

**EFEK EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale Roscoe*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI ALAMI PADA
Salmonella sp. SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI



Oleh :
NURUL JULHENDRI
19820052

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**EFEK EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale Roscoe*) SEBAGAI
ANTIBAKTERI ALAMI PADA *Salmonella sp.* SECARA *IN*
*VITRO***

SKRIPSI

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

Oleh :

NURUL JULHENDRI
19820052

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN
EFEK EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale Roscoe*) SEBAGAI
ANTIBAKTERI ALAMI PADA *Salmonella* sp. SECARA IN
VITRO

Oleh :

NURUL JULHENDRI

19820052

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



Hj. Dyah Widhowati, drh., M.Kes Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet

Tanggal : 18 Juli 2023

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurul Julhendri

NPM : 19820052

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :
**EFEK EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale Roscoe*) SEBAGAI
ANTIBAKTERI ALAMI PADA *Salmonella* sp. SECARA *IN VITRO*.**
sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 3 Juni 2023.

Tim Penguji

Ketua,



Hj. Dyah Widhowati, drh., M.Kes

Anggota,

a/n


Dr. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet


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

EFEK EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale Roscoe*) SEBAGAI ANTIBAKTERI ALAMI PADA *Salmonella* sp. SECARA *IN VITRO*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efek ekstrak jahe sebagai antibakteri alami pada *Salmonella* sp. secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental mengenai efek ekstrak jahe sebagai antibakteri alami dibandingkan dengan antibiotik chlamphenicol terhadap bakteri *Salmonella* sp. Uji sensitivitas antibakteri ekstrak jahe dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella* sp. dilakukan menggunakan difusi cakram disk. Pengamatan dilakukan 1 x 24 jam selama masa inkubasi berlangsung. Daerah bening yang terbentuk merupakan petunjuk kepekaan terhadap antibiotik atau ekstrak antibakteri yang digunakan sebagai bahan uji. Hasil pengujian dianalisis menggunakan ANOVA dan Duncan. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa ekstrak jahe dengan berbagai konsentrasi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan PIDG *Salmonella* sp. Ekstrak jahe dengan konsentrasi 10%, 20% dan 40% memperlihatkan zona hambat yang lebih besar jika dibandingkan dengan antibiotik klorampenikol ($p \leq 0,05$). Hal ini menjelaskan bahwa ekstrak jahe memiliki potensi sebagai antibiotik alami yang lebih baik jika dibandingkan dengan klorampenikol. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan yaitu adanya sensitivitas ekstrak jahe terhadap pertumbuhan *Salmonella* sp. dengan ukuran zona hambat meningkat sebanding dengan konsentrasi ekstrak jahe yang digunakan.

Kata Kunci : Efek, ekstrak jahe, antibakteri, *Salmonella* sp., *in vitro*.

EFFECT OF GINGER (Zingiber officinale Roscoe) EXTRACT AS A NATURAL ANTIBACTERIAL ON Salmonella sp. IN VITRO

ABSTRACT

This research was conducted to analyze the effect of ginger extract as a natural antibacterial on Salmonella sp. in vitro. This study used an experimental method regarding the effect of ginger extract as a natural antibacterial compared to the antibiotic chloramphenicol against Salmonella sp. bacteria. Antibacterial sensitivity test of ginger extract in inhibiting the growth of Salmonella sp. performed using disc diffusion. Observations were made 1 x 24 hours during the incubation period. The clear area formed is an indication of sensitivity to the antibiotic or antibacterial extract used as the test material. The test results were analyzed using ANOVA and Duncan. From the research conducted, it was found that ginger extract with various concentrations affected the growth and PIDG of Salmonella sp. Ginger extract with concentrations of 10%, 20% and 40% exhibited a larger inhibition zone compared to the antibiotic chloramphenicol ($p \leq 0.05$). This explains that ginger extract has the potential to be a better natural antibiotic when compared to chloramphenicol. Based on the results of this study it can be concluded that there is a sensitivity of ginger extract to the growth of Salmonella sp. with the size of the inhibition zone increasing in proportion to the concentration of the ginger extract used.

