

**PERBEDAAN SISTEM PERKANDANGAN TERHADAP PRODUKSI DAN BERAT JENIS SUSU SEGAR DI KEMITRAAN KOPERASI SUSU PUJON, KABUPATEN MALANG, JAWA TIMUR**

**Daffa Akbar Fadillah<sup>1</sup>, Inggit Kentjonowaty<sup>2</sup>, Oktavia Rahayu Puspitarini<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program S1 Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang, Jl. Mayjen Haryono No.193-Dinoyo-Kec. Lowokwaru-Kota Malang, 65144, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : [dafcorporation20@gmail.com](mailto:dafcorporation20@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sistem perkandangan terhadap produksi dan berat jenis susu segar di kemitraan koperasi susu Pujon, Malang, Jawa Timur. Materi yang digunakan adalah 20 ekor sapi perah *peranakan friesian holstein (PFH)* pada masa laktasi ke 3 - 4 dan dengan model kandang individu. Metode penelitian adalah metode studi kasus. Pengambilan data dari produksi susu dan berat jenis susu segar, yang terdiri dari 2 perlakuan dengan masing masing perlakuan terdiri dari 10 ekor sapi. Perlakuan penelitian adalah P1: pemeliharaan kandang tertutup, P2: pemeliharaan kandang terbuka. Variabel penelitian adalah produksi dan berat jenis susu segar. Analisa data menggunakan uji t tidak berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem perkandangan berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap produksi dan berat jenis susu segar. Nilai rata-rata produksi susu (liter/hari) adalah  $P1 = 14,85^a$ , dan  $P2 = 13,15^b$ . Nilai rata-rata berat jenis susu segar (gr/ml) adalah  $P1 = 1,027^a$ , dan  $P2 = 1,025^b$ . Kesimpulan penelitian adalah Sistem perkandangan tertutup berbeda pada sistem perkandangan terbuka dalam menghasilkan susu dengan produksi dan berat jenis yang lebih tinggi.

Kata kunci : sistem perkandangan, kandang tertutup, kandang terbuka, produksi susu, berat jenis

**DIFFERENCES IN HOUSING SYSTEM ON PRODUCTION AND SPECIFIC GRAVITY OF FRESH MILK IN PUJON DAIRY COOPERATIVE PARTNERSHIP, MALANG DISTRICT, EAST JAVA**

**ABSTRACT**

The objective of this study is to ascertain the impact of housing system on the production and density of fresh milk in Pujon dairy cooperative partnership, Malang, East Java. The materials used were 20 Friesian Holstein crossbreed dairy cows in the 3rd - 4th lactation period and with individual cage model. The research method is case study method. Data were collected from milk production and specific gravity of fresh milk, which consisted of 2 treatments with each treatment consisting of 10 cows. The research treatments were P1: closed house, P2: open house. The research variables were production and density of fresh milk. Data analysis used unpaired t test. The results showed that the housing system was significantly different ( $P < 0.01$ ) to the production and density of fresh milk. The average value of milk production (liter/day) was  $P1 = 14.85^a$ , and  $P2 = 13.15^b$ . The average value of fresh milk density (gr/ml) was  $P1 = 1.027^a$ , and  $P2 = 1.025^b$ . The conclusion of the study is that the closed housing system is different from the open housing system in producing milk with higher production and density.

## PENDAHULUAN

Produktifitas pada ternak dapat dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu bibit, pakan, dan manajemen pemeliharaan. Kandang sapi perah umumnya terbagi menjadi dua tipe, yaitu kandang modern dan kandang tradisional. Perkandangan modern atau Kandang tertutup adalah sistem yang dirancang untuk mengendalikan lingkungan secara optimal. Pengaturan suhu, kelembapan, ventilasi, dan pencahayaan yang baik. Kandang Tertutup bertujuan untuk mengkondisikan suasana yang tenang untuk sapi perah yang mengakibatkan adanya peningkatan produksi susu mulai dari segi kuantitas maupun dari segi kualitas. Kandang terbuka merupakan sistem yang lebih sederhana, di mana sapi perah dipelihara dalam kondisi yang lebih terbuka. Perkandangan ini memungkinkan sapi terpapar langsung pada perubahan cuaca, suhu, dan kondisi lingkungan luar lainnya.

