

**STUDI MANAJEMEN PEMELIHARAAN INDUK SAPI
PERAH TERHADAP PRODUKSI SUSU DAN KASUS
MASTITIS SUBKLINIS DI KUD " DADI JAYA"
PURWODADI KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI



Oleh:
CATUR ARI WAHYUDI
NPM. 218.010.41.008

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2023**

**STUDI MANAJEMEN PEMELIHARAAN INDUK SAPI
PERAH TERHADAP PRODUKSI SUSU DAN KASUS
MASTITIS SUBKLINIS DI KUD "DADI JAYA"
PURWODADI KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt.)
Pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



Oleh:
CATUR ARI WAHYUDI
NPM. 218.010.41.008

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2023**



RINGKASAN

CATUR ARI WAHYUDI. Studi Manajemen Pemeliharaan Induk Sapi Perah Terhadap Produksi Susu Dan Kasus *Mastitis Subklinis* Di Kud "Dadi Jaya" Purwodadi Kabupaten Pasuruan. (Dibimbing oleh **Dr. Drh. Nurul Humaidah, M.kes** Sebagai Pembimbing Utama dan **Dr. Ir. Inggit Kentjonowaty, M.P.,** Sebagai Pembimbing Anggota).

Penelitian ini dimulai pada tanggal 1 September 2022 hingga 10 Desember 2022. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor manajemen pemeliharaan induk sapi perah yang berpotensi memengaruhi kejadian *mastitis subklinis* dan produksi susu KUD "Dadi Jaya" Purwodadi Kabupaten Pasuruan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 sapi perah fase laktasi bulan laktasi 3-8 dan periode laktasi 2-4. Metode yang digunakan adalah studi kasus. Data disajikan dalam bentuk persentase kemudian disajikan secara deskriptif. Variabel yang diamati produksi susu dan kasus *mastitis subklinis*.

Manajemen pemeliharaan induk sapi perah yang diterapkan oleh KUD Dadi Jaya sudah sangat baik dilihat dari berbagai aspek manajemen. Lokasi peternakan, konstruksi kandang, manajemen pakan dan air, kebersihan kandang, peralatan dan kesehatan ternak yang diterapkan sudah baik. Terlepas dari baiknya implementasi manajemen pemeliharaan yang ditetapkan masih terdapat kekurangan. Hasil penelitian menunjukkan Kasus *Mastitis Subklinis* di peternakan sapi perah milik KUD Dadi Jaya sebesar 80%, rata-rata produksi susu 9,3 l/hari. Bulan laktasi dan periode laktasi berpengaruh terhadap produksi susu, di mana produksi susu tertinggi berada pada bulan laktasi ketiga dengan produksi 12 l/hari dan periode laktasi ketiga dengan produksi 10,4 l/hari. Pada periode laktasi 4 menghasilkan rata-rata 7,2 l/hari, yang mana terjadi penurunan 25% dari produksi susu pada periode laktasi ketiga. Hal ini disebabkan kasus *mastitis subklinis* yang tinggi pada periode laktasi 4. Faktor manajemen pemerahan menjadi salah satu penyebab *mastitis subklinis* yang tinggi. Pemerah melakukan pemerahan secara acak terhadap sapi perah yang mana akan meningkatkan penularann *mastitis subklinis*. Metode *stripping* yang digunakan dalam pemerahan juga berpengaruh terhadap kasus *mastitis subklinis*. Kemiringan lantai kandang kurang yang mana menyebabkan kotoran dan air tidak dapat mengalir dengan baik, sehingga tingkat kering lantai kandang ini sangat rendah. Faktor *predisposisi* ambing sapi perah KUD Dadi Jaya juga memiliki peranan terjadinya mastitis subklinis. 15 ekor sapi (60%) memiliki bentuk ambing sangat menggantung dan rata-rata lubang puting terbuka terlalu lebar. Pemeriksaan *mastitis subklinis* secara berkala pada sapi perah fase laktasi tidak dilakukan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah manajemen pemeliharaan yang diterapkan pada induk sapi perah KUD Dadi Jaya berpengaruh terhadap kasus *mastitis subklinis*. Faktor yang meliputi, tingkat kemiringan lantai kandang, SOP pemerahan, predisposisi ambing, dan pemeriksaan CMT tidak dilakukan.

