

**TAMPILAN REPRODUKSI SAPI *Friesian Holstein* PADA BERBAGAI PARITAS
DI KOPERASI “AGRONIAGA” DESA GADING KEMBAR KECAMATAN
JABUNG KABUPATEN MALANG**

Joni Setiawan¹⁾, Trinil Susilawati²⁾ and Nurul Isnaini²⁾

1). Student at Faculty of Animal Husbandry Brawijaya University.

2). Lecturer of Animal Husbandry Brawijaya University

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the success rate of artificial insemination with parameter *Days open* (DO), *Service per Conception* (S / C) and *Calving Interval* (CI) that is known reproductive efficiency of *Friesian Holstein* cows of different parity in the Gading Kembar village. The material used in this study were 100 *Friesian Holstein* cows which had at least twice parturition, to find out the DO, S/C and CI. Samples were obtained from farmers in the village of Gading Kembar, Jabung district, Malang regency. Primary data consisted of feed, disease and livestock raising management and secondary data involved date of birth of livestock. Data were analysed by descriptive analysis and “kruskal wallis” test. Result showed that reproduction performance of *Friesian Holstein* cow was considered as in efficient category based on 175.85 days of days open, 2.93 of Service per conception and 453.51 days of calving interval. However, *Friesian Holstein* in parity 3 indicated more efficient in reproduction performance compared to others.

Key Words : Parity, *Days open*, *Service per Conception*, *Calving Interval*.

PENDAHULUAN

Kebutuhan susu Nasional dari tahun ke tahun terus meningkat disebabkan peningkatan jumlah penduduk Indonesia. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan ketergantungan Indonesia akan susu impor sangat tinggi. Kebutuhan susu nasional yang 1,5 miliar liter per tahun tersebut, sebanyak 67% masih harus diimpor. Tahun 2005, konsumsi susu per kapita per tahun mencapai 6,8 liter dan untuk 2006 naik menjadi 7,7 liter (Setiawan, 2008).

Upaya peningkatan produksi susu yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan mutu genetik sapi perah yakni dengan program Inseminasi Buatan (IB). Inseminasi Buatan merupakan program yang telah dikenal oleh peternak sebagai teknologi reproduksi ternak yang efektif (Susilawati, 2011).

Masalah tidak berhenti di sini, karena di program IB banyak masalah yang perlu mendapatkan perhatian. IB diimplementasikan secara luas di Indonesia sejak tahun 1970-an, namun hasil yang

diharapkan sampai saat ini masih belum maksimal, sehingga perlu dilakukan penelitian agar dapat mengetahui dan memecahkan masalah tersebut.

Parameter IB yang dapat dijadikan tolak ukur guna mengevaluasi efisiensi reproduksi sapi perah betina yaitu *Days Open (DO)*, *service per conception (S/C)* dan *Calving Interval (CI)* Atabany dkk. (2011).

Salah satu koperasi yang bergerak dibidang sapi perah adalah Koperasi Agro Niaga Jabung, Malang, dengan total populasi sapi perah mencapai 7500 ekor. Produksi susu di KAN Jabung pertahunnya meningkat, tetapi belum begitu signifikan. *Calving Interval* yang panjang merupakan salah satu fater penghambat peningkatan produksi. Secara khusus belum diketahui tentang tampilan reproduksi yang ada di KAN Jabung, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian tentang Evaluasi Keberhasialn Inseminasi melalui tampilan reproduksi sapi *Friesian Holstein* yang ada di lokasi tersebut.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Koperasi Agro Niaga Desa Gading Kembar, Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan mulai 01 Oktober sampai 01 November 2012

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data recording 100 ekor sapi perah betina yang ada di KAN. Sampel dipilih secara *proposive sampling* dari desa Gading kembar.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus. Data yang diambil adalah data primer dan

sekunder. Pengambilan data primer meliputi penilaian keterampilan inseminator, kualitas *straw* dan pengetahuan peternak dengan metode wawancara kepada petugas inseminator; penilaian kuantitas serta kualitas pakan yang diberikan. Data mengenai pakan diperoleh dari 61 peternak di lokasi penelitian, dipilih 25 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, konsentart dan pakan tambahan.

