

**EFEK EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum* L.)
TERHADAP BAKTERI *Aeromonas hydrophila* SEBAGAI
ANTIBAKTERI SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI



Oleh:

LULU PUTRI SEPTIA SETIAWAN

NPM: 22820101

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

SURABAYA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

EFEK EKSTAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*) TERHADAP BAKTERI *Aeromonas hydrophila* SEBAGAI ANTIBAKTERI SECARA *IN VITRO*

Oleh:

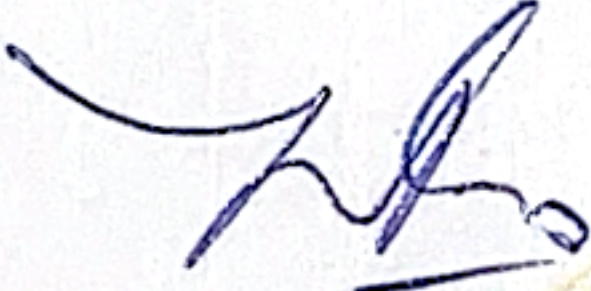
LULU PUTRI SEPTIA SETIAWAN
NPM. 22820101

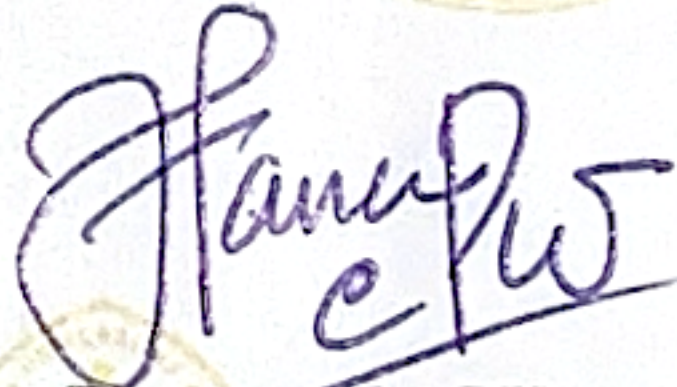
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui
Oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

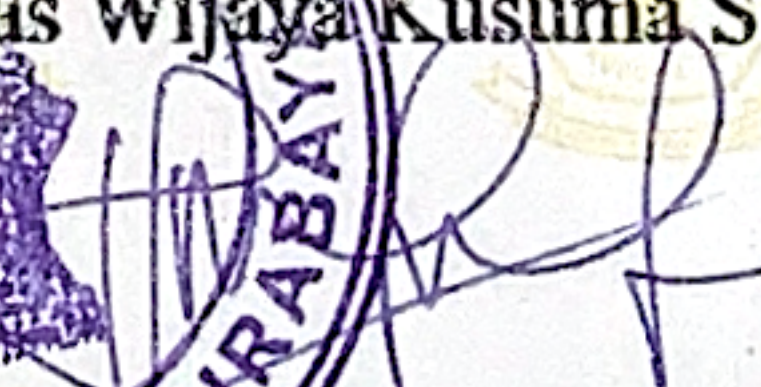
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


drh. Dyah Widhowati, M.Kes
NIK. 93194-ET


drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M. Vet
NIK. 20842-ET

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritya, M.vet
NIK. 13711-ET

Tanggal : 14 Juli 2026

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : LULU PUTRI SEPTIA SETIAWAN

NPM : 22820101

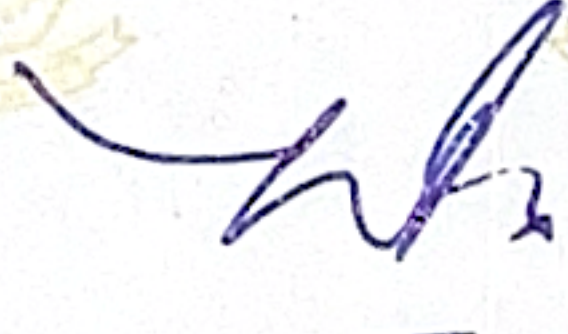
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul:

Efek Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Santum L.*) Terhadap Bakteri *Aeromonas*

***Hydrophila* Sebagai Antibakteri Secara In Vitro**

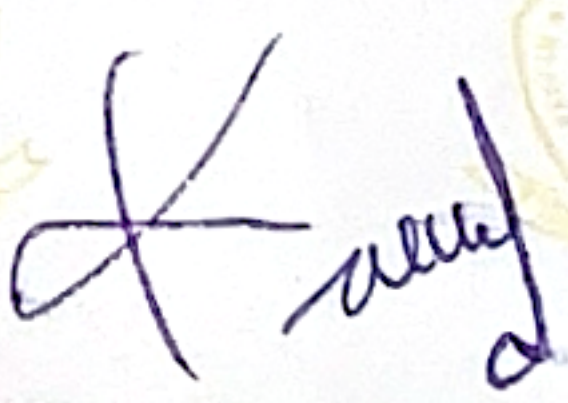
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 14 Juli 2026

