

---

## HUBUNGAN VOLUME AMBING DENGAN PRODUKSI SUSU SAPI PERAH *FRIESIAN HOLSTEIN* (FH) DI BBPTU-HPT BATURRADEN

### *Relationship Of Udder Volume With Milk Production Of Friesian Holstein (Fh) Dairy Cattle In Bbptu-Hpt Baturraden*

Tri Agung Wahyu Widodo, Setya Agus Santosa, dan Triana Yuni Astuti  
Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email : triagung594@gmail.com

#### ABSTRAK

**Latar Belakang.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan volume ambing dengan produksi susu sapi perah *Friesian Holstein* (FH) di BBPTU-HPT Baturraden. **Materi dan Metode.** Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 50 ekor ternak sapi perah FH laktasi 1, data hasil pengukuran volume ambing, dan data catatan produksi susu harian selama 1 periode laktasi. Alat yang digunakan adalah alat ukur berupa *metline* untuk mengukur panjang, lebar, dan tinggi ambing sebagai dasar pengukuran volume ambing. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei. Peubah yang diukur adalah volume ambing dan produksi susu. **Hasil.** Penelitian menunjukkan rata-rata produksi susu sebesar  $3.554,77 \pm 912,94$  liter/laktasi. Hasil analisis secara regresi dan korelasi menunjukkan rendahnya hubungan antara volume ambing dengan produksi susu dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,244. Hasil analisis regresi menunjukkan adanya hubungan negatif diantara kedua variabel yang ditunjukkan dengan adanya penurunan produksi susu sebesar 0,034 liter pada setiap peningkatan 1 skala volume ambing. **Simpulan.** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa besar kecilnya volume atau ukuran ambing tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi susu yang dihasilkan.

**Kata kunci :**sapi perah, volume ambing, produksi susu, *Friesian Holstein*

#### ABSTRACT

**Background.** This reserch was aims to determine the relationship of udder volume with milk production of *Friesian Holstein* (FH) dairy cattle in BBPTU-HPT Baturraden. **Materials and Methods.** The material used in the reserch was 50 dairy cattle lactation 1, udder volume measurement, and daily milk production record for 1 lactation period. The instrument used is a measuring instrument in the form of a *metline* to measure the length, width, and height of the udder as a basis for measuring udder volume. The reserch was conducted by survey methods. The measured variables are udder volume and milk production. **Results.** The results showed an average of milk production is  $3,554.77 + 912.94$  liters/lactation. Regression and correlation analysis results showed a low relationship between udder volume and milk production with a correlation coefficient of 0.244. The results of regression analysis showed a negative relationship between the two variables as indicated by a decrease in milk production of 0.034 liters at each increase in the udder volume scale. **Conclusion.** Based on the results of the reserch it can be concluded that the size of the volume or size of the udder does not affect the amount of milk production produced.

**Keywords:** dairycow, udder volume, milk production, *Friesian Holstein*

## PENDAHULUAN

Kualitas dan produktivitas ternak perah di Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah. Rendahnya produktivitas yang dimiliki oleh ternak tidak lepas dari organ yang terpenting yaitu ambing. Ambing merupakan bagian utama dari tubuh ternak yang berhubungan langsung dengan pembentukan susu pada ternak perah. Kualitas ambing yang baik akan berpengaruh terhadap jumlah produksi susu yang dihasilkan. Menurut Blakely dan Bade (1994), bentuk ambing yang besar, panjang dan berjumbai mengindikasikan produksi susunya lebih tinggi. Hal ini karena jumlah sel-sel sekretorik didalamnya juga akan semakin banyak untuk mensintesis susu yang dibentuk oleh sel epitel dalam lumen alveoli.

Produksi susu dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain mutu genetik, umur induk, ukuran dimensi ambing, bobot hidup, lama laktasi, kondisi iklim setempat, daya adaptasi ternak, dan aktivitas pemerahan (Sasono *et al.*, 2003). Ambing merupakan organ yang berfungsi menampung produksi susu yang dihasilkan oleh sel-sel sekretori yang ada di dalamnya. Bentuk atau ukuran ambing sangat menentukan jumlah produksi susu yang dihasilkan. Semakin banyak susu yang dihasilkan maka ukuran ambing akan semakin besar. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu diketahui hubungan volume ambing dengan produksi susu sapi perah *Friesian Holstein* (FH) di BBPTU-HPT Baturraden.

## MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 50 ekor ternak sapi perah FH laktasi 1, data hasil pengukuran volume ambing, dan data catatan produksi susu harian selama 1 periode laktasi. Alat yang digunakan adalah alat ukur berupa *metline* untuk mengukur panjang, lebar, dan tinggi ambing sebagai dasar pengukuran volume ambing. Analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi dan korelasi untuk mengetahui hubungan volume ambing dengan produksi susu yang dihasilkan oleh sapi perah *Friesian Holstein* (FH). Penelitian dilaksanakan di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Pakan Ternak (BBPTU-HPT) Baturraden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata jumlah produksi susu sapi perah FH yang diteliti di BBPTU-HPT Baturraden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan volume ambing dan produksi susu

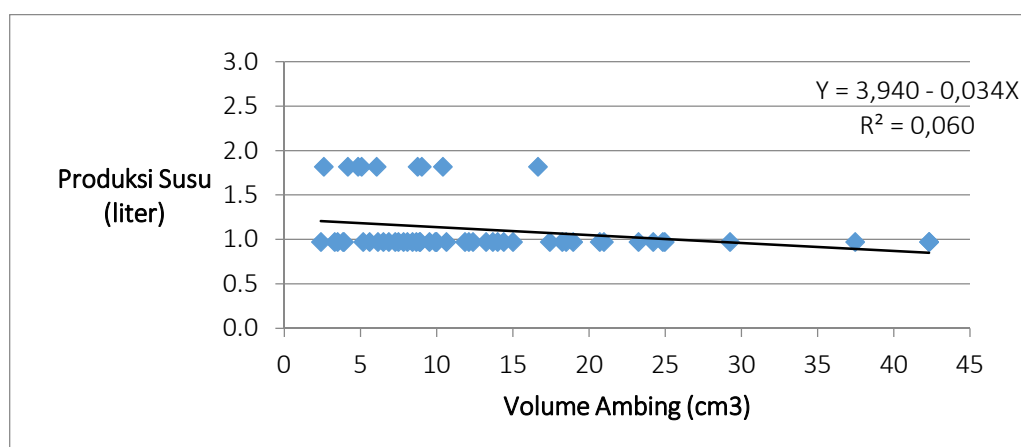
Uraian	Rataan
Volume Ambing (cm <sup>3</sup> )	11511,36 ± 6640,33
Produksi Susu (liter)	3554,77 ± 912,94

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata produksi susu ternak di BBPTU-HPT sebesar 3.554,77 ± 912,94 liter/laktasi. Hal tersebut mendekati hasil penelitian Susilorini *et al.*, (2008) yang menyatakan bahwa, sapi *Friesian Holstein* di Indonesia memiliki rata-rata produksi hanya mencapai 3.660 liter/laktasi. Produksi susu sapi FH di Indonesia lebih rendah dibandingkan di negara asalnya. Menurut Syarif dan Harianto (2011), produksi susu sapi FH di negara asal dapat mencapai 7.245

kg/laktasi dengan kadar lemak 3,65%. Rendahnya produksi susu sapi FH di Indonesia tidak lepas dari adanya pengaruh iklim yang ada di Indonesia. Cuaca Indonesia yang masuk dalam iklim tropis cenderung memiliki suhu yang tinggi dibandingkan dengan suhu di negara asal ternak FH. Menurut Maylinda dan Bashori (2004), sapi FH akan menunjukkan penampilan produksi terbaik apabila ditempatkan pada lingkungan yang memiliki suhu 18,3 °C dengan kelembaban 55%. Suhu udara dan kelembaban harian di BBPTU-HPT Baturraden cukup tinggi, yaitu 24 °C dengan kelembaban 70 %. Tingginya suhu lingkungan akan mengurangi keinginan ternak untuk makan yang berdampak pada turunya produksi susu yang dihasilkan.

