

HUBUNGAN LAMA MASA KERING TERHADAP PRODUKSI SUSU DAN PUNCAK LAKTASI PADA SAPI PERAH

Yuli Arif Tribudi¹, Ali Mahmud² dan Rosyida Fajri Rinanti³

¹Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak

²Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

³Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Tribuanatungadewi Malang

Email : yuliariftribudi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama masa kering dengan produksi susu dan puncak laktasi pada sapi FH. Materi yang digunakan adalah data sekunder dari pencatatan recording 189 ekor sapi FH pada PT. Greenfields Indonesia di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. Analisis pengaruh lama masa kering terhadap produksi susu dan puncak laktasi dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linier. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa hubungan lama masa kering terhadap produksi susu berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) dengan persamaan regresi $Y = 28,31 - 1,26 X$ sedangkan dengan puncak laktasi menunjukkan hubungan yang tidak berpengaruh ($P > 0,05$). Lama masa kering menentukan produksi susu pada sapi perah dengan masa kering yang ideal 55- 60 hari dimana semakin lama masa kering maka produksi susu akan menurun.

Kata kunci : masa kering, produksi susu, regresi, sapi FH

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effect of dry period length on milk production and peak milk yield of the Friesian Holstein (FH) dairy cows. Data on milk production from 189 FH cows raised at PT. Greenfields Indonesia were collected and subjected to linier regression analysis. The results showed that dry period length significantly ($P < 0.05$) on affected milk production with regression equation of $Y = 28.31 - 1.26 X$, but had no significant effect ($P > 0.05$) on peak milk yield. The optimal length of dry period was observed between 55 and 60 days. Milk production decreased with the increasing length of dry period above 55-60 days.

Key words : dry period, milk yield, regression, FH cows

1. Pendahuluan

Sapi Friesian Holstein (FH) merupakan salah satu bangsa sapi perah yang paling banyak dipelihara di Indonesia. Bangsa sapi perah yang banyak dipelihara adalah sapi *Friesian Holstein* (FH), karena memiliki kemampuan produksi susu lebih tinggi dibandingkan bangsa sapi perah lainnya. Menurut Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2019), populasi sapi perah tahun 2019 adalah sebanyak 561 ribu ekor dengan total produksi susu nasional sebanyak 950 ribu ton. Konsumsi susu nasional masyarakat Indonesia tahun 2019 berkisar 16,23 kg/kapita/tahun dengan jumlah kebutuhan susu nasional tahun 2019 mencapai 4.332,88 ribu ton, produksi susu segar tersebut hanya mampu memenuhi 22% dari kebutuhan nasional, sehingga 78%nya berasal dari impor. Rendahnya produksi susu nasional jika dibandingkan dengan tingkat konsumsi disebabkan oleh masih terbatasnya populasi dan rendahnya produktivitas sapi

perah saat ini, sehingga menjadi kendala dalam pemenuhan konsumsi protein hewani bagi masyarakat.

Produktivitas sapi perah dipengaruhi oleh beranak pertama, masa laktasi, masa kering, masa kosong dan selang beranak. Lama kering merupakan suatu periode ketika sel-sel ambing tidak mensekresikan air susu diantara dua periode laktasi. Periode tersebut esensial untuk memberi kesempatan sel-sel ephitel ambing beregresi, proliferasi dan diferensiasi yang memungkinkan stimulasi produksi susu secara maksimal (Camuco *et al.*, 1997). Ketika seekor sapi dikeringkan, diasumsikan kehilangan produksi susu pada laktasi berjalan dikompensasi oleh lebih banyak produksi susu yang dihasilkan pada laktasi berikutnya (Gylay, 2005). Pengetahuan waktu lama kering yang sesuai dengan demikian menjadi suatu faktor kritis untuk mencapai produksi susu maksimal. Banyak studi lapang dilakukan khususnya pada sapi perah dibawah pemeliharaan iklim tropis untuk mengetahui berapa lama kering kandang yang diperlukan agar sapi menghasilkan susu yang tinggi pada laktasi yang menyertainya.

