilan inseminasi buatan/IB berdasarkan kasus mastitis dan *days open* pada sapi perah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah apakah ada hubungan tingkat keberhasilan inseminasi buatan/IB berdasarkan S/C dengan *days open* dan mastitis

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan mengevaluasi apakah ada hubungan antara tingkat keberhasilan inseminasi buatan/IB pada Sapi PFH dengan S/C ≥ 3 dengan kasus mastitis dan *days open* pada peternakan rakyat di Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo

1.4 Kegunaan

1. Mengetahui hubungan antara tingkat keberhasilan inseminasi buatan/IB pada Sapi PFH dengan S/C lebih dari 3 dengan kasus *days open* dan mastitis pada sapi perah

2. Mengevaluasi hubungan antara hubungan antara tingkat keberhasilan inseminasi buatan/IB dengan kasus mastitis dan *days open* pada sapi perah

1.5 Hipotesis

Ada hubungan antara keberhasilan inseminasi buatan/IB pada Sapi PFH berdasarkan S/C ≥ 3 dengan DO dan mastitis pada peternakan rakyat di Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo



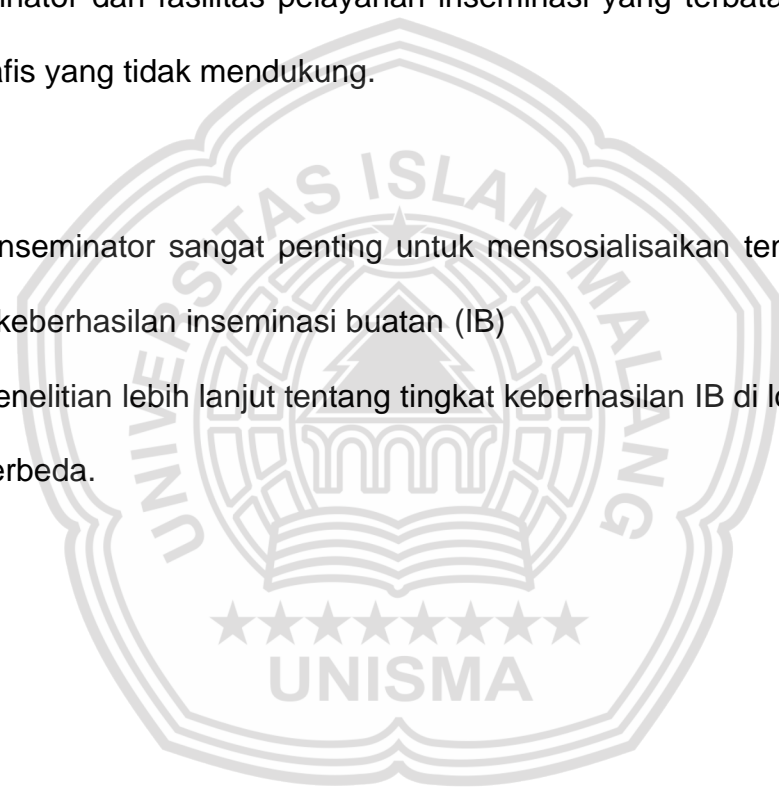
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Keberhasilan inseminasi buatan (IB) berdasarkan S/C mempunyai hubungan dengan DO tetapi tidak ada hubungan dengan mastitis. Semakin tinggi nilai S/C maka semakin tinggi juga nilai DO. Lamanya DO disebabkan karena terlambat mendeteksi saat birahi, terlambat melaporkan birahi sapinya kepada inseminator dan fasilitas pelayanan inseminasi yang terbatas akibat kondisi geografis yang tidak mendukung.

