

UJI POTENSI ANTISEPTIK HERBAL BAWANG DAYAK SEBAGAI *TEAT DIPPING* TERHADAP PENURUNAN SKOR *MASTITIS SUBKLINIS* DAN PRODUKSI SUSU KAMBING PERANAKAN ETTAWA (PE)

Khofifa Ramadhani¹, Inggit Kentjonowaty², Nurul Humaidah³
Program S1 Peternakan, Dosen Peternakan Universitas Islam Malang
Email : khofiifaramadhani@gmail.com

Abstrak

Bawang Dayak adalah tanaman liar yang mempunyai zat bioaktif bermanfaat seperti sebagai antiseptik, antioksidan dan anti mikroba. Perlu kajian untuk melihat potensi tersebut pada ternak. Tujuan penelitian adalah menguji potensi antiseptik herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* terhadap penurunan skor mastitis subklinis dan produksi susu kambing peranakan Ettawa (PE). Materi yang digunakan yaitu 12 ekor Kambing PE pada laktasi ke-5, larutan Bawang Dayak, povidone iodine 10% dan reagen CMT untuk uji mastitis. Metode penelitian adalah percobaan dengan Rancangan Lengkap Lengkap (RAL) menggunakan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan adalah P0 = *Teat dipping* dengan povidone iodine 10% (antiseptik kimia), P1 = *Teat dipping* antiseptik herbal Bawang Dayak 5%, P2= Bawang Dayak 10%, P3 = Bawang Dayak 15%. Variabel yang diukur adalah penurunan skor *mastitis subklinis* dan produksi susu. Data yang telah diperoleh dianalisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan Uji BNT untuk mengetahui perbedaan tiap perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Bawang Dayak sebagai *teat dipping* berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap penurunan skor *mastitis subklinis* dan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap produksi susu. Rata-rata penurunan skor *mastitis subklinis* pada masing-masing perlakuan sebagai berikut : P0 = 1.67^a, P1 = 2.00^a, P2 = 2.00^b, P3 = 1.00^b. Bawang Dayak dapat menurunkan skor *mastitis subklinis* dari skor 3 menjadi 1. Nilai rata-rata produksi susu (liter) adalah P0 = 9.94^a, P1 = 9.95^a, P2 = 9.30^a, P3 = 10.40^b. Kesimpulan adalah Bawang dayak dengan konsentrasi 15% mempunyai potensi paling baik sebagai antiseptik herbal Bawang Dayak dan dapat meningkatkan produksi susu kambing PE.

Kata Kunci: Bawang Dayak ; susu ; kambing PE; *teat dipping* ; mastitis

DAYAK ONION HERBAL ANTISEPTIC POTENTIAL TEST AS TEAT DIPPING AGAINST DECREASING SUBCLINICAL MASTITIS SCORE AND PRODUCTION ETTAWA GOAT MILK (PE)

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the antiseptic potency test of Dayak onion herbs as teat dipping on reducing subclinical mastitis scores and milk production of Ettawa breed goats (PE). Materials used were 12 PE goats at 5th lactation, povidone iodine chemical antiseptic, Bawang Dayak, distilled water, and equipment including paddles, 1ml spet, teat dipper, ear tags, 1000ml measuring cup to test subclinical mastitis scores and goat milk production. The research method uses the experimental method, using a Complete Group Design (CRD). There were 4 treatments and 3 replications. Treatments were P0 = teat dipping chemical antiseptic (10% povidone iodine), P = teat dipping antiseptic herbal onion Dayak concentration 5%, P2 = 10% concentration, P3 = 15% concentration. The observed variables included decreased subclinical mastitis scores and milk production. The data that has been obtained is analyzed for variance (ANOVA). The results showed that the antiseptic potency of the Dayak onion herb as a teat dipping significantly reduced the subclinical mastitis score ($P < 0.01$), and the effect on milk production had a significant effect ($P < 0.05$). 1.67a, P1 = 2.00a, P2 = 2.00b, P3 = 1.00b. The average value of milk production P0 = 9.94a liter, P1 = 9.95a liter, P2 = 9.30a liter, P3 = 10.40a liter. The conclusion of this study is that the potency of the Dayak Onion herbal antiseptic as a teat dipping can reduce the subclinical mastitis score from 3 to 1 and can increase the milk production of PE goats.