Kandungan nutrisi (BK, PK dan TDN) masing-masing jenis bahan pakan tidak diukur melalui analisis proksimat tetapi dihitung berdasarkan literature. 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 dengan kapasitas produksi susu 10 liter/ekor/hari dan kandungan lemak 4%.

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

KAN dengan data hasil wawancara dari peternak. Data yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan berdasarkan paritas.

Variabel independent dalam penelitian ini adalah Paritas ternak yang diperoleh dari data IB yang ada di koperasi dan di cocokkan dengan data peternak. Variabel independent pada penelitian ini adalah *Days Open* yang merupakan waktu antara partus sampai di IB hingga partus; *Service per Conception* yang merupakan perhitungan jumlah pelayanan (*service*) IB yang dibutuhkan oleh seekor ternak betina sampai terjadinya kebuntingan dan *Calving Interval* yang merupakan waktu antara partus pertama sampai partus berikutnya.

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 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

Atabany dkk. (2011) berpendapat bahwa parameter yang dapat dijadikan tolak ukur guna mengevaluasi efisiensi reproduksi sapi perah betina yaitu *DO*, *S/C* dan *CI*.

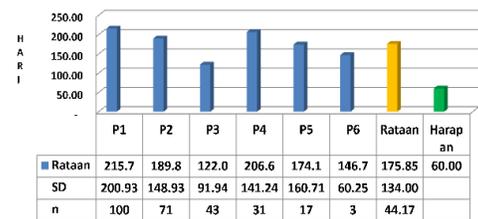
DO yang baik adalah kisaran 40-60 hari (Stevenson, 2001); *S/C* yang baik adalah 1,6-2,0 (Jainudeen

and Hafez, 2008); sedangkan *CI* yang baik adalah ± 365 hari (Hadi dan Ilham, 2002). Parameter tersebut dapat menggambarkan tampilan reproduksi sapi FH di lokasi penelitian

Tampilan Reproduksi Sapi *Friesian Holstein* Berdasarkan *DO*, *S/C* dan *CI*.

Days Open

Days open (*DO*) adalah jarak waktu beranak sampai terjadi kebuntingan (Atabany dkk., 2011). Hasil analisa statistik deskriptif evaluasi keberhasilan IB berdasarkan *DO* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Days Open* Sapi FH

Gambar 1. di atas menunjukkan rata-rata *DO* di lokasi penelitian adalah 175,85 hari. Stevenson (2001) berpendapat bahwa lama *DO* yang normal pada sapi betina adalah 40-60 hari. Panjangnya *DO* disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah kurangnya pengetahuan peternak dalam deteksi birahi dan keterlambatan waktu IB.

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.

Hasil uji statistik dengan metode *Kruskall Wallis* menggunakan sebaran *Chi square* data *DO* disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Berganda Data *Days Open*

Paritas	Rataan	Notasi
P3	122,07 ±	a
P6	155,66 ±	ab
P5	174,12 ±	b
P2	189,80 ±	b
P4	206,68 ±	bc
P1	215,70 ±	c

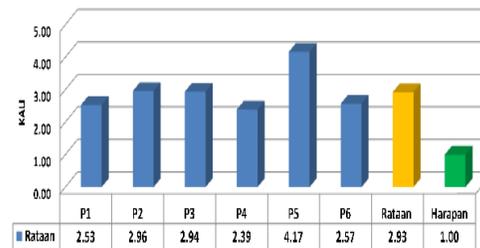
Peluang signifikan dari sebaran statistik uji *chi square* dari data DO sebesar 0,049 atau lebih kecil dari alpha 0,05 yang berarti terdapat pasangan yang berbeda antar paritas. Notasi dengan huruf yang sama pada Tabel 1. menunjukkan antara paritas 3 dengan paritas 5, paritas 3 dengan paritas 2, paritas 3 dengan 4, paritas 3 dengan 1, paritas 6 dengan 1, paritas 5 dengan 1, dan paritas 2 dengan 1, memiliki *days open* yang berbeda nyata, sedangkan pasangan paritas selain itu memiliki *days open* yang tidak berbeda nyata.

Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa pada paritas 3 DO lebih rendah jika dibandingkan dengan paritas lainnya. Tjatur dan Ihsan (2010) berpendapat bahwa paritas tidak berpengaruh terhadap tampilan reproduksi ternak, namun secara numerik DO pada paritas 3 lebih rendah dibandingkan dengan paritas lain. Sapi paritas 1 memiliki DO yang lebih panjang, 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.

Service per Conception

Service per conception (S/C) adalah banyaknya perkawinan atau inseminasi buatan yang dilakukan hingga ternak menjadi bunting. Nilai

S/C yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0. Semakin rendah nilai S/C, maka makin tinggi kesuburan ternak betina tersebut (Jainudeen dan Hafez, 2008). Hasil analisa statistik deskriptif evaluasi keberhasilan inseminasi buatan berdasarkan S/C dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rataan S/C Sapi FH

Gambar 2. di atas menunjukkan bahwa S/C di lokasi penelitian masih tinggi dengan rata-rata 2,93 kali. Faktor yang mempengaruhi tingginya angka 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 kecil kemungkinan jika tingginya angka S/C dikarenakan keterampilan Inseminator.

Tingginya nilai S/C disinyalir karena waktu pelaksanaan IB yang dilakukan pada siang hari. Susilawati (2000) berpendapat bahwa waktu pelaksanaan IB dianjurkan pada pagi, sore dan malam hari, karena pada waktu tersebut lendir servik encer. Spermatozoa juga sangat rentan terhadap sinar matahari, oleh sebab itu IB yang dilaksanakan siang hari kurang menguntungkan. Hasil uji statistik dengan metode *Kruskall Wallis* menggunakan sebaran uji *Chi*

square data S/C disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Berganda Data *Service per Conception*

Paritas	Rataan \pm SD	Notasi
P4	2,39 \pm 1,58	a
P1	2,53 \pm 2,05	a
P6	2,57 \pm 2,10	a
P3	2,94 \pm 2,43	a
P2	2,96 \pm 2,39	a
P5	4,17 \pm 3,27	b

Peluang signifikan dari sebaran statistik uji *chi square* dari data S/C sebesar 0,010 atau lebih kecil dari α ($\alpha = 0.05$) yang berarti terdapat perbedaan antar paritas. Notasi dengan huruf pada Tabel 2. di atas menunjukkan bahwa *service per conception* antar paritas 4 dengan 5, paritas 1 dengan 5, paritas 6 dengan 5, paritas 3 dengan 5, dan paritas 2 dengan 5, sedangkan pasangan lain tidak berbeda nyata secara statistik.

Hasil penelitian di atas berbeda dengan pendapat Tjatur dan Ihsan (2011) 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 dikarenakan jumlah sampel yang diamati berbeda antara paritas satu sampai 6. Jumlah sampel pada paritas 1 sampai 6 berturut-turut adalah 100, 100, 67, 41, 30, dan 14 ekor, sehingga perbandingan antar paritas tidak seimbang

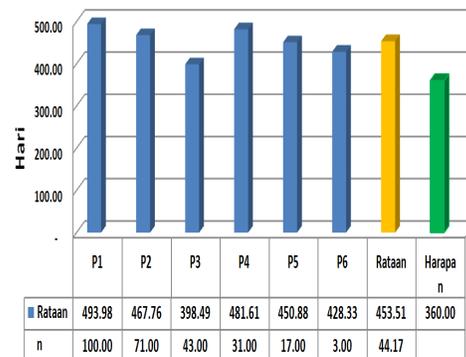
Kasus penyakit reproduksi yang sering terjadi di lokasi penelitian merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan efisiensi reproduksi antar paritas. Kasus penyakit reproduksi yang sering terjadi adalah *cystic folikel*, yaitu folikel yang tidak mampu berovulasi

karena hormon LH tidak mencapai puncak. William *et al.* (2005) menerangkan bahwa hormon LH berperan membantu pelepasan sel telur dari folikel (*ovulasi*).

