

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SISIK
NAGA (*Drymoglossum piloselloides*) TERHADAP BAKTERI
MRSA (METHICILIN RESISTANT *Staphylococcus aureus*)
DAN *Escherichia coli***

SKRIPSI



Oleh :

PUTRI NADIA INDAH KURNIASARI
NPM. 17820051

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SISIK
NAGA (*Drymoglossum piloselloides*) TERHADAP BAKTERI
MRSA (METHICILIN RESISTANT *Staphylococcus aureus*)
DAN *Escherichia coli***

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

PUTRI NADIA INDAH KURNIASARI
NPM. 17820051

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SISIK
NAGA (*Drymoglossum piloselloides*) TERHADAP BAKTERI
MRSA (METHICILIN RESISTANT *Staphylococcus aureus*)
DAN *Escherichia coli***

Oleh:

PUTRI NADIA INDAH KURNIASARI
NPM. 17820051

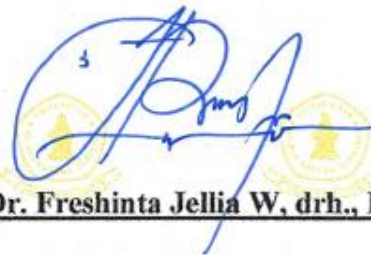
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh
Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini

Pembimbing Utama



Roeswandono W., drh., M.Si.

Pembimbing Pendamping



Dr. Freshinta Jellia W, drh., M.Vet.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S., MM., drh.

Tanggal : 11 Januari 2022

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **Putri Nadia Indah Kurniasari**

NPM : **17820051**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :
Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sisik Naga (*Drymoglossum Piloselloides*) Terhadap Bakteri MRSA (*Methicilin Resistant Staphylococcus aureus*) Dan *Escherichia coli*, sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 11 Januari 2022

Tim Penguji
Ketua,



Roeswandono W., drh., M.Si.

Anggota



Dr. Freshinta Jellia W, drh., M.Vet.



Drh. Adv Kurnianto, M. Si.

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SISIK
NAGA (*Drymoglossum piloselloides*) TERHADAP BAKTERI
MRSA (METHICILIN RESISTANT *Staphylococcus aureus*)
DAN *Escherichia coli***

PUTRI NADIA INDAH KURNIASARI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak metanol daun sisik naga (*Drymoglossum piloselloides*) terhadap bakteri MRSA (Methicilin-resistant *Staphylococcus aureus*) dan *Escherichia coli* secara in vitro dengan metode difusi. Penelitian ini menggunakan populasi dari bakteri Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Sampel yang akan digunakan adalah ekstrak metanol daun sisik naga. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental dengan 6 perlakuan yaitu ekstrak metanol daun sisik naga dengan konsentrasi 45%, 55%, 65%, 75%, kontrol negatif dengan pemberian metanol dan kontrol positif dengan pemberian antibiotik kloramfenikol. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mencatat diameter zona hambat menggunakan jangka sorong. Data yang diperoleh dari hasil diameter zona hambat variasi ekstrak 75% menghasilkan zona hambat sebesar 17,02 mm (pada MRSA) dan 8,47 mm (pada *Escherichia coli*). Kloramfenikol ditemukan resisten terhadap MRSA, namun sensitif terhadap *Escherichia coli*. Data penelitian yang diperoleh dianalisis menggunakan uji ANOVA yang secara statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dari diameter zona hambat ekstrak metanol daun sisik naga terhadap bakteri MRSA dan terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) dari diameter zona hambat ekstrak metanol daun sisik naga terhadap bakteri *Escherichia coli*.

Kata kunci: Daun sisik naga, diameter zona hambat, *Escherichia coli*, Methicilin-resistant *Staphylococcus aureus*

**ANTIBACTERIAL EFFECTIVENESS OF DRAGON SCALE LEAF
EXTRACT (*Drymoglossum piloselloides*) AGAINST MRSA
BACTERIA (METHICILIN RESISTANT *Staphylococcus
aureus*) AND *Escherichia coli***

PUTRI NADIA INDAH KURNIASARI

ABSTRACT

The purpose of this research aimed to determine the antibacterial effectiveness of the methanolic extract of dragon scales leaves (*Drymoglossum piloselloides*) against MRSA (Methicilin-resistant *Staphylococcus aureus*) and *Escherichia coli* bacteria in vitro using the diffusion method. This research used a population of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria. The sample to be used is dragon scale leaf methanol extract. The method in this research used experimental with 6 treatments, namely dragon scale leaf methanol extract with concentrations of 45%, 55%, 65%, 75%, negative control (methanol) and positive control (chloramphenicol antibiotics). Data collection in this study was carried out by recording the diameter of the inhibition zone using a caliper. The data obtained from the diameter of the inhibition zone of 75% extract variation resulted in an inhibition zone of 17.02 mm (in MRSA) and 8.47 mm (in *Escherichia coli*). Chloramphenicol was found to be resistant to MRSA, but sensitive to *Escherichia coli*. Data analysis used ANOVA test which statistically showed that there was a significant difference ($P < 0.05$) in the diameter of the inhibition zone of the dragon scale leaf methanol extract against MRSA bacteria and there was a very significant difference ($P < 0.01$) in the diameter Inhibition zone of dragon scale leaf methanol extract against *Escherichia coli* bacteria.

