

## **Efisiensi reproduksi sapi perah PFH pada berbagai umur di CV. Milkindo Berka Abadi Desa Tegalsari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang**

M. Zainudin, M. Nur Ihsan dan Suyadi

Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran Malang 65145 Jawa Timur

Corresponding author: [suyadi@ub.ac.id](mailto:suyadi@ub.ac.id)

---

**ABSTRACT :** The purpose of this experiment was to investigate the effect of different age of Holstein Friesian Cross Breed dairy cows on reproductive efficiency at CV. Milkindo Berka Abadi, Tegalsari Village, Kepanjen Sub District, Malang Regency. The materials of the research used 82 heads of dairy cows which had at least two times of parturition. Data used reproductive data which were collected from Artificial Insemination practices at CV. Milkindo Berka Abadi. Descriptive analysis was used to determine average and deviation standard of Service per Conception (S/C), Days Open (DO) and Calving Interval (CI). Data were analyzed using Multiplet-test. The age of animal influenced significantly ( $P < 0.05$ ) the reproductive parameters e.g. S/C (2.6±1.2 times, 3.6±1.8 times, 4.2±2.8 times and 2.9±2.6 times), DO (184.4±97.2 days, 260.6±159.6 days, 396.9±296.2 days and 263.1±125.2 days) and CI (460.9±97.2 days, 538.8±160 days, 674±296.1 days and 539.7±124.6 days) for the age of 3, 4, 5 and 6 years respectively. It was concluded that the young cows at CV. Milkindo Berka Abadi had more efficient reproductive performance than those for older cows.

**Keywords :** Days Open, Service per Conception, Calving Interval

---

### **PENDAHULUAN**

Sapi perah Peranakan *Friesian Holstein* (PFH) merupakan salah satu sapi perah di Indonesia yang merupakan hasil persilangan dari sapi perah *Friesian Holstein* (FH) dengan sapi lokal. Sapi PFH mewarisi sifat bobot badan cukup tinggi dan mudah beradaptasi dengan lingkungan tropis dengan produksi susu yang relatif tinggi. Namun buruknya manajemen reproduksi sapi perah menyebabkan produktifitas susu relatif rendah sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan susu dalam negeri. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2013 menunjukkan populasi sapi perah di Indonesia sebagian besar adalah betina

(78,95%) dan selebihnya jantan (21,05%). Berdasarkan kategori umur, populasi sapi perah betina dewasa (>2 tahun) mencapai 64,56%, sapi perah betina anak (<1 tahun) dan sapi perah muda (1-2 tahun) masing masing 15,66% dan 19,78% dari total populasi sapi perah betina di Indonesia. Populasi sapi perah betina yang hanya 78,95% (444.000 ekor) menghasilkan produksi susu segar sebanyak 5.881.700.000 liter/tahun pada tahun 2013. Namun produksi ini belum memenuhi kebutuhan susu masyarakat Indonesia.

Rendahnya produktifitas susu sapi perah juga dipengaruhi oleh umur induk sapi perah yang berkaitan dengan

status fisiologi sapi perah tersebut. Semakin bertambahnya umur induk diikuti oleh kenaikan angka ovulasi yang menyebabkan produktivitas mencapai optimal dan akan mengalami penurunan secara perlahan seiring dengan usia ternak yang semakin tua.

Umur induk sapi perah yang sudah tua sebaiknya dilakukan pengafkiran karena kemampuan reproduksi induk yang berumur >10 tahun sudah menurun baik secara fisiologis maupun secara hormonal. Kondisi tubuh ternak secara fisiologis sudah tidak memungkinkan untuk mempertahankan kebuntingan karena kemampuan otot, tulang serta jaringan sudah melemah dan disertai dengan kerusakan sel-sel yang cepat namun tidak diimbangi kecepatan pertumbuhan sel sehingga nutrisi yang diperoleh dari pakan hanya cukup untuk memperbaiki kondisi tubuh yang rusak dan tidak cukup untuk kebutuhan reproduksi maupun mempertahankan kebuntingan. Menurunnya kemampuan organ reproduksi akan menyebabkan sistem hormonal menjadi terganggu padahal sistem hormonal mempengaruhi kemampuan reproduksi ternak dalam hal ovulasi, estrus, fertilitas maupun mempertahankan kebuntingan. Berbeda halnya dengan pendapat Subandriyo (1993) yang menyatakan bertambahnya angka paritas menyebabkan umur induk semakin tua sehingga menyebabkan kondisi induk akan terus menurun dan kemampuan reproduksinya juga mengalami penurunan. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian tentang pengaruh umur induk yang berbeda untuk mengevaluasi efisiensi reproduksi induk sapi perah PFH meliputi *Days Open* (DO), *Service per Conception* (S/C) dan *Calving Interval* (CI) (Atabany, dkk., 2011).