Manajemen pemerahan sebaiknya diperbaiki dan ditekankan menggunakan SOP pemerahan yang baik, konstruksi kandang sebaiknya diperlukan perbaikan khususnya lantai kandang, pemeriksaan *mastitis subklinis* harus dilakukan rutin minimal satu bulan sekali. Teknik pemerahan sebaiknya dikombinasikan dengan teknik *whole hand* dan *knevelen*. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang ada tidaknya hubungan dan tingkat keeratan antar variabel manajemen pemeliharaan yang meliputi, lantai kandang dan manajemen pemerahan dengan tingkat skor nilai *mastitis subklinis* berdasarkan pemeriksaan *California Mstitis Test*.

ABSTRACT

CATUR ARI WAHYUDI. *Management Study of Dairy Cow Maintenance on Milk Production and Subclinical Mastitis Cases in Kud " Dadi Jaya " Purwodadi, Pasuruan Regency. (Supervised by Dr. Drh. Nurul Humaidah, M.kes as Main Advisor and Dr. Ir. Inggit Kentjonowaty, M.P., as Member Advisor).*

This study began on September 1 2022 until December 10 2022. The aim of this study was to analyze management factors for rearing dairy cows that have the potential to influence the incidence of subclinical mastitis and milk production of KUD "Dadi Jaya" Purwodadi, Pasuruan Regency. The material used in this study were 25 dairy cows in the lactation phase of 3-8 months of lactation and 2-4 lactation periods. The method used is a case study. Data is presented in the form of percentages and then presented descriptively. The variables observed were milk production and cases of subclinical mastitis.

The management of the rearing of dairy cows implemented by KUD Dadi Jaya is very good from various management aspects. Livestock location, cage construction, feed and water management, cleanliness of cages, equipment and livestock health are implemented well. Regardless of the good implementation of maintenance management, there are still deficiencies. The results showed that cases of subclinical mastitis in the dairy farm owned by KUD Dadi Jaya were 80%, with an average milk production of 9.3 l/day. The month of lactation and the period of lactation affect milk production, where the highest milk production is in the third lactation month with a production of 12 l/day and the third lactation period with a production of 10.4 l/day. In the 4th lactation period it produces an average of 7.2 l/day, which is a 25% decrease in milk production in the third lactation period. This is due to the high number of cases of subclinical mastitis during lactation period 4. The milking management factor is one of the causes of high subclinical mastitis. Milkers do random milking of dairy cows which will increase the transmission of subclinical mastitis. The stripping method used in milking also affects cases of subclinical mastitis. The slope of the cage floor is less which causes dirt and water to not flow properly, so the dry level of the cage floor is very low. The predisposing factor for the udder of dairy cows at KUD Dadi Jaya also has a role in the occurrence of subclinical mastitis. Fifteen cows (60%) had very overhanging

udders and on average the teat openings were too wide. Periodic examination of subclinical mastitis in lactating cows was not carried out.

The conclusion of this study is that the maintenance management applied to the dairy cows of KUD Dadi Jaya has an effect on cases of subclinical mastitis. Factors which included the slope of the cage floor, milking SOP, udder predisposition, and CMT examination were not carried out.

Milking management should be improved and emphasized using a good milking SOP, the construction of the cage should be repaired, especially the cage floor, subclinical mastitis examination should be carried out routinely at least once a month. The milking technique should be combined with the whole hand and knevelen techniques. It is necessary to carry out further research on whether there is a relationship and the level of closeness between rearing management variables which include cage floor and milking management with a subclinical mastitis score level based on the California Mstitis Test.



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ternak sapi, khususnya sapi perah termasuk dalam sumber daya penghasil protein hewani yang tinggi dalam bentuk susu, yang mana memiliki nilai ekonomi tinggi dan penting bagi kelangsungan hidup manusia. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan nilai gizi dan kebutuhan protein hewani menyebabkan kebutuhan susu meningkat. Tingkat konsumsi susu masyarakat Indonesia pada tahun 2020 berada pada angka 16,27 kg per kapita per tahun (Dinas Peternakan, 2021), yang mana jumlah ini masih rendah dibandingkan dengan negara lain dikawasan Asia Tenggara. Secara nasional tingkat kebutuhan susu saat ini berada di kisaran angka 4, 3 juta ton per tahun yang mana produksi susu dalam negeri hanya menyumbang 22, 7 %. Sisa kebutuhan susu segar Indonesia masih dicukupi dengan impor dari negara lain.