Keywords: Dayak onions, PE goat milk, teat dipping, subclinical mastitis, milk production.

PENDAHULUAN

Keberadaan Bawang Dayak yang kurang begitu dimanfaatkan oleh masyarakat salah satunya di desa Puspo, Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan menjadi sebuah potensi yang dapat dimanfaatkan menjadi suatu produk antiseptik herbal. Bawang Dayak ini memiliki senyawa *antibakteri* yang biasanya dipake sebagai pengobatan alternatif antiseptik pada manusia.

Menurut Galingging (2009). Bawang Dayak memiliki kandungan golongan senyawa *alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, glikosid, antrakinon glikosida* dan *steroid*. Menurut Yunin dan Qurrotu (2008). Bahwa *tannin, saponin, triterpinoid* yang termasuk dalam golongan senyawa *steroid* bebas dan *flavonoid* diduga memiliki khasiat antibakteri.

Khasiat Bawang Dayak sudah diteliti oleh Mierza (2011). Bahwa Bawang dayak yang telah di ekstrak sebagai anti bakteri dan dilarutkan dengan etanol menggunakan metode *disc diffusion* pada konsentrasi 10 mg/ml dan 20 mg/ml dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan rata-rata zona hambat yang dihasilkan adalah 12,5 mm dan 14 mm. Efek antibakteri yang diberikan dari ekstrak Bawang Dayak terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu ditandai dengan terbentuknya zona hambat. Zona hambat yang dihasilkan ini dapat menghubungkan dengan senyawa-senyawa yang terkandung di dalamnya (Mieza, 2011). Mekanisme *flavonoid* sebagai antibakteri salah satunya yaitu dengan membentuk kompleks protein ekstraseluler yang ditujuakn agar dapat merusak membrane sel bakteri dan mengganggu metabolisme sel bakteri (Mercy dkk, 2013).

Mastitits merupakan salah satu menjadi kendala usaha peternakan khususnya ternak perah. *Mastitis* merupakan sebuah penyakit peradangan yang terdapat pada jaringan dalam ambing ternak yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme, zat kimia, luka bakar

ataupun luka mekanis (Tewari, 2014). Menurut Sudarwanto dan Sudarnika (2008). Kasus *mastitis* yang sudah terdeteksi yang terjadi di Indonesia sangat tinggi yaitu sekitar 97-98% merupakan *mastitis subklinis*, sedangkan 2-3%.

Menurut Anderson *et al.* (2010). Kasus *mastitis subklinis* lebih umum terjadi dari pada *mastitis klinis*. Mastitis dapat menyebabkan penurunan kapasitas produksi terus menurun secara permanen, yang menjadikan salah satu kerugian peternak akibat adanya kerusakan pada sel-sel epitel penghasil air susu dan jaringan ikat di antara sel-sel. Ciri *mastitis subklinis* ini sangat sulit dilihat secara langsung karena, ciri-cirinya tidak begitu menonjol dan belum ada pembengkakan atau peradangan ambing tetapi produksi dan kualitas susu juga menurun. *Teat dipping* adalah pencelupan *putting* susu kambing perah ke dalam antiseptik. Antiseptik *teat dipping* umumnya yaitu iodine yang dicelupkan keputing susu setelah pemerahan dengan tujuan agar terhindar dari bakteri yang masuk ke dalam puting selama proses pemerahan.

