

**PERBEDAAN TEKNIK PEMBERIAN AIR MINUM TERHADAP PRODUKSI DAN BERAT JENIS SUSU
PADA SAPI PERAH PFH**

Achmad Rofi¹, Inggit Kentjonowaty², Usman Ali³

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : achmadrofi037@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di peternakan rakyat yang dimulai pada tanggal 06 juni sampai 06 Juli 2024, bertempat di Dusun Brau, Desa Gunungsari Kec. Bumiaji, Kota Batu, dan Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang. Tujuan dari penelitian untuk menguji perbedaan berbagai teknik pemberian air minum terhadap produksi dan berat jenis sapi perah PFH. Penelitian ini diharap memberikan pengetahuan dan menjadi pedoman dalam pemeliharaan sapi perah yang efektif dan efisien, khususnya dalam hal kebutuhan minum untuk sapi perah. Materi yang digunakan sebanyak 20 ekor sapi PFH umur 2 tahun, laktasi 1, bulan 3-4. P1 = Pemberian air minum *adlibitum*, P2 = Pemberian air minum terjadwal (pagi pukul 07.00, siang pukul 12.00, dan sore pukul 16.00 masing-masing sebanyak 15 liter) setiap perlakuan diulang sebanyak 10 kali. Variabel yang diamati adalah produksi dan berat jenis susu. Data yang dianalisis menggunakan uji-t tidak berpasangan. Produksi susu dan berat jenis *adlibitum* bernilai 15,39 liter dan 1,03046 g/ml, sementara terjadwal bernilai 14,56 l dan 1,03053 g/ml. Berdasarkan hasil analisa dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan antara teknik pemberian air minum secara *adlibitum* dan terjadwal. Saran dari penelitian ini yaitu pemberian air minum sebaiknya secara *adlibitum* karena efisiensi waktu dan tenaga. Saran untuk penelitian ini adalah melakukan kajian lebih mendalam mengenai pemberian air minum secara *adlibitum* dan terjadwal sehingga dapat mengetahui konsumsi air minum yang dibutuhkan ternak dalam rangka beternak secara yang efektif dan efisien dalam hal pemberian air minum.

Kata Kunci : susu, air minum, produksi, berat jenis, sapi perah.

**THE DIFFERENCES OF TECHNICAL DISTRIBUTION WATER FOR MILK PRODUCTION AND
DENSITY ON FRIESIAN HOLSTEIN
CATTLE CROSS-BREED**

Abstract

The study was carried out on civic farms starting on 06 june until 06 july 2024 at brau, Gunungsari village, Bumiaji sub-district, batu and laboratory Islamic University of Malang. The purpose of the study was to test the difference of various methods of technical distribution water on milk production and density of Friesian Holstein cattle cross-breedl. It is expected that the results of the study can contribute knowledge and become a guideline in the maintenance of dairy cattle effectively and efficiently. The materials of this study is 20 Friesian Holstein cattle cross-breeds aged 2 years, first lactation, 3-4 months in their were used as research materials. P1 = *adlibitum* technic, P2 = Scheduled technic (morning at 07.00, afternoon at 12.00, and evening at 16.00 as 15 liters every each) are the experimental treatments used in this study. The treatment was repeated 10 times. The variables observed were milk production and milk density. To ensure whether there was a difference between the two treatments, the collected data were examined using an independent t-test. Milk production and density from *ad libitum* technic is 15.39 liters and 1.03046 g/ml, temporary, value schedule technic is 14.56 and 1.03053 g/ml. According from analyse result, there was no difference of milk production and density between the *adlibitum* and schedule technic distribution watter. The suggestions of this reseach the *adlibitum* technique preferable rate because efficient time and energy. The propotion of next study to commit study about *adlibitum* and schedule technique in order to know water consumption be required for cattle in order to effectively and efficiently farm.

