

**SKRINING POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale*  
*Var. Rubrum*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Aeromonas hydrophilla***

TUGAS AKHIR



Oleh:

ELFREDA FARID ALFATIN

NPM: 21800048

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA KESEHATAN HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
2024

**SKRINING POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Aeromonas hydrophilla***

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Ahli Madya

Oleh:

ELFREDA FARID ALFATIN

NPM: 21800048

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA KESEHATAN HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
2024

# HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL : SKRINING POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH  
(*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Aeromonas hydrophilla*

NAMA MAHASISWA : Elfreda Farid Alfatin

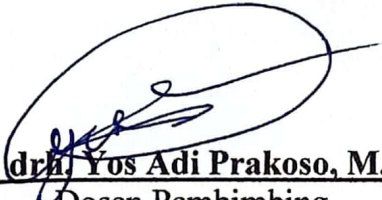
NPM : 21800048

PERGURUAN TINGGI : UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA


FAKULTAS : KEDOKTERAN HEWAN

PROGRAM STUDI : DIPLOMA TIGA KESEHATAN HEWAN DAN  
MASYARAKAT VETERINER

Mengetahui / Menyetujui,

  
Dr. drh. Yos Adi Prakoso, M.Sc.  
Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi,

  
drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M.Vet.

Dekan,

  
drh. Desty Apritya, M.Vet.

# HALAMAN REVISI

\_NAMA MAHASISWA : Elfreda Farid Alfatin

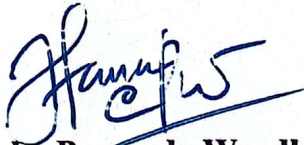
NPM : 21800048

**Telah direvisi :**

Tanggal : 27 Mei 2024



**Dr. drh. Yos Adi Prakoso, M.Sc.**  
Dosen Pembimbing



**drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M.Vet**  
Dosen Penguji

Elfreda Farid Alfatin

## RINGKASAN

*Motil Aeromonas Septicemia* adalah penyakit yang disebabkan *Aeromonas hydrophila*. Penggunaan antibiotik yang digunakan sebagai pencegahan dapat menyebabkan bakteri menjadi resisten (*Antimicrobial Resistance*). Penggunaan obat herbal menjadi salah satu pilihan untuk mencegah AMR. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophila*. Penelitian ini menggunakan metode difusi *Kirby-Bauer* (kertas cakram) dengan tiga perlakuan dan tiga kali pengulangan, dimana kelompok kontrol negatif menggunakan DMSO, kontrol positif antibiotik Tetrasiklin dan perlakuan ekstrak jahe merah konsentrasi 100%. Hasil penelitian berdasarkan zona hambat menunjukkan bahwa rerata kelompok kontrol negatif sebesar 6,00 mm, kontrol positif sebesar 9,48 mm, dan perlakuan ekstrak jahe merah konsentrasi 100% sebesar 7,64 mm. Analisis data menggunakan uji ANOVA menunjukkan ada pengaruh nyata potensi ekstrak jahe merah terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophila* ( $p > 0,05$ ). Hasil pengujian uji lanjutan *Bonfferoni Post Hoc Test* yaitu adanya perbedaan ketiga perlakuan. Hal ini disebabkan ekstrak jahe merah mengandung saponin, alkaloid, tannin dan flavonoid yang rendah, sehingga tidak optimal dalam menghambat pertumbuhan *Aeromonas hydrophila*.

Kata kunci: Ekstrak Jahe Merah, *Aeromonas hydrophila*, dan antibakteri.