CV. Milkindo Berka Abadi merupakan perusahaan yang bergerak di

bidang peternakan sapi perah yang memiliki kendala penurunan populasi ternak setiap tahun yang berkaitan dengan umur induk yang berbeda sehingga perlu dilakukan penelitian tentang efisiensi reproduksinya.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus - 25 Oktober 2014 di CV. Milkindo Berka Abadi yang bertempat di Jalan Kolonel Kusno No. 77 Desa Tegalsari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. Tempat penelitian berada pada ketinggian rata-rata 350 m dpl dan diapit oleh Gunung Kawi, Gunung Semeru dan pegunungan Malang selatan. Suhu berada pada kisaran 22°-28°C pada saat hujan sedang, sedangkan pada musim kemarau suhu maksimum mencapai 32°C. Kelembaban udara rata-rata 75-98% serta curah hujan atau sebaran hujan per hari selama musim hujan mencapai 20-50 mm (BMKG, 2012).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 82 ekor induk sapi perah PFH yang minimal telah *partus* dua kali agar dapat diketahui *calving interval*nya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah survei lapang. Data yang diambil adalah data *recording* IB yang diperoleh di CV. Milkindo Berka Abadi. Data yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan berdasarkan umur induk sapi perah sebagai berikut:

- 3 = Umur 3 tahun berjumlah 28 ekor.
- 4 = Umur 4 tahun berjumlah 30 ekor.
- 5 = Umur 5 tahun berjumlah 16 ekor.
- 6 = Umur 6 tahun berjumlah 8 ekor.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah efisiensi reproduksi sapi perah PFH meliputi DO, S/C dan CI. Variabel bebas penelitian adalah umur induk yang berbeda.

Setelah data lapang diperoleh, kemudian data diinput dan diolah

menggunakan SPSS versi 16.0 untuk analisis deskriptif kemudian dilakukan

uji t-berganda.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Efisiensi reproduksi adalah memaksimalkan jumlah anak ternak dalam seumur hidup ternak tersebut. Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) berpendapat bahwa jarak ideal CI pada sapi perah ialah 12 bulan terdiri dari 9 bulan bunting dan 3 bulan menyusui sehingga dapat menghasilkan pedet dalam satu tahun untuk memperoleh efisiensi reproduksi yang baik.

Faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan IB antara lain kualitas semen, keterampilan inseminator, ketepatan deteksi *estrus* dan pemilihan sapi akseptor. Parameter yang biasa digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan IB antara lain DO, S/C dan CI (Susilawati, 2011). Hasil penelitian tentang nilai S/C, DO dan CI dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai S/C, DO dan CI di CV. Milkindo Berka Abadi

Umur (tahun)	S/C	DO	CI
3	2,6±1,2 <sup>a</sup>	184,4±97,2 <sup>a</sup>	460,9±97,2 <sup>a</sup>
4	3,6±1,8 <sup>ab</sup>	260,6±159,6 <sup>a</sup>	538,8±160 <sup>a</sup>
5	4,2±2,8 <sup>b</sup>	396,9±296,2 <sup>b</sup>	674±296,1 <sup>b</sup>
6	2,9±2,6 <sup>ab</sup>	263,1±125,2 <sup>a</sup>	539,7±124,6 <sup>a</sup>

