

APLIKASI EKSTRAK DAUN KELOR SEBAGAI ANTISEPTIK ALAMI UNTUK MENCEGAH KEJADIAN MASTITIS SUBKLINIS SAPI PERAH

Ahmad Hakim Nurrosyid¹, Inggit Kentjonowaty², Nisa'us Sholikah²

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang

²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : ahmadhakimnur11@gmail.com

Abstrak

Mastitis merupakan penyakit radang ambing yang terjadi pada sapi atau kambing perah. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri yang menginfeksi sel-sel pada kelenjar ambing sapi. Perlakuan *teat dipping* pada puting sapi perah saat sebelum dan sesudah pemerahan dapat membantu dalam mencegah ternak terserang mastitis subklinis, sehingga mencegah terjadinya penurunan jumlah produksi susu. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi efek penggunaan ekstrak daun Kelor sebagai antiseptik terhadap jumlah tingkat kejadian mastitis dan produksi susu sapi perah. Penelitian ini menggunakan 16 ekor sapi perah, yang dibagi ke dalam 4 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuannya adalah P0: menggunakan iodine, P1: menggunakan ekstrak daun Kelor 2%, P2: menggunakan ekstrak daun Kelor konsentrasi 4%, P3: menggunakan ekstrak daun Kelor konsentrasi 6%. Variabel dari penelitian ini adalah angka kejadian mastitis dan jumlah produksi susu sebelum dan sesudah dilakukannya *teat dipping* menggunakan ekstrak daun kelor. Ekstrak daun Kelor digunakan sebagai cairan antiseptik saat proses *teat dipping* setelah proses pemerahan. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Data penelitian kemudian dianalisis dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Hasil dari penelitian ini adalah penggunaan ekstrak Daun Kelor sebagai cairan antiseptic tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap produksi susu sapi. Nilai rata-rata produksi susu adalah: P0 : 10,9L, P1 : 9,15L, P2 : 10,6L, dan P3 : 10L. Penggunaan ekstrak Daun Kelor sebagai cairan antiseptik tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap Tingkat kejadian mastitis sapi perah. Nilai rata-rata Tingkat kejadian mastitis adalah: P0: 1; P1: 1,2; P2: 1,2; dan P3: 0,8. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan ekstrak daun Kelor dapat digunakan sebagai antiseptik saat *teat dipping* setelah pemerahan untuk mencegah mastitis pada ternak.

Kata Kunci : Antiseptik, Daun Kelor, Produksi Susu Sapi, Mastitis, *Teat Dipping*.

APPLICATION OF MORINGA LEAF EXTRACT AS A NATURAL ANTISEPTIC TO PREVENT SUBCLINICAL MASTITIS IN DAIRY COWS

Abstract

Mastitis is an inflammatory disease of the udder that occurs in dairy cows or goats. This disease is caused by a bacterial infection that attacks the glandular cells in the cow's udder. Teat dipping treatment in dairy cows before and after milking can help prevent livestock from being attacked by subclinical mastitis, thereby preventing a decrease in milk production. The purpose of this study was to evaluate the effect of using moringa leaf extract as an antiseptic on the number of mastitis incidents and milk production of dairy cows. This study used 16 dairy cows, which were divided into 4 treatments with 4 replications. The treatments were P0: using iodine, P1: using 2% moringa leaf extract, P2: using 4% concentration of moringa leaf extract, P3: using 6% concentration of moringa leaf extract. The variables of this study were the incidence of mastitis and the amount of milk production before and after teat dipping using moringa leaf extract. Moringa leaf extract was used as an antiseptic liquid during the teat dipping process after the milking process. The method used was an experimental method using a completely randomized design (CRD). The research data were then analyzed using ANOVA (*Analysis of Variance*). The results of this study are the use of Moringa Leaf extract as an antiseptic liquid is not significantly different ($P>0.05$) on cow's milk production. The average value of milk production is: P0: 10.9L, P1: 9.15L, P2: 10.6L, P3: 10L. The use of Moringa Leaf extract as an antiseptic liquid is not significantly different ($P>0.05$) on the incidence rate of mastitis in dairy cows. The average value of

the incidence rate of mastitis is: P0: 1; P1: 1,2; P2: 1,2; P3: 0,8. The conclusion of this study is the use of Moringa Leaf extract can be used as an antiseptic during teat dipping after milking to prevent mastitis in livestock.

