

Korelasi periode laktasi terhadap produksi susu sapi peranakan Friesian Holstein di UPT PT dan HMT Batu

The correlation between lactation period and milk production of Friesian Holstein crossbred cows at UPT PT and HMT Batu

Agung Putro Pamungkas¹, Muhammad Adhyatma¹, dan Eistifani Fajrin^{2*}

¹Program Studi Produksi Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip 164, Jember 68101, Jawa Timur-Indonesia

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jl. Kalimantan Tegalboto No.37, Jember 68121, Jawa Timur-Indonesia

*Email Koresponden: eisti@unej.ac.id

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh periode laktasi yang berbeda terhadap produksi susu sapi peranakan FH. Penelitian ini dilakukan di UPT PT dan HMT Batu, Jl. Raya Tlekung, Desa Beji, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan data primer dengan parameter penelitian yang meliputi periode laktasi yang berbeda dan produksi susu. Sapi yang digunakan yaitu sapi laktasi periode 1 sampai 4 sebanyak 16 ekor dimana disetiap periode laktasinya sebanyak 4 ekor. Pengambilan data produksi susu dilakukan sebanyak dua kali sehari pada waktu pagi (05.00) dan siang (13.00) selama 1 bulan. Data yang diperoleh dianalisis aplikasi IBM SPSS Statistic 24 dengan metode Uji Koefisien Korelasi dan Determinasi. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa periode laktasi memiliki nilai korelasi yang lemah (0,379) terhadap produksi susu. Nilai analisis regresi menunjukkan nilai koefisien determinasi (R²) sebesar 14,3%. Lemahnya nilai korelasi ini diduga disebabkan oleh penurunan rata-rata produksi susu dari periode laktasi ke tiga ke periode laktasi ke empat.

Kata kunci: analisis korelasi, periode laktasi, produksi susu

Abstract. The objective of this study is to determine the effect of different lactation periods on the milk production of FH crossbred cows. The research was conducted at the UPT PT and HMT Batu, located at Jl. Raya Tlekung, Desa Beji, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, East Java. This study utilized primary data with research parameters including different lactation periods and milk production. The cows used were lactating cows in periods 1 to 4, totaling 16 cows, with 4 cows in each lactation period. Milk production data were collected twice daily, in the morning (05:00) and afternoon (13:00) over a period of one month. The obtained data were analyzed using the IBM SPSS Statistic 24 application, employing the methods of Correlation Coefficient and Determination Coefficient tests. The statistical analysis results indicated that the lactation period has a weak correlation (0.379) with milk production. The regression analysis showed a determination coefficient (R²) value of 14.3%. This weak correlation is suspected to be due to a decrease in the average milk production from the third to the fourth lactation period.

Keywords: analysis of correlation, lactation period, and milk production

PENDAHULUAN

Peranakan Friesian Holstein (PFH) merupakan salah satu jenis sapi perah yang telah mengalami perkembangan pesat di Indonesia. Sapi ini telah menjadi primadona dalam industri peternakan susu karena kemampuannya dalam menghasilkan susu dengan volume yang sangat tinggi. Hal ini menjadi salah satu faktor utama dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan susu, yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kesadaran akan pentingnya gizi. Susu, sebagai salah satu sumber protein hewani yang penting, memiliki peran strategis dalam pemenuhan gizi masyarakat, dan sapi perah PFH menjadi salah satu penyumbang utama dalam rantai produksi ini. Tidak hanya di Indonesia, sapi perah PFH juga berkontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan susu di berbagai negara, menjadikannya salah satu jenis sapi yang paling diandalkan di dunia (Prastowo et al., 2019).

Produksi susu yang dihasilkan oleh sapi perah di Indonesia menunjukkan angka yang cukup signifikan. Berdasarkan data yang dilaporkan oleh (Badan Pusat Statistik, 2019), produksi susu dari sapi perah di Indonesia mencapai sekitar 5.490 kg per ekor per laktasi. Angka ini cukup kompetitif jika dibandingkan dengan negara-negara penghasil susu lainnya, meskipun masih perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang sebagian besar masih bergantung pada impor. Kemampuan sapi perah dalam memproduksi susu dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang bersifat genetik maupun lingkungan. Faktor genetik meliputi keturunan dan kualitas breed yang digunakan, sementara faktor lingkungan mencakup pakan, manajemen pemeliharaan, dan kondisi iklim (Nugraha et al., 2024).

