

## PRODUKTIVITAS SAPI PERAH BERDASARKAN LAMA PEMELIHARAAN DAN TOTAL PRODUKSI SUSU PADA MASA LAKTASI

**Khalidin<sup>(1)</sup>, Khairul Murdani<sup>(2)</sup>, Muhammad Jakfar<sup>(3)</sup>**

**1,2,3 Jurusan Peternakan, Universitas Jabal Ghafur, Sigli**

e-mail: khalidin@unigha.ac.id, khairul@unigha.ac.id, muhammadjakfar@unigha.ac.id

### ABSTRACT

The research entitled Dairy Cattle Productivity Based on Maintenance Length and Total Milk Production during the Lactation Period was conducted at the Center for Dairy Cattle and Forage Cattle Development (BPT-SP and HMT) Cikole, Lembang District, Bandung Regency, West Java Province. Analysis of research data to determine the relationship between the age group of first calving with milk production was carried out using SAS 9.1 software while descriptive analysis was calculated based on Walpole (1992). There were two variables observed, namely Age at First Marriage, Age at First Calving (FC), First and Second Lactation Milk Production. The results of the study showed that there was a significant difference in the grouping at the age of the first child or  $P < 0.05$ . The calving interval did not show any significant difference or  $P > 0.05$  from the first calving age group. Milk production or milk yield in the lactation period during rearing showed significant differences or  $P < 0.05$ .

**Keywords:** productivity, dairy cows, lactation

### ABSTRAK

Penelitian dengan judul Produktivitas Sapi Perah Berdasarkan Lama Pemeliharaan dan Total Produksi Susu pada Masa Laktasi dilakukan di Balai Pengembangan Ternak Sapi Perah dan Hijauan Makanan Ternak (BPT-SP dan HMT) Cikole, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Analisis data hasil penelitian untuk mengetahui hubungan antar kelompok umur beranak pertama dengan produksi susu dilakukan dengan software SAS 9.1 sedangkan analisis deskriptif dihitung berdasarkan Walpole (1992). Ada dua peubah yang diamati yaitu Umur Kawin Pertama, Umur Beranak Pertama atau First Calving (FC), Produksi Susu Laktasi Pertama dan Kedua. Hasil penelitan menunjukkan Pengelompokan pada umur beranak pertama terdapat perbedaan yang nyata atau  $P < 0.05$ . Selang beranak tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata atau  $P > 0.05$  dari pengelompokan umur beranak pertama. Produksi susu atau milk yield pada periode laktasi selama pemeliharaan menunjukkan perbedaan nyata atau  $P < 0.05$ .

**Kata kunci:** produktivitas, sapi perah, laktasi

### Pendahuluan

Dari berbagai jenis ternak ruminansia, Sapi perah masa laktasinya lebih lama. Ternak perah harus segera dikawinkan kembali agar menjadi bunting dan beranak dengan demikian ternak tersebut dapat terus memproduksi susu. Sapi perah mempunyai jarak beranak atau calving interval yang ideal

agar masa produktivitasnya optimum (Sudono, 1983). Hariadi et al. (2011), mengemukakan calving interval optimal adalah sekitar 365 hingga 400 hari.

Sudono et al. (2003), mengemukakan bahwa jika calving interval lebih dari 14 bulan atau 420 hari akan bermasalah karena dapat merugikan para peternak. Selanjutnya

Wahyudi, et al. (2013) menyatakan calving interval melebihi 13 bulan penyebabnya adalah karena terjadinya kegagalan reproduksi. Weersink et al. (2002) mengemukakan bahwa penyebab dari rendahnya produksi susu erat kaitannya dengan kegagalan kebuntingan atau keguguran. Hal ini dapat menyebabkan beragamnya umur beranak pertama. Ketidakseragaman umur beranak pertama akan menyebabkan perbedaan total produksi susu yang dihasilkan setiap masa laktasi (Awan et al., 2016). Umur beranak pertama merupakan saat dimana sapi mengalami priode pertama beranak. Umur beranak pertama merupakan faktor yang mempengaruhi produksi susu. Sapi betina yang umur beranaknya pada usia tiga tahun akan menghasilkan susu lebih banyak jika dibandingkan dengan sapi yang beranak pada umur dua tahun. Hal ini disebabkan karena sapi yang masih berumur dua tahun masih mengalami pertumbuhan (Pirlo et al. 2000).