Hubungan produksi susu dengan volume ambing ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,244. Hasil nilai koefisien korelasi tersebut termasuk pada tingkat hubungan yang rendah. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Surakhmad (1998) yang menyatakan bahwa, nilai korelasi sebesar 0,0-0,20 masuk dalam hubungan yang sangat rendah, sedangkan nilai korelasi sebesar 0,20-0,40 termasuk dalam hubungan yang rendah. Hasil perhitungan dengan uji regresi linier diperoleh persamaan regresi yaitu  $Y = 3,940 - 0,034X$ . Hasil tersebut menunjukkan pengaruh negatif yang dihasilkan oleh volume ambing terhadap produksi susu, dengan (X) bernilai -0,034. Hasil tersebut menggambarkan bahwa setiap peningkatan 1 skala volume ambing akan menurunkan produksi susu sebesar 0,034 liter atau dapat dikatakan semakin besar volume ambing sapi perah, maka produksi susu yang dihasilkan justru akan menurun. Grafik hubungan volume ambing dengan produksi susu sapi perah FH berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Nilai koefisien regresi yang negatif pada penelitian ini diduga disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain umur ternak yang digunakan sebagai sampel, periode laktasi yang digunakan, dan lokasi pemeliharaan ternak. Menurut Phalepi (2004), produksi susu dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain mutu genetik, umur induk, bobot hidup, lama laktasi, tata laksana yang diberlakukan pada ternak (perkandangan, pakan, dan kesehatan), kondisi iklim setempat, daya adaptasi ternak, dan aktivitas pemerahan.



Gambar 1. Grafik hubungan volume ambing dengan produksi susu

Volume atau ukuran ambing yang besar tidak selamanya menghasilkan susu dengan jumlah yang banyak dan ambing yang kecil juga tidak selamanya menghasilkan susu dengan jumlah yang sedikit. Produksi susu yang dihasilkan oleh ternak perah terutama sapi perah lebih dipengaruhi oleh banyaknya jumlah sel alveoli dan kualitas sel alveoli yang ada di dalam ambing. Menurut Mukhtar (2006), ambing berisi sekumpulan *alveolus* yang merupakan organ terkecil yang berperan dalam produksi susu. Manalu *et al* (2000) menyatakan bahwa, produksi susu dipengaruhi oleh jumlah sel skretori di dalam jaringan ambing, aktivitas sel skretori dalam melakukan sintesis susu, dan ketersediaan substrat untuk disintesa menjadi susu.

Warwick dan Legates (1979) menyatakan bahwa, peningkatan produksi susu dapat dihasilkan karena semakin bertambahnya kedewasaan biologis sapi laktasi, bobot badan, organ tubuh, dan ambing yang semakin berkembang. Sel alveoli akan semakin berkembang seiring dengan bertambahnya umur dan keadaan biologis ternak. Hal tersebut merupakan salah satu faktor yang menyebabkan tidak adanya hubungan yang signifikan yang dihasilkan pada penelitian ini. Ternak yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini memiliki umur saat laktasi yaitu 2-4 tahun dengan periode laktasi 1. Menurut Krismanto (2011), adanya perbedaan pada umur ternak yang dijadikan sampel dalam penelitian meskipun berada dalam masa laktasi yang sama dapat menyebabkan terjadinya perbedaan pada produksi susu yang dihasilkan oleh setiap individu.