Domestikasi sapi Friesian Holstein dan sapi lokal menghasilkan peranakan friesian holstein (PFH), salah satu ras sapi perah yang ada di Indonesia. Bobot badan dan adaptasi lingkungan merupakan dua karakteristik genetik atau yang diwariskan pada sapi PFH (Zainudin dkk., 2014).

Terdapat dua jenis sistem kandang: kandang tertutup dan kandang terbuka. Untuk meningkatkan biosekuriti dan menyederhanakan pengelolaan ternak, kandang tertutup merupakan evolusi kontemporer dari desain kandang terbuka. Terdapat kelebihan dan kekurangan pada kandang tertutup maupun terbuka (Bewley dkk., 2017).

Produksi susu sapi perah dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk jumlah biji-bijian, jumlah air minum, usia hewan, interval antar pemerahan, dan ukuran kandang. Jumlah pakan yang diberikan, bulan laktasi, lamanya periode laktasi, dan manajemen pemerahan merupakan beberapa variabel yang memengaruhi produksi susu (Mariana dkk., 2019).

Pada sapi perah PFH, terdapat korelasi positif dan negatif antara volume ambung dan kualitas susu. Kandungan protein susu meningkat

setiap satuan peningkatan volume ambung. Jumlah lemak dalam susu berkurang setiap satuan peningkatan volume ambung. Selain itu, kandungan padatan total susu meningkat setiap satuan peningkatan volume ambung. (Khusayni, dkk., 2022)

## METODE DAN MATERI

Penelitian ini dilakukan di kandang rearing (terbuka) dan kandang milik pak Ali (tertutup) yang dimana mitra dari koperasi susu di Pujon, Kabupaten Malang, Jawa Timur pada bulan Juli 2025.

Materi yang digunakan adalah 20 ekor sapi peranakan friesian holstein (PFH) pada masa laktasi dan model kandang individu. Perlakuan yang digunakan adalah: milk can, gelas ukur dan lactodensimeter.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengambilan data studi kasus yang terdiri dari dua perlakuan yaitu:

P1 = pemeliharaan pada kandang tertutup

P2 = pemeliharaan pada kandang terbuka

Masing masing perlakuan terdiri atas 10 sapi perah

Tahapan pelaksanaan penelitian ini mendata produksi susu diperoleh dari catatan harian (recording) 10 ekor sapi perah pada dua peternakan yang menerapkan sistem perkandangan yang berbeda. lalu mendata dan mencatat hasil dari produksi dan berat jenis, yang selanjutnya dilakukan penghitungan rata rata dari variabel yang diamati.

Pada variable yang diamati pada pengambilan data adalah pengambilan data dan sampel pada pagi dan sore hari dalam 2 hari variabelnya adalah Produksi susu (liter/ekor/hari) dan Berat jenis (g/ml). dan analisis data yang digunakan yaitu uji t tidak berpasangan (independent).

lampiran tabel 1 dan rata-rata jumlah produksi susu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1. Rata – rata produksi susu**

| Perlakuan | Rata – Rata (liter) |
|-----------|---------------------|
| P1        | 14,85               |
| P2        | 13,15               |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Produksi susu*

Berdasarkan hasil uji t-tidak berpasangan menunjukkan bahwa sistem perkandangan tertutup dan kandang terbuka berbeda nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap jumlah produksi susu. Analisa perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada

Berdasarkan hasil rata rata produksi susu pada kandang tertutup yaitu 14,85 liter dan pada kandang terbuka adalah 13,15 liter, yang dimana keduanya masih di bawah standar produksi susu, seperti yang dikatakan Hartutik (2006) menyatakan bahwa produksi susu sapi perah sebaiknya berkisar antara 15 sampai dengan 20 liter per hari. Kemudian pada hasil uji t-tidak berpasangan menunjukkan bahwa sistem perkandangan tertutup dan kandang terbuka berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap jumlah produksi susu. Hal ini dikarenakan dalam sistem perkandangan tertutup suhu, kelembapan dan sirkulasi udara dapat diatur, tidak terpapar langsung ke hewan ternak, sedangkan pada kandang terbuka sirkulasi udara terpapar langsung ke ternak, sehingga ternak tidak akan terlindung dari panas, dingin, hujan, angin dan paparan sinar matahari yang terpapar langsung. Akibatnya ternak dengan kandang terbuka rawan terhadap berbagai penyakit akibat perubahan udara yang dapat menurunkan produksi susu. Untuk setiap peningkatan suhu udara sebesar  $1^{\circ}\text{C}$ , ternak yang mengalami stres karena panas menghasilkan 0,6–1,4 kg lebih sedikit susu (Atrian dan Shahryar 2012).