Salah satu perbaikan manajemen yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi susu pada peternakan sapi perah adalah dengan perbaikan lama masa kering. Penelitian yang telah dilakukan di Indonesia untuk melihat keterkaitan antara lama masa kering dengan produksi susu masih jarang dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh lama kering terhadap produksi susu dan puncak laktasi sapi FH. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar bagi pengembangan peternakan sapi perah untuk mengetahui lama masa kering yang ideal untuk peningkatan produktivitas sapi perah.

2. Materi Dan Metode

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder dari pencatatan *recording* pada PT. Greenfields Indonesia di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang mulai tahun 2011 sampai 2017 dari 189 ekor sapi FH impor. Data yang dicatat terdiri dari tanggal lahir, tanggal kawin, tanggal beranak, selang beranak, tanggal kering dan produksi susu selama satu periode laktasi.

Parameter yang diamati

Lama masa kering merupakan jumlah hari atau lamanya induk sapi tersebut dihentikan proses pemerahan hingga sapi tersebut beranak. Lama masa kering dihitung pada

tanggal induk sapi dihentikan diperah hingga tanggal beranak selanjutnya dan dihitung dalam hari (satuan hari)

Produksi susu harian merupakan rata-rata produksi susu per ekor per hari yang merupakan total produksi susu satu laktasi dibagi dengan lama laktasinya setiap periode laktasi (satuan kg per hari). Produksi susu tersebut diperoleh dengan menghitung jarak saat induk sapi beranak pertama dan mulai berproduksi susu sampai dengan induk sapi tersebut dihentikan pemerahan atau dikering kandangan.

Puncak laktasi merupakan waktu saat sapi mengalami puncak produksi susu tertinggi selama masa laktasi dengan menghitungnya dari tanggal sapi beranak (satuan hari per laktasi)

Analisis Data

Untuk mengetahui hubungan lama masa laktasi dengan produksi susu dan puncak laktasi pada sapi FH dilakukan dengan persamaan regresi linear sederhana dengan bantuan software *Genstat release 14*. Adapun persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut (Steel and Torrie, 1995) :

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y : produksi susu atau puncak laktasi

X : lama masa kering

b : slope kurva

a : *intercept*

3. Hasil Dan Pembahasan

Produktivitas sapi FH

Sapi akan mengalami masa kering untuk persiapan kelahiran berikutnya dan pemulihan tubuh sapi agar menjadi lebih siap dan menyimpan cadangan nutrisi di dalam tubuhnya untuk produksi susu periode laktasi berikutnya dan untuk memelihara janin di dalam rahim. Rataan lama masa kering, produksi susu harian dan puncak laktasi sapi FH di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan lama masa kering, produksi susu harian dan puncak laktasi sapi FH

Periode Laktasi	Lama masa kering (hari)	Produksi susu (kg)	Puncak laktasi (hari)
2	54,82±4,20	30,50±5,33	72,52±26,52
3	58,55±10,61	30,51±5,17	73,12±36,25
4	62,37±14,20	29,23±6,90	80,93±47,69
5	60,27±9,93	26,53±7,09	92,43±53,08
Rataan total	58,93±10,64	29,25±6,32	79,44±42,20

Lama masa kering sapi FH pada penelitian ini (Tabel 1) hampir sama dari yang dianjurkan untuk sapi laktasi yaitu 2 bulan atau 60 hari. Ball dan Peters (2007) menjelaskan masa kering ideal sapi perah di daerah tropis adalah 60 hari. Sudono dkk. (2005) melaporkan masa kering sapi FH di Pangalengan, Lembang, Rowo Seneng dan Cirebon masing-masing adalah 90, 86, 81 dan 89 hari itu. Periode masa kering merupakan suatu tatalaksana atau manajemen yang dilakukan oleh peternak pada sapi induk yang sedang laktasi apabila produksi susu harian yang dihasilkan telah sangat sedikit atau sapi induk laktasi sedang mengalami kebuntingan dengan umur kebuntingan 7 bulan. Sapi FH laktasi dalam keadaan bunting akan dikeringkan dalam keadaan usia kebuntingan 7 bulan maka masa keringnya adalah 2 bulan (masa bunting sapi FH adalah 9 bulan).