Kendala peternak dalam produksi susu terutama pada peternak kambing perah adalah *mastitis klinis* dan *subklinis*. *Mastitis subklinis* secara ekonomis merugikan karena menyebabkan penurunan produksi dan perubahan komposisi susu (Seegers *et al.*, 2003). *Mastitis subklinis* dapat ditandai dengan meningkatnya jumlah sel somatik (JSS) dalam susu namun tidak disertai pembengkakan pada ambing dan jika diuji dengan *California Mastitis Test* (CMT) akan terjadi *koagulasi*. Jumlah sel somatik dapat dihitung dengan dua cara yaitu secara langsung dengan metode Breed atau menggunakan Coulter Counter dengan melihat sel radang dalam susuatau menggunakan alat Fosomatik dan secara tidak langsungyaitu menggunakan CMT (Moroni *et al.*,2005).

Tujuan khusus riset ini adalah:

1. Mengetahui potensi antiseptik Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia(L) Merr*) sebagai larutan *teat dipping* untuk

menurunkan skor *mastitis subklinis* kambing perah.

2. Untuk menganalisis penggunaan teat dipping Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia(L) Merr*) sebagai *teat dipping* berpengaruh terhadap produksi susu kambing perah.

3. Untuk menganalisis konsentrasi optimum ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia(L) Merr*) sebagai antiseptik *Teat Dipping* dalam menurunkan skor *mastitis subklinis* pada kambing perah.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Krajan 1, Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan . Waktu Penelitian pada Tgl 27 Mei - 20 Juni 2022. Materi penelitian yaitu 12 ekor kambing Peranakan Etawa (PE) 2,5 tahun yaitu Laktasi periode 5 terindikasi *Mastitis subklinis* berdasarkan pemeriksaan CMT.

Alat dan bahan yang digunakan pada proses pembuatan jus Bawang Dayak antara lain botol, pisau, pengaduk, *stopwatch* atau jam, Bawang Dayak, air, Aquades dan panci. Alat dan bahan untuk *teat dipping* yakni *teat dipper*, wash lap. Alat dan bahan untuk uji *California Mastitis Test* (CMT) adalah *paddle*, pipet tetes, *reagen California Mastitis Test* dan susu.

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang berdasarkan laktasi ke 5 bulan ke 5 . Jumlah ternak yang digunakan ialah 12 ekor kambing PE. 12 ekor kambing 4 perlakuan dengan 3 ulangan yaitu:

Teat dipping dengan *povidone iodine* sebagai perlakuan control 10% (P0).

P1 = *Teat dipping* antiseptik herbal Bawang Dayak 5% perlakuan (P1).

P2 = *Teat dipping* antiseptik herbal Bawang Dayak 10% perlakuan (P2).

P3 = *Teat dipping* antiseptik herbal Bawang Dayak 15% perlakuan (P3).

Variabel yang diamati yaitu : penurunan skor *mastitis subklinis*

berdasarkan uji California Mastitis Tert (CMT) dan jumlah produksi susu yang dihasilkan.

Prosedur penelitian yaitu sebagai berikut :

Pemilihan Kambing

Kambing yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing Peranakan Ettawa (PE) sejumlah 12 ekor, dengan masa laktasi periode ke 5 dan laktasi bulan ke 5 yang terindikasi *mastitis subklinis* dan sebanyak 12 ekor tersebut sudah diuji *California Mastitis Tes* (CMT).

Adaptasi kambing sebelum perlakuan

Dalam proses penelitian ini memilih kambing yang periode masa laktasinya sama yaitu laktasi periode 5 dalam satu kandang agar dapat beradaptasi satu sama lain dan lebih memudahkan saat proses *teat dipping* sesuai konsentrasi dalam perlakuannya.

Perlakuan *Teat dipping* sesuai konsentrasi di lakukan selama 5 hari

Proses pembuatan jus Bawang Dayak dengan konsentrasi awal 50% yaitu menggunakan 500 gram Bawang Dayak ditambahkan air sebanyak 500 ml dan diblender. Kemudian disaring di ambil sarinya dan diaplikasikan sesuai konsentrasi 50% menjadi 5%, 10%, dan 15% sesuai perlakuan. Proses perlakuannya yaitu sebagai berikut :

- Membersihkan puting dari krim pelicin (vaselin) atau dilap menggunakan air hangat agar cairan aseptik alami ini bisa masuk ke lubang puting.
- Memasukkan antiseptik herbal Bawang Dayak tadi ke dalam wadah ukuran 500 ml sesuai terhadap konsentrasi perlakuannya.
- Mencelupkan ke puting ternak kedalam wadah yang berisi antiseptik herbal Bawang Dayak selama 15 detik.
- Pencelupan tersebut dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pagi dan sore setelah proses pemerahan.