6.1 Saran

1. Peran inseminator sangat penting untuk mensosialisaikan tentang tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB)
2. Perlu penelitian lebih lanjut tentang tingkat keberhasilan IB di lokasi yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R. Z., 2011. Mastitis Mikotik DiIndonesia. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner,(30), pp.403–410.
- Amran, M.U. 2013. Produksi dan Karakteristik Fisik Susu Sapi Perah Dengan Pemanfaatan Bahan Baku Lokal berupa Umbi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) Sebagai Pakan Alternatif. Jurusan Produksi Ternak. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Arman dan A. H. Fattah. 2017. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan di Desa Cenrana Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone. *Jurnal Agrominansia*. 2(1): 26-35
- Aslantas O and C Demir. 2016. *Investigation of the Antibiotic Resistance and Biofilm-Forming Ability of Staphylococcus Aureus From Sub-Clinical Bovine Mastitis Cases J. Dairy Sci.* 99:1–7. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2016-11310>
- Atabany A., Purwanto B. P., Toharmat T. dan Anggraeni A. 2011. Hubungan Masa Kosong Dengan Produktifitas Pada Sapi Perah Friesian Holstein Di Baturraden Indonesia. *Media Peternakan*. Jawa Barat. 34(2): 77-82.
- Bittar, J.H., P.J. Pinedo, C.A. Risco, J.E. Santos, W.W. Thatcher, K.E. Hencken, S. Croyle, M. Gobikrushanth, C.C. Barbosa, A. Vieira-Neto, and K.N. Galvao. 2014. "Inducing Ovulation Early Postpartum Influences Uterine Health and Fertility in Dairy Cows." *J. Dairy Sci.* 97:3558-3569.
- Emawati, S. 2011. "Profitabilitas Usaha Tani Sapi Perah Rakyat Di Kabupaten Sleman". *Journal Science Peternakan*. Vol. 9, No 2: 100-108
- Farizal. 2011. Prestasi Reproduksi Sapi Persilangan Yang Dipelihara Di Dataran Rendah dan Dataran Tinggi Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi*. Jambi Seri Sains 13(1):25-28
- Ghozali, I. (2018). "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Pogram IBM SPSS" Edisi Sembilan. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Gumelar AP, dan Aryanto R. 2011. Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Sapi Perah Betina Fries Holland di Wilayah Kerja Koperasi Peternak Garut Selatan. *Buana Sains* 2:162-70.

- Gumilar A.S., T. Susilawati, dan S. Wahyuningsih. 2013. Tampilan Reproduksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas di Wilayah KUD Batu. [Abstrak]. Malang (ID): Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang
- Hafez E. S. E. 2010. *Reproductive Cycles. Dalam: Hafez B, Hafez ESE (Ed). Reproduction in Farm Animals. 7th ed. Lippincott William & Wilkins. A WolterKluwer Company. 55-67.*
- Herawati, T., Anggraeni. A., Praharani, L., Utami, d., dan Argiris, A. 2012. Peran Inseminator Dalam Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah Informatika Pertanian. Vol. 21 No. 2. Desember 2012 : Hal 81 — 88.
- Hasbullah, Abdul Wadud Wahab, Nurul Humaidah, and Inggit Kentjonowaty. "Prevalensi Mastitis Subklinis Berdasarkan pada Aspek Peternak dan Kesehatan Sapi PFH di Desa Ngabab Pujon Kabupaten Malang." *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)* 5.02 (2022).
- Hidayat A, 2010. Buku Petunjuk Praktis Untuk Peternak Sapi Perah Tentang, Manajemen Kesehatan Pemerahan. Dinas Peternakan. Bandung. Popinsi Jawa Barat.
- Hoesni, F. 2015. Pengaruh Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Antara Sapi Bali Dara Dengan Sapi Bali yang Pernah Beranak di Kecamatan Pemayung Kabupaten Batang hari. *J. Ilmiah Universitas Batang hari Jambi*. 15(4): 20-27.
- 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. Jambi.
- Jaenudin, M. R. And Hafez, E. S. E. 2008. *Cattle And Buffalo. Reproduction In Farm Animal. Edition by Hafez E. S. E. Lipincot Williams & Wilkins. Mayland. USA. 159:171*
- Kumar, R., B. R. Yadav, and R. S. Singh. 2010. *Genetic Determinants Of antibiotic Resistance in Staphylococcus Aureus Isolates From milk of Mastitic Crossbred Cattle. Curr. Microbiol. 60:379–386.*
- Kusumawati, E.D. dan H. Leondro. 2014. Inseminasi Buatan. Universitas Kanjuruhan Malang, Malang.
- Marogna G., S. Rolesu, S. Lollai, S. Tola and G. Leori. 2010. *Clinical Findings in Sheep Farms Affected by Recurrent Bacterial Mastitis. Small Rumin Res. 88:119-125*

