

PENGARUH ANTISEPTIK HERBAL BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* L. Merr) SEBAGAI TEAT DIPPING TERHADAP JUMLAH MIKROBA DAN pH SUSU KAMBING SAANEN

Vina Anisa Rokhim¹, Nurul Humaidah², Sri Susilowati²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : vina.anisa11@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh antiseptik herbal bawang dayak sebagai *teat dipping* terhadap jumlah mikroba dan pH susu Kambing Saanen. Materi yang digunakan 12 ekor Kambing Saanen umur 3, 4 dan 5 tahun, antiseptik kimia (Iodium 5%), Bawang Dayak, aquades, Plate Count Agar (PCA), larutan *buffer* pH 4 dan 9. Metode penelitian menggunakan metode percobaan, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Ada 4 perlakuan dan 3 kelompok. Perlakuan adalah P0 = *Teat dipping* antiseptik kimia (Iodium 5%), P = *Teat dipping* antiseptik herbal bawang dayak konsentrasi 10%, P2= konsentrasi 20%, P3= konsentrasi 30%. Variabel yang diamati meliputi total bakteri dan pH. Data yang telah diperoleh dianalisis ragam (ANOVA). apabila hasilnya menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata pada perlakuan, maka dilanjutkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa antiseptik herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* pada hari ke-7 berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah mikroba. Rata-rata total bakteri (CFU/ml) berturut-turut adalah P0= $1,3 \times 10^{10}$, P1= $2,5 \times 10^{10}$, P2= $1,3 \times 10^{11}$, P3= $5,5 \times 10^{10}$. Pada hari ke-14 berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah mikroba. Rata-rata total bakteri (CFU/ml) berturut-turut adalah P0= $8,3 \times 10^8$, P1= $1,5 \times 10^9$, P2= $1,6 \times 10^8$, P3= $3,4 \times 10^7$. Antiseptik herbal bawang dayak sebagai *teat dipping* hari ke-7 dan hari ke-14 tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pH susu Kambing Saanen dengan rata-rata nilai pH pada hari ke-7 diperoleh rata-rata nilai pH sebesar P0=6,4, P1=6,4, P2=6,4, P3=6,7, Pada hari ke-14 diperoleh rata-rata sebesar P0=6,7, P1=6,5, P2=6,4, P3=6,7.

Kata Kunci: bawang dayak, susu kambing saanen, *teat dipping*, total bakteri, pH

THE EFFECTS OF HERBS ANTISEPTIC DAYAK ONION (*Eleutherine palmifolia* L. Merr) AS TEAT DIPPING ON THE NUMBER OF MICROBES AND PH OF SAANEN GOAT'S MILK

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the antiseptic herbal Dayak onion as *teat dipping* on the number of microbes and the pH of Saanen Goat's milk. The materials used were 12 Saanen Goats aged 3, 4 and 5 years, chemical antiseptic (Iodine 5%), Dayak onions, aquades, Plate Count Agar (PCA), buffer solutions pH 4 and 9. The research method used experimental methods, using Randomized Block Design (RAK). There were 4 treatments and 3 groups. The treatments were P0 = chemical antiseptic dipping *teat* (Iodine 5%), P = Dayak onion herbal antiseptic *tea dipping* 10%, P2 = 20% concentration, P3 = 30% concentration. The variables observed included total bacteria and pH. The data that has been obtained were analyzed for variance (ANOVA). if the results show a real or very significant effect on the treatment, then the Least Significant Difference Test (BNT) is continued. The results showed that the Dayak Bawang herbal antiseptic as *tea dipping* on the 7th day had a very significant effect ($P < 0.01$) on the number of microbes. The mean total bacteria (CFU/ml) respectively were P0 = 1.3×10^{10} , P1 = 2.5×10^{10} , P2 = 1.3×10^{11} , P3 = 5.5×10^{10} . -14 had a significant effect ($P < 0.05$) on the number of microbes. The mean total bacteria (CFU/ml) were P0= 8.3×10^8 , P1= 1.5×10^9 , P2= 1.6×10^8 , P3