Pemeriksaan CMT

Pengujian *Mastitis subklinis* yaitu dengan cara uji *California Mastitis Test* sebagai berikut :

- a. Pancaran susu ketiga pada masing masing puting dimasukan kedalam cawan *paddle* sebanyak 2 ml kemudian ditambahkan reagen *California Mastitis Test* sebanyak 2 ml.
- b. Cawan *paddle* diputar horizontal selama 15 detik.
- c. Pada akhir putaran reaksi diamati nilai skor *mastitis*.

Gumpalan dapat dihasilkan dari reaksi sel somatik dalam air susu dengan reagen, berwarna putih abu abu dalam larutan yang berwarna ungu (Anonimous, 2005). Selanjutnya dilakukan pemeriksaan menurut prosedur *California Mastitis test* maka dilanjutkan dengan pengamatan tabel terinterpretasi tingkat *mastitis subklinis* (Sarjowardojo, 1990). Adapun terinterpretasi *mastitis subklinis* sebagai berikut :

- No 1. kode (-). arti negatif. reaksi tidak adanya tanda pergerakan susu ketengah *paddle*. Nilai skor tidak terjangkau *mastitis subklinis* 1.
- No 2. kode (T). arti trace. reaksi sedikit terjadi pergerakan susu ketengah *paddle*. Nilai skor *mastitis subklinis* 2.
- No 3. kode (1). arti positif lemah. reaksi adanya pergerakan susu ketengah *paddle* lebih banyak tetapi belum membentuk gel. Nilai skor *mastitis subklinis* 3.
- No 4. kode (2). arti positif agak kuat. reaksi sedikit adanya pembentukan gel. Nilai skor *mastitis subklinis* 4.

Pengukuran produksi susu

Pengambilan data produksi susu dilakukan selama 5 hari setelah *teat dipping*, dalam proses pengambilan data produksi susu tersebut juga dapat melakukan pengukuran produksi susu harian pada pemerahan pagi pukul 06.00 WIB dan sore 15.00 WIB setelah dilakukannya proses. Susu yang dihasilkan ternak dimasukkan ke dalam gelas ukur dengan tujuan untuk

mengetahui total produksi yang dihasilkan oleh seekor ternak.

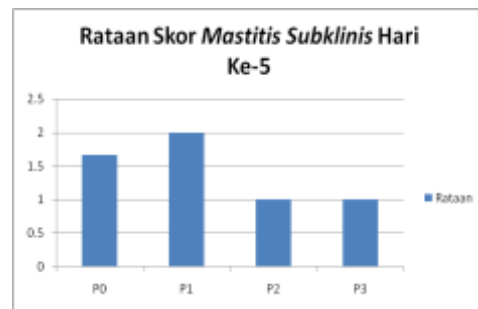
HASIL DAN PEMBAHASAN
Pengaruh Antiseptik Herbal Bawang Dayak Sebagai Teat Dipping Terhadap Penurunan Mastitis Subklinis

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh antiseptik jus herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* terhadap penurunan *mastitis subklinis* berpengaruh nyata ($P < 0.05$). Rataan penurunan indeks *mastitis subklinis* dapat dilihat pada table 1 dibawah ini :

Tabel 1 . Perlakuan Rataan Skor Mastitis Subklinis Hari Ke-5

Perlakuan	Rataan	Notasi
P0	1.67	a
P1	2.00	a
P2	1.00	b
P3	1.00	b

Skor rata-rata mastitis subklinis hari ke-5



Gambar 1. Grafik rata-rata hari ke-5 tiap perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh antiseptik jus herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* terhadap penurunan *mastitis subklinis* berpengaruh nyata ($P < 0.05$).