Tim penguji
Ketua,


drh. Dyah Widhowati, M. Kes
NIK. 93194-ET

Anggota,


drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M. Vet
NIK. 20842-ET


drh. Kartika Purnamasari, M.Si
NIK. 22865-ET

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

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

Nama : Lulu Putri Septia Setiawan
NPM : 22820101
Program Studi : Kedokteran 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:

**EFEK EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*) TERHADAP
BAKTERI *Aeromonas hydrophila* SEBAGAI ANTIBAKTERI SECARA *IN VITRO***

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, menalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin 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 : 14 Juli 2026

Yang menyatakan,



(Lulu Putri Septia Setiawan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Efek Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) Terhadap Bakteri *Aeromonas Hydrophila* Sebagai Antibakteri Secara In Vitro”**.

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 terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. DR. IR. RR. Nungrahini Susantinah Wisnujati., M.Si, yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Desty Apritya, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. dr. drh. Ratna Widyawati, M.Vet selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan (S-1) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu penulis dalam memberikan arahan dan bimbingan selama menempuh perkuliahan di Fakultas Kedokteran

Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

4. drh. Dyah Widhowati, M. Kes, Selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, saran dan melakukan perbaikan Skripsi hingga selesai
5. drh Hana Cipka Pramuda Wardhani, M.Vet. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan Skripsi hingga selesai.
6. drh. Kartika Purnamasari, M.Si. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran saran serta motivasi demi menyempurnakan naskah Skripsi.
7. Seluruh Dosen dan Staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Iwan Setiawan S.E dan Ibu Riva Daili, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.
9. Kepada kakak tersayang penulis Risvy Fitri Isnaini dan Dwi Anggar Prasetyo yang selalu memberikan dukungan, finansial, semangat serta doa kepada penulis.
10. Terimakasih kepada keponakan tersayang Asyifa, Syafa dan Arjuna yang sudah memberikan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi hingga selesai.
11. Terimakasih kepada Whine, Bella, Dinda dan Dita yang telah memberi semangat serta dukungan kepada penulis.

12. Terimakasih kepada Anya, Nindi, Dayu dan Dhita sudah memberi dukungan kepada penulis.

13. Teman-teman Peri kecil mama yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang senantiasa selalu memberi semangat serta memberi masukan dalam mengerjakan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, 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. Aamiin.

Surabaya, 27 November 2025

Lulu Putri Septia Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat Kegiatan	3
1.5 Hipotesa.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Daun Kemangi	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Daun Kemangi	5
2.1.2 Ciri – Ciri Morfologi Daun Kemangi	7
2.1.3 Kandungan dan Manfaat Kemangi	7
2.1.4 Daun Kemangi Sebagai Antibiotik Alami	8
2.1.5 Kandungan Fitokimia Daun Kemangi	8
2.2 Bakteri <i>Aeromonas</i>	9
2.2.1 Etiologi <i>Aeromonas spp.</i>	9
2.3 Taksonomi <i>Aeromonas hydrophila</i>	11
2.3.1 Klasifikasi <i>Aeromonas hydrophila</i>	11
2.3.2 Ciri- ciri Morfologi <i>Aeromonas hydrophila</i>	12
2.3.3 Patogenesis <i>Aeromonas hydrophila</i>	13
2.3.4 Gejala Klinis <i>Aeromonas hydrophila</i>	13

2.3.5 Terapi Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	14
2.3.6 Media Pertumbuhan <i>Aeromonas hydrophila</i>	15
2.3.7 Uji Sensitivitas.....	16
2.4 Tetrasiklin	17
2.5 Resistensi Antibiotik.....	18
III. MATERI DAN METODE	19
3.1 Lokasi dan Waktu	19
3.2 Materi Penelitian.....	19
3.2.1 Alat Penelitian.....	19
3.2.2 Bahan Penelitian	19
3.3 Metode Penelitian	19
3.3.1 Jenis Penelitian	19
3.3.2 Variabel Penelitian.....	20
3.3.3 Sampel Penelitian	20
3.3.4 Metode Perlakuan	21
3.3.5 Metode Pemberian	22
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.4.1 Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum L.</i>)	23
3.4.2 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Kemangi.....	24
3.5 Isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	24
3.5.1 Uji Media Selektif.....	24
3.5.2 Perwarnaan Gram.....	25
3.5.3 Uji Biokimia	26
3.5.4 Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	29
3.5.5 Pengujian Sensitivitas Antibakteri Dengan Metode Difusi Cakram (Test Kirby-Bauer).....	30
3.5.6 Perhitungan PIDG (Percentage Inhibition of Diameter Growth)	32
3.5.7 Parameter Penelitian	32
3.6 Kerangka Penelitian	33
3.7 Analisis Data.....	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Hasil.....	35
4.1.1 Zona Hambat.....	35