= 3.4×10^7 . Dayak onion herbal antiseptic as teat dipping on the 7th day and the 14th day there was no significant effect ($P > 0.05$) on the pH of Saanen Goat's milk with an average pH value on the 7th day obtained an average pH value of $P_0 = 6.4$, $P_1 = 6.4$, $P_2 = 6.4$, $P_3 = 6.7$, On the 14th day obtained an average of $P_0 = 6.7$, $P_1 = 6.5$, $P_2 = 6.4$, $P_3 = 6.7$.

Key Word : Dayak Onion, Saanen Goat's Milk, Total Bacteria, pH value

PENDAHULUAN

Mayoritas masyarakat Indonesia membutuhkan gizi dari hasil produk ternak. Ternak perah kambing merupakan ternak yang dipelihara untuk menghasilkan susu.

Menurut Mulyono (2003) kambing perah ialah salah satu ternak yang dipelihara untuk menghasilkan susu di Indonesia. Kambing Saanen adalah kambing penghasil susu. Nilai gizi susu kambing lebih tinggi dibandingkan susu ternak lain (Dhanis, 2021). Susu mengandung zat gizi yang dinilai lengkap dalam seperti vitamin, lemak protein, karbohidrat dan mineral yang sangat dibutuhkan semua manusia. Untuk menjaga ketahanan pangan, perlu memperhatikan kuantitas dan kualitas produk susu meliputi bebas dari cemaran fisik, kimia dan mikrobiologi.

Produk hewani merupakan salah media pertumbuhan bakteri yang baik sehingga penanganan ambung sebelum dan pasca pemerahan, tempat pemerahan serta tempat penyimpanan susu perlu diperhatikan dengan baik. Dalam Standar Nasional Indonesia Indonesia (SNI) jumlah cemaran mikroba maksimum pada *Total Plate Count* adalah 1×10^6 CFU/ml.

Menurut Mahardika, Sudjatmogo dan Suprayogi (2012) untuk menjaga kualitas susu perlu melakukan *dipping*. *Dipping* merupakan teknik mencelupkan ambung kedalam antiseptik pasca pemerahan berakhir dengan tujuan mencegah susu terkontaminasi oleh bakteri yang dapat menyebabkan penurunan kualitas pada susu. perlakuan *dipping* dengan antiseptik dapat merusak dinding sel bakteri sehingga pertumbuhan bakteri dapat terhambat sampai akhirnya bakteri tersebut mati.

Teat dipping dapat menggunakan bahan sintetis/ kimia seperti menggunakan larutan iodine maupun menggunakan bahan

alami herbal dari tumbuhan. Menurut Poeloengan (2009) melakukan pengobatan memakai antiseptik jenis kimia biasanya akan meninggalkan residu pada susu yang dapat menyebabkan keracunan serta membahayakan sistem pencernaan. *Dipping* menggunakan larutan antiseptik Iodine juga dapat menambah biaya kebutuhan produksi. Untuk mengurangi cemaran residu akibat penggunaan larutan *dipping* kimia serta mengurangi biaya produksi maka dapat menggunakan antiseptik berbahan alami (herbal) salah satunya adalah menggunakan bawang dayak. Dari hasil penelitian Kuntorini (2010) bawang dayak mengandung senyawa *Triterpenoid*, *Steroid*, *Alkaloid*, *Flavonoid*, *Saponin*, *Kuinin*. Sedangkan dari hasil penelitian Armanda, Ichrom dan Budiarty (2017) bawang dayak mengandung beberapa senyawa bioaktif diantaranya *flavonoid* yang berfungsi sebagai anti bakteri dan juga anti jamur.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh antiseptik herbal bawang dayak sebagai *teat dipping* terhadap jumlah mikroba dan pH susu kambing.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 08 Maret sampai 05 April 2022 bertempat di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu dan Laboratorium Terpadu dan Halal Center Universitas Islam Malang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor kambing Saanen umur 3, 4 dan 5 tahun, antiseptik kimia, bawang dayak, aquades, alkohol 70%, plastik wrap, spidol, *Plate Count Agar* (PCA), tisu, kertas label, sprayer, larutan *buffer* pH 4 dan 9 dan *aluminium foil*.