Kapasitas produksi susu sangat bervariasi apabila dilihat dari periode laktasi sapi tersebut. Periode laktasi merupakan fase penting dalam kehidupan sapi perah, di mana produksi susu berada pada puncaknya dan kemudian menurun seiring dengan bertambahnya usia sapi. Umur pertama kali beranak atau umur saat sapi pertama kali memasuki masa laktasi sangat mempengaruhi produktivitas ternak secara keseluruhan. Pada masa ini, sapi mulai menunjukkan potensinya dalam menghasilkan susu. Seiring bertambahnya periode laktasi, produktivitas susu cenderung menurun, yang dapat diakibatkan oleh berbagai faktor, termasuk penurunan kondisi fisik sapi dan perubahan dalam manajemen pemeliharaan (Adi et al., 2020).

Pemeliharaan sapi perah di Indonesia, termasuk di UPT PT Dan HMT Batu, yang berfokus pada sapi perah PFH, dilakukan dengan tujuan untuk mendukung pemenuhan kebutuhan susu nasional. Dalam konteks ini, penelitian mengenai pengaruh periode laktasi terhadap produksi susu menjadi sangat penting. Pengetahuan tentang bagaimana produksi susu berubah seiring dengan bertambahnya periode laktasi dapat memberikan wawasan bagi peternak dalam mengelola ternak mereka secara lebih efisien. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai korelasi antara periode laktasi dan produksi susu, peternak dapat melakukan intervensi yang tepat untuk mempertahankan produksi susu pada level yang optimal (Yanuartono et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh periode laktasi terhadap produksi susu pada sapi perah PFH di UPT PT Dan HMT Batu, sehingga dapat memberikan informasi yang bermanfaat dalam manajemen produksi susu. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi peternakan sapi perah di Indonesia.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di UPT PT Dan HMT Batu, yang berlokasi di Jalan Raya Tlekung, Desa Beji, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur pada tanggal 1 Agustus 2023 hingga 31 Agustus 2023. Objek yang digunakan dalam penelitian yaitu sapi perah peranakan Friesian Holstein dengan jumlah 16 ekor setiap periode laktasinya sebanyak 4 ekor, dengan berat badan kisaran rata-rata 400-450 kg. Sapi perah yang diamati pada saat penelitian dalam kondisi sehat dan tidak terindikasi penyakit. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara mengumpulkan data primer berupa pencatatan produksi susu harian yang dihasilkan dari sapi perah dengan periode laktasi satu hingga laktasi ke empat dengan 4 ulangan pada masing-masing periode laktasi.

Alat dan Bahan

Alat yang dibutuhkan pada saat penelitian yaitu alat tulis dan kalkulator. Kemudian untuk bahan yang digunakan pada saat penelitian yaitu data recording produksi susu sapi perah peranakan Friesian Holstein dengan periode laktasi satu hingga laktasi empat.

Rekording Produksi Susu

Pencatatan hasil produksi susu dilakukan setelah proses pemerahan, pencatatan dicatat manual pada lembar *recording*. Hasil produksi susu sapi dicatat dan dipisah sesuai waktu pemerahan yaitu pagi (05.00) dan sore (13.00) selama 1 bulan.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji koefisien korelasi dan determinasi dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistic 24. Dari hasil uji korelasi dapat diketahui tingkat keeratan dan arah hubungan antara periode laktasi satu hingga empat pada sapi perah dengan hasil produksi susu yang dihasilkan. Data primer yang didapatkan melalui hasil pencatatan setiap harinya di kandang UPT PT dan HMT Batu. (Sugiono, 2016) menunjukkan bahwa arah dinyatakan dalam hubungan positif dan negatif, sedangkan kuat lemahnya hubungan dinyatakan dengan besarnya koefisien korelasi. Dasar pengambilan keputusan uji koefisien korelasi pada penelitian disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Korelasi Person

Interval Koefisien	Koefisien Korelasi
0,00-0,199	Sangat Lemah
0,20-0,399	Lemah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Sumber: (Sugiono, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Periode Laktasi

Populasi sapi perah di UPT PT dan HMT Batu berkisar pada periode satu sampai dengan periode lima dengan jumlah total populasi 68 ekor. Berikut data sapi perah periode laktasi 1 sampai dengan periode laktasi empat yang disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Data sapi dan periode laktasi yang digunakan dalam penelitian