Keywords: Antiseptic, Moringa Leaf, Cow Milk Production, Mastitis, Teat Dipping.

PENDAHULUAN

Susu dari sapi perah Adalah salah satu sumber protein hewani manusia yang paling mudah didapatkan. Pemenuhan dari protein hewani sangat penting untuk dilakukan. Hal ini karena akan berdampak pada peningkatan kualitas hidup. Jenis sapi perah yang paling dikenal atau sering dipelihara oleh peternak adalah jenis sapi Friesian Holstein dari Belanda. Sapi Friesian Holstein di peternakan rakyat di beberapa daerah telah disilangkan dengan sapi lokal yang kemudian munculnya keturunan yang dinamai Peranakan Friesian Holstein (PFH) (LPM NUANSA, 2020). Sapi FH terkenal dengan jumlah produksi susunya yang tinggi. Namun, di Indonesia sendiri jumlah produksi susu yang dihasilkan hanya mencapai angka kurang lebih 968 ton (BPS 2022). Oleh karena itu perlunya pemantauan dan penerapan manajemen yang baik dalam aspek pemberian pakan dan pembiakan agar dapat mencapai reproduksi ternak unggul (Alexander, 2021).

Penyakit radang ambing atau mastitis merupakan penyakit yang terjadi disebabkan oleh infeksi bakteri yang menempel di saluran puting dan menyerang sel-sel kelenjar pada ambing. Salah satu jenis mastitis yang menyerang sapi adalah mastitis subklinis. Penyakit ini menyerang sapi perah laktasi dan dapat merusak produksi sehingga menimbulkan kerugian bagi peternak. Bakteri *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *Coliform*, dan *Escherichia coli* merupakan bakteri paling umum penyebab mastitis subklinis (Suryandari, et.al, 2022). Mastitis subklinis memiliki presentase tinggi untuk lebih sering terjadi dibandingkan mastitis klinis. Mastitis subklinis termasuk kasus penyakit yang cukup membahayakan, karena dari luar kelenjar susu akan terlihat normal tanpa ada tanda-tanda yang janggal namun sebenarnya kelenjar susu sudah terinfeksi mikroorganisme (Zalizar, 2018). Apabila radang kelenjar susu ini terjadi maka akan merusak jaringan epitel pada kelenjar susu yang mengakibatkan penurunan kualitas susu dan produksi susu terganggu sehingga produksi susu menurun bahkan terhentinya produksi susu (Aprilia, 2016). Manajemen yang dapat

menghambat peningkatan produksi susu adalah kurangnya sanitasi di lingkungan kandang, sanitasi peralatan saat pemerahan, tatacara dari pemerahan yang sesuai serta kesehatan ternak mulai dari manajemen pemeliharaan sampai masa produksi. Adapun kasus mastitis tersebut terjadi karena kurangnya memperhatikan manajemen pemerahan pada sapi perah tersebut. Penularan penyakit mastitis dapat terjadi dari sapi satu ke sapi yang lain dari tangan pemerah, mesin pemerah dan alat yang berada disekitar lingkungan pemerahan (Nurhayati, 2015). Terjadinya infeksi mastitis jenis subklinis dimulai dengan adanya bakteri yang masuk. Bakteri ini didominasi oleh *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactia* dan beberapa virus yang masuk ke kelenjar melewati lubang puting yang terbuka sesudah proses pemerahan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit mastitis adalah dengan melakukan *teat dipping* atau pencelupan puting dengan menggunakan larutan air antiseptik saat sebelum dan sesudah pemerahan.

Dilakukannya *teat dipping* memiliki tujuan agar melapisi serta menjaga puting dan area sekitarnya dari kontaminasi bakteri yang berada di udara sekitar yang dapat merugikan ternak supaya tidak menimbulkan penyakit seperti mastitis. Pada dasarnya kebanyakan para peternak melakukan *teat dipping* menggunakan bahan kimia yang bahkan akan menghasilkan masalah pada ternak. Maka dari itu menggunakan bahan herbal seperti daun kelor akan lebih memungkinkan karena semua menggunakan bahan dasar alami seperti daun kelor.