Dari hasil penelitian selama 5 hari diatas menunjukkan bahwa P2 dan P3 mengalami penurunan skor mastitis subklinis yang paling baik sehingga bisa dikatakan perlakuan P2 dan P3 lebih dominan penurunannya dibanding perlakuan yang lainnya. sehingga bisa dikatakan Teat dipping menggunakan povidone iodine mempunyai efek sama dengan jus Bawang Dayak terhadap

penurunan skor mastitis subklinis. Hal ini diduga jus Bawang Dayak dapat berfungsi sebagai antiseptik herbal, sehingga mempunyai kemampuan yang sama dengan antiseptik kimia yaitu povidone iodine. Bawang Dayak mempunyai zat bioaktif antibakteri yaitu *flavonoid*, *tannin*, *glikosida*, *steroid* dan *alkaloid*.

Rata rata penurunan skor mastitis subklinis tiap perlakuan yaitu P0=0.75, P1=1, P2=1.25, P3=1.25. P2 dan P3 kandungan kemanginya paling banyak sehingga mengandung antiseptik yang lebih kuat di bandingkan P0 dan P1. Bawang Dayak merupakan salah satu tanaman obat yang banyak ditemukan di Kalimantan Selatan. Umbi Bawang Dayak mengandung senyawa *naftokuinon* dan turunannya serta golongan *fenol* yang mempunyai khasiat sebagai antifungal, antiviral, antiparasitik, dan antibakteri. Senyawa *fenol* sebagai desinfektan yang mempunyai aktivitas antibakteri berspektrum luas terhadap bakteri gram positif dan gram negatif. Kandungan fenol konsentrasi tinggi menembus dan mengganggu dinding sel bakteri dan mempresipitasi protein dalam sel (Dini, dkk. 2017).

Umbi Bawang Dayak adalah salah satu tanaman yang banyak mengandung senyawa *flavonoid*. Tumbuhan ini secara turun temurun telah dipergunakan oleh masyarakat suku Dayak sebagai tumbuhan obat yaitu untuk kanker payudara, hipertensi, diabetes mellitus, penurun kolesterol, obat bisul, kanker usus dan mencegah stroke (Syamsul, 2013). Kandungan yang terdapat dalam umbi Bawang Dayak terdiri dari senyawa *flavonoid*, *saponin*, *polifenol*, *alkaloid*, *glikosida*, *steroid*, *fenolik*, *tanin*, *triterpenoid* dan *kuinon* (Sulastri, dkk., 2015).

Konsentrasi jus Bawang Dayak 15% diduga memiliki zat aktif yang lebih tinggi jika dibandingkan konsentrasi jus Bawang Dayak lain (5% dan 10%) sehingga mampu mengimbangi efektivitas povidone iodine. Hal ini sesuai dengan penelitian Karlina dkk. (2013) mengenai antibakteri jus Bawang Dayak terhadap

pertumbuhan bakteri *S. aureus* secara in vitro yang menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi antibakteri maka semakin luas zona hambat bakteri.

Pengaruh Antiseptik Herbal Bawang Dayak Sebagai Teat Dipping Terhadap Produksi Susu.

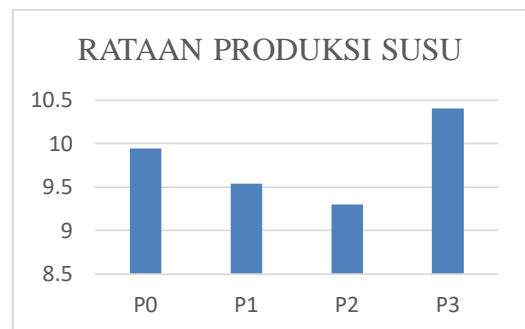
Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh antiseptik herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi susu kambing PE. Rataan produksi susu pada setiap perlakuan dapat dilihat pada table 2 dibawah ini :