Keywords : *Effect, ginger extract, antibacterial, Salmonella sp., in vitro.*

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

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

Nama : **NURUL JULHENDRI**
NPM : 19820052
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 :

EFEK EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale Roscoe*) SEBAGAI ANTIBAKTERI ALAMI PADA *Salmonella* sp. SECARA *IN VITRO*.

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 18 Juli 2023



(Nurul Julhendri)

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, ridha, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**EFEK EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale Roscoe*) SEBAGAI ANTIBAKTERI ALAMI PADA *Salmonella Sp. SECARA IN VITRO***”. Sebagai salah satu syarat untuk 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. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp. THT-KL (K), FICS, yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Dr. Era Hari M, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Hj. Dyah Widhowati, drh., M.Kes selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan proposal hingga selesai.

4. Dr. Era Hari M,drh., M.Vet selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan proposal hingga selesai.
5. Dr. Yos Adi P, drh ., M.Sc selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan proposal skripsi
6. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua, Ayah Sunari , Ibu Suparti dan Adik Zahra Chairunnisa Ramadani yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa.
8. Adella Lorenta Firanty yang turut mendukung dan mendoakan kelancaran penulis.
9. Kawan-kawan dari tongkrongan Ngopsan Reborn dan Healing yang selalu memberikan motivasi dan semangat.

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

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik berupa inspirasi maupun motivasi bagi pembaca. Dalam proses pembuatan laporan tentu masih terdapat banyak kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan skripsi ini.

Surabaya, 18 juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Salmonella</i> sp.	5
2.1.1 Taksonomi <i>Salmonella</i> sp.	5
2.1.2 Ciri-ciri dan Morfologi <i>Salmonella</i> sp	6
2.1.3 Patogenesis <i>Salmonella</i> sp.	6
2.1.4 Gejala Klinis	7
2.2 Jahe	7
2.2.1 Klasifikasi Jahe	7
2.2.2 Morfologi Jahe	8
2.2.3 Fitokimia Jahe Sebagai Antibakteri <i>Salmonella</i> sp.	8
2.3 Chloramphenicol	10
2.4 Metode Uji Sensitivitas Bakteri	11
2.5 Pengukuran Zona Hambat	12
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	13
3.1 Lokasi dan Waktu	13
3.2 Materi Kegiatan	13
3.2.1 Alat	13
3.2.2 Bahan	13

3.3	Metode Penelitian.....	14
3.3.1	Jenis Penelitian.....	14
3.3.2	Variabel Penelitian.....	14
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	14
3.3.4	Rancangan Penelitian.....	15
3.4	Prosedur Penelitian.....	15
3.4.1	Pembuatan Ekstrak Jahe.....	15
3.4.2	Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.4.3	Pengamatan Zona Hambat Minimum.....	17
3.6	Analisis Data.....	19
3.7	Kerangka Penelitian.....	20
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1	Hasil Penelitian.....	21
4.2	Pembahasan.....	23
V.	PENUTUP.....	27
5.1	Kesimpulan.....	27
5.2	Saran.....	27
	DAFTAR PUSTAKA.....	28
	LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Standar Interpretasi Diameter Zona Terang atau Hambat	11
2.2 Klasifikasi Kekuatan Antibakteri Alami	12
4.1 Rerata dan standar deviasi zona hambat <i>Salmonella</i> sp. pasca perlakuan dengan ekstrak jahe berbagai konsentrasi.....	21
4.2 Rerata dan standar PIDG <i>Salmonella</i> sp. pasca perlakuan dengan ekstrak jahe berbagai konsentrasi.....	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Mikroskopis <i>Salmonella</i> sp.	5
2.2 Jahe	8
4.1 Hasil uji efek ekstrak jahe pada variasi konsentrasi 10%, 20%, 40% terhadap pertumbuhan <i>Salmonella</i> sp. kontrol positif (kloramfenikol), dan kontrol negatif aquades steril.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan telah melakukan penelitian di laboratorium	34
Lampiran 2. Surat keterangan determinasi spesies	35
Lampiran 3. Analisis data	36
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	39
Lampiran 5. Dokumentasi Hasil Penelitian	42
Lampiran 6. Sertifikat Plagiasi.	44