Metode yang digunakan penelitian ini yaitu metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 kelompok, setiap kelompok

terdiri dari 4 ekor Kambing. Perlakuan terdiri dari:

- P0 = *Teat dipping* antiseptik kimia (Iodium 5%)
 P1 = *Teat dipping* antiseptik herbal bawang dayak 10%
 P2 = *Teat dipping* antiseptik herbal bawang dayak 20%
 P3 = *Teat dipping* antiseptik herbal bawang dayak 30%

Kelompok berdasarkan umur:

- K1 = Kambing umur 3 tahun
 K2 = Kambing umur 4 tahun
 K3 = Kambing umur 5 tahun

Proses pembuatan antiseptik herbal Bawang Dayak menyadur dari penelitian Khuluq, Ketjonowaty dan Humaidah (2020) yaitu bawang dayak dengan konsentrasi 100%, menggunakan 500 gram bawang dayak ditambahkan H₂O hingga 500 ml kemudian di blender dan disaring lalu diambil sarinya. Selanjutnya melakukan pengenceran kembali menggunakan larutan *aquades* dengan konsentrasi 100% menjadi 10%, 20% dan 30% sesuai perlakuan. Pembuatan konsentrasi larutan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$V1 = \frac{a}{100} \times V$$

Keterangan :

V_1 = Volume zat yang akan dilarutkan

V_2 = Volume zat yang akan dibuat

a = Persen yang akan dibuat

Perlakuan tersebut dimulai pasca pemerahan selesai. Semua kambing dilakukan *dipping* puting kedalam antiseptik selama 10 detik kemudian melakukan uji total bakteri menggunakan metode *Total Plate Count (TPC)*. Perhitungan jumlah koloni berdasarkan rumus berikut :

$$CFU = \frac{\text{Jumlah Koloni pada cawan}}{\text{faktor pengencer}}$$

(Humaidah, 2018).

Variabel yang diamati meliputi Total Bakteri dan pH susu Kambing Saanen. Data yang telah diperoleh dianalisis ragam

(ANOVA). Jika hasilnya menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata pada perlakuan, maka dilanjutkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Mikroba

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa antiseptik herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* pada hari ke- 7 memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah mikroba susu Kambing Saanen. Hasil dari analisis ragam menunjukkan bahwa antiseptik herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* terhadap jumlah mikroba pada hari ke- 7 pada kelompok umur tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Hasil rata-rata jumlah mikroba dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Total Bakteri hari Ke-7

Rata-Rata Total Mikroba (CFU/ ml)		
Hari ke-7		
Perlakuan	CFU/ ml	Log TPC
P0	$1,3 \times 10^{10}$	10,09 ^a
P1	$2,5 \times 10^{10}$	10,40 ^b
P3	$5,5 \times 10^{10}$	10,73 ^c
P2	$1,3 \times 10^{11}$	11,11 ^d

Hasil tersebut menunjukkan bahwa antiseptik kimia (iodium 5%) masih menjadi bahan sebagai *teat dipping* terbaik daripada antiseptik herbal bawang dayak. Hal tersebut terjadi karena larutan antiseptik merupakan larutan yang digunakan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroba. Larutan antiseptik kimia mempunyai reaksi yang lebih cepat untuk mengurangi jumlah cemaran mikroba dibandingkan antiseptik herbal yang reaksinya membutuhkan waktu. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Marwati dan Amidi (2018) obat kimia mempunyai kinerja yang nyata serta langsung dalam penyembuhan penyakit dibanding obat herbal yang membutuhkan waktu dalam proses penyembuhannya. *Teat dipping* dilakukan selama 10 detik hal tersebut berdasarkan hasil penelitian Muniroh (2010) disebutkan bahwa perlakuan *dipping* memakai larutan *benzalkonium chloride*

0,02% selama 10 detik mampu mengendalikan jumlah mikroba.