Ternak dengan umur yang lebih tua memiliki ukuran dimensi ambing yang lebih besar dari pada ternak yang masih muda pada periode laktasi yang sama, sedangkan produksi susunya masih rendah karena organ pembentuk susu (sel alveoli) masih dalam tahap perkembangan. Perbedaan umur saat laktasi dan bulan laktasi yang berbeda pada penelitian ini menyebabkan adanya keragaman jumlah produksi susu yang dihasilkan. Semakin tua ternak, produksi susu yang dihasilkan justru dapat menurun karena adanya sel-sel alveoli yang rusak sehingga kinerjanya dalam menghasilkan susu menurun tetapi ukuran volume ambing yang dimiliki besar. Paryati (2002) menjelaskan bahwa, keberadaan susu di dalam lumen alveoli dapat pula dipandang sebagai keadaan retensi susu, jika disertai dengan terjadinya degenerasi epitel alveoli dan tubular. Hambatan pengaliran susu dapat terjadi, jika terdapat pembengkakan atau hambatan akibat banyaknya reruntuhan sel pada sistem duktus penyalur. Penurunan sekresi susu terjadi karena berkurangnya jumlah kelenjar yang aktif dan terjadi atrofi kelenjar alveoli.

Faktor lingkungan juga turut serta dalam mempengaruhi produksi susu yang dihasilkan oleh ternak. Menurut Anggraeni (2000), kemampuan seekor ternak perah dalam menghasilkan susu dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan, dan interaksi dari kedua faktor tersebut. Faktor lingkungan memiliki pengaruh sebesar 70% terhadap produksi susu yang dihasilkan. Maylinda dan Bashori (2004) menyatakan, sapi FH akan menunjukkan penampilan produksi terbaik apabila ditempatkan pada

lingkungan yang memiliki suhu 18,3 °C dengan kelembaban 55%. Suhu udara dan kelembaban harian di BBPTU-HPT Baturraden cukup tinggi, yaitu 24 °C dengan kelembaban 70 %. Tingginya suhu lingkungan akan mengurangi keinginan ternak untuk makan yang berdampak pada turunya produksi susu yang dihasilkan.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di BBPTU-HPT Baturraden menunjukkan bahwa volume ambung tidak berpengaruh nyata terhadap produksi susu sapi perah *Friesian Holstain* (FH). Volume ambung yang besar tidak selamanya dapat menghasilkan susu dengan jumlah yang banyak.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggraeni, A. 2000. Keragaan Produksi Susu Sapi Perah: Kajian pada Faktor Koreksi Pengaruh Lingkungan Internal. *J. Wartazoa*. 9(2): 41 – 49.
- Blakely, J. dan D. H. Bade. 1991. *Ilmu Peternakan, Edisi Keempat*. Terjemahan: Srigandono B. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Krismanto, Y. 2011. Hubungan Ukuran-Ukuran Tubuh Ternak Kambing Peranakan Etawah Betina Terhadap Produksi Susu. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Manalu W., M. Y. Sumaryadi, Sudjatmogo dan A. S. Satyaningtjas. 2000. Effect of Superovulation Prior to Mating on Milk Production Performance During Lactation in Ewes. *J. Dairy Sci.* 83 : 477 – 83.
- Maylinda, S dan H. Bashori. 2004. Parameter Genetik Bobot Badan dan Lingkar Dada pada Sapi Perah. *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*
- Mukhtar, A. 2006. *Ilmu Produksi Ternak Perah*. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta.
- Paryati, S. P. Y. 2002. Patogenesis Mastitis Subklinis yang Disebabkan oleh *Staphylococcus Aureus* pada Mencit Berdasarkan Gambaran Histopatologi Sebagai Hewan Model untuk Sapi Perah. Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Phalepi, M. A. 2004. Performa Kambing Peranakan Etawah (Studi Kasus Di Peternakan Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya Citarasa. Fakultas Peternakan, IPB. Bogor.
- Sasono, A., R. F. Rosdiana dan B. Setiawan. 2003. *Beternak Sapi Perah Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Surakhmad, W. 1998. *Pengantar Penelitian Ilmiah*. Edisi VII. Tarsino. Bandung.
- Susilorini, T. E., M. E. Sawitri dan Muharlieni. 2008. *Budidaya 22 Ternak Potensial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syarif, E. K dan B. Harianto. 2011. *Buku Pintar Beternak dan Bisnis Sapi Perah*. PT, Agromedia Pustaka. Jakarta
- Warwick, E. J. dan J. E. Legates. 1979. *Breeding and Improvement of Fann Animals*. Mc Graw Hill Publishing Company Ltd., New Delhy.