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

**Service per Conception (S/C)**

S/C ialah jumlah pelayanan Inseminasi Buatan (IB) yang diberikan pada induk sapi perah PFH sampai terjadi bunting atau konsepsi. Rentang S/C yang baik antara 1-2. Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa umur induk yang berbeda tidak efisien terhadap tampilan reproduksi sapi perah PFH (P<0,05). Ternak sapi perah di Indonesia pada umumnya memiliki nilai S/C rata-rata 1,72-3,13 kali (Sulistyowati, dkk., 2009). Atabany, dkk. (2011) menyebutkan rata-rata S/C pada ternak sapi perah di Baturaden 1,99±1,10 kali. Affandhy, dkk. (2011) menyebutkan rata-rata S/C antar bangsa sapi perah impor dan lokal di KUTT Suka Makmur-Grati, Pasuruan pada kelahiran ke-1, ke-2 dan ke-3 masing-masing adalah 1,0±0,0 kali; 2,9±1,4 kali dan 3,0±1,7 kali, sedangkan hasil penelitian pada Tabel 1 diatas menunjukkan nilai yang lebih

baik pada umur 3 tahun dan umur 6 tahun dibandingkan dengan hasil kelahiran ke-2 dan ke-3.

Nilai S/C di CV. Milkindo Berka Abadi masih kurang baik dibandingkan dengan nilai standar S/C (1-2 kali). Tingginya nilai S/C pada ternak menunjukkan semakin rendahnya tingkat kesuburan atau efisiensi reproduksi dari induk tersebut. Salah satu faktor yang menyebabkan kegagalan kebuntingan saat proses IB adalah abnormalitas siklus *estrus* dan ovulasi sehingga *estrus* sulit dideteksi.

Nilai S/C yang semakin tinggi meyebabkan semakin panjangnya nilai DO dan CI. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya umur induk yang berhubungan langsung dengan status fisiologi ternak tersebut. Ternak yang terlalu muda saat perkawinan pertama akan sulit terjadinya kebuntingan karena perkembangan fisiologi ternak tersebut

belum sempurna. Selain itu, kinerja hormon masih belum sempurna sehingga biasanya dalam deteksi berahi kurang jelas dan ternak akan mengalami kesulitan ketika melahirkan dan memiliki resiko gangguan reproduksi yang cukup tinggi. Menurut Muljana (1985), sapi yang sudah pubertas mempunyai folikel yang disertai dengan pelepasan hormon estrogen. Hormon ini menyebabkan terjadinya *estrus* yang disertai dengan pelepasan ovum yang disebut dengan ovulasi. Ovum akan masuk dalam oviduk dan nantinya akan bertemu dengan spermatozoa dan terjadi proses fertilisasi. Wahyudi, dkk. (2013) lebih lanjut menyatakan bahwa tingkat kesuburan ternak juga dipengaruhi oleh umur ternak tersebut. Semakin tua umur induk maka reproduksi semakin baik dibandingkan dengan induk muda. Proses ovulasi pertama setelah beranak menandakan sepenuhnya perkembangan folikel di ovarium yang menentukan fertilitas selanjutnya dan perlu adanya proses perbaikan fisiologis agar induk dapat kembali memulai siklus *estrus post partus* (Pryce, *et.al.*, 2004). Rokana, dkk. (2010) menambahkan bahwa pemerahan pada sapi mempengaruhi timbulnya berahi. Sapi yang diperah 2x sehari memiliki berahi lebih awal dibandingkan sapi yang diperah 3x sehari.

#### **Days Open (DO)**

DO merupakan lama kosong yang diperlukan induk dari *partus* hingga bunting kembali atau masa *post partus* hingga bunting kembali. Normalnya 2 kali *estrus*  $\pm 60$  hari (lahir + 20 hari (*estrus* 1) + 20 hari (*estrus* 2) + 20 hari (IB). Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan pada umur induk yang berbeda tidak efisien terhadap tampilan reproduksi sapi perah PFH ( $P < 0,05$ ) dengan rata-rata nilai DO yaitu  $184,4 \pm 97,2$  hari,  $260,6 \pm 159,6$  hari,

$396,9 \pm 296,2$  hari dan  $263,1 \pm 125,2$  hari. Standar DO ialah 60-90 hari atau berkisar 80-85 hari agar reproduksi menjadi efisien setelah beranak.