Tabel 2. Rataan Produksi Susu Kambing PE

Pada Setiap Perlakuan		
Perlakuan	Rataan/ liter	Notasi
P0	9.94	A
P1	9.57	A
P2	9.30	A
P3	10.40	B

Jumlah Produksi Susu Setiap Perlakuan

Dapat dilihat hasil selama penelitian pada diagram dibawah ini dimana pada perlakuan P3 mengalami peningkatan produksi susu paling tinggi dibandingkan dengan P0, P1 dan P2. Hal ini disebabkan konsentrasi P3 lebih banyak oleh karena itu cara kerja senyawa *laktogogum* yang terkandung dalam Bawang Dayak tersebut lebih kuat untuk meningkatkan produksi susu.



Gambar 2. Grafik rata-rata produksi susu setiap perlakuan selama 5 hari

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh antiseptik

herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi susu kambing PE. Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa perlakuan P0, P1, P2, P3, Mengalami peningkatan produksi. *Teat dipping* menggunakan *povidone iodine* maupun jus Bawang Dayak mempunyai efek sama terhadap produksi susu. Hal tersebut berarti jus Bawang Dayak sebagai antiseptik herbal dan diduga mempunyai kemampuan yang sama dengan antiseptik kimia yaitu *povidone iodine*.

Mekanisme kerja mikroba pada kambing perah yaitu diawali masuknya bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus agalactiae* masuk ke dalam puting, setelah bakteri tersebut berhasil masuk ke dalam kelenjar akan membentuk koloni, kemudian dalam waktu singkat akan menyebar ke *lobuli* dan *alveoli*, pada saat mikroorganisme sampai mukosa kelenjar, tubuh akan bereaksi dengan memobilisasi leukosit sehingga menyebabkan gangguan pada peradangan dan jumlah produksi bisa menurun. Hal tersebut sependapat (Uma, 2000). Bahwa daun kemangi dapat berfungsi sebagai antibakteri.

Rata-rata produksi susu P0 = 9.94^a liter, P1 = 9.95^a liter, P2 = 9.30^a liter, P3 = 10.40^b liter produksi P3 paling banyak hal ini disebabkan oleh kandungan daun kemanginya paling sehingga kandungan antiseptiknya paling banyak yang menyebabkan produksi baik.

Dapat dilihat presentase keseluruhan produksi susu hari pertama sampai dengan hari terakhir presentase paling tinggi dapat memicu peningkatan produksi susu. Dalam hal ini sesuai dengan pendapat Uma (2000). Mekanisme kerja mikroba pada kambing perah yaitu dengan diawali masuknya bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus agalactiae* masuk ke dalam puting, setelah bakteri tersebut berhasil masuk ke dalam kelenjar akan membentuk koloni, kemudian dalam waktu singkat akan menyebar ke *lobuli* dan *alveoli*, pada saat mikroorganisme sampai mukosa kelenjar, tubuh akan bereaksi dengan memobilisasi

leukosit sehingga menyebabkan gangguan pada peradangan dan dapat terjadi jumlah penurunan produksi.

Mastitis subklinis dapat menjadi salah satu pengaruh turunya produksi susu kambing dari aspek kesehatan. Bakteri yang disebabkan oleh *mastitis subklinis* tersebut akan menyebabkan kerusakan-kerusakan sel-sel *alveoli* pada ambing. Kerusakan tersebut tidak hanya mengakibatkan penurunan produksi susu namun juga dapat mempengaruhi kualitas susu. (Utami *et al.*, 2014).

Menurut Ekawati (2018). Diketahui bahwa Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia(L) Merr*) yaitu tumbuhan obat yang mengandung senyawa *flavonoid* dan *antosianin* dimana kedua senyawa tersebut berfungsi sebagai antioksidan dan juga *laktogogum*. *Laktogogum* merupakan suatu zat yang dapat memperlancar dan meningkatkan jumlah produksi susu. Menurut Prayitno (2018). Efek penekanan terjadi karena adanya efek langsung zat aktif pada aktivitas kelenjar mammae dimana seperti yang kita ketahui bahwa Bawang Dayak dapat menekan lebih banyak keluarnya pacaran air susu.