Sapi FH pada penelitian ini mempunyai masa kering 54-62 hari. Masa kering pada sapi-sapi FH di Inggris yang merupakan daerah beriklim sedang menurut Ball dan Peters (2007) adalah 60 hari berguna untuk regenerasi ambung dan persiapan laktasi berikutnya). Velasco *et al.* (2008) menyatakan bahwa masa kering yang optimal 40-60 hari, karena masa kering 30 hari akan kehilangan produksi susu secara signifikan sementara Rastani *et al.* (2003) menyatakan masa kering secara tradisional pada sapi FH adalah 54 hari. Masa kering kandang yang lebih pendek dari 40 hari atau lebih dari 80 hari, maka produksi susu pada laktasi berikutnya akan menurun.

Produksi susu harian yang dihasilkan sapi FH di PT. Greenfield sebesar $29,25 \pm 6,32$ kg dan produksi ini hampir sama sama apabila dibandingkan dengan produksi susu sapi FH di daerah aslinya yang beriklim sedang (*temperate*) berdasarkan laporan Miglior *et al.* (2007) bahwa rata-rata produksi susu harian sapi FH di Kanada adalah 27-33,5 kg. Hampir samanya produktivitas sapi FH dilokasi penelitian dikarenakan manajemen pemeliharaan yang disesuaikan dengan kondisi asalnya sehingga menyebabkan produktivitas hampir menyamai dengan produksi sapi perah di daerah asalnya. Produksi susu harian sapi FH dipengaruhi juga oleh asupan nutrisi pada sapi betina yang sedang laktasi

Rataan puncak laktasi sapi perah dapat dilihat pada Tabel 1. Puncak laktasi sapi perah di lokasi penelitian terjadi pada hari ke $79,44 \pm 42,20$ hari. Atashi *et al.* (2009) menyatakan rata-rata pencapaian puncak produksi susu adalah hari ke 49 sedangkan Fadlemoula *et al.* (2007) pencapaian puncak produksi susu tercapai pada minggu ke 9,04 atau hari ke 64. Perbedaan ini disebabkan variasi atau perbedaan antara sapi (beranak, bunting atau kesehatan) atau lingkungan (musim beranak, manajemen praktis dan penanganan kesehatan akan mempengaruhi bentuk kurva produksi susu (Arreola *et al.*

2004). Kurva laktasi berbeda diantara periode laktasi dan kurva laktasi dipengaruhi oleh cepat atau lambat dewasa tubuh sapi (Cole and Null, 2009).

Hubungan lama masa kering dengan produksi susu dan puncak laktasi pada sapi FH

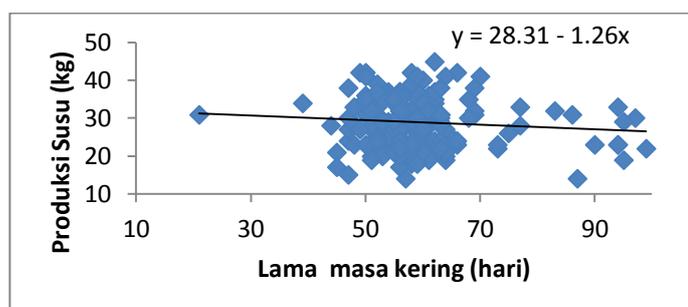
Produktivitas pada sapi perah dapat diukur berdasarkan lama masa kering dan produksi susu serta puncak laktasi pada setiap periode pemeliharaan. Persamaan regresi linear antara lama masa kering terhadap produksi susu dan puncak laktasi pada sapi FH terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persamaan regresi lama masa kering dengan produksi susu harian dan puncak laktasi pada sapi FH