Keywords: milk, drinking water, production, density, dairy cow

PENDAHULUAN

Sapi perah merupakan hewan ternak sumber penghasil susu. Kemampuan genetik sapi perah yang baik untuk menghasilkan susu dalam jumlah banyak menjadi dasar pemilihan sapi perah untuk produksi susu. Salah satu jenis sapi perah yang dternakkan oleh masyarakat Indonesia adalah sapi perah persilangan Friesian Holstein. Sapi perah Friesian Holstein murni dan sapi lokal disilangkan untuk menghasilkan sapi perah persilangan Friesian Holstein. Sapi perah persilangan Friesian Holstein sangat ideal untuk dibudidayakan di Indonesia karena memiliki toleransi yang tinggi terhadap suhu panas dan mudah beradaptasi dengan daerah tropis tanpa mengurangi produktivitasnya.

Susu sapi mengandung berbagai nutrisi yang baik bagi manusia, termasuk protein, karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin. susu mudah rusak, karena air merupakan bagian terbesar dari susu, komposisinya memberikan kontribusi yang signifikan jika dibandingkan dengan kandungan bahan keringnya. Air merupakan salah satu aspek yang dibutuhkan didalam kehidupan terutama juga dalam kebutuhan minum bagi hewan ternak yang berguna membantu proses metabolisme dan sebagai kontrol suhu tubuh. Pemberian air minum pada ternak seringkali menjadi hal yang tidak terlepas dari pengawasan peternak setiap harinya.

Sapi perah membutuhkan 20–40 liter air minum per ekor per hari, jadi harus selalu ada air yang tersedia (Alhikami, Susilowati, dan Kentjonowaty 2022) Pemberian air minum *adlibitum*, yang berarti memberikan akses bebas untuk minum, dan pemberian air minum terjadwal dalam waktu tertentu. Pemberian air minum *adlibitum* memungkinkan ternak untuk mengakses air kapan pun diperlukan, menciptakan lingkungan yang optimal untuk kesejahteraan hewan. Air cukup juga memainkan peran kunci dalam proses pencernaan dan metabolisme.

Pemberian air minum terjadwal melibatkan pemberian air pada waktu-waktu tertentu dalam sehari. Pemberian ini dapat membantu mengatur konsumsi air dan memberikan kontrol lebih terhadap asupan cairan, meskipun harus diperhitungkan kebutuhan individu setiap ternak. Pemberian air terjadwal juga dapat memberikan pemilik ternak kendali lebih besar terhadap manajemen air, terutama dalam situasi dengan keterbatasan sumber daya. Pemberian air *ad libitum* dapat membantu memastikan bahwa air selalu tersedia bagi ternak. Beberapa metode yang dilakukan juga bervariasi dalam penyediaan minum, tetapi dalam penelitian ini berfokus kepada sistem pemberian air yang tidak terbatas (*adlibitum*) serta terjadwal. Oleh karena itu, tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan teknik pemberian air minum terhadap produksi susu dan berat jenis sapi perah PFH.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di peternakan rakyat Dusun Brau, Desa Gunungsari, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu pada 6 Juni hingga 6 Juli 2024 dan Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang

Materi dan Bahan

Materi yang digunakan adalah 20 sapi berumur dua tahun, laktasi pertama, bulan ke 3-4. Alat tulis, buku catatan, kamera, lactoscan, cool box, dan botol plastik 200 ml. bahan berupa es batu dan susu sapi.

Metode

Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan dua perlakuan sebagai berikut :

P1 = Pemberian air minum *ad libitum*

P2 = Pemberian air minum Terjadwal (Pagi 07.00, Siang 12.00 dan Sore 16.00) masing-masing pemberian 15 liter (total 45 liter/ekor/hari)

Tiap-tiap perlakuannya diulangi 10 kali. Variabel yang diteliti produksi susu pagi dan sore dan berat jenis susu pada pemerahan pagi.

Analisa Data

Analisis statistik uji-t tidak berpasangan (Independent sample t-test) digunakan untuk menguji data yang dikumpulkan dari hasil pencatatan produksi susu (pemerahan pagi dan sore) serta hasil uji berat jenis pada pemerahan pagi hari yang dilakukan di laboratorium terpadu Universitas Islam Malang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Susu

Menurut hasil analisa statistik, teknik pemberian air minum *adlibitum* dan terjadwal tidak berbeda terhadap produksi susu ($P > 0,05$).

Tabel 1 rata-rata produksi susu sapi perah selama pemerahan pagi dan sore hari.