KESIMPULAN

Bawang dayak dengan konsentrasi 15% mempunyai potensi paling baik sebagai antiseptik herbal Bawang Dayak dan dapat meningkatkan produksi susu kambing PE

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, S., Dohou I. Olde Rick erink, I. Stryhn. I 2010. Diagnosing intramammary infections Evaluating expert opinions on the definition of421 intemammary infection using conform analysis fo *jurnal of Dairs Science* : 932966-2975
- Andriani. 2010. Penggunaan Somatik Cell Count (SCC), Jumlah Bakteri dan California Mastitis Test (CMT) untuk Deteksi Mastitis pada Kambing. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* Februari, 2010, Vol. XIII, No. 5

- A'yunin, L Qurrotu. Uji Efektifitas Ekstrak Kasar Senyawa Antibakteri pada Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dengan Variasi Pelarut. *Skripsi, Jurusan kimia fakultas sains dan teknologi*. UIN Malang. 2008
- Dini P, M.Yanuar I, Lia Y.B. Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Umbi Bawang Dayak Terstandarisasi Fenol Terhadap Pertumbuhan *enterococcus faecalis*. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*, April 2017, 1(1), 57-58.
- Ekawati, R. 2018. Pertumbuhan, Produksi Umbi dan Kandungan Flavonoid Bawang Dayak dengan Pemberian Pupuk Daun. *Agrosintesa Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 1(1), 1.
- Karlina, C. Y., M. Ibrahim dan G. Trimulyono. 2013. Aktivitas antibakteri ekstrak herba krokot (*Portulaca oleracea* L.) terhadap *S. aureus* dan *Escherichia coli*. *J. Lenterabio*. 2 (1): 87-93.
- Khuluq, M. K., Kentjonowaty, I., & Humaidah, N. 2020. Pengaruh Jus Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L) Sebagai Teat Dipping Pada Kasus Mastitis Subklinis Sapi Pfh Terhadap Jumlah Mikroorganisme Dan Ph Susu. *Dinamika Rekasatwa*, 3(02).
- Mahardika, H.A. 2016. Pengaruh Suhu Air Pencucian Ambing Dan Teat Dipping Terhadap Jumlah Produksi, Kualitas Dan Jumlah Sel Somatik Susu Pada Peternakan Sapi Peranakan Fresian Holstein. *Buletin Peternakan*, 40(1), 11-19.
- Mercy N, Jemmy A, Vanda S. Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pomelia pinnata*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* secara In Vitro. *Skripsi. Jurusan Kimia*. FMIPA. Unsrat. Manado. 2013
- Mierza V. Suryanto D, Pandabotan M. Nasution. Skrining Fitokimia dan Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*(L) Merr). *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. Medan: USU Press. 2011. Hal.340- 351.
- Prayitno, B dan Lagiono. 2018. Optimasi Potensi Bawang Dayak (*Eleutherine Sp.*) Sebagai Bahan Obat Alternatif. *Jurnal Pendidikan Hayati* Vol.4 No.3 (2018) : 149-158.
- Udin, Z., Humaidah, N., & Kentjonowaty, I. 2021. Pengaruh jus daun kemangi (*ocimum basilicum* l) sebagai teat dipping terhadap penurunan skor mastitis subklinis dan produksi susu pada sapi peranakan frisian holstein (PFH). *Dinamika Rekasatwa*, 3(1).
- Utami, P. W. 2020. Efektivitas Penggunaan Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L) Terhadap Jumlah Bakteri *Staphylococcus Aureus* Rongga Mulut.
- Utami, K.B., L.E. Radiati dan P. Surjowardojo. 2014. Kajian kualitas susu sapi perah PFH (studi kasus pada anggota Koperasi Agro Niaga di Kecamatan Jabung Kabupaten Malang). *Jurnal- Jurnal Ilmu Peternakan*. 24(2): 58-66.