Daun Kelor merupakan daun dari tanaman Kelor (*Moringa oleifera*), yaitu tanaman yang berasal dari wilayah tropis dan subtropis seperti Asia Selatan dan Afrika (Oktaviani, 2019). Tanaman adalah salah satu tanaman ajaib karena seluruh bagian tanamannya seperti daun, biji, akar, dan kulit batang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, terutama di bidang kesehatan dan pengobatan tradisional. Daun kelor mengandung

senyawa triterpenoida/ steroida, alkaloid, fenolat, tanin serta flavonoid (Putra, 2016). Hasil salah satu penelitian, menjelaskan terdapat senyawa aktif di dalam Daun Kelor yang menjadi karakteristiknya. Senyawa aktif ini dapat melawan bakteri serta dapat mengikis membran sitoplasma yang kemudian menimbulkan kebocoran metabolit dan membuat sistem enzim pada bakteri tidak berfungsi (Veronica, 2017). Penggunaan bahan herbal merupakan salah satu upaya untuk memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitar lingkungan dan lebih menguntungkan peternak karena lebih hemat biaya dibandingkan dengan menggunakan antiseptik kimia. Ini juga dapat meminimalisir dampak negatif dari penggunaan bahan-bahan kimia secara berkelanjutan.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi penggunaan ekstrak daun Kelor sebagai cairan antiseptik yang digunakan saat *teat dipping* terhadap tingkat kejadian mastitis dan produksi susu.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Bahan pada penelitian ini menggunakan Ekstrak Daun Kelor, ethanol 96%, perasan lemon, Susu sapi yang baru diperah dan sapi Peranakan Friesian Holstein sebanyak 4 ekor sapi dalam 4 ulangan. Total sapi digunakan 16 ekor.

Alat pada penelitian ini menggunakan *paddle*, CTM, *milk meter*, dan timbangan.

Metode Penelitian

Metode eksperimen yang digunakan adalah metode rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan disetiap 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah jenis antiseptik saat *teat dipping*, yaitu P0: menggunakan iodine (control), P1: menggunakan ekstrak Daun Kelor konsentrasi 2%, P2: ekstrak Daun Kelor konsentrasi 4%, P3: ekstrak Daun Kelor konsentrasi 6%. Variabel yang diamati adalah angka kejadian mastitis dan jumlah produksi susu sebelum dan sesudah dilakukannya *teat dipping*.

Data diambil dalam 3 periode, pada hari pertama, hari ke-8, dan hari ke-15. Data dianalisis pada Tingkat kejadian mastitis dan jumlah produksi susu. Setiap data perlakuan dianalisis menggunakan ANOVA, untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan ekstrak Daun Kelor sebagai antiseptik untuk *teat dipping*.

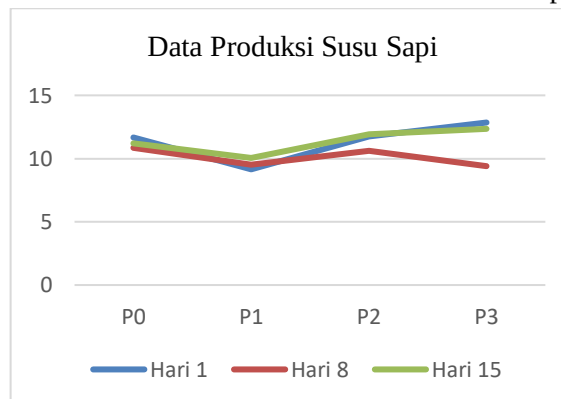
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan ekstrak Daun Kelor pada *teat dipping* tidak memiliki perubahan yang signifikan dibandingkan dengan penggunaan Iodine sebagai antiseptik saat *teat dipping*, baik dilihat dari segi jumlah produksi susu dan tingkat kejadian mastitisnya. Dengan pemberian pakan hijauan 30 kg hijauan dan 8 kg konsentrat per hari.

Produksi Susu Sapi

Hasil dari analisis ANOVA, penggunaan ekstrak Daun Kelor sebagai antiseptik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap produksi susu. Rataan data hasil produksi susu sapi menunjukkan tidak ada perbedaan antara penggunaan Iodine dan ekstrak daun kelor. Rataan data hasil dilihat pada grafik berikut:

Grafik 1. Hasil Rataan Data Produksi Susu Sapi



Pada grafik 1, menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak konsentrasi 2% (P1), ekstrak konsentrasi 4% (P2), dan ekstrak konsentrasi 6% (P3) menunjukkan tidak adanya perbedaan yang besar dengan penggunaan Iodine (P0) sebagai antiseptik pada proses *teat dipping*. Produksi susu sapi tetap sama meski menggunakan antiseptik, karena *teat dipping* bertujuan untuk mencegah mastitis (infeksi ambing), bukan untuk memengaruhi kuantitas dan kualitas susu (Mustika, *et.al*, 2021).

