**NASKAH PUBLIKASI SKRIPSI**

**PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN SIRIH DALAM PENANGANAN PENYAKIT PINK EYE PADA DOMBA : STUDI KASUS**

**DI ABITA FARM KECAMATAN PAKIS**



**Oleh :**

Triyo Handoko

NIM : 17022048

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN**

**FAKULTAS AGROINDUSTRI**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA**

**2021**

**SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Triyo Handoko

NIM : 17022048

Fakultas / Prodi : Agroindustri / Peternakan

Jenis : Skripsi

Judul : PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN SIRIH DALAM

PENANGANAN PENYAKIT PINK EYE PADA DOMBA : STUDI KASUS DI ABOTA FARM KECAMATAN PAKIS

Dengan ini menyatakan bahwa,

1. Karya tulis berupa skripsi ini asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Mercu Buana Yogyakarta maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Memberikan hak bebas royalty kepada perpustakaan UMBY atas penulisan karya ilmiah saya demi pengembangan ilmu pengetahuan.
3. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan / mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data *(data base),* mendistribusikan, serta menampilkan dalam *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMBY tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.
4. Bersedia menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMBY, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 04 Maret 2021

Triyo Handoko

ABSTRAK

PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN SIRIH DALAM PENANGANAN PENYAKIT PINK EYE PADA DOMBA : STUDI KASUS

DI ABITA FARM KECAMATAN PAKIS

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sirih (*Piper betle L)* terhadap penyakit *pink eye* yang menyerang pada domba. Materi penelitian yang digunakan adalah peternak domba dan ternak domba yang terserang penyakit *pink eye* yang berlokasi di Dusun Dayugo, Desa Banyusidi, Kecamatan Pakis, Kabupaten Magelang dengan nama peternak Mungguh Bimo Prasetyo. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan observasi. Variabel yang diamati adalah identitas peternak, kepemilikan ternak, tingkat keparahan penyakit *pink eye*, lama kesembuhan penyakit *pink eye* dengan perlakuan secara herbal yaitu menggunakan ekstrak daun sirih, lama kesembuhan penyakit *pink eye* dengan perlakuan antibiotik berupa super tetra dan perlakuan kontrol menggunakan air hangat dengan cara membersihkan areal disekitar mata menggunakan kain dan air hangat. Hasil penelitian identitas peternak berumur 24 tahun, pendidikan terakhir yaitu D-IV, lama beternak 3 tahun dan jumlah ternak yang dimiliki yaitu 160 ekor domba ekor tipis. Selama penelitian hanya ada 2 kategori tingkat keparahan yaitu sedang dan ringan dengan jumlah domba yang terserang penyakit *pink eye* sebanyak 15 ekor. Dari 15 ekor domba tersebut dibagi menjadi 3 perlakuan yaitu pengobatan menggunakan ekstrak daun sirih, antibiotik dan kontrol menggunakan air hangat. Dari ketiga perlakuan tersebut semua domba yang terkena penyakit *pink eye* dapat sembuh secara sempurna namun dengan waktu yang berbed-beda.

Kata Kunci : Domba, *Pink Eye*, Ekstrak Daun Sirih, Antibiotika.

ABSTRACT

**BETEL LEAF EXTRACT USING ON PINK EYE DISEASE TREATMENT IN SHEEP : CASE STUDY IN ABITA FARM PAKIS DISTRICT**

This study aimed to determine the effect of betel leaf extract (Piper betle L) on pink eye disease that attacks sheep. The research materials used were farmer of sheep and sheep with pink eye disease located in Dayugo Hamlet, Banyusidi Village, Pakis District, Magelang Regency with the name of the farmer Mungguh Bimo Prasetyo. This research data collection used interview and observation techniques. The variable observed were farmer identity, livestock ownership, pink eye disease severity, pink eye healing time with herbal treatment using of betel leaf extract, pink eye disease recovery time with antibiotic treatment as a super tetra and control treatment using warm water to clean the area around the eyes using a cloth and warm water. The result of the research on the identity of the farmer was 24 years old, the last education was D-IV, the length of farming was 3 years and the number of livestock that was owned were 160 thin-tailed sheeps. During the study, there were only 2 categories of severity, namely moderate and mild, with 15 sheeps infected with pink eye. From the 15 sheeps were divided into 3 treatments, namely treatment using of betel leaf extract, antibiotics and control used warm water. From the three treatments, all sheep affected by pink eye disease were able to recover completely but with different times.

Keywords: Sheep, *Pink Eye*, Betel Leaf Extract, Antibiotic.