Perlakuan	Produksi susu pagi dan sore (Liter)
P1 (Adlibitum)	15,39
P2 (terjadwal)	14,56

Nilai kedua rata-rata produksi susu tersebut relatif sebanding dalam tabel produksi yang dihasilkan. Sebanyak 15 liter air minum dijadwalkan diberikan pada pagi hari pukul 07.00, siang pukul 12.00, dan sore pukul 16.00 masing-masing pemberiannya 15 liter, sehingga setiap sapi mengonsumsi total 45 liter air minum setiap hari. Akibatnya, produksi susu sapi dikategorikan normal karena jumlah air minum yang diberikan berlebih sehingga teknik pemberian terjadwal juga sama halnya dengan teknik *adlibitum*. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Santoso, Dwiyanto dan Toharmat (2009) menyatakan bahwa seekor sapi perah membutuhkan sekitar 40 liter air per hari. Sementara konsumsi air

minum yang diberikan sudah melebihi. Pada teknik terjadwal dibatasi tetapi air yang diberikan tersedia selalu setiap waktu dan melebihi batas standar sama halnya dengan teknik *adlibitum* menurut Colanda (2016) yang menyatakan bahwa sistem *adlibitum* dapat terus menyediakan air di kandang untuk mencegah sapi haus dan memenuhi kebutuhan tubuh mereka.

Pakan TMR (Total Mixed Ratio) yang digunakan dalam pengkajian mencakup konsentrat dan hijauan dalam porsi seimbang yang cukup untuk memenuhi kebutuhan ternak. Pemberian Pakan berdasarkan kebutuhan protein yang dibutuhkan sapi perah dengan BB = 350 kg, Produksi susu 15 liter, Lemak terkoreksi 4% sehingga dihasilkan kebutuhan PK sebesar 1646 gram. Dalam praktiknya, penyediaan pakan di lapangan telah melampaui kebutuhan hidup pokok sapi perah. Perhitungan tersebut berdasarkan rumus konvensional dengan perbandingan hijauan pakan dan konsentrat (55:45), artinya penyediaan hijauan pakan sebanyak 30,176 kg dan penyediaan konsentrat sebanyak 4,115 kg. Menurut pendapat Putra, Ali, dan Muwahhid (2021), Pakan Total Mixed Ration (TMR) merupakan pakan lengkap yang dirancang khusus untuk ternak ruminansia. Pakan ini merupakan gabungan antara hijauan pakan dan konsentrat yang telah diperhitungkan secara matang dan merupakan pilihan terbaik bagi peternak yang ingin meningkatkan produktivitas dan kualitas susu segar sapi perah karena kandungan bahan pakan tersebut cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya. Di mana dalam praktiknya di lapangan konsentrat yang di berikan sudah melebihi sehingga produksi susu yang dihasilkan dalam penelitian lebih banyak.

Pada penelitian ini jumlah air yang diberikan pada teknik terjadwal lebih diperhatikan agar meminimalisir masalah yang serius dikemudian hari apabila ternak kekurangan air minum sama halnya dengan pendapat (Anonimus, 2020) yang menyatakan bahwa kekurangan air 10% pada tubuh ternak akan mengganggu kesehatannya dan kekurangan 20% akan mengakibatkan kematian. Teknik pemberian air minum secara terjadwal perlu diperhatikan jumlah pemberiannya agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan.

Berat Jenis Susu (Density)

Menurut hasil statistik teknik pemberian air minum *adlibitum* dan terjadwal tidak berbeda terhadap produksi susu ($P > 0,05$).

Tabel 2. Hasil rata-rata teknik pemberian air minum *adlibitum* dan terjadwal terhadap berat jenis susu pada pemerahan pagi hari.

Perlakuan	Berat jenis (gr/ml)
P1 (<i>Adlibitum</i>)	1,03046
P2 (terjadwal)	1,03053

Pada penelitian tidak terdapat perbedaan antara kedua teknik pemberian air minum terhadap berat jenis

susu dikarenakan pemberian air minum pada sapi tidak menyebabkan perubahan kandungan bahan kering pada susu sehingga berat jenisnya memiliki nilai yang sama seperti pendapat Utami (2020) Salah satu faktor komponen zat gizi yang digunakan untuk menilai mutu susu adalah berat jenis; semakin tinggi berat jenis susu secara keseluruhan, maka semakin tinggi pula nilai total bahan keringnya.