4.1.2 <i>Percentage Inhibition of Diameter Growth (PIDG)</i>	38
4.2.1 Zona Hambat.....	39
4.2.2 PIDG (<i>Percentage Inhibition of Diameter Growth</i>).....	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN - LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Kandungan kualitatif ekstrak etanol daun kemangi	9
2.1 Standar interpretasi diameter	17
4.1 Tabel rata-rata Zona Hambat Ekstrak Daun Kemangi	36
4.2 Tabel rata-rata PIDG Ekstrak Daun Kemangi	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Daun Kemangi	6
2.2 Bakteri <i>Aeromonas Sp.</i>	10
2.3 Morfologi <i>Aeromonas Hydrophila</i>	11
2.4 <i>Aeromonas Hydrophila</i> pada media MCA	12
3.1 Morfologi sel bakteri dugaan <i>Aeromonas Hydophila</i>	26
3.2 Uji Biokimia Bakteri <i>A. Hydrophila</i>	27
3.3 Pengukuran diameter.....	31
4.1 Hasil uji efek ekstrak daun kemangi pada konsentrasi 50%, 70%, 90%	35
4.2 Grafik rata-rata Zona Hambat Ekstrak Daun Kemangi	37
4.3 Grafik rata-rata PIDG Ekstrak Daun Kemangi	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Primer Penelitian.....	53
2. Analisis Data	54
3. Surat Keterangan Penelitian.....	58
4. Hasil Penelitian Laboratorium.....	59
5. Bukti Plagiasi.....	60
6. Dokumentasi Kegiatan.....	61
7. Hasil uji.....	64

EFEK EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*) TERHADAP BAKTERI *Aeromonas hydrophila* SEBAGAI ANTIBAKTERI SECARA *IN VITRO*

Lulu Putri Septia Setiawan

ABSTRAK

Penyakit infeksius, khususnya yang disebabkan oleh bakteri patogen seperti *Aeromonas hydrophila*, merupakan masalah utama dalam usaha budidaya ikan air tawar, seringkali menyebabkan kerugian besar dan kematian massal dalam waktu singkat akibat *Motile Aeromonas Septicemia* (MAS). Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan mengetahui efek antibakteri ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Aeromonas hydrophila* secara *in vitro*. Daun kemangi dipilih karena diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri (linalool, eugenol) yang memiliki aktivitas antimikroba alami. Uji sensitivitas antibakteri dilakukan secara *in vitro* menggunakan metode difusi cakram (*Kirby-Bauer*) pada media Mueller Hinton Agar (MHA). Bakteri yang digunakan adalah *Aeromonas hydrophila*. Variasi konsentrasi ekstrak daun kemangi yang diuji adalah 50%, 70%, dan 90%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi mampu menghambat pertumbuhan *Aeromonas hydrophila* yang ditunjukkan dengan terbentuknya zona hambat di sekitar cakram pada media uji dan PIDG (*Percentage Inhibition of Diameter Growth*).

Kata Kunci: *Aeromonas hydrophila*, Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*), Zona Hambat, Difusi Cakram, Tetrasiklin

THE EFFECT OF BASIL LEAF EXTRACT (*Ocimum sanctum* L.) ON BACTERIA *Aeromonas hydrophila* AS ANTIBACTERIAL IN VITRO

Lulu Putri Septia Setiawan

ABSTRACT

*Infectious diseases, especially those caused by pathogenic bacteria such as *Aeromonas hydrophila*, are a major problem in freshwater fish farming, often causing major losses and mass mortality in a short time due to Motile *Aeromonas* Septicemia (MAS). This study aims to test and determine the antibacterial effect of basil leaf extract (*Ocimum sanctum* L.) on the growth of *Aeromonas hydrophila* bacteria in vitro. Basil leaves were chosen because they are known to contain bioactive compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and essential oils (linalool, eugenol) which have natural antimicrobial activity. Antibacterial sensitivity tests were carried out in vitro using the disc diffusion method (Kirby-Bauer) on Mueller Hinton Agar (MHA) media. The bacteria used were *Aeromonas hydrophila*. The variations in the concentration of basil leaf extract tested were 50%, 70%, and 90%. The results of the study showed that basil leaf extract was able to inhibit the growth of *Aeromonas hydrophila* as indicated by the formation of an inhibition zone around the disc in the test media and PIDG (Percentage Inhibition of Diameter Growth).*

Keywords: *Aeromonas hydrophila, Basil leaf (*Ocimum sanctum* L.), Inhibition Zone, Disc Diffusion, tetracycline*