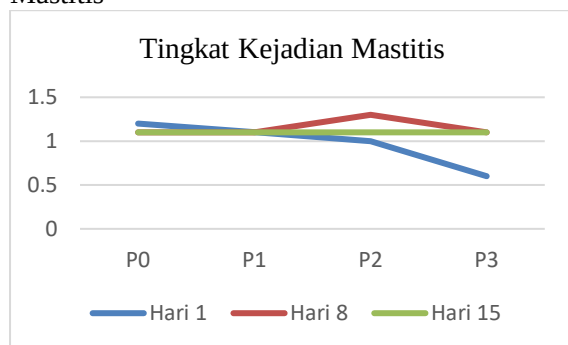
Ekstrak daun Kelor digunakan sebagai antiseptik yang bekerja membunuh bakteri pada puting untuk mencegahnya masuk ke dalam ambing, sehingga kesehatan ambing terjaga dan produksi susu dapat terus optimal secara berkelanjutan. Jumlah produksi susu itu sendiri berdasarkan dari kapasitas yang tergantung pada pemberian pakan serta penerapan manajemen pemeliharaan yang dilakukan (Karnaen dan Arifin, 2009). Selain itu, jumlah produksi susu

sapi juga dipengaruhi oleh periode laktasi, dikarenakan pada lubang puting semakin melebar oleh produksi susu yang semakin besar dibandingkan bulan sebelumnya (Wahyudi, *et.al*, 2023).

Tingkat Kejadian Mastitis

Hasil dari analisis ANOVA, penggunaan ekstrak Daun Kelor sebagai antiseptik tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap tingkat kejadian mastitis sapi perah. Rataan data hasil Tingkat kejadian mastitis sapi menunjukkan tidak ada perbedaan yang besar diantara penggunaan Iodine dan ekstrak Daun Kelor. Hal ini bisa dilihat pada grafik 2.

Grafik 2. Hasil Rataan Tingkat Kejadian Mastitis



Pada grafik 2, terlihat bahwa rata-rata tingkat kejadian mastitis penggunaan ekstrak Daun Kelor sebagai antiseptik dengan penggunaan Iodine sebagai antiseptik saat *teat dipping* tidak memiliki perbedaan yang nyata. Banyak faktor pendukung ternak dapat terkena mastitis dengan mudah yaitu umur dan tinggi rendahnya produksi susu. Sapi yang telah berumur tua akan memproduksi susu lebih banyak, sehingga membuat otot *sphincter* putingnya semakin kendur. Hal ini membuat puting lebih mudah terinfeksi dikarenakan kemampuan dari otot *sphincter* untuk menutup dan menahan kuman agar tidak dapat masuk berkurang. Tingginya produksi susu membuat waktu agar *sphincter* menutup hingga sempurna menjadi cukup lama (Putra, 2021).

Salah satu metode pencegahan penularan mastitis yaitu, dengan melakukan sistem manajemen pemerahan dengan benar. Melakukan *teat dipping* sebelum dan sesudah pemerahan juga berperan agar puting dapat terhindar dari mikroorganisme dan bakteri (Alfachrozi, *et.al*, 2020). Antiseptik yang digunakan saat *teat dipping* dapat membantu

untuk menghalang bakteri yang akan masuk ke dalam puting. Ekstrak daun Kelor memiliki senyawa antiseptik, yaitu tanin, flavonoid serta saponin, yang memiliki sistem mengikis membran sel bakteri serta meningkatkan permeabilitas di dinding sel yang dapat membuat bakteri lisis (Dessidianti, *et.al*, 2021). Penggunaan ekstrak Daun Kelor sebagai antiseptik pada *teat dipping* ini membantu kerja *sphincter* dengan cara melapisi puting setelah proses pemerahan sehingga dapat menahan bakteri yang akan masuk. Ketika *sphincter* di puting sapi yang belum tertutup sempurna.