Menurut Nilforooohan dan Edris (2004) bahwa produksi susu meningkat disebabkan meningkatnya umur beranak pertama yaitu dari 21 bulan menjadi 24 bulan, namun jika terjadi penundaan melebihi 24 bulan maka produksi susu akan menurun. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa umur beranak pertama sangat berhubungan erat dengan produksi susu laktasi pertama. Pada sapi FH yang umur beranak pertamanya pada umur 21 bulan terdapat efek negatif pada produksi susu dan kadar lemak yang dihasilkan.

Terkait dengan masa pemeliharaan sapi perah, juga berdampak pada keuntungan dari usaha yang dijalankan peternak yang pada akhirnya juga berpengaruh terhadap kelancaran usaha. Usaha pemeliharaan sapi perah yang bergerak di bidang produksi, tentunya selalu berupaya memperoleh keuntungan ataupun pendapatan yang maksimal. Meskipun usaha pemeliharaan sapi perah belakangan ini sudah mengalami perkembangan cukup pesat dan sudah dapat menjadi salah satu sumber mata pencaharia,

namun pendapatan dari usaha tersebut masih belum maksimal dan belum efisien dikarenakan faktor tatalaksana dalam proses produksi.

## Metode

Kegiatan penelitian ini dilakukan di BPT-SP dan HMT Cikole, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Keberadaan UPTD BPT-SP dan HMT. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan materi yang merupakan data sekunder dari hasil pencatatan (recording) di BPT-SP dan HMT Cikole dari tahun 2011 sampai 2017. Data yang dianalisis adalah 42 ekor sapi FH impor yang beranak pertama. Data yang diamati adalah tanggal lahir, tanggal dikawinkan, tanggal beranak, jumlah produksi susu laktasi pertama dan kedua.

Data sekunder yang telah diperoleh berupa data produksi susu dan kinerja dari reproduksi selanjutnya ditabulasikan guna mengetahui produktivitas. Hasil data dari 42 ekor sapi FH tersebut terdiri dari umur beranak pertama, masa laktasi pertama dan laktasi kedua, selang beranak, masa kosong, masa kering dan total produksi susu. Data tersebut dikelompokkan berdasarkan umur beranak pertama dengan selisih 3 bulan yaitu terdiri dari: kelompok 1 (umur 22 s/d 25 bulan), kelompok 2 (umur 26 s/d 29 bulan), kelompok 3 (umur 30 s/d 33 bulan), dan kelompok 4 (umur 34 s/d 37 bulan). Tujuan dari pengelompokan data tersebut adalah untuk mengetahui perbedaan produktivitas sapi perah yang memiliki umur beranak pertama yang berbeda didasarkan pada sifat produksi susu dan reproduksinya.

Umur Kawin Pertama Umur kawin pertama adalah jarak hari dari ternak induk tersebut lahir sampai dengan dikawinkan untuk pertama kali dan diperoleh dengan menghitung jarak hari tanggal lahir induk sampai dengan jarak induk tersebut dikawinkan pertama kali.

Umur Beranak Pertama atau First Calving (FC). Umur beranak pertama merupakan jumlah dan total hari sapi dara

pada saat mencapai pertama kali beranak yang didapatkan dari menghitung jumlah hari dari tanggal lahir sapi hingga tanggal beranak pertama.

Produksi Susu Laktasi Pertama dan Kedua. Produksi susu dihitung berdasarkan lamanya hari induk sapi diperah pada masa laktasi pertama dan kedua. Jumlah produksi susu diperoleh dengan menghitung jumlah susu yang dihasilkan saat induk sapi beranak pertama dan sampai dengan dihentikannya pemerahan (dikering kandangkan). Total produksi susu laktasi pertama dan kedua pada periode laktasi dihitung berdasarkan jumlah hari laktasi.