1. **PENDAHULUAN**

Masyarakat Indonesia yang berada di pedesaan mayoritas memelihara ternak ruminansia kecil diataranya adalah domba daripada ternak ruminansia besar. Domba lokal merupakan domba asli Indonesia yang mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap iklim tropis, makanan yang kualitasnya rendah, penyakit dan gangguan caplak, sumber gen yang khas, produktif dipelihara dengan biaya rendah serta dapat beranak sepanjang tahun. Domba lokal mempunyai posisi yang sangat strategis di masyarakat karena mempunyai fungsi sosial, ekonomis, dan budaya serta merupakan sumber gen yang khas untuk digunakan dalam perbaikan bangsa domba di Indonesia melalui persilangan antar bangsa domba lokal dengan domba impor. Pemanfaatan dari pemeliharaan domba antara lain adalah daging, kulit, bulu, tulang bahkan kotoran ternak. Namun pemeliharaan yang dilakukan masih cenderung tradisional sehingga untuk manjemen pemeliharaan kurang diperhatikan terutama di sektor kesehatan. Sehingga sering muncul masalah terkait penyakit yang menyerang pada ternak diantaranya seperti kembung, diare maupun *pink eye.* Hal ini diakibatkan kurangnya kesadaran peternak terhadap manajemen kesehatan ternak yang mereka pelihara.

Penyakit seperti *pink eye* sering kali disepelekan oleh peternak, mereka menganggap hal ini biasa atau umum terjadi pada ternak yang nantinya akan sembuh sendiri. Padahal mata yang memiliki fungsi sebagai indera penglihatan sangat essensial dalam kehidupan sehari-hari untuk melakukan aktifitas. Apabila indera tersebut terganggu maka aktifitaspun juga akan terganggu, sehingga mengakibatkan produktifvitas ternak akan mengalami penurunan yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi pada peternak. *Pink eye* merupakan penyakit radang mata menular pada ternak, terutama sapi, kerbau, kambing dan domba. *Pink eye* disebut juga penyakit epidemik, karena ditempat yang telah terinfeksi dapat berjangkit kembali setiap tahunnya. Penyakit ini sering timbul dengan tiba-tiba terutama pada hewan dalam keadaan lelah (Blood, dkk, 1983).

*Pink eye* merupakan suatu penyakit radang mata menular pada ternak ruminansi kecil bersifat sub akut, akut dan kronis yang disebabkan oleh satu atau lebih mikroorganisme yang cepat menyebar. Jasad renik penyebab pink eye dapat digolongkan ke dalam Gram negatif coccus dan basil coccus, yang terdiri dari famili *Neisseriaceae*. Terdapat empat generasi diantaranya bersifat pathogen yaitu *Neisseria*, *Branhaemella* dan *Moraxella*(Anonymous. 2003).

Pada zaman dahulu pengobatan dilakukan secara tradisional dan turun temurun sampai sekarang. Seperti halnya pengobatan mata yang dilakukan dengan cara tradisional dengan berbagai macam metode, salah satunya yaitu menggunakan daun sirih hijau (*Piper betle* L*)*. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh peternak untuk mengobati ternak yang terkena penyakit *pink eye*, karena daun sirih hijau mudah ditemukan di area pedesaan.

Berdasarkan uraian tersebut, dalam kegiatan penelitian ini maka akan dilakukan penelitian dengan judul Penggunaan Ekstrak Daun Sirih Dalam Penanganan Penyakit *Pink Eye* Studi Kasus Domba ,yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat bagi peternak untuk melakukan pengobatan alternatif dengan cara herbal dan tradisional tanpa memberikan antibiotik kepada ternak.

1. **LANDASAN TEORI**

Keratoconjunctivitis pada domba adalah penyakit yang menyakitkan. Ini dapat menyebabkan kebutaan permanen sementara, atau dalam kasus yang parah. Tanda-tanda pertama adalah hyperaemia, lachrymation serosa, peningkatan kedipan mata dan blepharospasm (Åkerstedt, 2004).

Kedua mata biasanya menjadi terpengaruh, meskipun tanda-tanda klinis mungkin mulai pada satu mata saja. Kemudian, pembuluh darah konjungtiva menjadi dilatasi dan bermigrasi melintasi kornea. Kornea bisa menjadi hitam atau keabu-abuan, terutama di pinggiran. Setelah 2 sampai 5 hari eksudat menjadi bernanah. Kadang-kadang tukak kornea berkembang. Jarang, infeksi lebih lanjut dari ruang anterior menyebabkan panophthalmitis, dan menyusutnya bola mata. Biasanya hewan mulai pulih setelah seminggu, tetapi beberapa domba tetap sakit selama 3 hingga 4 minggu dengan kelemahan dan demam (Kjølleberg, 1971) yang disitasi oleh (Åkerstedt, 2004).

Patogen lain telah terlibat termasuk Staphylococcus aureus (Egwu, 1993), Moraxella ovis (Dagnall, 1994) dan (Åkerstedt, 2004), Listeria monocytogenes (Egwu, 1993), spesies *Chlamydial* dan Mycoplasma agalactiae (Åkerstedt, 2004).