#### Berat Jenis

Berdasarkan hasil uji t-tidak berpasangan menunjukkan bahwa sistem perkandangan tertutup dan kandang terbuka berbeda nyata ( $P<0,01$ ) terhadap berat jenis susu. Analisa perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2 dan rata-rata nilai berat jenis susu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2. Rata – Rata berat jenis**

| Perlakuan | Rata – Rata (gr/ml) |
|-----------|---------------------|
| P1        | 1,027               |
| P2        | 1,025               |

Berdasarkan hasil rata rata berat jenis pada kandang tertutup yaitu 1,027 g/ml dan pada kandang terbuka 1,025 g/ml, yang dimana pada kandang tertutup berat jenis sudah sesuai dengan standar nasional yaitu berat jenis yang di ukur pada  $27^{\circ}\text{C}$  berada pada kisaran 1,027-1,028 g/ml. Lalu pada hasil uji t-tidak berpasangan menunjukkan bahwa sistem perkandangan tertutup dan terbuka berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap berat jenis. Hal ini dikarenakan selain karena faktor suhu, kelembapan dan sirkulasi udara adalah dikarenakan dalam sistem perkandangan tertutup segala aspek yang dapat meningkatkan kualitas

susu dapat di kontrol dan diatur, hal inilah yang menyebabkan sapi lebih nyaman dengan lingkungan kandang, yang dimana dengan terpenuhinya aspek aspek tersebut akan meningkatkan metabolisme dan kesehatan pada sapi perah yang dapat meningkatkan kualitas berat jenis susu. Seperti dikatakan Fadillah dkk. (2023). Peningkatan kesehatan sapi perah dapat menghasilkan produksi susu yang lebih tinggi, yang juga dapat meningkatkan kualitas produk susu dan kualitas susu.

#### KESIMPULAN

Berbaga Sistem perkandangan tertutup berbeda pada sistem perkandangan terbuka dalam menghasilkan susu dengan produksi dan berat jenis yang lebih tinggi. Sistem perkandangan tertutup menghasilkan rata-rata jumlah produksi susu 14,85 liter dan berat jenis 1,027 g/ml.

#### SARAN

Untuk Saran dari penelitian ini adalah kepada para peternak yang memiliki populasi sapi perah 10 ekor atau lebih untuk menerapkan sistem perkandangan tertutup. Saran untuk penelitian lanjutan adalah perlunya meneliti performa sapi perah dan angka kejadian mastitis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Atrian, P and H. A. Shahryar. 2012. Heat Stress in dairy cows. *Res. Zool.* 2(4):31- 37.
- Bewley, J. M., Robertson, L. M., & Eckelkamp, E. A. (2017). A 100-Year Review: Lactating dairy cattle housing management. *Journal of Dairy Science*. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13251>
- Fadillah, A., van den Borne, B. H., Poetri, O. N., Hogeveen, H., Umberger, W., Hetherington, J., & Schukken, Y. H. 2023. Smallholder milk-quality awareness in Indonesian dairy farms. *Journal of Dairy Science*, 106(11), 7965-7973.
- Hartutik. 2006. Strategi manajemen pakan untuk meningkatkan produksi susu sapi perah. *Nutrisi Makanan Ternak*. Malang: Universitas Brawijaya.

- Khusayni, I, Kentjonowaty dan Retnaningtyas I, D. 2022. Hubungan antara Volume Ambing Terhadap Kualitas Susu Sapi Perah Pfh di Peternakan Rakyat Desa Panditan, Kecamatan Lumbang Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Dinamika RekaSatwa* 5(2): 110.
- Mariana, E., Sumantri, C., Astuti, D. A., Anggraeni, A., dan Gunawan, A. 2019. Mikroklimat, Termoregulasi dan Produktivitas Sapi Perah Friesians Holstein pada Ketinggian Tempat Berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*. <https://doi.org/10.33772/jitro.v6i1.5617>
- Zainudin, M., M. N. Ihsan dan Suyadi. 2014. Efisiensi Reproduksi Sapi Perah PFH Pada Berbagai Umur Di CV. Milkindo Berka Abadi Desa Tegalsari Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang. *Jurnal IlmuIlmu Peternakan*. Vol 24.(3): 32 – 37