Berdasarkan dari Dinas Peternakan (2021), pada tahun 2019 populasi sapi perah di Jawa Timur mengalami peningkatan yang tidak terlalu tinggi yakni 287.196 ekor dengan jumlah produksi 288.6154.197 kg susu, sedangkan pada 2020 jumlah populasi sapi perah 293.556 ekor dan mengalami peningkatan jumlah produksi yang signifikan mencapai 534.000.000 kg susu. Kabupaten Pasuruan menjadi salah satu penyumbang produksi susu sapi segar terbesar di Jawa Timur. Salah satunya di Kecamatan Purwodadi yang dapat menghasilkan susu sapi segar sebesar 90,000-100,000 L setiap harinya

(Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2021). Salah satu penyebab utama dari rendahnya kuantitas dan kualitas susu sapi perah dari segi kesehatan adalah adanya penyakit *mastitis*. *Mastitis* adalah peradangan jaringan di dalam kelenjar ambing dengan berbagai penyebab dan tingkat keparahan. Durasi dan konsekuensi penyakit yang disebabkan oleh *mastitis* sangat bervariasi. Penyebab rendahnya produksi dan kualitas susu berdasarkan aspek kesehatan karena adanya penyakit mastitis pada sapi perah (Faradila, dkk, 2020).

Penyakit *mastitis subklinis* disebabkan infeksi bakteri namun *mastitis subklinis* tidak menunjukkan perubahan klinis pada bentuk ambing maupun penampilan susu. Bakteri dapat berasal dari lingkungan maupun bakteri yang bersifat *infectious*. *Mastitis lingkungan (environment mastitis)* adalah *mastitis* yang terjadi karena kontaminasi bakteri yang berasal dari lingkungan, seperti air, dasar kandang, dan kotoran yang berada di sekitar sapi. *Mastitis infectious* adalah *mastitis* yang menyebar dari ambing yang terinfeksi dan menyebar ke ambing yang sehat selama proses pemerahan. *Mastitis subklinis* terjadi karena masuknya mikroorganisme yang berasal dari luar ambing yang masuk melalui puting saat dilakukan pemerahan maupun setelah pemerahan saat kondisi lubang puting masih terbuka (Faradila, dkk 2020). Bakteri akan menyebabkan kerusakan-kerusakan sel-sel alveoli pada ambing. Kerusakan yang ditimbulkan tidak hanya mengakibatkan penurunan kuantitas susu namun juga kualitas susu. Penurunan kualitas susu merupakan kelainan pada susu karena bakteri *mastitis* merusak komposisi nutrisi susu deteksi untuk

mengetahui kejadian *mastitis subklinis* dapat dilakukan dengan cara monitoring jumlah sel *somatic* melalui pemeriksaan lebih lanjut di laboratorium (Wicaksono dan Sudarwanto, 2016). Metode yang dapat dilakukan dengan mudah dan cepat, yaitu dengan uji *California Mastitis Test* (CMT).

Manajemen pemeliharaan yang meliputi beberapa aspek penting seperti faktor lingkungan, manajemen kandang, pakan dan minum, serta manajemen penyakit dan sanitasi menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi terjadinya *mastitis* subklinis yang berdampak pada penurunan produksi susu. Manajemen kesehatan ternak yang dikesampingkan merupakan ancaman besar dan fatal bagi peternak sapi perah. *Mastitis subklinis* menjadi penyakit yang sangat merugikan secara finansial bagi pelaku industri sapi perah. Kerugian ekonomi yang muncul akibat penyakit ini diantaranya penurunan kualitas susu, pengafkiran sapi lebih awal dari target produksi, biaya pemeliharaan, pakan, tenaga kerja, dan biaya pengobatan. Prevalensi mastitis di usaha peternakan akan membuat khawatir produsen industri susu, terlebih lagi infeksi subklinis pada kuarter susu dapat berkembang menjadi mastitis klinis sehingga meningkatkan kejadian infeksi baru di peternakan (Mpatswenumugabo *dkk.*, 2017).