Parameter	Persamaan	R ²	Sign
Lama masa kering - produksi susu	$Y = 28,31 - 1,26 X$	28%	0,032
Lama masa kering - puncak laktasi	$Y = 81,86 - 0,38 X$	19%	0,189

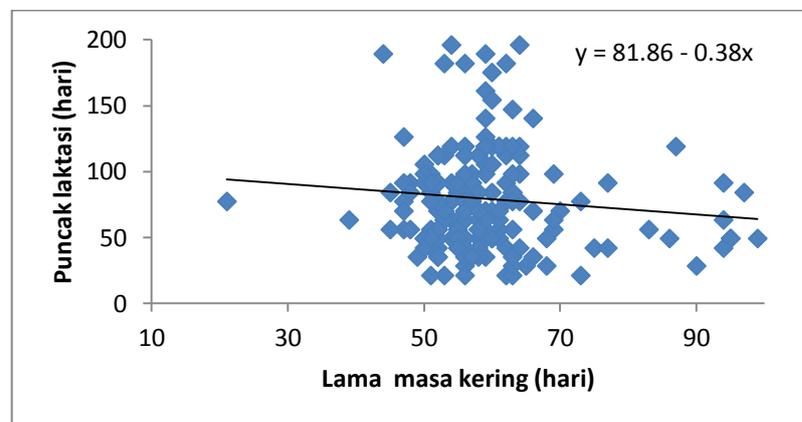
R²: R-square atau koefisien determinasi

Persamaan regresi lama masa kering dengan produksi susu harian menunjukkan persamaan $Y = 28,31 - 1,26 X$ dengan nilai R² sebesar 28%; dimana produksi susu dipengaruhi secara signifikan ($P < 0,05$) oleh lama masa kering pada sapi perah dimana grafik hubungannya dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil ini menunjukkan setiap kenaikan atau lama masa kering selama satu hari akan berdampak negatif terhadap produksi susu dimana akan menurun sebanyak 1,26 liter. Bertambahnya lama masa kering ternyata tidak meningkatkan produksi susu pada laktasi berikutnya secara nyata Sudono *dkk.* (2005) menyatakan bahwa masa kering lebih lama tidak menyebabkan pertambahan produksi susu. Masa kering diperlukan sapi perah untuk mengistirahatkan ambing dan meningkatkan cadangan deposit tubuh selama masa kering agar produksi susu periode laktasi berikutnya lebih baik. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa masa kering yang lebih lama pada sapi FH tidak meningkatkan produksi susu pada periode laktasi berikutnya walaupun secara numerik lebih tinggi daripada rata-rata produksi susu sapi perah di Indonesia.



Gambar 1. Grafik regresi hubungan antara lama masa kering dengan produksi susu

Masa kering yang pendek akan menyebabkan sapi belum dapat meningkatkan produksi susu pada periode laktasi berikutnya lebih tinggi karena sapi FH tersebut tidak mempunyai banyak waktu untuk mendeposit pakan yang dikonsumsi di dalam tubuhnya selama masa kering. Schaeffer and Henderson (1972) melaporkan pengaruh masa kering berpola kuadrat pada produksi susu. Lama kering 50-59 hari menghasilkan produksi susu tertinggi, akan tetapi secara praktis tidak diperoleh perbedaan besar apabila lama kering masih dalam kisaran 40-69 hari. Penurunan produksi susu pada laktasi berikutnya sebanyak 610 dan 230 kg (produksi 6190 dan 6570 kg) untuk lama kering singkat 20-29 hari dan 30-39 hari dibandingkan produksi susu tertinggi (6800 kg) pada lama kering optimal 50-59 hari tetapi pada kisaran masa kering 40-49 hari (6700 kg) menghasilkan produksi susu tidak berbeda dengan masa kering 50-59 hari.