Semakin panjang nilai DO menunjukkan bahwa efisiensi reproduksi induk semakin rendah. Panjangnya nilai DO di CV. Milkindo Berka Abadi disebabkan oleh tingginya nilai S/C dan beberapa faktor salah satunya umur induk. Umur memiliki peranan yang cukup penting misalnya umur pertama kali beranak sangat mempengaruhi produktivitas ternak tersebut sebab ternak yang dikawinkan pada umur yang terlalu mudah atau pertama kali pubertas akan menyebabkan bobot badan tidak dapat optimal dan keturunan yang dihasilkan juga akan mengalami hal yang sama, serta ketika *partus* ternak akan mengalami kesulitan. Pada perkawinan pertama sangat penting melihat ternak tersebut telah dewasa tubuh dan dewasa kelamin agar keturunan yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Selain itu sapi dara yang belum matang secara seksual perkembangan kelenjar mammae belum optimal walaupun secara struktural pembuluh mammae dan alveolinya tumbuh. Perkembangan kelenjar mammae dipengaruhi oleh hormon estrogen dan progesteron yang diproduksi oleh ovarium dibawah pengaruh hormon FSH dan LH, dengan seiringnya terjadi kebuntingan kelenjar mammae akan ikut tumbuh berkembang secara optimal untuk produksi susu.

Sapi dara yang baru pertama kali melahirkan sering mengalami kelahiran yang tidak normal. Hal tersebut terjadi karena sapi belum sepenuhnya mengalami dewasa kelamin. Umur dan bobot badan ternak saat dewasa kelamin atau pubertas dipengaruhi salah satunya oleh faktor genetik (Purba, 2008). Rokana, dkk. (2010) menyatakan bahwa

aktifitas ovarium akan menurun dengan semakin bertambahnya umur induk.

### **Calving Interval (CI)**

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan pada umur induk yang berbeda tidak efisien terhadap tampilan reproduksi sapi perah PFH ( $P < 0,05$ ) dengan rata-rata nilai CI yaitu  $460,9 \pm 97,2$  hari,  $538,8 \pm 160$  hari,  $674 \pm 296,1$  hari dan  $539,7 \pm 124,6$  hari. Hasil ini masih jauh dibandingkan dengan standar CI yang baik untuk sapi  $\pm 1$  tahun, 9 bulan bunting + 2 bulan DO. Efisiensi reproduksi yang baik pada sapi perah PFH ditandai dengan jarak antar kelahiran tidak melebihi 365 hari. Fanani, dkk. (2013) dalam penelitiannya di Kecamatan Puduk, Kabupaten Ponorogo didapatkan nilai CI pada sapi perah  $12,36 \pm 1,22$  bulan. Wahyudi, dkk. (2013) menyatakan bahwa hasil penelitian pada sapi perah di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang rata-rata CI didapatkan  $472,19 \pm 156,45$  hari.

Nilai CI hasil penelitian di CV. Milkindo Berka Abadi masih kurang baik dibandingkan dengan standar nilai CI (365 hari atau 1 tahun). Semakin panjang nilai CI menunjukkan bahwa semakin rendah efisiensi reproduksi induk tersebut. Tingginya nilai CI dipengaruhi lamanya nilai DO. Panjangnya nilai DO disebabkan oleh fertilitas dari fisiologi induk mengenai masa pubertas dan pemulihan organ reproduksi. Sapi betina yang fertil mempunyai ciri dapat berkonsepsi dan mampu mempertahankan kebuntingan sampai terjadinya proses *partus* kembali. Menurut Toelihere (1981), sapi dara dapat dikawinkan pada umur 10-15 bulan dengan syarat manajemen pakan dan pemeliharaannya baik. Jika pertumbuhannya kurang baik biasanya baru dikawinkan pada umur 18-24 bulan sehingga sapi beranak pertama

kali pada umur 27-33 bulan. Toelihere (1985) menambahkan bahwa pubertas (dewasa kelamin) ditandai dengan terjadinya berahi dan ovulasi, yang artinya organ-organ reproduksi sapi dara mulai matang dan berkembang untuk menghasilkan pedet. Sapi betina yang fertil dapat berkonsepsi dan mampu mempertahankan kebuntingan sampai terjadinya proses *partus* (Darwash, *et.al*, 1997).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pada umur induk sapi perah PFH yang lebih muda di CV. Milkindo Berka Abadi menunjukkan efisiensi reproduksi yang lebih baik daripada induk yang berumur lebih tua.