Mastitis subklinis sangat erat hubungannya dengan hasil produksi susu sapi perah. *Mastitis subklinis* dapat menurunkan produksi susu hingga 70% dari total produksi susu. Semakin banyak puting yang terinfeksi *mastitis subklinis* maka penurunan produksi susu akan semakin tinggi hingga mencapai

4,4-8,3 L/hari atau 28,4%-53,5% dari kondisi sapi yang sehat (Surjowardojo, 2011). Penurunan produksi susu akibat *mastitis subklinis* menyebabkan kerugian materil maupun immateril bagi peternak. Penurunan produksi susu menyebabkan kerugian materil bagi peternak, sedangkan kerugian immateril yang dirasakan peternak adalah waktu dan tenaga yang dikeluarkan untuk perawatan sapi perah yang terinfeksi *mastitis subklinis*.

Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian tentang studi manajemen pemeliharaan induk sapi perah terhadap produksi susu dan kasus *mastitis subklinis* di Kud "Dadi Jaya" purwodadi kabupaten pasuruan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah manajemen pemeliharaan induk sapi perah mempengaruhi produksi susu dan kasus *mastitis subklinis* di KUD "Dadi Jaya" Purwodadi Kabupaten Pasuran.

1.3 Tujuan Penelitian

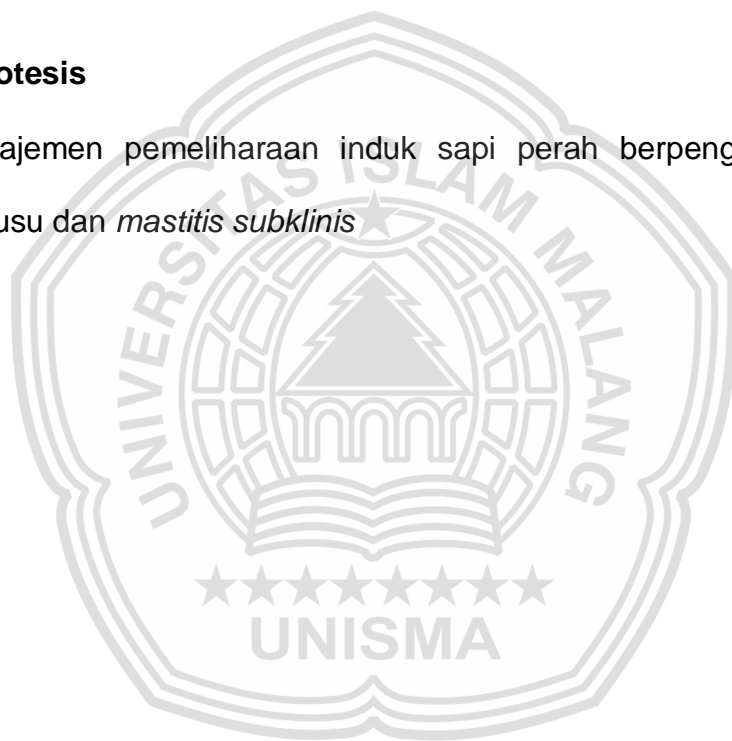
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor manajemen pemeliharaan induk sapi perah yang berpotensi mempengaruhi kejadian *mastitis subklinis* dan produksi susu KUD "Dadi Jaya" Purwodadi Kabupaten Pasuruan.

1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada pelaku usaha peternakan sapi perah khususnya peneglolaan ternak di KUD Dadi Jaya tentang kasus *mastitis subklinis* dan pengaruhnya pada produksi susu dan dapat digunakan sebagai pedoman dalam manajemen pemeliharaan sapi perah yang baik ke depannya.

1.5 Hipotesis

Manajemen pemeliharaan induk sapi perah berpengaruh terhadap produksi susu dan *mastitis subklinis*



BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Bulan laktasi dan periode laktasi berpengaruh terhadap produksi susu, dimana produksi susu tertinggi berada pada bulan laktasi ketiga dan periode laktasi ketiga. Penerapan berbagai aspek manajemen pemeliharaan yang meliputi kebersihan kandang, pakan, manajemen pemerahan, manajemen limbah sudah dilaksanakan dengan baik. Manajemen pemeliharaan yang diterapkan pada induk sapi perah KUD Dadi Jaya berpengaruh terhadap kasus *mastitis subklinis* yang tinggi (80%). Faktor yang meliputi, tingkat kemiringan lantai kandang, SOP pemerahan, predisposisi ambing, dan tidak pernah dilakukan pemeriksaan CMT mempengaruhi kasus *mastitis subklinis* pada sapi perah Kud Dadi Jaya.