Dilihat dari hasil uji total bakteri susu Kambing yang dilakukan *dipping* pada hari ke- 7 diperoleh rata-rata total bakteri yang melebihi batas maksimum cemaran mikroba sehingga memiliki mutu yang kurang baik. Hal tersebut diduga karena tidak dilakukannya *teat dipping* setelah pemerahan sebelum perlakuan dimulai sehingga menyebabkan susu Kambing terdapat cemaran mikroba yang jumlahnya melebihi batas maksimum. Menurut Giantara, Akhdiat, Permana dan Widjaja (2019) *teat dipping* dilakukan setelah pemerahan selesai diharapkan dapat meminimalisir masuknya bakteri kedalam ambung.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa antiseptik herbal Bawang Dayak pada hari ke- 14 berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah mikroba susu Kambing Saanen. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa antiseptik herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* terhadap jumlah mikroba pada hari ke- 14 pada kelompok umur tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Rata-rata total mikroba dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Total Bakteri hari Ke- 14

Rata-Rata Total Mikroba (CFU/ ml)		
Hari ke-14		
Perlakuan	CFU/ ml	Log TPC
P3	$3,4 \times 10^7$	7,43 ^a
P2	$1,6 \times 10^8$	8,05 ^{ab}
P0	$8,3 \times 10^8$	8,75 ^b
P1	$1,5 \times 10^9$	9,03 ^b

Berdasarkan hasil uji total bakteri susu Kambing Saanen pada hari ke- 14 terdapat perbedaan hasil disetiap perlakuan dimana jumlah koloni tertinggi pada P1 dan koloni bakteri terendah pada perlakuan P3. Jika dilihat dari jumlah rata-rata tersebut jumlah koloni bakteri pada susu Kambing Saanen relatif menurun. Hal tersebut terjadi karena bawang dayak mengandung zat antimikroba. Menurut Mierza, dkk (2011) bawang dayak memiliki kandungan senyawa kimia seperti

glikosida, alkalonoid, flavonoid, tanin, fenolik dan steroid. Diantara kandungan yang dimiliki bawang dayak adalah *flavonoid, fenolik, saponin* dan *tanin* yang merupakan senyawa antibakteri.

Menurut Nisyak (2016) *flavonoid* akan bekerja secara langsung mengganggu fungsi sel mikroorganisme serta menghambat siklus sel mikroba. *Saponin* merupakan senyawa yang dapat menghancurkan sel darah yang berfungsi sebagai antimikroba. *Tannin* berfungsi sebagai antimikroba yang dapat merusak membrane sel yang ditandai dengan kebocoran sel, serta lisisnya sel akan menghambat pertumbuhan bakteri (Setyohadi, 2010).

Selain mengandung senyawa *flavonoid, saponin* dan *tannin*, bawang dayak juga mengandung *fenolik*. Menurut Damayanti dan Suprajana (2017) *fenolik* merupakan senyawa yang mampu merusak membran sel dan juga dapat menginaktivkan enzim serta mendenaturasi protein sehingga dapat merusak dinding sel yang akan menyebabkan penurunan permeabilitas.

Menurut Sari, Ichrom dan Budiarti (2017) senyawa *fenol* digunakan untuk desinfektan memiliki aktivitas sebagai antibakteri dengan spektrum luas pada jenis bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Kandungan fenol tinggi yang ada didalamnya mampu menembus dan merusak dinding sel bakteri dan mempresipitasi protein dalam sel.