**POTENTIAL SCREENING OF RED GINGER (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) EXTRACT ON THE GROWTH OF *Aeromonas hydrophila***

Elfreda Farid Alfatin

**SUMMARY**

Motile *Aeromonas* Septicemia is a disease caused by *Aeromonas hydrophila*. The use of antibiotics as prevention can cause bacteria to become resistant (Antimicrobial Resistance). The use of herbal medicine is one option to prevent AMR. This research was conducted to determine the potential of red ginger extract (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) on the growth of *Aeromonas hydrophila*. This study used the Kirby-Bauer diffusion method (paper discs) with three treatments and three repetitions, where the negative control group used DMSO, the positive control group Tetracycline antibiotics and the red ginger extract treatment with a concentration of 100%. The results of the research based on the inhibition zone showed that the mean of the negative control group was 6.00 mm, the positive control was 9.48 mm, and the 100% concentration red ginger extract treatment was 7.64 mm. Data analysis using the ANOVA test showed that there was a real effect of the potential of red ginger extract on the growth of *Aeromonas hydrophila* ( $p > 0.05$ ). The results of the Bonfferoni Post Hoc Test continued testing, namely that there were differences in the three treatments. This is because red ginger extract contains low levels of saponins, alkaloids, tannins and flavonoids, so it is not optimal in inhibiting the growth of *Aeromonas hydrophila*.

Key words: Red Ginger Extract, *Aeromonas hydrophila*, and antibacterial.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertandatangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : Elfreda Farid Alfatin

NPM : 21800048

Program Studi : Diploma Tiga Kesehatan Hewan

Fakultas : Kedokteran Hewan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul:

**SKRINING POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Aeromonas hydrophilla***

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 27 Mei 2024

Yang menyatakan,



(Elfreda Farid Alfatin)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Skrining Potensi Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli*”.

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

Terwujudnya penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai 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 Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, drh. Desty Apritya, M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Kepala Program Studi Diploma Tiga Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.



4. Dr. drh. Yos Adi Prakoso, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan tugas akhir hingga selesai.
5. drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M.Vet selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan tugas akhir.
6. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Suparni dan Ibu Sugianti, yang telah memberikan dukunga moral, material, doa, semangat, dan mengorbankan segala hal demi keberhasilan anaknya dalam menempuh pendidikan.

Kepada semua pihak yang sudah 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 tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi sekempurnaan tugas akhir ini

Surabaya, 27 Mei 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>PLAGIASI</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Hipotesis .....	2
1.5. Manfaat Hasil Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
2.1. Jahe Merah .....	3
2.2. <i>Aeromonas hydrophila</i> .....	4

2.3. Uji Aktivitas Antibakteri .....	6
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>7</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	7
3.2. Materi Penelitian .....	7
3.2.1. Alat Penelitian.....	7
3.2.2. Bahan Penelitian .....	7
3.3. Metode Penelitian.....	7
3.3.1. Jenis Penelitian.....	7
3.3.2. Variabel Penelitian.....	8
3.4. Prosedur Penelitian.....	8
3.4.1. Pengambilan Sampel.....	8
3.4.2. Pembuatan Ekstrak Jahe Merah .....	8
3.4.3. Peremajaan Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> .....	9
3.4.4. Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> .....	9
3.4.5. Uji Daya Hambat Metode Difusi <i>Kirby-Bauer</i> (Kertas Cakram) ....	9
3.5. Kerangka Penelitian .....	10
3.6. Analisis Data .....	11
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>12</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	12
4.2. Pembahasan .....	13
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>15</b>
5.1. Kesimpulan .....	15
5.2. Saran .....	15

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>16</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>23</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Jahe Merah .....	3
2.2 <i>Aeromonas hydrophila</i> .....	5
3.1 Kerangka Penelitian .....	10
4.1 Hasil uji zona hambat ekstrak jahe merah (A. Ekstrak jahe merah konsentrasi 100%, B. Kontrol negatif (DMSO) dan C. Kontrol positif (tetrasiiklin)) terhadap pertumbuhan <i>Aeromonas hydrophilla</i> .....	12

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
<b>2.1</b> Standar Interpretasi Diameter Zona Terang atau Hambat .....	6
<b>4.1</b> Hasil uji fitokimia kuantitatif ekstrak jahe merah .....	12
<b>4.2</b> Hasil uji diameter zona hambat pertumbuhan <i>Aeromonas hydrophila</i> menggunakan ekstrak jahe merah.....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Penelitian.....	23
2. Uji Statistik Zona Hambat .....	24
3. Hasil Pemeriksaan Fitokimia Ekstrak Jahe Merah .....	27
4. Sertifikat Plagiasi.....	28