Gambar 2. Hubungan antara lama masa kering dengan puncak laktasi

Gambar 2 menunjukkan hubungan lama masa kering dengan puncak laktasi pada sapi FH digambarkan dengan persamaan regresi $Y = 81,86 - 0,38 X$ dengan nilai R^2 sebesar 19% dimana puncak laktasi tidak dipengaruhi ($P > 0,05$) lamanya masa kering. Faktor lingkungan, seperti umur beranak, musim beranak, masa kosong dan jumlah kelahiran akan mempengaruhi dengan nyata terhadap kurva produksi susu (Atashi *et al.* 2009) sehingga akan mempengaruhi waktu puncak laktasi. Puncak laktasi sapi perah pada kurva laktasi normal terjadi pada saat 3 sampai 6 minggu setelah beranak. Produksi puncak tergantung pada kondisi tubuh induk pada saat beranak, keturunan, terbebasnya induk dari pengaruh metabolit dan infeksi penyakit serta pakan setelah beranak. Puncak produksi penting untuk dapat menduga produksi susu laktasi tersebut dan setelah puncak produksi terjadi penurunan disebut sebagai persistensi.

4. Kesimpulan

Lama masa kering menentukan produksi susu pada sapi perah dengan masa kering yang ideal 55- 60 hari. Hasil uji regresi menunjukkan terdapat pada hubungan antara lama masa kering dengan produksi susu dimana semakin lama masa kering maka produksi susu akan menurun.

Daftar Rujukan

- Arreola, D.V., E. Kebreab, J. Dijkstra and J. France. 2004. Studi of lactation curve in dairy cattle on farm in Central Mexico. *J Dairy Sci* 87: 3789-3799.
- Atashi, H., M.M. Sharbabak and H.M. Sharbabak. 2009. Environmental Factor Affecting the Shape Components of Lactation Curves in Holstein Dairy Cattle of Iran. *Livest Res Rur Dev* 21 : 4-6.
- Ball, P.J and A.R. Peters. 2007. *Reproduction in Cattle*. Ed ke-3. Oxford United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Capuco, A.V., R.M. Akers and J.J. Smim. 1997. Mammary growth in Holstein cows during the dry period : Quantification of nucleic acids and histology . *J Dairy Sci*. 80 : 477-187.
- Cole, J.B and D.J. Null. 2009. Genetic evaluations of lactation persistency for five breeds of dairy cattle. *J Dairy Sci* 92 : 2248-2258.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2019. *Buku Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2019*. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Fadlemoula, A.A., L. A. Yousif and A.M. Nikhaila. 2007. Lactation curve and persistency of crossbreed dairy cows in the sudan. *J App Sci Res* 3: 1127-1133.
- Gylay, M.S. 2005. Altering the lactation cycle : Is a 60-day dry period too long. *Turk J. Vet . Animal Sci*. 29:197-205.
- Miglior, F., A. Sewalem, J. Jamrozik, D.M. Lefebvre and R.K. Moore. 2007. Genetic Analisis Of Milk Urea Nitrogen and Lactose and Their Relationships with other Production Traits in Canadian Holstein Cattle. *J Dairy Sci* 90 : 2468-2479.
- Rastani, R.R., R.R. Grummer, S.J. Bertics, A. Gümen, M.C. Wiltbank, D.G. Mashek and M.C. Schwab. 2005. Reducing dry periode length to simplify feeding transition cows: Milk production, energy balance and metabolic profile. *J Dairy Sci* 87 : 2130-2135.
- Schaeffer, L.R and C.R. Henderson. 1972 . Effects of days dry and days open on Holstein milk production . *J Dairy Sci* 55 :107-112.

- Steel, R.G.D dan J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik*. Terjemahan : Ir. Bambang Soemantri. Edisi Kedua. PT Gramedia. Jakarta.
- Sudono, A., R.F. Rosdiana dan B. Setiawan. 2005. *Beternak Sapi Perah Secara Intensif*. Ed ke-3. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Velasco, J.M., E.D. Reid, K. K. Fried, T. F. Gressley, R.L. Wallace and G.E. Dahl. 2008. Short day Photoperiod Increases Milk Yield in Cows With a Reduced Dry Period Length. *J Dairy Sci.* 2008 Sep. 91(9):3467-3473. doi: 10.3168/jds.2008-1028