Pada setiap anti mikroba memiliki konsentrasi masing-masing untuk menghambat jumlah cemaran mikroba pada susu. Perlakuan *teat dipping* antiseptik herbal bawang dayak 30% merupakan konsentrasi yang optimum yang dapat menurunkan total bakteri mendekati SNI. Penelitian Tamal dan Aryanto (2020) tentang efektivitas air rebusan bawang dayak dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escheria coli* pada daging sapi. Konsentrasi air rebusan bawang dayak sebesar 30% dapat mengurangi jumlah koloni bakteri. Penelitian sebelumnya sudah dilakukan oleh Fitriyanti, Abdurrazaq dan Nazarudin (2019) yang membuktikan bahwa efektivitas antibakteri ekstrak etil asetat bawang dayak terhadap *Staphilococcus*

aerus. Dalam penelitian tersebut didapatkan hasil yaitu apabila konsentrasi bawang dayak semakin tinggi maka semakin tinggi pula rata-rata zona hambatnya. Konsentrasi tertinggi pada konsentrasi 30 mg/ml yang diperoleh zona hambat sebesar 18,404 mm. Penelitian lain oleh Rahmawati dan Ibrahim (2016) konsentrasi ekstrak umbi bawang dayak yang dapat menghambat bakteri *Escheria coli* dan *Staphilococcus aerus* ialah konsentrasi 12%. *Teat dipping* harus dilakukan setiap hari setelah pemerahan berlangsung agar kualitas susu kambing terjaga dari cemaran bakteri yang dapat merusak susu. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suhendar, Sambodho dan Harjanti (2017) semakin lama dilakukan *teat dipping* maka efektivitas antiseptik herbal bawang dayak mampu mencegah masuknya bakteri kedalam puting sehingga jumlah mikroba akan menurun dan juga pengasaman akibat aktivitas bakteri semakin berkurang sehingga nilai pH susu kambing dapat dipertahankan menjadi normal.

Pada analisis ragam perlakuan terhadap kelompok umur tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah mikroba diduga karena umur bukan termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas fisik terutama dalam jumlah koloni bakteri. Hal tersebut dijelaskan oleh Zaidemarno, Husni dan Sulastri (2016) faktor yang mempengaruhi kualitas susu antara lain keturunan, pemeliharaan, pakan, periode laktasi, kondisi lingkungan, prosedur pemerahan serta penanganan susu yang baik agar tidak mengalami penurunan terhadap kualitas susu kambing.

Nilai pH Susu Kambing Saanen

Hasil dari analisis ragam menunjukkan bahwa antiseptik herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* pada hari ke- 7 maupun hari ke- 14 tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap pH susu kambing saanen. Rata-rata nilai pH dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil dari analisis ragam menunjukkan bahwa antiseptik herbal Bawang Dayak sebagai *teat dipping* terhadap

pH susu kambing saanen pada hari ke- 7 maupun hari ke- 14 tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap kelompok umur. Rataan hasil nilai pH dapat dilihat pada table 3 dan 4.

Tabel 3. Rataan Nilai pH hari ke-7

Hari ke-7	
Perlakuan	Rataan nilai pH Susu
P0	6,4
P1	6,4
P2	6,4
P3	6,7

Tabel 4. Rataan Nilai pH hari ke-14

Hari ke-14	
Perlakuan	Rataan nilai pH susu
P0	6,7
P1	6,5
P2	6,4
P3	6,7

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa pengaruh antiseptik herbal bawang dayak sebagai *teat dipping* tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap nilai pH susu Kambing Saanen. Jika pH susu Kambing berada dibawah nilai standar maka dapat dikatakan kualitas susu tersebut menurun dan jika nilai pH susu diatas standar menunjukkan adanya kelainan seperti mastitis. Jumlah bakteri erat kaitannya dengan nilai pH.. Semakin banyaknya bakteri yang ada pada susu, maka nilai pH akan semakin menurun. Mikroorganisme juga dapat merubah kualitas dan sifat susu yang salah satunya ialah nilai pH dan jumlah total bakteri susu dalam kurun waktu yang relatif cepat.