6.2. Saran

Manajemen pemerahan sebaiknya diubah dan diperbaiki dan ditekankan menggunakan SOP pemerahan yang baik, kontruksi kandang sebaiknya diperlukan perbaikan khususnya lantai kandang, pemeriksaan *mastitis subklinis* harus dilakukan rutin minimal satu bulan sekali. Teknik pemerahan sebaiknya dikombinasikan dengan teknik *whole hand* dan *knevelen*. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang ada tidaknya hubungan dan tingkat keeratan antar variabel manajemen pemeliharaan yang meliputi, lantai kandang dan manajemen pemerahan dengan tingkat skor nilai *mastitis subklinis* berdasarkan pemeriksaan *California Mstitis Test*.



DAFTAR PUSTAKA

- Abebe, R., Hatiya, H., Abera, M., Megersa, B., dan Asmare, K. 2016. *Bovine Mastitis: Prevalence, Risk Factors and Isolation of Staphylococcus Aureus in Dairy Herds at Hawassa Milk Shed, South Ethiopia*. *Bmc Veterinary Research*, 12(1), 1–11.
- Abrar, M., Wibawan, I. W. T., Priosoeryanto, B. P., Soedarwanto, M., dan Pasaribu, F. H. 2013. Peranan Hemagglutinin Staphylococcus Aureus dalam Proses Adhesi pada Sel Epitel Ambing Sapi Perah. *Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal Of Veterinary Sciences*, 7(1), 43–46.
- Ahmad, R. Z. 2011. *Mycotic Mastitis* In Indonesia. Seminar Nasional Teknologi Peternakan, 30, 403–410.
- Aisyah, S. 2011. Tingkat Produksi Susu dan Kesehatan Sapi Perah dengan Pemberian *Aloe Barbadensis Miller*. *Gamma*, 7(1), 50–60.
- Anonimus. (2022). Data Sapi Perah Kud Dadi Jaya Oktober 2022.
- Anonimus. (2019). *Jenis Sapi Perah yang Ada di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. [Http://Www.Litbang.Pertanian.Go.Id/Tahukah-Anda/214/](http://www.litbang.pertanian.go.id/tahukah-anda/214/)
- Anonimus. 2021. Statistik Produksi Ternak 2017-2021. *Dinas Peternakan Propinsi Jawa Timur*, 2021. [Http://Disnak.Jatimprov.Go.Id/Web/Layananpublik/Datastatistik/Statistikproduksi](http://disnak.jatimprov.go.id/web/layananpublik/datastatistik/statistikproduksi)
- Anonimus. 2021. Kementan Berkomitmen Kembangkan Produksi Susu Segar Dalam Negeri. [Https://Ditjenpkh.Pertanian.Go.Id/](https://ditjenpkh.pertanian.go.id/)
[Https://Ditjenpkh.Pertanian.Go.Id/Berita/1340-Kementan-Berkomitmen-Kembangkan-Produksi-Susu-Segar-Dalam-Negeri](https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1340-kementan-berkomitmen-kembangkan-produksi-susu-segar-dalam-negeri).
- Atabany, A., Purwanto, B. P., Toharmat, T., dan Anggraeni, A. 2011. Hubungan Masa Kosong dengan Produktivitas pada Sapi Perah Friesian Holstein di Baturraden, Indonesia. *Media Peternakan*, 34(2), 77–82.
- Aziz, A. S., P. S. dan S. 2013. Hubungan Bahan dan Tingkat Kebersihan Lantai Kandang Terhadap Kejadian Mastitis Melalui Uji *California Mastitis Test* di Kecamatan Tujur Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Ternak Tropika*, 14(2), 72–81.