Penyakit *Pink Eye* adalah kemerahan pada seluruh permukaan bola mata dan conjungtiva. Penyebab penyakit *pink eye* dari bakteri *chlamydia* dan *ricketsia*. Penyebab fisik antara lain adalah mata terkena tusukan ujung batang rumput, ranting pohon, duri atau debu secara langsung. (Sodik dan Abidin, 2002).

Sirih menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap *Streptococcus pyrogenes, Staphylococcus aureus, Proteus vulgaris, [Escherichia coli](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://www.omicsonline.org/bacteriology-parasitology.php&usg=ALkJrhgbAK8Vc4l3m0ZcaSlb_-PPzib-dw),* [*Pseudomonas*](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://www.omicsonline.org/mycobacterial-diseases.php&usg=ALkJrhjLLAqmuabwKu7OKtAxUZ8Ic6Ugfg) *aeruginosa* dll. Selain itu ekstrak daun juga memiliki bakterisida, aktivitas terhadap bakteri patogen saluran kemih seperti *Enterocococcus faecalis*, C.koseri, C.fruendi, Klebsiella pneumonia dll (Agarwal, 2012; Chakraborty, 2011). Untuk pemilihan garam sebagai campuran dari pembuatan obat tetes mata maka dipilih garam murni (dapur) atau alami yang mempunyai kandungan natrium klorida karena dapat mencegah pertumbuhan bakteri. Hal ini sesuai dengan pendapat (Rochima, 2005) yaitu, Garam mempunyai sifat bakteriostatik. (menghambat pertumbuhan bakteri) dan bakterisidal (membunuh bakteri). Semakin tinggi konsentrasi garam mengakibatkan jumlah bakteri semakin rendah. Garam alami yang mempunyai kadar NaCl tinggi mampu menghambat pertumbuhan bakteri serta menurunkan kelarutan oksigen dari udara sehingga hanya oksigen yang tertinggi dan mengurangi perkembangan bakteri.

1. **METODE PENELITIAN**

Dalam tahap penelitian ini adalah pengambilan data ternak yang sakit *pink eye* dari wawancara peternak dan observasi dengan jumlah 15 ekor. Dari 15 ekor domba tersebut digunakan sebagai perbandingan tingkat keparahan penyakit dan tingkat kesembuhan penyakit. Dari jumlah 15 ekor tersebut dibagi menjadi 3 yaitu dengan perlakuan berikut ini : 5 ekor menggunakan obat tetes ekstrak daun sirih, 5 ekor menggunakan obat antibiotik, kemudia 5 ekor terakhir tidak diobati dan hanya diberi perlakuan khusus yaitu membersihkan area disekitar mata yang sakit menggunakan air hangat. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif komparatif.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
2. Identitas peternak

|  |  |
| --- | --- |
| Nama | Mungguh Bimo Prasetyo |
| Alamat | Dusun Dayugo, Desa Banyusidi, Kecamatan Pakis, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah |
| Umur | 21 tahun |
| Pendidikan | D-IV |
| Pengalaman Beternak | Domba |
| Lama Beternak | 3 tahun |
| Jumlah Ternak | 160 ekor domba ekor tipis |
| Umur Ternak | 5 bulan – 1 tahun |

1. Pengobatan penyakit *pink eye*

Penelitian ini dibutuhkan 15 ekor domba dengan kondisi awal berbeda (Lampiran 5. Hasil Pengobatan Penyakit *Pink Eye)* dan dilakukan tiga perlakuan, yaitu : 5 domba diobati menggunakan perasan daun sirih, 5 domba diobati dengan antibiotik dan 5 domba terakhir dijadikan kontrol dengan perlakuan membersihkan area disekitar mata menggunakan air hangat. Berikut pembagian domba yang terkena penyakit *pink eye* untuk diobati : 5 domba untuk kontrol dengan perlakuan membersihkan kotoran di area sekitar mata menggunakan air hangat, yaitu untuk nomor domba : AF 2, AF 4, AF 7, AF 8, AF 12 dengan kategori ringan semua.

5 domba diobati dengan menggunakan ekstrak daun sirih, yaitu untuk nomor domba : W 38 dengan kategori ringan, W 43 dengan kategori sedang, W 45 dengan kategori mata kiri sedang dan mata kanan ringan, W 56 dengan kategori sedang, W 61 dengan kategori ringan.

5 domba diobati menggunakan antibiotik yang mengandung tetracycline, yaitu untuk nomor domba : W 1 dengan kategori ringan, W 4 dengan kategori ringan, W 8 dengan kategori sedang, W 26 dengan kategori ringan, W 29 dengan kategori sedang.