Pakan yang digunakan dalam penelitian memiliki jumlah dan nilai gizi yang sama, maka berat jenis susu pun sama. Berdasarkan pernyataan Christi, Salman, Widjaja, dan Sudrajat (2022) bahwa nilai bahan kering susu meningkat seiring dengan berat jenisnya. Komponen bahan kering pada susu meliputi protein, lipid, karbohidrat, vitamin, dan mineral seperti pendapat Irsad, Kentjonowaty, dan Sumartono (2020) yang menyatakan bahwa kandungan susu terdiri dari beberapa komposisi yaitu 3,7% lemak, 8,2% air, 9,1% bahan kering tanpa lemak, dan protein 3,5%. Dalam hal ini total bahan kering (massa) dibanding air (volume) yang dinamakan berat jenis.

Berat jenis pada teknik *adlibitum* dan terjadwal sebesar 1,03046 g/ml dan 1,03053 g/ml, produksi susu sebesar 15,39 l dan 14,56 l. Utami (2012) menegaskan adanya hubungan antara berat jenis dan volume susu. Volume susu yang meningkat memiliki nilai berat jenis yang rendah. Hal ini terjadi karena kandungan air di dalam susu tersebut lebih banyak daripada kandungan bahan kering di dalamnya. Teknik pemberian air secara *adlibitum* dan terjadwal tidak berbeda daripada teknik terjadwal tetapi dari teknik pemberian air minum secara *adlibitum* lebih baik dari segi produksi susu. Sesuai pernyataan Pasaribu, Firmasnyah dan Idris (2015) yang menyatakan bahwa umumnya pemberian air minum dilakukan secara *adlibitum*.

KESIMPULAN

Karena teknik pemberian air minum terjadwal dalam penelitian sudah memenuhi kebutuhan minum ternak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara teknik pemberian air minum *adlibitum* dan terjadwal dalam hal produksi susu dan berat jenis. Sementara disarankan pemberian dengan teknik *adlibitum* sehingga sapi perah dapat minum setiap waktu sesuai kemampuannya dalam mengkonsumsi air minum supaya produktivitas berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhikami, W. A., Susilowati, S., & Kentjonowaty, I. (2022). Analisis Profil Peternak, Manajemen Beternak Dan Kinerja Produksi Sapi Perah Di Dukuh Torongrejo Pujon. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*, 5(1), 89–94.
- Anonimus. (2020). Manfaat Air Minum bagi Ternak. Lembar informasi pertanian. <https://repository.pertanian.go.id/bitstreams/de406ac0-71c8-4bb9-b9db-64a33ff88fc0/download>.

Diakses 25 oktober 2024.

- Colanda, E., Hartono, M , dan Suharyati Lampung, P. (2016). Beternak Sapi Perah Secara Intensif. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 4(4)*, 313–318.
- Salman, L. B., Widjaja, N., & Sudrajat, A. (2022). Rataan Kadar Air Pada Susu. *Jurnal Sains Peternakan*, 10(1), 13–20.
- Salman, L. B., Widjaja, N., & Sudrajat, A. (2022). Tampilan berat jenis, Bahan Kering Tanpa Lemak, Kadar Air dan Titik Beku Susu Sapi Perah Friesian Holstein pada Pemerahan Pagi dan Sore. di CV Buana Sejahtera Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang. *Jurnal Sains Peternakan*, 10(1), 13-20.
- Irsad, Kentjonowaty, I., & Sumartono. (2020). Evaluasi Produktivitas Usaha Sapi Perah di Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*, 3(1), 31–34.
- Pasaribu, A., Firmansyah, Idris, N. 2015. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah Di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. Universitas Jambi.
- Santoso KA, Diwyanto K, Toharmat T. 2009. Profil Usaha Peternakan Sapi Perah di Indonesia. Pusat penelitian dan pengembangan peternakan. Bogor (ID): Badan penelitian dan pengembangan pertanian.