### **Saran**

Beberapa hal yang dapat disampaikan pada CV. Milkindo Berka Abadi adalah ternak yang sudah pernah mengalami gangguan reproduksi sebaiknya segera dijual untuk efisiensi biaya pemeliharaan, pembelian bibit sesuai SOP, perlunya inseminator yang bekerja tetap agar saat *estrus* segera dapat diinseminasi. Selain itu, perlu penelitian lebih lanjut mengenai kualitas semen, pakan, kesehatan fisiologis ternak dan keterampilan inseminator untuk mengetahui penyebab rendahnya efisiensi reproduksi sapi perah PFH di luar faktor umur induk yang berbeda.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Affandhy, L., Ratnawati D. dan Mariyono. 2011. Performans reproduksi sapi perah eks-import dan lokal pada tiga periode kelahiran di SP2T, KUTT Suka Makmur-Grati, Pasuruan. Semiloka Nasional Prospek

- Industri Sapi Perah Menuju Pedagangan Bebas 2020.
- Atabany, A., Purwanto, B. P., Toharmat, T., dan Anggraeni, A. 2011. Hubungan masa kosong dengan produktivitas pada sapi perah *Friesien Holstein* di Baturaden, Indonesia. *Media Peternakan Jawa Barat*. 34 (2): 77-82.
- BMKG. 2012. Topografi Kapanjen. <http://bmkgo.id>. Diakses 12 Oktober 2014.
- BPS. 2013. Jumlah populasi ternak dan produksi susu perusahaan sapi perah di Indonesia 2013. Badan Pusat Statistik. Jakarta. Diakses 12 Oktober 2014.
- Darwash, A. O., Lamming, G. E. and Woolliams, J. A. 1997. The phenotypic association between the interval to postpartum ovulation and traditional measures of fertility in dairy cattle. *Journal Animal Science*. 65: 9-16.
- Fanani, S., Subagyo Y. B. P. dan Lutojo. 2013. Kinerja reproduksi sapi perah peranakan *Friesian Holstein* (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. *Tropical Animal Husbandry*. 2 (1): 21-27.
- Muljana, W. 1985. Kegunaan dan pemeliharaan sapi perah. CV Aneka Ilmu, Semarang.
- Nuryadi dan Wahjuningsih, S. 2011. Penampilan reproduksi sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (1): 76-81.
- Pryce, J. E., Royal, M. D., Garnsworthy P. C. and Mao, I. L. 2004. Fertility in the high-producing dairy cow. *Livestock Production Science*. 86:125-135.
- Purba, 2008. Gangguan reproduksi sapi perah di PT Greenfield Indonesia, Malang. Direktorat Program Diploma IPB.
- Rokana, E., Sigit, M. dan Soeroni, M. 2010. Hubungan antara umur induk dan lama menyusui terhadap periode anesterus post partum kambing Peranakan Etawa (PE). *Jurnal Penelitian*. 26 (1): 145-150.
- Subandriyo. 1993. Potensi dan produktivitas ternak kambing di Indonesia. *Prosiding Lokakarya*. Surabaya.
- Sulistyowati, E., Kusnadi, E., Sutarno, L. dan Tampubolon, G. 2009. Penampilan reproduksi sapi perah FH (*Friesian Holland*) dan pertumbuhan pedetnya pada umur 1-3 bulan (studi kasus di Desa Air Duku dan Desa Air Putih Kali Bandung, Selupu Rejang, Rejang Lebong, Bengkulu). *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 4 (1): 21-26.
- 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.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi reproduksi pada ternak. Universitas Indonesia Press. Bogor.
- Toelihere, M. R. 1985. Ilmu kebidanaan pada ternak sapi dan kerbau. Universitas Indonesia Press. Bogor.
- 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.