Gejala awal *pink eye* waktu penelitian di lapangan diantaranya yaitu mata berair atau mengeluarkan cairan lengket sehingga membentuk kerak disekitar mata, area sekitar mata membengkak, mata mulai menutup dan mata berwarna merah serta terdapat selaput putih yang menutupi mata. Hal ini sesuai dengan pendapat Zulfikar (2012), yaitu :

* + - 1. Mata berair, kemerahan pada bagian mata yang putih dan kelopaknya
			2. Bengkak pada kelopak mata.
			3. Menjulingkan mata untuk menghindari sinar matahari.
			4. Selaput bening mata/kornea menjadi keruh.
			5. pembuluh darah tampak menyilanginya.
			6. Terjadi borok atau lubang pada selaput bening mata. Borok dapat pecah dan mengakibatkan kebutaan.
			7. Sembuh dalam waktu 1 – 4 minggu, tergantung kepada penyebabnya dan keganasan penyakitnya.

Setelah semua domba diberi perlakuan dan dapat sembuh semua secara sempurna, maka dilakukan pengamatan pada semua domba tersebut selama 3 minggu. Pengamatan ini bertujuan untuk mengamatai mata domba yang sudah sembuh apakah dapat kambuh lagi atau tidak. Dari 15 domba yang diberi perlakuan baik pengobatan menggunakan ekstrak daun sirih atau antibiotik serta kontrol atau pembersihan areal disekitar mata menggunakan air hangat tidak ada mata domba yang kambuh atau terjangkit *pink eye* kembali. Pada perlakuan kontrol didapatkan domba sebanyak 5 ekor dengan kategori penyakit yang sama semua yaitu ringan. Perlakuan kontrol dilakukan dengan cara membasuh mata domba yang terjangkit *pink eye* dengan air hangat. Tujuan pembasuhan dengan air hangat adalah untuk memudahkan pembersihkan kerak atau cairan yang keluar dari mata domba tersebut. Pada perlakuan kontrol, semua domba yang terjangkit *pink eye* dapat sembuh secara sempurna. Seperti yang dikatakan oleh Fahmi *et al.* (2015) bahwa domba yang mempunyai mata sehat salah satunya adalah tidak ada kotoran disekitar mata. Dengan dilakukannya perlakuan kontrol yaitu membersihkan kotoran di area sekitar mata ternyata domba yang sakit *pink eye* dapat sembuh secara sempurna, namun dengan waktu yang relatif lebih lama jika dibandingkan dengan pengobatan menggunakan antibiotik maupun ekstrak daun sirih. Hal ini diakibatkan karena tubuh ternak hanya melawan bakteri penyakit *pink eye* sendirian tanpa adanya pendamping seperti pengobatan sehingga untuk mencapai kesembuhan membutuhkan waktu yang relatif lama. Berbeda jika ternak dilakukan pengobatan, maka bakteri pada penyakit tersebut akan dilemahkan atau bahkan dibunuh sehingga tubuh akan dengan mudah untuk melawan bakteri. Hal ini sesuai dengan pendapat Katzung (2010) yaitu, pengobatan yang seharusnya dilakukan terhadap sebuah penyakit akan memudahkan tubuh dalam melawan penyakit tersebut. Karena bakteri ataupun virus yang terdapat dalam sebuah penyakit akan dilemahkan bahkan dibunuh sehingga memudahkan tubuh dalam melawan penyakit. Berbeda jika terdapat penyakit namun tidak dilakukan pengobatan maka hanya ada dua kemungkinan yaitu penyakitnya menang yang artinya tubuh terjangkit penyakit dan semakin parah atau tubuhnya yang menang dalam melawan penyakit namun tentunya membutuhkan waktu untuk menuju ke proses kesembuhan tanpa pengobatan.

Ekstrak daun sirih dikatakan mampu mengobati karena ada perbandingan dengan antibiotik yang sering digunakan peternak untuk mengobati penyakit *pink eye* yang menyerang domba peternak. Dalam pembuatan ekstrak daun sirih, air rebusan tersebut ditambahkan garam dapur yang mengandung NaCl yang digunakan sebagai pendamping. Dikarenakan garam mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Hal ini sesuai dengan pendapat Rochima (2015) yaitu, garam mempunyai sifat bakteriostatik (menghambat pertumbuhan bakteri) dan bakterisidal (membunuh bakteri). Selain itu garam juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri berupa *staphylococcus aureus,* seperti yang diketahui bahwa bakteri ini terlibat di dalam penyakit *pink eye,* seperti yang dikatakan oleh Indarti (2009) yaitu, Garam merupakan salah satu bahan pembantu yang sangat penting bagi manusia salah satunya garam digunakan untuk proses pengawetan ikan. Selain itu garam juga mempunyai peran dalam menghambat pertumbuhan bakteri khususnya *Staphylococcus aureus. Staphylococcus aureus* merupakan patogen atau bakteri yang terdapat pada penyakit *pink eye.* Garam juga mampu mengurangi cairan yang terjadi pada penyakit *pink eye,* sehingga cairan yang keluar dari mata secara terus menerus akibat penyakit *pink eye* ini dapat di minimalisir*,* karena sifat garam adalah menyerap air. Hal ini sesuai dengan pendapat Angkasa et al. (2017) yaitu, Ketika larutan garam ini diberikan pada bagian yang luka, cairan yang disebabkan oleh bakteri akan keluar dari dalam sel dan mengakibatkan bakteri tersebut mati karena sifat garam adalah menyerap air. Hal ini mengakibatkan luka akan menjadi cepat kering. Di samping mengeringkan luka, air garam juga dapat membunuh bakteri yang menyerang luka.

