

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle L.*) TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Salmonella typhi***

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**FIQRI ARYAN GALIH WIDHIARDANI**  
**NPM. 19820024**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle L.*) TERHADAP ZONA Hambat PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Salmonella typhi***

Oleh :

**FIQRI ARYAN GALIH WIDHIARDANI**  
NPM. 19820024

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

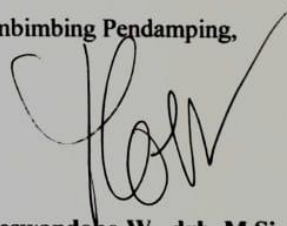
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



**Dr. Miarsono Sigit, drh., MP.**

Pembimbing Pendamping,



**Roeswandoho W., drh., M.Si**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



**Intan Permatasari Hermawan, drh., M.Si.**

Tanggal :

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **FIQRI ARYAN GALIH WIDHIARDANI**

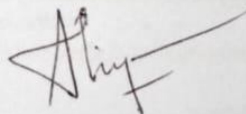
NPM : **19820024**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Salmonella typhi*,**

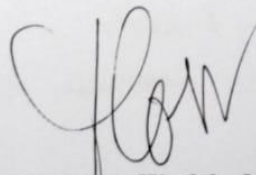
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal

Tim Penguji,  
Ketua,

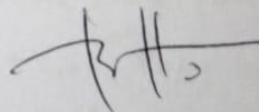


**Dr. Miarsono Sigit, drh., MP.**

Anggota,



**Roeswandono W., drh., M.Si.**



**Muhammad Noor Rahman, drh., M.Vet.**

## UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle L.*)

### TERHADAP ZONA HAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI

*Staphylococcus aureus* DAN *Salmonella typhi*

**Fiqri Aryan Galih Widhiardani**

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan zona hambat dari ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi*. Tanaman herbal bernama daun sirih hijau (*Piper betle L.*) mengandung sejumlah senyawa yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan *S. typhi*. Metode difusi dan metode pengujian media cakram digunakan dalam penelitian eksperimental ini. Bakteri *S. aureus* dan *S. typhi* diisolasi dan dimasukkan ke dalam 5 kelompok. Terdapat 5 perlakuan dan 5 kali ulangan tes. Cakram yang dimasukkan ke dalam inkubator suhu 37°C selama 24 jam adalah sebagai berikut: blank disk sebagai P0(-), kloramfenikol sebagai P0(+), P1 ekstrak daun sirih hijau 25%, P2 ekstrak daun sirih hijau 50%, dan P3 ekstrak daun sirih hijau 75%. Zona hambat *S. aureus* menunjukkan hasil : P0(+) = 20,50 ± 0,61 mm, P0(-) = 6,00 ± 0,00 mm, P1 = (9,14 ± 1,19 mm), P2 = (14,33 ± 0,69 mm), dan P3 = (18,65 ± 2,34 mm), hasil dan analisa statistika terhadap pertumbuhan sangat nyata (P<0,01). Zona hambat *S. typhi* menunjukkan hasil : P0(+) = 21,91 ± 0,42 mm, P0(-) = 6,00 ± 0,00 mm, P1 = (17,44 ± 0,83 mm), P2 = (19,89 ± 0,86 mm), dan P3 = (24,22 ± 0,82 mm), sedangkan hasil dan analisa statistika terhadap pertumbuhan sangat nyata (P<0,01). Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) pada konsentrasi 75% berpengaruh terhadap zona hambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan *S. typhi*.

**Kata Kunci :** Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*), *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, Zona Hambat

**TEST THE EFFECTIVENESS OF GREEN BETEL LEAF EXTRACT  
(*Piper betle L.*) AGAINST THE GROWTH INHIBITION ZONE OF  
*Staphylococcus aureus* AND *Salmonella typhi* BACTERIA**

**Fiqri Aryan Galih Widhiardani**

**ABSTRACT**

*The aim of this research was to determine the growth of the inhibition zone of green betel leaf extract (*Piper betle L.*) against *Staphylococcus aureus* and *Salmonella typhi*. The herbal plant called green betel leaf (*Piper betle L.*) contains a number of compounds that can inhibit the growth of *S. aureus* and *S. typhi* bacteria. The diffusion method and disk media testing method were used in this experimental research. *S. aureus* and *S. typhi* bacteria were isolated and put into 5 groups. There were 5 treatments and 5 repetitions of the test. The discs that were put into an incubator at 37°C for 24 hours were as follows: blank disc as P0(-), chloramphenicol as P0(+), P1 25% green betel leaf extract, P2 50% green betel leaf extract, and P3 green betel leaf extract 75%. The inhibition zone of *S. aureus* showed the results: P0(+) = 20.50 ± 0.61 mm, P0(-) = 6.00 ± 0.00 mm, P1 = (9.14 ± 1.19 mm), P2 = (14.33 ± 0.69 mm), and P3 = (18.65 ± 2.34 mm), the results and statistical analysis of growth were very significant (P<0.01). The inhibition zone of *S. typhi* showed the results: P0(+) = 21.91 ± 0.42 mm, P0(-) = 6.00 ± 0.00 mm, P1 = (17.44 ± 0.83 mm), P2 = (19.89 ± 0.86 mm), and P3 = (24.22 ± 0.82 mm), while the results and statistical analysis of growth were very significant (P<0.01). Based on the research results, green betel leaf extract (*Piper betle L.*) at a concentration of 75% has an effect on the growth inhibition zone of *S. aureus* and *S. typhi* bacteria.*