Nilai rata-rata pH P0, P1, P2 dan P3 masih berada dalam rentang pH susu segar normal. Namun pada hari ke- 7 susu kambing

mempunyai nilai pH relatif rendah yang berarti cenderung asam meskipun masih dalam batasan SNI. Nilai pH yang rendah tersebut diduga bahwa sebelum perlakuan dimulai belum dilakukannya *dipping*, sehingga dapat dilihat juga pada gambar 3 pada rata-rata total bakteri pada hari ke-7 relatif tinggi.

Pada hari ke 14 nilai pH cenderung naik hal tersebut diduga karena adanya kinerja senyawa flavonoid yang terdapat pada antiseptik herbal bawang dayak. Menurut penelitian Rismawati dan Ismiyati (2017) bahwa bertambahnya kadar *Flavonoid* maka nilai pH cenderung naik. Kemampuan zat aktif yang ada pada antiseptik herbal bawang dayak sama dengan antiseptik kimia yaitu dapat mempertahankan nilai pH susu pada keadaan normal. Pada prinsipnya susu memiliki pH netral. Menurut Suardana dan Swacita (2009) menurunnya pH susu dikarenakan terjadinya fermentasi lactose menjadi asam laktat oleh mikroba.

Dipping memakai larutan antiseptik bisa mempertahankan nilai pH susu menjadi normal, melapisi puting akan mencegah masuknya bakteri dan keasaman susu oleh bakteri akan terjaga. Menurut Harjanti (2019) turunnya jumlah bakteri dapat mempengaruhi nilai normal pH susu. Jaringan interna dapat rusak dikarenakan adanya bakteri patogen didalam ambing dan menimbulkan perbaikan permeabilitas jaringan dan penurunan peradangan sehingga NaCl dan sel somatis yang dimobilisasi dalam lumen alveoli dapat berkurang. Lebih lanjut lagi dinyatakan oleh Putri, Sudjatmogo dan Suprayogi (2015) faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan nilai pH adalah faktor lingkungan, sanitasi, lama pemerahan, penyakit, pengenceran serta kurang tepatnya dalam pengukuran.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini yaitu antiseptik herbal bawang dayak sebagai *teat dipping* mempengaruhi penurunan jumlah mikroba tetapi tidak mempengaruhi nilai pH susu kambing Saanen. Konsentrasi optimum yang dapat digunakan sebagai *teat dipping*

herbal untuk menurunkan jumlah mikroba adalah antiseptik herbal bawang dayak 30%.

DAFTAR PUSTAKA

- Armanda, M. F. Ichrom. N. Y., dan Budiarty. Y. 2017. Efektivitas Daya Hambat Bakteri Ekstrak Bawang Dayak Terstandarisasi Flavonoid terhadap *Enterococcus Faecalis* (In Vitro). *Dentino*. (Jur. Ked. Gigi), Vol II. No 2. September 2017 : 183 – 187.
- Damayanti, E. dan T.B Suprajana . 2007. Efek Penghambatan Beberapa Fraksi Ekstrak Buah Mengkudu terhadap *Shigella dysenteriae*. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan*. Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. Yogyakarta:
- Dhanis. 2021. Analisis Pengaruh Umur Terhadap Kualitas Semen Segar Kambing Saanen. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang, Malang.
- Fitriyanti, Abdurrazq dan Nazarudin. 2019. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* Merr) Terhadap *Staphylococcus aerus* dengan Metode Sumuran. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 5(2), 174-182.
- Giantara, E., Akhdiat, T., Permana, H., dan Widjaja, N. (2019). Penggunaan Dekok Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai *Teat Dipping* terhadap Persentase Penurunan California Mastitis Test dan Total Plate Count Air Susu. *Sains Peternakan*, 17(2), 1-4.
- Harjanti, D.W., and Sambodho, P., 2019. Effects of Mastitis on Milk Production and Composition in Dairy Cows. *Proceeding The 5th International Seminar Or Ahribusiness*.
- Humaidah, N. 2018. Petunjuk Praktikum Mikrobiologi. Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Malang.
- Indra. 2012. Super Foofs Sehat Dan Bugar dengan Beragam Pangan Fungsional