Mekanisme kerja garam adalah menghambat pertumbuhan bakteri melalui proses osmotic dimana bakteri ditempatkan pada larutan hipertonik menyebabkan air yang terkandung di dalam bakteri keluar sehingga sel mengkerut dan bakteri pun mati (Qolby, 2015).

Hasil penelitian Amalia et al., (2016) yang disitasi oleh Nadira (2018) yaitu daya hambat NaCl terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* menunjukkan bahwa tidak terdapat koloni *Staphylococcus aureus* pada media penambahan NaCl konsentrasi 15% sampai 30%. Sedangkan garam yang ditambahkan pada ekstrak daun sirih hanya 2%, maka dapat dipastikan bahwa yang mampu menyembuhkan penyakit *pink eye* adalah daun sirihnya.

 Daun sirih memiliki aktivitas antimikroba dan bakteri sehingga mampu menangkal pertumbuhan bakteri penyakit *pink eye.* Seperti yang telah dijelaskan oleh Agarwal (2012) dan Chakraborty (2011), bahwa daun sirih menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap *Streptococcus pyrogenes, Staphylococcus aureus, Proteus vulgaris, [Escherichia coli](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://www.omicsonline.org/bacteriology-parasitology.php&usg=ALkJrhgbAK8Vc4l3m0ZcaSlb_-PPzib-dw),* [*Pseudomonas*](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://www.omicsonline.org/mycobacterial-diseases.php&usg=ALkJrhjLLAqmuabwKu7OKtAxUZ8Ic6Ugfg) *aeruginosa* dll. Selain itu ekstrak daun sirih juga memiliki bakterisida, aktivitas terhadap bakteri patogen saluran kemih seperti *Enterocococcus faecalis, C.koseri, C.fruendi, Klebsiella pneumonia* dll.

Kandungan kimia daun sirih atau Piper betle L adalah mengandung saponin, flavonoida, polifenol dan minyak atsiri (Depkes, 2000) yang disitasi oleh Septiana (2019). Kandungan daun sirih memiliki manfaat yang berbeda-beda bagi kesehatan yaitu :

1. Flavonoid

Jenis-jenis flavonoid tersebut memiliki aktivitas farmakologi sebagai; modulator steroid-genesis, aktivitas neuroprotektif, antiinflamasi, imunoregulator, antibakteri, antikanker, antidiabetes, antioksidan, antivirus, aktivitas oestrogenik (Izzatul Khoirunnisa, Sri Adi Sumiwi, 2019).

Kandungan kimia yang terdapat pada flavonoid adalah flavon, flavonol, flavonon, falvanonol, isoflavon, auron, katekin, antosianidin dan kalkones (Lister *et al.,* 2011; Craft *et al.,* 2012).

1. Minyak atsiri (essential oil)

Minyak atsiri mempunyai aktivitas farmakologis yang beragam antara lain analgesik, antipiretik, antiseptik, dan banyak pula yang memiliki aktivitas antibakteri dan antijamur yang kuat (Noer,1985 ; Agusta, 2000 ) yang disitasi oleh (Mukhtar, 2016).

Kandungan kimia yang terdapat pada minyak atsiri adalah eugenol, methyl eugenol, karvakrol, sineol, estragol (Kritio, 2007) yang disitasi oleh Desto (2012).

1. Polifenol

Kandungan senyawa utama pada polifenol adalah flavonoid, seperti yang dikatakan oleh Selamoglu (2017).

Kandungan kimia yang terdapat pada polifenol adalah flavonoid dan tanin (Diah Dhianawaty, 2015).

1. Saponin

Saponin memiliki berbagai macam sifat biologis seperti kemampuan hemolitik (Oda et al., 2000; Woldemichael & Wink, 2001), aktivitas antibakterial (Avato et al., 2006; Hassan et al., 2007), antimolluska (Huang et al., 2003), aktivitas antivirus (Gosse et al., 2002), aktivitas sitotoksik atau anti kanker (Kuroda et al., 2001; Yun, 2003; Agarwal, 2016), efek hipokolesterolemia (Singh & Basu, 2012) dan antiprotozoa (Delmas et al., 2000; Mshvildadze et al., 2000) yang disitasi oleh Yanuartono *et al.,* (2017).

Kandungan kimia yang terdapat pada saponin dibagi menjadi dua yaitu saponin steroid (pada tanaman monokotil) dan saponin triterpenoid (pada tanaman dikotil). Sedangkan daun sirih termasuk dalam tanaman dikotil (Yanuarto *et al.,* 2017).