Kasus penyakit ini sering terjadi pada bulan-bulan panen tebu yaitu pada bulan Juli sampai September, karena pada saat panen tebu sapi di lokasi penelitian hampir 100% hijauan yang diberikan adalah pucuk tebu.

Calving Interval

Jarak waktu beranak (*CI*) yang ideal adalah 12 bulan, yaitu 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui. (Hadi dan Ilham, 2002). Hasil analisa statistik deskriptif CI disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Rataan CI Sapi FH

Siregar (2003) menyatakan bahwa realita di lapang, *CI* sapi perah yang dipelihara sebagian besar peternak masing relatif panjang yakni 418–453 hari.

Tingginya angka CI di lokasi penelitian disebabkan oleh masih panjangnya lama kosong yaitu mencapai $215,70 \pm 177,12$ hari dengan rata-rata $175,85 \pm 134,00$ hari, karena angka CI diperoleh dari penambahan lama kosong dengan lama bunting Nuryadi dan Wahjuningsih (2011). Faktor lain 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 panjang.

Faktor yang juga mempengaruhi *CI* adalah pakan. Berdasarkan penimbangan pakan yang diberikan di lokasi penelitian dapat diketahui bahwa kuantitas hijauan yang diberikan rata-rata sebesar 57.17 kg/ekor/hari 4,44 ± 0.98 kg/ekor/hari, tepung roti 1,25 ± 0,5 kg/ekor/hari dan ampas tahu sebesar 2,00 ± 0.00 kg/ekor/hari. Seluruh sampel yang diteliti menggunakan konsentrat sebagai pakan tambahan, sedangkan tepung roti dan ampas tahu hanya beberapa peternak saja yang menggunakan.

Rata-rata pemberian hijauan di lokasi penelitian lebih tinggi dan rata-rata pemberian konsentrat lebih rendah dibandingkan pendapat Siregar (2001) yang menyatakan bahwa pemberian pakan berupa hijauan dan konsentrat pada induk sapi perah yang terbaik adalah sebanyak 17,8 kilogram per ekor per hari untuk hijauan segar dan 9,5 kilogram per ekor per hari untuk konsentrat.

Kuantitas pakan yang cukup tanpa dibarengi dengan kualitas pakan yang baik tidak akan mencukupi kebutuhan nutrisi bagi ternak, karena pada dasarnya yang dimanfaatkan oleh ternak adalah nutrisi yang terkandung dalam pakan. Kualitas pakan berdasarkan bahan kering (BK), protein kasar (PK) dan energi (TDN) hasil perhitungan rata-rata pemberian untuk BK 13,59 kg, PK 1,46 kg dan TDN 54,81%. Hasil

tersebut jika dibandingkan dengan tabel NRC berdasarkan produksi susu 10 liter dan kadar lemak 4% yaitu kebutuhan BK 12,4 kg, PK 14,8 kg dan TDN 60% hasilnya masih kurang.

Wahyudi (2006) berpendapat bahwa konsumsi hijauan rata-rata sapi perah laktasi adalah 15 kg/ekor/hari. Perhitungan kualitas pakan berdasarkan konsumsi pakan untuk BK sebesar 7,30 Kg/ekor/hari, PK 1,03 Kg/ekor/hari dan TDN 32,49%. Hasil tersebut jika dibandingkan dengan tabel NRC tentu sangat kurang.

Hasil uji statistik dengan metode *Kruskall Wallis* menggunakan sebaran *Chi square* data *CI* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Berganda Data *Calving Interval*

Paritas	Rataan ± SD	Notasi
P3	398.49 ± 73,01	a
P6	428.33 ± 28,33	a
P5	450.18 ± 153,63	ab
P2	467.76 ± 149,30	bc
P4	481.61 ± 144,85	c
P1	493.98 ± 177,09	c

Peluang signifikan dari sebaran statistik uji *chi square* dari data *S/C* sebesar 0,035 atau lebih kecil dari ($\alpha = 0.05$) yang berarti ada perbedaan antara paritas. Notasi dengan huruf yang sama di atas menunjukkan bahwa perbedaan *calving interval* antar paritas tidak nyata secara statistik. Antara paritas 3 dengan paritas 2, paritas 3 dengan paritas 1, paritas 6 dengan 2, paritas 6 dengan 1, paritas 5 dengan 4, dan paritas 5 dengan 1 memiliki *CI* berbeda nyata, sedangkan pasangan paritas selain itu memiliki *calving interval* yang tidak berbeda nyata.