No	<i>Eartag</i>	Periode Laktasi
1	0823	1
2	0824	1
3	0825	1
4	0826	1
5	0759	2
6	0788	2
7	0806	2
8	0706	2
9	0702	3
10	0586	3
11	0723	3
12	0747	3
13	0755	4
14	0727	4
15	0794	4
16	0742	4

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sapi perah peranakan *Friesian Holstein* dengan klasifikasi periode laktasi 1 sampai dengan periode laktasi 4 sebanyak 16 ekor, dimana setiap periodenya diambil sampel 4 ekor sapi perah. Sapi perah peranakan *Friesian Holstein* periode laktasi 1 sampai dengan periode laktasi 4 digunakan karena memiliki masa produktivitasnya yang masih tinggi. Pernyataan tersebut sesuai dengan (Christi et al., 2020) bahwa produktivitas susu sapi FH periode laktasi 1-4 lebih tinggi.

Produksi Susu

Susu adalah sumber protein hewani yang dihasilkan dari proses pemerahan dari ternak sapi perah. pencatatan recording produksi susu yang dilakukan di UPT PT dan HMT Batu yaitu masih menggunakan pencatatan manual di lembar recording setiap bulannya. Pencacatan susu sangat penting untuk mengetahui produksi susu setiap harinya guna dapat mengevaluasi bilamana sapi tersebut mengalami penurunan produksi susu.

Tabel 3. Data produksi susu periode laktasi 1 sampai 4 dalam 1 bulan

Periode Laktasi	Rata-rata Produksi Susu/Liter/Bulan	Rata-rata Produksi Susu/Liter/Hari
1	426,00 ± 73,84	13,74 ± 2,38
2	485,50 ± 120,10	15,66 ± 3,87
3	593,00 ± 112,47	19,13 ± 3,63
4	516,50 ± 118,11	16,63 ± 3,81

Sumber: Data Primer UPT PT dan HMT Batu, Agustus 2023.

Menurut tabel diatas menunjukkan bahwa produksi susu di UPT PT dan HMT Batu pada periode laktasi 1 yaitu menghasilkan rata-rata/bulan sebanyak 426 liter, dengan rata-rata/harinya yaitu 13,74 liter. Pada periode laktasi 2 yaitu menghasilkan rata-rata/bulan sebanyak 485,50 liter, dengan rata-rata/harinya yaitu 15,66 liter. Pada periode laktasi 3 yaitu menghasilkan rata-rata/bulan sebanyak 593 liter, dengan rata-rata/harinya yaitu 19,13 liter. Kemudian pada periode laktasi 4 menghasilkan rata-rata/bulan sebanyak 516,50 liter, dengan rata-rata/harinya yaitu 16,63 liter.

Pada setiap periode laktasi 1 sampai dengan periode laktasi 4 terdapat perubahan naik turunnya produksi susu, hal tersebut dapat terjadi karena adanya masa kosong dan umur pada ternak. Hal ini sependapat dengan (A'ini et al., 2021) bahwa masa kosong merupakan jarak waktu sejak induk sapi melahirkan sampai sapi tersebut beranak kembali sehingga menghasilkan kebuntingan. Masa kosong tersebut juga dapat menjadi salah satu indikator untuk melihat tingkat kesuburan sapi perah, sehingga masa kosong akan mempengaruhi produksi susu pada laktasi berikutnya (Nurfitriani et al., 2022).

Korelasi Periode Laktasi terhadap Produksi Susu

Beberapa bentuk hubungan atau korelasi yang terjadi antara laktasi dengan produksi susu dapat diperoleh dengan menggunakan uji analisis korelasi, sehingga dapat diketahui pada tabel dibawah:

Tabel 4. Data Hasil Analisis Koefisien Korelasi

Parameter	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi	Sig
Periode Laktasi	0,379	0,143	0,148
Produksi Susu	0,379	0,143	0,148

Hasil analisis data IBM SPSS Statistic 24 dengan uji koefisien korelasi diatas menunjukkan bahwa periode laktasi tidak memiliki korelasi signifikan terhadap produksi susu. Hasil derajat koefisien korelasi sebesar 0,379 dan nilai signifikansi menunjukkan 0,148 dimana nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05. Hal tersebut terjadi karena pada rata-rata produksi susu periode laktasi 3 ke laktasi 4 mengalami penurunan yaitu pada periode laktasi 3

menghasilkan rata-rata/ekor/bulan 593 liter, sedangkan produksi susu periode laktasi 4 menghasilkan rata-rata/ekor/bulan 515,50 liter.

Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian (Tribudi et al., 2020), bahwa terjadi penurunan produksi susu dari periode laktasi 3 ke periode 4 yaitu dari 920,7 liter ke 882,26 liter. Hasil serupa juga ditunjukkan dalam penelitian (Suherman, 2007) dimana hasil produksi susu juga mengalami penurunan pada periode laktasi 3 yaitu 2.891,75 liter menjadi 2.693,60 liter pada periode laktasi 4. Hasil analisis regresi diperoleh koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,143 yang berarti persentase pengaruh periode laktasi terhadap produksi susu sebesar 14,3% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Menurut penelitian (Tribudi et al., 2020) hal tersebut disebabkan karena pada periode laktasi 3 merupakan periode puncak produksi, produksi puncak tergantung pada kondisi tubuh induk pada saat beranak, dan infeksi penyakit serta pakan setelah beranak. Puncak laktasi penting untuk dapat menduga produksi susu yang dihasilkan dan setelah puncak produksi terjadi penurunan (Adhyatma et al., 2024).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah jumlah rata-rata produksi susu tertinggi terdapat pada periode laktasi ke 3, kemudian untuk periode laktasi tidak memiliki hubungan signifikan terhadap produksi susu yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhyatma, M., Ahmad, Y., Kusuma, S., Permadi, H., & Fajrin, E. (2024). Evaluation of Dairy Cow Milk Production Based on Temperature Humidity Index (THI). *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri Peternakan*, 4(1), 7–14. <https://doi.org/10.55678/jstip.v4i1.1368>
- Adi, D. S., Harjanti, D. W., & Hartanto, R. (2020). Evaluasi Konsumsi Protein dan Energi terhadap Produksi Susu Sapi Perah Awal Laktasi. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(3), 292–305. <https://doi.org/10.25077/jpi.22.3.292-305.2020>
- A'ini, K. N. S., Dudi, & Christi, R. F. (2021). Hubungan antara Umur Beranak Pertama dan Lama Kosong dengan Produksi Susu Sapi Perah FH Laktasi Dua dan Laktasi Tiga di BPPIB TSP Bunikasih Cianjur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, Vol. 9(3):(November), 372–384.
- Badan Pusat Statistik. (2019). Livestock and Health Statistics 2019. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53).
- Christi, R. F., Indrijani, H., Tasripin, D. S., & Suharwanto, D. (2020). Evaluasi Produksi Susu Sapi Perah Friesian Holstein pada Berbagai Laktasi di BPPIBTSP Bunikasih Cianjur. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 8(2), 60–64.
- Nugraha, P., Rifa'i, R., Maskur, C. A., & Ervandi, M. (2024). Review: Faktor – Faktor Yang Memengaruhi Produksi Susu Sapi Perah. *JSTT (Jurnal Sains Ternak Tropis)*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.31314/jstt.2.1.1-11.2024>
- Nurfitriani, R. A., Fahrudin, A., At Thariq, H. I., Santriagung, M. A., Putra, E. S. M., Nurkholis, Subagja, H., Kustiawan, E., Awaludin, A., & Adhyatma, M. (2022). Hubungan antara ukuran tubuh dan bobot badan pada induk sapi perah Friesian Holstein laktasi pertama. *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 3(1), 19–26. <https://doi.org/10.31605/jstp.v3i1.1404>
- Prastowo, S., Nugroho, T., Mahfudhoh, N., Putra, F. Y., Subiakti, Ratriyanto, A., Susilowati, A., Sutarno, & Widyas, N. (2019). Milk production of imported Holstein cows over different environment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 633(1), 012021. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/633/1/012021>
- Sugiono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Suherman, D. (2007). Korelasi Genetik dan Fenotipik Produksi Susu Laktasi Pertama dengan Daya Produksi Susu Sapi Fries Holland. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 2(1), 27–31. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.2.1.27-31>
- Tribudi, Y. A., Mahmud, A., & Rinanti, R. F. (2020). Hubungan Lama Masa Kering Terhadap Produksi Susu. *Jurnal Sains Peternakan*, 8(1), 30–37.
- Yanuartono, Y.-, Indarjulianto, S.-, & Paryuni, A. D. (2024). Dampak Terapi Antibiotika Mastitis Periode Kering pada Sapi Perah. *Jurnal Sain Veteriner*, 42(1), 107.