Esktrak daun sirih mampu mengobati penyakit *pink eye* dengan dua kategori yaitu terapi kausatif dan terapi simtomatik. Menurut Apriyanti (2016), terapi kausatif yaitu pengobatan yang bertujuan menghilangkan penyakitnya, bukan gejalanya. Sedangkan pengobatan simtomatik berfungsi menghilangkan gejala dari suatu penyakit, bukan penyakitnya itu sendiri.

Kandungan ekstrak daun sirih yang mempunyai aktivitas antibakteri yaitu, flavonoid, essential oil, polifenol dan saponin yang artinya mampu mengobati penyakit *pink eye* dengan cara membunuuh bakterinya atau disebut terapi kausatif. Sedangkan kandungan daun sirih yang mempunyai aktivitas antiinflamasi atau anti peradangan yaitu, flavonoid, essential oil dan polifenol yang artinya mampu mengobati penyakit *pink eye* dengan cara mengobati gejala penyakitnya atau disebut terapi simtomatik. Sehingga penyakit *pink eye*  pada mata domba yang terjangkit dapat dihilangkan, baik gejalanya ataupun bakterinya.

Sedangkan pengobatan menggunakan antibiotik t*etracycline* juga dinyatakan berhasil, dikarenakan peternak juga sering menggunakan antibiotik ini, disamping itu untuk pengobatan yang dilakukan dalam penelitian ini domba juga dinyatakan sembuh semua secara sempurna. Sehingga antibiotik yang mempunyai kandungan *tetracycline* dikatakan mampu mengobati penyakit *pink eye.* Antibiotik mempunyai aktivitas yang sama dengan daun sirih yaitu sebagai antibakteri maupun antimikrobia sehingga mampu menghambat maupun membunuh bakteri. Hal ini sesuai dengan pendapat Louis S. Goodman *et al.* (2003) bahwa, antibiotik dikenal sebagai agen anti mikroba atau agen anti bakteri yang mampu melawan infeksi yang disebabkan oleh mikroba atau bakteri. Antibiotik merupakan zat anti bakteri yang diproduksi oleh berbagai spesies mikroorganisme (bakteri, jamur dan *actinomycota*) yang dalam jumlah kecil dapat menekan pertumbuhan dan atau membunuh mikroorganisme lainnya.

Daya kerja *tetracycline* tergolong dalam spektrum luas yang artinya mampu melawan bakteri baik gram positif maupun negatif. Seperti yang dikatakan oleh Katzung (2010) yaitu, Berdasarkan daya kerjanya antibiotik dapat digolongkan menjadi 2 sifat, yaitu bersifat kemampuan spektrum luas (*Spectrum Broad*), yang artinya antibiotika memiliki kemampuan melawan sejumlah besar bakteri patogen (daya kerja luas). Sebagai contoh dalam golongan ini adalah tetrasiklin. Kemudian sifat lainnya adalah spektrum sempit (*Narrow Spectrum*), yang artinya antibiotika memiliki daya kerja sempit atau spesifik, misalnya antibiotika penisilin dan tiamfenikol.