Untuk mengetahui hubungan antar kelompok umur beranak pertama dengan produksi susu pada masa laktasi dilakukan pengolahan data dengan menggunakan software SAS 9.1 sedangkan analisis deskriptif dihitung berdasarkan Walpole (1992) sebagai berikut:

Peubah yang diamati adalah:

$$X = (\sum_{i=1}^n X_i) / n = (X_1 + X_2 + \dots + X_n) / n$$

Keterangan :

X : rata-rata

X<sub>i</sub> : ukuran ke-i dari peubah x

n : jumlah sampel

Penghitungan simpangan baku dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

S : simpangan baku

X : rata-rata

X<sub>i</sub> : ukuran ke-i dari peubah x

n : jumlah sampel sapi

Untuk melihat hubungan adanya pengaruh antara umur beranak pertama terhadap produksi susu laktasi pertama dari masing-masing kelompok dilakukan analisis

dengan menggunakan persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Keterangan:

Y : produksi susu atau masa laktasi,

X : umur beranak pertama

b : slope kurva

a : intercept

## Hasil dan Pembahasan

### Selang Beranak

Data selang beranak dari pengelompokan umur beranak pertama sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1, tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Rata-rata dari lama selang beranak pada kelompok 1,2,3 dan 4 (K1, K2, K3 dan K4) memiliki jarak secara berurutan yaitu 429.6 hari (selama 14.32 bulan), 449.64 hari (selama 14.98 bulan), 451.60 hari (selama 15.5 bulan) dan 451.88 hari (selama 15.6 bulan). Selang beranak sapi FH yang terdapat di BPT-SP dan HMT memiliki jarak yang tidak terlalu jauh berdasarkan pengelompokan umur beranak pertama. Selang beranak tersebut masih belum ideal dan tergolong masih lama, hal ini disebabkan oleh lamanya masa kosong serta manajemen pemeliharaan yang masih kurang baik. Masa kosong merupakan salah satu faktor utama yang sangat berpengaruh terhadap selang beranak, semakin lama masa kosong maka mengakibatkan selang beranak yang panjang. Manajemen tatalaksana pada ternak yang sudah siap untuk dikawinkan atau Inseminasi Buatan (IB) kembali atau penundaan IB untuk mencapai puncak produksi susu juga akan menyebabkan selang beranak yang semakin lama.

Durasi selang beranak yang bertambah lama pada tiap kelompok umur saat beranak pertama tidak memperlihatkan pertambahan produksi susu pada saat laktasi kedua. Menurut Atabany (2012) selang beranak sapi FH melebihi dari 360 hari secara ekonomis tidak ideal karena produksi susunya tidak memiliki perbedaan yang banyak. Selang

beranak sapi FH yang baik adalah lamanya berkisar antara 12 sampai dengan 13 bulan. Menurut Setiawan J. (2017) sapi FH yang dipelihara di BBPTU-HPT Baturaden rata-rata selang beranak adalah selama 470 hari. Lamanya selang beranak ini masih lebih dibandingkan dengan rata-rata selang beranak sapi FH impor yang terdapat di BPT-SP dan HMT Cikole.

Tabel 1. Produktivitas sapi FH impor di BPT-SP dan HMT Cikole berdasarkan periode pemeliharaan

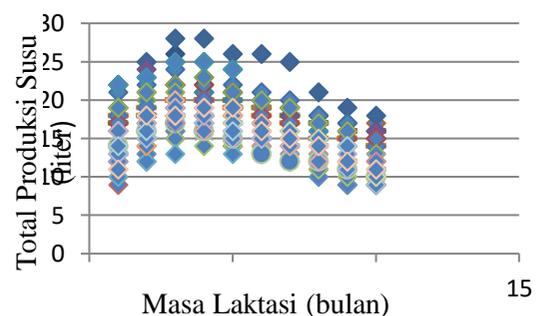
Varia bel	Kelompok (K)			
	1	2	3	4
FC (hari)	733±21 d	832±18 c	973±36 b	1106±4 9a
CI (hari)	429±23	449±25	451±72	451±76
UKP (hari)	413.6±3 9.2	516.7±4 3.8	672.8±3 8.2	803.8±4 7.5
S/C laktasi	1.6±0.6	2.6±0.6	2.3±0.5	2.1±0.8