**Keywords:** Green Betel Leaves (*Piper betle L.*), *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, Inhibition Zone

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

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

Nama : **FIQRI ARYAN GALIH WIDHIARDANI**  
NPM : 19820024  
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan  
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :  
**Uji Efektivitas Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Salmonella typhi*.**

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 11 Juli 2024

Yang menyatakan,

  
(Fikri Aryan Galih Widhiardani)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Salmonella typhi*”.

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 serta motivasi yang diberikan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma.
2. Desty Apritya, drh., M.Vet. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Miarsono Sigit, drh., MP. Selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai
4. Roeswandono W., drh., M.Si. Selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi semangat dan mengoreksi skripsi

ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.

5. Muhammad Noor Rahman, drh., M.Vet. Selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Semua pihak dan rekan yang telah turut membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karunia-Nya.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 14 Juni 2023

Penulis,



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Bakteri.....	5
2.1.1 Staphylococcus aureus.....	5
2.1.2 Salmonella typhi .....	7
2.2 Tumbuhan Herbal .....	9
2.2.1 Daun Sirih Hijau ( <i>Piper betle L.</i> ) .....	9
2.2.2 Manfaat Daun Sirih Hijau ( <i>Piper betle L.</i> ).....	11
2.2.3 Kandungan Senyawa Daun Sirih Hijau ( <i>Piper betle L.</i> ).....	11
2.3 Kloramfenikol .....	12
2.4 Uji Sensitivitas Bakteri .....	12
2.4.1 Cakram disk .....	13
2.4.2 Sumuran.....	13
<b>III. MATERI DAN METODE.....</b>	<b>14</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14

3.2	Materi Penelitian.....	14
3.2.1	Bahan Penelitian .....	14
3.2.2	Alat Penelitian.....	14
3.3	Metode Penelitian .....	14
3.3.1	Jenis Penelitian.....	14
3.3.2	Variabel Penelitian.....	15
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel .....	15
3.3.4	Rancangan Penelitian.....	16
3.4	Prosedur Penelitian.....	16
3.4.1	Sterilisasi Alat.....	16
3.4.2	Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau ( <i>Piper betle L.</i> ) .....	17
3.5	Tahap Penelitian.....	18
3.5.1	Persiapan Ekstrak .....	18
3.5.2	Peremajaan Bakteri.....	18
3.5.3	Pembuatan Suspensi Bakteri .....	18
3.5.4	Tahap Pengujian .....	18
3.6	Parameter Penelitian.....	19
3.7	Kerangka Operasional Penelitian.....	21
3.8	Analisis Data .....	22
<b>IV.</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
4.1	Zona Hambat Ekstrak Sirih Hijau terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> .....	23
4.2	Zona Hambat Ekstrak Sirih Hijau terhadap <i>Salmonella typhi</i> .....	24
4.3	Pembahasan .....	25
<b>V.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>29</b>
5.1	Kesimpulan .....	29
5.2	Saran .....	29
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Rerata zona hambat dan standar deviasi daun sirih hijau terhadap pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	24
4.2 Rerata zona hambat dan standar deviasi daun sirih hijau terhadap pertumbuhan <i>Salmonella typhi</i> .....	25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Staphylococcus aureus</i> .....	6
2.2 <i>Salmonella typhi</i> .....	8
2.3 Daun sirih hijau ( <i>Piper betle L.</i> ).....	10
3.1 Skema Kerangka Operasional Penelitian .....	21
4.1 Zona hambat <i>Staphylococcus aureus</i> pada media cakram .....	24
4.2 Zona hambat <i>Salmonella typhi</i> pada media cakram .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil data kasar penelitian zona hambat penelitian.....	34
2. Uji One Way Anova.....	36
3. Surat Keterangan Penelitian.....	37
4. Dokumentasi Penelitian .....	38
5. Uji Plagiasi Skripsi.....	40
6. Sertifikat Uji Plagiasi.....	42