- sehari-hari. *Flashbooks*. Yogyakarta.
- Kuntorini, E.M. Astuti, M.D. dan Nugroho, L.H. 2010. Struktur Anatomi dan Aktivitas Antioksidan Bulbus Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L. Merr) dari Daerah Kalimantan Selatan. *Berk. Penel. Hayati*: 16 (1-7).
- Khuluq, M. K., Kentjonowaty, I., dan 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, O., Sudjatmogo, dan T.H. Suprayogi. 2012. Tampilan Total Bakteri Dan Ph Pada Susu Kambing Perah Akibat Dipping Desinfektan Yang Berbeda. *Anim. Agric. J.* 1(1):819 -828.
- Marwati dan Amidi. 2018. Pengaruh Budaya, Persepsi Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Obat Herbal. *Jurnal Ilmu Manajemen* Vol. 7 No. 2.
- Mierza V. Suryanto D, Pandabotan M. dan Nasution. 2011. 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.
- Mulyono, S. 2003. Teknik Pembibitan Kambing dan Domba. *Penebar Swadaya*, Jakarta.
- Muniroh, L. A. 2010. Pengaruh Lama Waktu Dipping Puting Sapi Laktasi Terhadap Total Bakteri Dan pH Susu Sapi. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nisyak, K.I. 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kasar Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* Merr.) terhadap Daya Hambat Bakteri *Pseudomonas Fluorescens* Secara In Vitro. *Skripsi*. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Poeloengan, M. 2009. Aktivitas Air Perasan dan Ekstrak Etanol Daun Encok Terhadap Bakteri yang diisolasi dari Sapi Mastitis Subklinis. Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor. *Prosiding Seminar Nasioal*. Teknologi Peternakan Dan Veteriner: 300- 305.
- Putri, Sudjatmogo dan Suprayogi. 2015. Pengaruh Lama Waktu Dipping Dengan Menggunakan Larutan Kaporit Terhadap Tampilan Total Bakteri Dan Derajat Keasaman Susu Sapi Perah. *Animal Agriculture Journal*. 4(1): 132-136.
- Rahmawati, D., & Ibrahim, A. (2016, April). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eescherichia coli*. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 3, pp. 29-32).
- Rismawati, S. N., dan Ismiyati, I. (2017). Pengaruh variasi pH terhadap kadar flavonoid pada ekstraksi propolis dan karakteristiknya sebagai antimikroba. *Jurnal Konversi*, 6(2), 89-94.
- Sari, Ichrom, dan Budiarti. 2017. Efektifitas Daya Hambat Ekstrak Umbi Bawang Dayak Terstandarisasi Fenol terhadap Pertumbuhan *Enterococcus faecalis*. *Dentino*. Jurnal kedokteran gigi. Vol.1 no.1
- Setyohadi, R., 2010. Uji Efektifitas Ekstrak Ethanol Biji Buah Anggur (*Vitis Vinifera*) sebagai Antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* secara In Vitro. Program studi pendidikan dokter gigi fakultas kedokteran. UB. Malang
- Suardana, IW., dan I.B.N Swacita, 2009. Higiene Makanan. Kajian dan Teori dan Prinsip Dasar. Udayana University Press. ISBN 978-979-8286-76-6.

- Suhendar, G. E., Sambodho, P., dan Harjanti, D. W. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi linn.*) sebagai Bahan Dipping Puting terhadap Jumlah Coliform Dan Ph Susu. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(3), 265-276.
- Tamal, A. M. Aryanto, D. 2020. Efektivitas Air Rebusan Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia L. Merr*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escheria Coli* pada daging sapi. *Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*. Volume 11, No. 1, Halaman 16 – 26.
- Zaidemarno, Husni dan Sulastri. 2016. Kualitas Kimia Susu Kambing Peranakan Etawa Pada Berbagai Periode Laktasi Di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawara. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 4(4): 307-