K1: 22 s/d 25 bulan; K2: 26 s/d 29 bulan; K3: 30 s/d 33 bulan; K4: 34 s/d 37 bulan; FC (umur beranak pertama); CI (selang beranak); UKP (umur kawin pertama); S/C (pelayanan jumlah kawin); simbol huruf-huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% (menurut uji Duncan).

### Produksi Susu

Produksi susu periode laktasi pertama pada K1 dan K2 lebih tinggi dari K3 dan K4. Produksi susu pada laktasi kedua juga menunjukkan hal yang sama, dimana produksi susu lebih tinggi dan rendah berdasarkan pengelompokan umur beranak pertama. Produksi susu tertinggi terdapat pada K1 dan K2. Produksi susu periode laktasi pertama pada K1 dan K2 berturut-turut 5564,4 liter/laktasi dan 5816,1 liter/laktasi. Sedangkan pada laktasi kedua 5721,8 liter/laktasi dan 5682,4 liter/laktasi. K3 dan K4 mempunyai produksi susu lebih rendah pada periode laktasi pertama berturut-turut 4570,3 liter/laktasi dan 4689 liter/laktasi sedangkan pada laktasi kedua 5152,3 liter/laktasi dan 4993,4 liter/laktasi.

Sapi FH mulai berproduksi susu setelah beranak dan produksi susu akan terus mengalami peningkatan seiring bertambahnya hari produksi sampai mencapai puncak produksi. Selanjutnya produksi terus menurun hingga mencapai periode masa kering (days dry). Kelebihan sapi FH dapat mempertahankan dan memiliki produksi susu yang lebih banyak selama masa laktasi. Produksi susu harian sapi perah melebihi jumlah dari pemberian susu pada pedet hingga berumur 6 bulan atau lepas sapih. Analisis deskriptif pada Gambar 1 menunjukkan puncak produksi susu pada 3 sampai 4 bulan setelah beranak. Puncak produksi susu pada periode laktasi tertinggi pada bulan ke 3 dan ke 4 setelah beranak dengan kisaran produksi 14 sampai 27 liter/hari. Changhee et al. (2013) menjelaskan bahwa puncak laba seumur hidup pada sapi perah di Korea berdasarkan hasil produksi susu pada umur 690 hari atau 22,6 bulan dengan puncak produksi terjadi setelah 3 bulan beranak dan produksinya terus menurun seiring bertambahnya hari laktasi. Sapi perah dapat mempertahankan puncak produksi susu dan laju penurunan susu dengan cara memberikan pakan yang berkualitas dan manajemen yang baik berdasarkan pemeliharaan Good Dairy Farming Practices (GDFP).



Gambar 1 Puncak produksi susu pada periode laktasi

Analisis deskriptif pada umur beranak pertama berdasarkan bobot badan kawin pertama menunjukkan bahwa pencapaian bobot badan yang lebih cepat pada umur beranak pertama memiliki produktivitas yang

lebih baik. Dimana capaian produksi maksimal terjadi pada sapi yang umur beranak pertama 22 bulan sampai dengan 29 bulan. Rataan produksi susu harian tertinggi terdapat pada kelompok 2 pada umur beranak pertama 26 sampai 29 bulan dengan produksi susu harian 18.5 liter/hari.

Tabel 2. Rataan selang beranak dan total hari per laktasi

Periode laktasi	Selang beranak	Hari laktasi
	(hari)	
Laktasi pertama	430 ± 41	305
Laktasi kedua	452 ± 44	305
Total	882 ± 85	610

Sumber: BPT-SP dan HMT Cikole.