- Nisa, C., H., Purnomo, B. S., Damayanti, T. L., Hariadi, U., Sidik, R., dan Harijani, N. 2019. *Analysis of Factor Affecting Subclinical and Clinical Mastitis in Dairy Cow (Case Study In The Cooperative Agribusiness Dana Mulya Pacet, Mojokerto)*.
- Erawantini, F., Hariono, B., Budiprasojo, A., dan Puspitasari, T. 2020. Improving Skills of Milk Farmers In The Process of Handling Milk in Postteurized. *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-Dinamika*, 5(2), 72–76.
- Faradila, R., Khopsoh, B., Lidiyawati, A., Peternakan, P. S., Nahdlatul, U., Blitar, U., Blitar, K., dan Timur, J. 2020. Aplikasi Dekok Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L*) Sebagai Bahan Aktif untuk Mencegah Kejadian Mastitis Subklinis pada Sapi Perah. *Journal Of Tropical Animal Production*, 21(2), 253–258.
- Feryalin, N dan Retno, A. 2015. Higiene Sanitasi, Kualitas Fisik dan Bakteriologi Susu Sapi Segar Perusahaan Susu X di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 8, 36–47.
- Filian, B. V., Santoso, S. A. B., Harjanti, D. W., dan Prastiwi, W. D. 2016. Hubungan Paritas, Lingkar Dada dan Umur Kebuntingan dengan Produksi Susu Sapi Friesian Holstein di Bbptu-Hpt Baturraden. *Jurnal Agripet*, 16(2), 83.
- Fitria, T., Afrilia, W., Faradila, R., Shofi, A. R., dan Drajat Arifianto, A. 2021. Deteksi Mastitis Subklinis pada Peternakan Sapi Perah di Wilayah Kanigoro, Blitar. *Jurnal Vitek Bidang Kedokteran Hewan*, 11(2). 35-45
- Hamadani, H., Khan, A. A., Banday, M. T., Ashraf, I., Handoo, N., Bashir, A., Hamadani, A., dan Husbandry, A. 2013. *Bovine Mastitis - a Disease of Serious Concern for Dairy Farmers*. *Jurnal Vitek Bidang Kedokteran Hewan*. 3(1). 40-47
- Hamiah, N., Utami, N. P., Bastoni, dan Yuliananda, D. 2021. Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Baturraden . *Universitas Muhammadiyah Cirebon*, 13(2), 29–42.
- Handayani, K. S. dan M. P. 2010. Kesehatan Ambing dan Higiene Pemerahan di Peternakan Sapi Perah Desa Pasir Buncir Kecamatan Caringin. Sttp Bogor. 5(1), 47–54. [Http://Www.Stpp-Bogor.Ac.Id/Userfiles/File/05-Cici Edited-1](http://Www.Stpp-Bogor.Ac.Id/Userfiles/File/05-Cici%20Edited-1)
- Herman, S. 2016. Dugaan Produksi Susu 305 Hari pada Sapi Perah FH Berdasarkan Catatan *Test Day* dengan Menggunakan Model Regresi

Kurva Ali – Schaeffer (Studi Kasus Di Pt Upbs Pangalengan). *Students E-Journal*, 5(1), 1–11.

Husaini, A., Amrullah, K., Suherman, D., Kunci, K., dan Kabawetan, K. 2019. *Inovasi Suplemen Pakan Sakura Blok Plus untuk Meningkatkan Produksi Susu Sapi Perah Suplemen Sakura Blok Plus Merupakan Modifikasi dari Formula Ummb (Urea Mollasses Multinutrien Block) Dengan Menggantikan Mollasses Menggunakan Sisa Pembuatan Gula Aren. Jurnal Agripet. 5(3), 388–397.*

Indriani A.P. 2020. Konsumsi dan Produksi Protein Susu Sapi Perah Laktasi yang Diberi Suplemen Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza*) dan Seng Proteinat. *Jurnal Agripet.5(3), 248–253.*

Indri, A., Marina, S., dan M. Ali, M. 2015. Persepsi Masyarakat Terhadap Manfaat dan Dampak Negatif Limbah Peternakan Sapi Perah (Kasus Di Desa Rancamulya Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang). *Students E-Journal*, 4(3), 1–14.