KESIMPULAN

Penggunaan ekstrak Daun Kelor dan Iodine tidak berbeda nyata terhadap Tingkat angka kejadian mastitis. Dan menghasilkan rata-rata produksi susu 10 L/ekor, ini memperlihatkan bahwa ekstrak daun Kelor dapat digunakan menjadi antiseptik pengganti Iodine saat *teat dipping* setelah pemerahan untuk mencegah kejadian mastitis pada ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, C.J.J., L.R. Ngangi., M.J. Hendrik., S.H. Turungan dan E.H.B. Sondakh. (2021). Performa reproduksi sapi perah betina peranakan frisien Holstein (PFH) di Balai Pengembangan Bibit dan Pakan Ternak Tampusu Zootec, 41(2):500-505.
- Alfachrozi, A. U. ,Nurul Humaidah, N., Kentjonowaty, I. Studi Kasus Mastitis Subklinis Pada Peternakan Sapi Perah Dengan Manajemen Pemerahan Yang Baik Di Desa Pandesari Kecamatan Pujon Kabupaten Malang. Jurnal Dinamika Rekasatwa, 3(2):147-150.
- Aprilia, P. R., Santoso, S. A. B., dan Harjanti, D. W. 2016. Jumlah staphylococcus aureus dan kandungan nutrisi susu akibat *dipping* puting menggunakan ekstrak daun belimbing wuluh (*averrhoa bilimbi* linn) pada sapi perah penderita mastitis subklinis. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 26 (1) : 43 51.
- BPS (2022). Produksi Susu Segar. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Dessidianti, R., Nida', I. H., dan Yunindra, Q. 2021. Pengembangan Formula Sabun Cair Antiseptik Berbasis Ekstrak Air Daun Kelor. Universitas Muhammadiyah Surabaya.

- LPM NUANSA. (2020). Mengenal Sapi Peranakan Friesian Holstein (PFH): Solusi Peternakan Sapi Perah di Indonesia. Di akses pada 16 Agustus 2021.
http://lpmnuansa.undip.ac.id/mengenal_sapi-peranakan-friesian-holstein-pfh-solusi-peternakan-sapi-perah-di-indonesia/
- Mustika, Kristiyan, F. D., dan Susilorini, T. E. 2021. Pengaruh Teat Dipping Sebelum Dan Sesudah Pemerahan Terhadap Produksi Susu Sapi Perah Pfh Dan Kualitas Mikrobiologis Susu Menggunakan Uji Reduktase. *Thesis*. Universitas Brawijaya.
- Nurhayati, I.S. dan E. Martindah. 2015. Pengendalian Mastitis Subklinis melalui Pemberian Antibiotik Saat Periode Kering pada Sapi Perah. *Wartazoa*, 25(2): 065-074.
- Oktaviani, D. J., Widiyastuti, S., Maharani, D. A., Amalia, A. N., Ishak, A. M., & Zuhrotun, A. (2019). Review: Bahan Alami Penyembuh Luka. *Farmasetika.Com* (Online), 4(3), 44
<https://doi.org/10.24198/farmasetika.v4i3.22939> Panche, A. N., Diwan, A. D., & Chandra, S. R. (2016). Flavonoids: An overview. *J*
- Putra, F. E. M. 2021. Pengaruh *Teat Dipping* Sebelum Dan Sesudah Pemerahan Menggunakan Larutan Iodine 1% Terhadap Tingkat Mastitis Dengan Uji California Mastitis Test (Cmt) Dan Draminski Mastitis Detector Susu Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (Pfh). *Skripsi*. Universitas Brawijaya.
- Putra, I. W. D. P., Dharmayudha, A. A. G. O., dan Sudimartini, L. M. 2016. Identifikasi senyawa kimia ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L) di bali. *Indonesia Medicus Veterinus*. 5(5) : 464-473.
- Suryandari, P., Isnaeni, P. D., Fajrin, E., dan Yulianto, R. 2025. Reviu: Strategi Penanganan Mastitis Subklinis pada Ternak Sapi Perah. *Jurnal Ilmiah Perternakan Halu Oleo*, 7(2): 2548-1908.
- Veronica, M. 2017. Efektivitas ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bio sanitizer tangan dan daun selada (*Lactuca sativa*). *Skripsi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Wahyudi, C. A., Humaidah, N., dan Kentjonowaty, I. 2023. Studi Manajemen Pemeliharaan Induk Sapi Perah Terhadap Produksi Susu Dan Kasus Mastitis Subklinis Di Kud "Dadi Jaya" Purwodadi Kabupaten Pasuruan. 6(1):154-160.
- Zalizar, L., 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.