Mekanisme kerja tetrasiklin pada proses sintesis protein yaitu antibiotik ini akan berikatan dengan subunit 30S rRibosom sehingga akan menghambat ikatan aminoasil –tRNA pada sisi A rRibosom sehingga akan mengganggu ikatan peptide (Russel AD dan Chopra I., 1990). Yang artinyaadalah dengan menghambat pertumbuhan bakteri dengan menghambat proses sintesis protein yang terjadi di ribosom pada saat pembentukan ribosom prokariotik 70S dengan cara subunit kecil yaitu ribosom 30S berikatan dengan subunit besar yaitu ribosom 50S sehingga terbentuklah ribosom 70S. Sintesis protein adalah proses untuk mengubah asam amino menjadi protein di dalam tubuh. Peran dari subunit kecil sangatlah penting dalam pembentukan protein yaitu menghantarkan komplek tRNA-asam amino menuju lokasi asam amino yang tepat. Jika subunit kecil terganggu maka pembentukan sintesis protein juga akan terhambat yang artinya bakteri tersebut akan terhambat dalam pertumbuhannya sehingga tubuh akan mudah melawan bahkan membunuh bakteri yang terdapat pada penyakit *pink eye* tersebut. Hal ini sesuai dengan Schluenzen (2000) dan Thompson (1983) yaitu, subunit 30[S](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Svedberg&usg=ALkJrhjTzhYXpOu7qabxSDPyPeRdJoNNkQ) , adalah subunit yang lebih kecil dari [ribosom](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Ribosome&usg=ALkJrhhLqhIRqlcyPRwxThIoNxbgAlS-Dw" \o "Ribosom) 70S yang ditemukan pada [prokariota](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Prokaryote&usg=ALkJrhgd-3V2tZVjJN79RSO2xJedXK5p6Q" \o "Prokariota). Subunit 30S ini adalah kompleks dari [RNA ribosom 16S](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/16S_ribosomal_RNA&usg=ALkJrhib98FY9apGL2LSDLB1znxg_oHhXQ" \o "RNA ribosom 16S) (rRNA) dan 19 [protein](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Protein&usg=ALkJrhgbOHXfLQYpIuO_RIObzNSpH2Oy_Q" \o "Protein). Kompleks ini terlibat dalam pengikatan [RNA transfer](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Transfer_RNA&usg=ALkJrhh2nS6RrZL1F4-O3frTtN2nPbYSiw" \o "Transfer RNA) ke [messenger RNA](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Messenger_RNA&usg=ALkJrhgLRKfaL2mzTqp0a5lyn1f3JvClDA) (mRNA). Subunit kesil 30S bertanggung jawab penuh atas pengikatan dan pembacaan mRNA selama [penerjemahan](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Translation_(biology)&usg=ALkJrhgUZLZdHQeH9YuVxeydNFeKz-ahMw). Subunit kecil, baik rRNA dan proteinnya, kompleks dengan subunit [50S](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/50S&usg=ALkJrhhhElbTCJN43tgdbXMvMAxl0qvOvw" \o "50S) besar untuk membentuk [ribosom](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Ribosome&usg=ALkJrhhLqhIRqlcyPRwxThIoNxbgAlS-Dw" \o "Ribosom) prokariotik [70S](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?client=srp&depth=1&hl=id&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&tl=id&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/70S&usg=ALkJrhji3jIfpuEGPM5cfdGrdhOAZYdIbA) dalam sel prokariotik. Ribosom 70S ini kemudian digunakan untuk menerjemahkan mRNA menjadi protein.

1. **KESIMPULAN DAN SARAN**
	* + - 1. Kesimpulan

Disimpulkan bahwa air rebusan daun sirih mampu mengobati penyakit *pink eye* untuk kategori ringan dan sedang dengan tingkat kesembuhan sempurna.

* + - * 1. Saran

Saran bagi peternak yang ternaknya terkena penyakit *pink eye* untuk bisa memanfaatkan ekstrak daun sirih yang dicampur dengan garam tanpa perlu lagi berpergian jauh ke apotek untuk membeli antibiotik. Daun sirih mudah ditemukan disekitar kita, apalagi dipedesaan. Ekstrak daun sirih selain dapat menyembuhkan penyakit *pink eye* juga dapat menekan pengeluaran, karena bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan obat tetes mata tidak semahal dengan pembelian antibiotik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Agarwal T, Singh R. 2012. *Evaluation of Antimicrobial Activity of Piper betle cultivars.* 1(1):50-58. Novus International Journal of Pharmaceutical Technology. India.

Åkerstedt J , Hofshagen M. 2004*. Bacteriological investigation of infectious keratoconjunctivitis in Norwegian sheep*. Norwegian Veterinary Institute, Norwegia. Diakses tanggal 10 Juni 2020. <https://www.researchgate.net/publication/8186008_Bacteriological_Investigation_of_Infectious_Keratoconjunctivitis_in_Norwegian_Sheep>

Angkasa, M. P., Ta’adi., Hartanto, M. 2017. *Pengaruh rendam air garam terhadap proses penyembuhan ulkus diabetikum*. Semarang. Diakses tanggal 10 Juni 2020. <http://stikesyahoedsmg.ac.id/ojs/index.php/sjkp/article/download/99/pdf>

Anonymous. 2013. *Mengatasi penyakit mata pada kambing.* Hasil bertani Blogspot. Kabupaten Mojokerto. Diakses tanggal 12 September 2020. <http://hasil-bertani.blogspot.com/2013/07/mengatasi-penyakit-mata-pada-kambing.html>

Apriyanti, Selly. 2016. *Studi drug related problems pada pengobatan pasien demam tifoid anak rawat inap di rumah sakit “x” di Surabaya.* Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya.

Blood, D. C., O. M. Radostits. And J. A. Henderson. 1983. *Veterinary medicine. 6th*. Ed. Lea and Febiger. Philadelphia. Diakses tanggal 9 juni 2020. <https://www.abebooks.co.uk/book-search/title/veterinary-medicine-a-textbook-of-the-diseases-of-cattle-sheep-pigs-goats-and-horses/author/radostits-o-m-blood-d-c/>

Chakraborty D, Shah B. 2011. *Antimicrobial, antioxidative and antihemolytic activity of Piper betle leaf extracts*. Int J Pharm Pharm Sci. Gujarat, India. Diakses tanggal 11 juni 2020. <https://innovareacademics.in/journal/ijpps/Vol3Suppl3/2197.pdf>

Dagnall GJ. 1994. *The role of branhamella ovis, mycoplasma conjunctivae and chlamydia psittaci in conjunctivitis of sheep.* 150 : 65 – 71. Br Vet J. Inggris. Diakses tanggal 11 juni 2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8025837/>

Diah Dhianawati. 2015. *Kandungan total polifenol dan aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol akar imperata cylindrica (L) beauv. (alang-alang).* Universitas Padjajaran, Bandung.