Keywords: Dragon scale leaf, *Escherichia coli*, inhibition zone diameter, Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : Putri Nadia Indah Kurniasari
NPM : 17820051
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas / Jurusan : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul : **Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sisik Naga (*Drymoglossum Piloselloides*) Terhadap Bakteri MRSA (Methicilin Resistant *Staphylococcus aureus*) Dan *Escherichia coli*.**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 11 Januari 2022

Yang menyatakan,



(Putri Nadia Indah Kurniasari)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sisik Naga (*Drymoglossum piloselloides*) Terhadap Bakteri MRSA (Methicilin-resistant *Staphylococcus aureus*) dan *Escherichia coli*”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih dengan tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S, M.M, Drh., yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Roeswandono W., drh., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran - saran, serta

melakukan perbaikan atas skripsi ini dengan penuh perhatian dan kesabaran hingga penulisan skripsi ini selesai.

4. Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan berperan dalam mengoreksi penulisan skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan hingga penulisan skripsi ini selesai.
5. Ady Kurnianto, drh., M.Si. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan penulisan skripsi.
6. Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., APVet selaku dosen wali yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama berkuliah di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
7. Seluruh Dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Kedua orang tua dan saudara kandung tercinta, bapak Suyitno, mama Srihidayati dan adek Dinda Amalia yang telah memberikan dukungan moril, semangat, arahan serta selalu mendoakan kesuksesan dan kesehatan selama menempuh pendidikan.
9. Kepada teman terdekat dan sahabat penulis : Claudia, Viaramitha, Farah, Tika, Ayu, Bobby, Yosa, Elsa, Mirah, Prili, Agesta, April, Aji, Rini, dan

Intan yang selalu ada untuk penulis serta membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.

10. Teman - teman seperjuangan FKH UWKS dan semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan dan bantuan selama menempuh pendidikan dan dalam menyelesaikan skripsi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca.

Surabaya, 1 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Daun Sisik Naga	5
2.1.1 Morfologi Sisik Naga.....	6
2.1.2 Kandungan Kimia Daun Sisik Naga	7
2.1.3 Manfaat Daun Sisik Naga	9
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	10
2.3 <i>Escherichia coli</i>	11
2.4 Antibiotik.....	14
2.5 Ekstraksi	15
2.5.1 Ekstraksi Cara Panas.....	16
2.5.2 Ekstraksi Cara Dingin.....	17

2.6	Uji Fitokimia	18
2.7	Zona Hambat Bakteri	18
III.	MATERI DAN METODE.....	21
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.2	Materi Penelitian	21
3.2.1	Alat Penelitian.....	21
3.2.2	Bahan Penelitian	21
3.3	Metode Penelitian	22
3.3.1	Jenis Penelitian	22
3.3.2	Variabel Penelitian.....	22
3.3.3	Populasi.....	23
3.3.4	Penghitungan Sampel Penelitian	23
3.4	Prosedur Penelitian.....	24
3.4.1	Pengambilan Sampel.....	24
3.4.2	Ekstraksi Daun Sisik Naga	24
3.4.3	Uji Fitokimia.....	25
3.4.4	Pembuatan Variasi Ekstrak.....	25
3.4.5	Pembiakan Bakteri.....	28
3.4.6	Pembuatan Suspensi Bakteri.....	28
3.4.7	Inokulasi Bakteri pada MHA	28
3.4.8	Uji Aktivitas Antibakteri	29
3.5	Kerangka Operasional Penelitian	31
3.6	Analisis Data	32
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1	Hasil.....	33
4.1.1	Hasil Uji Fitokimia Daun Sisik Naga	33
4.1.2	Diameter Zona Hambat Bakteri	33
4.1.3	Hasil Analisis Data	35
4.2	Pembahasan	39
4.2.1	Senyawa Fitokimia Daun Sisik Naga	39
4.2.2	Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sisik Naga	42
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	49

5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	49
	DAFTAR PUSTAKA	50
	LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Standar Interpretasi Diameter Zona Hambat Bakteri <i>Escherichia coli</i>	19
Tabel 2.2. Standar Interpretasi Diameter Zona Hambat Bakteri <i>Staphylococcus sp.</i>	19
Tabel 2.3. Klasifikasi Aktivitas Antibakteri	20
Tabel 4.4. Kandungan Fitokimia Daun Sisik Naga	33
Tabel 4.5. Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun Sisik Naga Terhadap Bakteri MRSA	34
Tabel 4.6. Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun Sisik Naga Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	34
Tabel 4.7. Hasil Uji Zona Hambat Pada Bakteri MRSA	35
Tabel 4.8. Hasil Uji Zona Hambat Pada Bakteri <i>Escherichia coli</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Daun Sisik Naga.....	5
Gambar 2.2. MRSA.....	10
Gambar 2.3. <i>Escherichia coli</i>	12
Gambar 3.4. Susunan Peletakan Cakram	30
Gambar 4.5. Diagram Zona Hambat Ekstrak Daun Sisik Naga.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Analisis Data	56
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	66
Lampiran 3. Hasil Uji Fitokimia Daun Sisik Naga	67
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	68
Lampiran 5. Sertifikat Plagiasi.....	72