K.Fehlings, J.Hamann, W.Klawonn, K.Knappstein, R.Mansfeld, G. W. Und M. Z. 2012. *Bekämpfungrelevante Aspekte Der Mastitis Des Rindes Als Bestandsproblem. Überarbeitete Auflage, Gießen.*
[Http://Www.Dvg.Net/Index.Php?Id=1867](http://www.Dvg.Net/Index.Php?Id=1867)

Laryska, N., dan Nurhajati, D. T. 2013. Improvement of Dairy Milk Fat Content with Feeding of Commercial Concentrate Feed Compared to A Tofu Waste. *Agroveteriner*, 1(2).23-29

Liandro, L. 2011. Manajemen Pemeliharaan Sapi Perah Masa Laktasi Di Pt. Rahman Alam Multifarm Boyolali Jawa Tengah. *Tugas Akhir*, 1–29.

Londa, P. K., Waleleng, P. O. V., Legrans-A, R. A. J., dan Elly, F. H. 2017. Analisis *Break Even Point* Usaha Ternak Sapi Perah “Tarekat Msc” Di Kelurahan Pinaras Kota Tomohon. *Zootec*, 32(5). 21-29

Makin, M., dan Suharwanto, D. 2012. Performa Sifat-Sifat Produksi Susu dan Reproduksi Sapi Perah Fries Holland di Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Ternak*, 12(2),39–44.
[Http://Journals.Unpad.Ac.Id/Jurnalilmuternak/Article/View/5128](http://Journals.Unpad.Ac.Id/Jurnalilmuternak/Article/View/5128)

Marshall, R.T., Edmonson, J.E., Stevens, B. 1993. Using The California Mastitis Test. *Department of Food Science and Nutrition.*
[Https://Extension.Missouri.Edu/Publications/G3653](https://Extension.Missouri.Edu/Publications/G3653)

- Mpatswenumugabo, J. P., Bebora, L. C., Gitao, G. C., Mobegi, V. A., Iraguha, B., Kamana, O., & Shumbusho, B. 2017. *Prevalence of Subclinical Mastitis and Distribution of Pathogens in Dairy Farms of Rubavu and Nyabihu Districts, Rwanda. Journal Of Veterinary Medicine*, 1(1),1–8.
- Nisma D.A.C, Tri Nurhajati, A. T. S. E. 2012. Potensi Pemberian Formula Pakan Konsentrat Komersial Terhadap Konsumsi dan Kadar Bahan Kering Tanpa Lemak Susu. *Agroveteriner*, 1(1), 11–16.
- Novianti, J., Purwanto, B. P., dan Atabani, A. 2013. Respon Fisiologis dan Produksi Susu Sapi Perah FH pada Pemberian Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum) dengan Ukuran Pemotongan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 1(3), 138–146.
- Nugroho, S. A. (2016). *Evaluasi Sistem Perkandangan Dan Manajemen Pemerahan Sapi Peranakan Friesian Holstein Terhadap Tingkat Kejadian Mastitis Di Kelompok Tani Ternak Subur* Digilib.Uns.Ac.Id. <https://Digilib.Uns.Ac.Id/Dokumen/Detail/57217/Evaluasi-Sistem-Perkandangan-Dan-Manajemen-Pemerahan-Sapi-Peranakan-Friesian-Holstein-Terhadap-Tingkat-Kejadian-Mastitis-Di-Kelompok-Tani-Ternak-Subur-Makmur>
- Nurhayati, I. S., & Martindah, E. 2015. *Controlling Subclinical Mastitis by Antibiotic Application During Dry Period of Dairy Cow. Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 25(2), 65–74.
- Safangat, A., Sarwiyono, dan Surjowardojo, P. 2014. Pengaruh Penggunaan Jus Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) untuk Teat Dipping Terhadap Kejadian *Mastitis Sub Klinis* Sapi Perah FH Laktasi. *Tesis. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang*, 1–8.
- Sani Y., Estungsih E S. 2011. *Status Kesehatan Dan Produktivitas Sapi Pascaerupsi Gunung Merapi*. 30, 189–200.
- Sapta A. 2014. *Berternak Sapi Perah*. Jengjala Pustaka Utama. [Http://Repository.Unpkediri.Ac.Id/3527/](http://Repository.Unpkediri.Ac.Id/3527/)
- Sari, E. C., Hartono, M., dan Suharyati, S. 2016. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Service Per Conception Sapi Perah pada Peternakan Rakyat di Provinsi Lampung F. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(4), 313–318.
- Siska, I., dan Lia Anggrayni, Y. 2021. *Body Condition Score* , Tingkat Laktasi dan Hubungannya dengan Produksi Susu Sapi Perah Peranakan *Friesian Holstein*. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 20(2), 115.