Disto, P.P.2012. *Efek pemberian esktrak daun sirih (Piper Betle L.) pada jumlah leukosit darah tepi model hewan coba tikus wistar jantan yang dipapar candida albicans cecara intrakutan.* Universitas Jember, Jawa Timur.

Egwu GO , Faull WB. 1993. *Small ruminant research.* *Clinico-serological studies of ovine infectious keratoconjunctivitis in adult ewes experimentally infected with mycoplasma conjunctivae and/or staphylococcus aureus* .  12 : 171 – 83. Liverpool, Inggris. Diakses tanggal 10 juni 2020. <https://actavetscand.biomedcentral.com/articles/10.1186/1751-0147-45-19>

Fahmi, Taemi, Sumarno Tedi, Endjang Sujitno. 2015. *Manajemen pemeliharaan ternak domba.* BPTP, Jawa Barat.Diakses tanggal 06 September 2020. <http://jabar.litbang.pertanian.go.id/images/stories/Brosur/16_-Juknis-budidaya-domba-2015.pdf>

Indarti. (2009). *Pertumbuhan staphylococcus aureus pada media yang ditambah garam dapur*. Universitas Muhammadiyah Semarang.

Katzung. BG. 2010. *Farmakologi dasar dan klinik edisi 10*. Jakarta.

### Khoirunnisa, Izzatul, Sri Adi Sumiwi. 2019. *Peran flavonoid pada berbagai*

### *aktivitas farmakologi.* Universitas Padjajaran.

Lister, I.N.E., Rizka, D.V., Ali, N.N., Rahmiana, Z., Yunazar, M., and Edison, M. 2014. *Antimicobial activities of methanol extract of piper crocatum L.* Journal of chemical and pharmaceutical research.

Louis S.Goodman, Alfred Gilman. Autakoid. 2003. *Terapi obat untuk inflamasi*.

Jakarta.

Mukhtar. M.H, Adnan A.Z, Pitra .M.W. 2016. *Uji sitotoksisitas minyak atsiri*

*daun kamanggi (Ocimum basilicum L.) dengan metoda brine shrimp*

*lethalitybioassay*. Farmasi universitas Andalas, Sumatera Barat.

Nadira, Ghania Aziza. 2018. Uji daya hambat garam bermerek yang

mengandung yodium terhadap pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus.* Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Qolby, Gina Sofia. 2015. *Pemanfaatan larutan garam (NaCl) terhadap jumlah*

*bakteri pada selada bokor.* Politeknik Kesehatan Bandung.

Rochima, E. 2005. *Pengaruh fermentasi garam terhadap karakteristik jambal roti*. Laporan Penelitian. Institut Pertanian Bogor. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/article/download/1017/942>

Russel AD, Chopra I. 1990. Understanding antibacterial action and resistance.

Ellis Hooword ,New York.

Schluenzen, Frank;Tocilj, Ante;Zarivach, Raz;Harms, Joerg;Gluehmann,

Marco;Janell, Daniela;Bashan, Anat;Bartels, Heike;Agmon, Ilana. 2000. Structure of functionally activated small ribosomal subunit at 3.3 å resolution. Germany. <https://www.researchgate.net/publication/12315093_Structure_of_Functionally_Activated_Small_Ribosomal_Subunit_at_33_A_Resolution>

# Selamoglu, Zeliha. 2017. *Polyphenolic compounds in human health with*

# *pharmacological properties.* Nigde, Turkey. <https://translate.google.com/translate?hl=id&sl=en&tl=id&u=https%3A%2F%2Fwww.omicsonline.org%2Fopen-access%2Fpolyphenolic-compounds-in-human-health-with-pharmacological-properties.php%3Faid%3D92347&anno=2&prev=search>

Septiana, A. 2019. *Formulasi dan uji mutu fisik krim etanol daun sirih (piper betle L).* Universitas Setia Budi, Surakarta. https://repository.setiabudi.ac.id36811BAB%20II.pdf

Sodiq dan Abidin. 2002. *Penggemukan domba*. PT Agromedia Pustaka Redaksi, Depok.

Yanuartono, H. Purnamaningsih, A. Nururrozi, & S. Indarjulianto. 2017*. Saponin*

*: Dampak terhadap Ternak (Ulasan)*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Zulfikar. 2012. *Gambaran penyakit infeksius pada ternak sapi dan cara pencegahan*. Aceh.Diakses tanggal 10 Juni 2020. <https://media.neliti.com/media/publications/144999-ID-gambaran-penyakit-infeksius-pada-ternak.pdf>