- Mulyawati, I.M., D. Mardiningsih dan S. Satmoko. 2016. Pengaruh Umur, Pendidikan, Pengalaman dan Jumlah Ternak Peternak Kambing Terhadap Perilaku Sapta Usaha Beternak Kambing di Desa Wonosari Kecamatan Patebon. *Agromedia* 34(1): 85-90. Kendal
- Nurhayati, I. S. dan E. Martindah. 2015. Pengendalian Mastitis Subklinis melalui Pemberian Antibiotik Saat Periode Kering pada Sapi Perah. *Wartazoa*. 25(2):074.
- Nuryadi dan Wahyuningsih, P. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongol Dan Peranakan Limousin Di Kabupaten Malang. Malang. *J. Ternak Tropikal* 12 (1): 76-81.
- Prasetya A. D. 2013. Perbandingan Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Madura dan Madrasin (Madura Limousin) Di Kecamatan Geger Kabupaten Bangkalan. *Skripsi* (Malang; Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang). Malang.
- Putratama, B.A. 2014. Analisis Hubungan Efisiensi Reproduksi Dengan Produktivitas Sapi Perah: Studi Kasus di KBPS Pangalenga Jawa, Jawa Barat. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rusmita. 2011. Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Produksi Susu Sapi FH Pada Laktasi berbeda di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar. Fakultas Peternakan Dan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru
- Santoso, B., 2002. Hubungan Antara Kejadian Endometritis dan Mastitis pada Sapi Perah. *Thesis*. Fakultas Kedokteran Hewan. IPB. Bogor.
- Sudrajat, P dan Adiarto. 2012. Pengaruh Stres Panas Terhadap Performa Produksi Susu Sapi Friesian Holstein di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah Baturraden. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Kecamatan Baturraden. Kabupaten Banyumas. Jawa Tengah
- Sugiarto, H. 2010. Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah Berdasarkan *Service Per Conception* Tahun 2005-2009 (Studi Kasus di wilayah kerja Koperasi Peternakan Sapi Perah (KPSP) Setia Kawan Nongkojajar, Jawa Timur). *Thesis*, Fakultas Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D. Alfabeta, Bandung.
- Sulaksono, A., Suharyati, S., dan Santoso, E. P. 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.
- Susilawati, T. 2011. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Dengan Kualitas Dan Deposisi Semen Yang Berbeda Pada Sapi Peranakan Ongole. *J. TernakTropika* Vol. 12, No.2: 15-24, 2011.
- Susilawati. 2013. Pedoman Inseminasi Buatan pada Ternak. Malang. Universitas Brwajaya (UB) press.
- Susilawati., N. Isnaini., A.P.A. Yekti., I. Nurjannah., Erico, dan N.D. Costa. 2017. Keberhasilan Inseminasi Buatan Menggunakan Semen Beku dan Semen Cair Pada Sapi Peranakan Ongole. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 26(3): 14-19
- Tappa, B., R. Harahap, S. Said, R. Ridwan, H. Yanwadan E. Sophion. 2012. Upaya Perbaikan Mutu Genetik Sapi Potong Dan Usaha Tani Hijauan Makanan TernakDi Kabupaten Belu, NTT. Pengembangan wilayahperbatasan NTT melalui penerapan teknologi. <https://bbibsingosari.ditjenpkh.pertanian.go.id/mengenal-factor-faktor-penentu-kenerhasilan-ib/>
- Udin. 2012. Teknologi Inseminasi Buatan dan Transfer Embrio pada Sapi. Penerbit Sukabina Press. Padang.
- Utami, D., dan Angris, A. 2012. Peran Insinator Dalam Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Perah. Bandung: Hasil Penelitian Balai Inseminasi Buatan. Bandung
- Wahyudi, L., Susilawati, T. dan Wahyuningsih, S. 2013. Tampilan Produksi Sapi Perah Pada Berbagai Paritas di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika*. 14 (2): 13-22.
- Waluyo S.T. 2014. Reproduksi Aplikatif pada sapi. Bandung. Srikandi Empat Widya Utama.
- Wardhani E.K., Ihsan, M.N dan Isnaini,N. 2015. Evaluasi Reproduksi SapiPerah PFH Pada Berbagai Paritas Di KUD Tani Makmur Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*.



Winata, F. 2011. Hubungan Antara Penggunaan Metode Breed Dengan Uji Mastitis IPB-1 Untuk Diagnosa Mastitis Subklinis [*skripsi*]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. Wright T. 2007. Water quality for dairy cattle. Factsheet:410.

Zainudin, M., Nurlhsan, dan Suyadi. 2014. Efisiensi Reproduksi Sapi Perah PFH Pada Berbagai Umur di CV. Milkindo Berka Abadi Desa Tegal Sari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. Malang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 24(3): 32-37