- Subronto. 2008. *Ilmu Penyakit Ternak I-B (Mammalia) Kulit (Integumentum) Penyakit-Penyakit Bakterial, Viral, Klamidial, Dan Prion*. Gadjah Mada University Press, 2008.
[Http://Uilis.Unsyiah.Ac.Id/Uilis/Index.Php?P=Show_Detail&Id=76671](http://Uilis.Unsyiah.Ac.Id/Uilis/Index.Php?P=Show_Detail&Id=76671)
- Sudono, Adi; Setiawan, Budi S.; Rosdiana, R. F. (2004). *Beternak Sapi Perah Secara Intensif*.
- Suhendar, D. 2012. Manajemen Pemeliharaan dan Efisiensi Produksi Susu Sapi Perah Anggota Koperasi Peternak Sapi Perah Saluyu Cigugur Kabupaten Kuningan. *Institut Pertanian Bogor*.
- Supar, A. T. 2008. Kajian Pengendalian Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah. Prosiding Lokakarya Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas 2020. *Kajian Pengendalian Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah*, Hlm. 360-366.
- Surjowardojo, P. 2011. *Yield of Dairy Cows. Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, 12(1), 46–55.
[Https://Ternaktropika.Ub.Ac.Id/Index.Php/Tropika/Article/View/134](https://Ternaktropika.Ub.Ac.Id/Index.Php/Tropika/Article/View/134)
- Suwito, W., Wahyuni, A., Nugroho, W. S., dan Sumiarto, B. 2018. Isolasi dan Sensitifitas Antibiotika Terhadap *Streptococcus Spp* Dari Kambing Pe Mastitis Subklinis Kronis. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 6(1), 8–15.
- Tomita, T., Meehan, B., Wongkattiya, N., Malmø, J., Pullinger, G., Leigh, J., dan Deighton, M. 2008. *Identification of Streptococcus Uberis Multilocus Sequence Types Highly Associated with Mastitis. Applied And Environmental Microbiology*, 74(1), 114–124.
- Utami, K.B., Radiati, L.E., Surjowardojo, P. 2014. Kajian Kualitas Susu Sapi Perah PFH (Studi Kasus Pada Anggota Koperasi Agro Niaga di Kecamatan Jabung Kabupaten Malang). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(2), 58–66.
[Https://Scholar.Googleusercontent.Com/Scholar?Q=Cache:4p3aolbr0b4j:Scholar.Google.Com/+Sapi+Perah&HI=En&As_Sdt=0,5](https://Scholar.Googleusercontent.Com/Scholar?Q=Cache:4p3aolbr0b4j:Scholar.Google.Com/+Sapi+Perah&HI=En&As_Sdt=0,5)
- W, Djaja Haryono, R. H. M. 2009. *Aspek Manajemen Usaha Sapi Perah. Profil Usaha Peternakan Sapi Perah Indonesia*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan.
- Wadud, A., Hasbullah, W., (2022). *Skripsi Oleh : Program Studi Peternakan Universitas Islam Malang*.

- Wicaksono, A., & Sudarwanto, M. 2016. Prevalensi Mastitis Subklinis dan Evaluasi Mikrobiologis Susu Peternakan Rakyat Di Boyolali. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 4(2), 51–56.
- Windira, S. 2016. Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat Issn 1410 - 5675. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 5(1), 34–37. Journdharmakarya/Article/Viewfile/11437/5233al.Unpad.Ac.Id/
- Zainudin, M., Ihsan, M. N., & Suyadi. 2014. Efisiensi Reproduksi Sapi Perah Pfh Pada Berbagai Umur Di Cv . Milkindo Berka Abadi Desa Tegalsari Kecamatan Kepanjen. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(3), 32–37.
- Zalizar, L., Sujono, Sujono, Indratmi, D., & Soedarsono, Y. A. 2018. Kasus Mastitis Sub Klinis Pada Sapi Perah Laktasi Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(1), 35–41.