Tjatur dan Ihsan (2011) berpendapat bahwa paritas tidak terlalu berpengaruh terhadap tampilan reproduksi ternak, namun secara numerik pada paritas 3 memiliki efisiensi lebih bagus jika dibandingkan dengan paritas lain. Sapi pada paritas 3 memiliki kematangan sel-sel dan sistem hormon, sehingga lebih siap dalam bereproduksi.

Sapi paritas 1 memiliki CI yang lebih panjang dibandingkan dengan sapi pada paritas lain, hal ini dikarenakan DO pada sapi paritas 1 yang panjang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- Hasil evaluasi inseminasi buatan sapi *Friesian Holstein* berdasarkan angka *days open* 175,85 hari, *servis per conception*; 2,93 kali dan *calving interval*; 453,51 hari.
- Sapi *Friesian Holstein* pada paritas 3 memiliki efisiensi reproduksi lebih tinggi dibandingkan dengan paritas lain

Saran

- Tampilan reproduksi sapi *Friesian Holstein* di desa Gading kembar masih belum efisien, sehingga perlu dilakukan upaya dalam meningkatkan efisiensi reproduksi sapi yang ada di desa tersebut seperti penyeluhan tentang kebutuhan nutrisi ternak kepada peternak.
- Dilakukan uji kualitas semen beku guna memastikan kualitas straw yang digunakan benar-benar sesuai dengan standart SNI.

- Guna mencegah keterlambatan dalam IB diharapkan adanya perbaikan manajemen pelaporan IB dari peternakan.
- Diharapkan dilakukan atau diteliti secara periodik untuk mengevaluasi keberhasilan IB agar peningkatan populasi sapi perah guna meningkatkan produksi susu dalam negeri bisa diwujudkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Atabany, A., Purwanto, B. P. dan Tahormat, T. 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.
- Hadi, P. U. dan Ilham, N. 2002. Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. 21 (4) : 148-157.
- Ismail, M. 2009. Onset dan Intensitas Estrus Kambing pada Umur yang Berbeda. *J. Agroland*. 16 (2): 180-186.
- Jainudeen, M.R. and Hafez, E.S.E. 2008. *Cattle And Buffalo in Reproduction In Farm Animals*. 7th Edition. Edited by Hafez E. S. E. Lippincott Williams & Wilkins. Maryland. USA. 159 : 171.
- 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.
- Nuryadi dan Wahjuningsih, S. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika*. 12 (1): 76-81.
- Pirlo, G., Milfior, 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.
- Setiawan, B. 2008. Loyalitas Pengencer sebagai Kinerja Value Drivers. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*. 10 (1): 18-27.
- 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.
- Stevenson, J. S. 2001. Reproductive Management of Dairy Cows in High Milk-Producing Herds. *J. Dairy Sciences*. 84 : 128-143.
- Susilawati, T. 2000. *Analisa Membran Spermatozoa Sapi pada Proses Seleksi Jenis Kelamin*. Disertasi Program Pasca sarjana Universitas Airlangga. Surabaya.
- Susilawati, T. 2011. *Spermatology*. Penerbit Universitas Barwijaya Press. Malang.
- Tjatur, A. N. K. dan Ihsan. 2011. Penampilan Reproduksi Sapi Perah Friesian Holstein (Fh) Pada Berbagai Paritas Dan Bulan Aktasi Di Ketinggian Tempat Yang Berbeda. *J. Ternak Tropika*. 11 (2): 1-10.
- Wahyudi, A. 2006. Evaluasi Penggunaan Urea Molasses Mineral Probiotik Blok (Ummpb) Pada Sapi Perah Laktasi terhadap Produksi dan Kualitas Susu. *Jurnal Protein*. 14 (2): 129-136.
- 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. *J. Reproductive Biology*. 5 (1): 19-29.