Pemberian pakan periode sapi kering berkurang dibandingkan pakan pada periode laktasi. Perbedaan jumlah pemberian pakan sapi masa kering (days dry) dengan sapi laktasi dengan total pemberian hijauan yang sama yaitu 45 kg hijauan rumput gajah segar telah dicacah, dan 12 kg konsentrat per hari yang dibagi dalam 2 kali pemberian yaitu pagi dan sore hari. Perhitungan berdasarkan harga satuan untuk jumlah dan total biaya pakan pada masa produktif atau masa laktasi yaitu Rp 74.250 per ekor. Total biaya pakan masa kering berbeda dengan masa laktasi dimana pakan yang diberikan pada periode masa kering ternak sapi perah tidak diberikan pakan silase jagung sehingga total harga pakannya menjadi lebih murah. Total pemberian dan perhitungan biaya pakan pada periode laktasi terdapat pada Tabel 2.

### Simpulan dan Saran

Masa beranak tidak mempengaruhi perbedaan masa produktif berdasarkan umur beranak pertama pada masa pemeliharaan. Produksi susu maksimal pada kisaran umur beranak pertama 22 sampai 29 bulan. Hasil uji regresi pada hubungan umur beranak pertama dengan produksi susu pada laktasi

pertama dan kedua menunjukkan korelasi yang negatif.

### Saran

Penelitian ini perlu diteruskan untuk dapat melihat hubungan umur beranak pertama sampai dengan ternak sapi FH hasil impor yang terdapat di BPT-SP dan HMT Cikole diafkir sehingga masa total produktivitas selama hidup ternak diketahui dan menjadi acuan akan pemilihan induk produktif dalam pemeliharaan yang efisien dengan keuntungan optimal.

### Daftar Pustaka

- Atabany A. 2012. Efisiensi reproduksi dan produksi susu sapi Friesian Holstein pada generasi induk dan generasi keturunannya. (Disertasi). Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Changhee D, Wasana N, Cho K, Choi Y, Choi T, Park B, Lee D. 2013. The Effect of age at first calving and calving interval on productive life and lifetime profit in Korean Holsteins. *Asian Australas. J. Anim. Sci.* Vol. 26, No. 11: 1511-1517.
- Hariadi, M., S. Hardjopranojo, Wurlina, H.A. Hermadi, B. Utomo, Rimayanti.,I.N. Triana dan H. Ratnani. 2011. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Cetakan 1. Airlangga University Press. Surabaya.
- J.S. Awan., A. Atabany dan B.P. Purwanto 2016. Pengaruh Umur Beranak Pertama Terhadap Performa Produksi Susu Sapi Friesian Holstein di BBPTU-HPT Baturraden. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan.* 04(2): 306-311.
- Nilforooshan MA, Edris MA. 2004. Effect of age at first calving on some productive and longevity traits in

Iranian Holstein of the Isfahan Province. *J Dairy Sci* 87: 2130-2135.

Pirlo G, Miflor F, Speroni M. 2000. Effect of age first calving on production traits and on difference between milk yield and return and rearing cost in Italian Holsteins. *J Dairy Sci* 83: 603-608.

Setiawan J. 2017. Pengaruh umur beranak pertama terhadap sifat reproduksi dan produksi sapi FH di BBPT-HPT Baturnden. (tesis). Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sudono A. 1983. Pedoman Beternak Sapi Perah, Jakarta (ID): Direktorat Bina Produksi; Direktorat Jenderal Peternakan.

Sudono, A., Rosdiana, R.F., dan Setiawan, B.S. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Walpole RE. 1992. Pengantar Statistika. Ed ke-3. Sumantri B, penerjemah. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan dari: Introduction to Statistic.

Wahyudi, L., Susilawati, T., dan Wahjuningsih, S. 2013. Tampilan reproduksi sapi perah pada berbagai paritas di Desa Kemiri Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Jurnal Ternak Tropika*. 14(2):13-22.

Weersink, A., J.A. VanLeeuwen, J. Chi, and G.P. Keefe. 2002. Direct production losses and treatment costs due to four dairy cattle diseases. Proc. Western Canadian Dairy Seminar, Red Deer, Alberta, Canada. *Adv. Dairy Technol* 14:55-75.