

**SKRINING POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale*
Var. Rubrum) TERHADAP PERTUMBUHAN *Methicillin-resistant*
*Staphylococcus aureus***

TUGAS AKHIR



Oleh:

MUHAMMAD HARUN FIRDAUS

NPM: 21800045

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

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Ahli Madya

Oleh:

MUHAMMAD HARUN FIRDAUS

NPM: 21800045

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 *Methicillin-resistant Staphylococcus*
aureus

NAMA MAHASISWA : Muhammad Harun Firdaus

NPM : 21800045

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,

Dekan,


drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M.Vet.


drh. Desty Apritya, M.Vet.

HALAMAN REVISI

NAMA MAHASISWA : Muhammad Harun Firdaus
NPM : 21800045

Telah direvisi :

Tanggal: 3 Juni 2024



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



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

**SKRINING POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Var.
Rubrum) TERHADAP PERTUMBUHAN *Methicilli-resistant*
*Staphylococcus aureus***

Muhammad Harun Firdaus

RINGKASAN

Methicillin-resistant Staphylococcus aureus merupakan salah satu strain yang resistenterhadap antibiotik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) terhadap pertumbuhan *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode difusi Kirby-bauer (kertas cakram) dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan. Kelompok kontrol (-) menggunakan DMSO, kontrol (+) menggunakan antibiotik tetrasiklin, dan kelompok ekstrak jahe merah 100%. Hasil penelitian berdasarkan zona hambat menunjukkan bahwa kelompok kontrol (-) rata-rata 6,00 mm, kontrol (+) 13,37 mm, dan kelompok ekstrak jahe merah 100% 7,51 mm. Menurut analisis data menggunakan uji ANOVA, ada perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$). Sehingga, data selanjutnya diuji *Post Hoc* dan didapatkan hasil ada perbedaan yang nyata antara kontrol (+) dengan perlakuan ekstrak jahe merah 100%. Konsentrasi 100% ekstrak jahe merah merupakan konsentrasi tertinggi, sehingga ekstrak menjadi kental dan melarutnya senyawa non polar. Hal inilah yang menyebabkan penurunan kemampuan ekstrak jahe merah 100% dalam menghambat pertumbuhan *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Ekstrak Jahe Merah, *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, antibakteri

**POTENTIAL SCREENING OF RED GINGER (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*)
EXTRACT ON THE GROWTH OF *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus***

Muhammad Harun Firdaus

SUMMARY

Methicillin-resistant Staphylococcus aureus is a strain that is resistant to antibiotics. This research was carried out to determine the potential of red ginger extract (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) on the growth of *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*. This research was carried out using the *Kirby-bauer* (paper disc) diffusion method with three treatments and three replications. The control group (-) used DMSO, the control (+) used tetracycline antibiotics, and the 100% red ginger extract group. The results of the research based on the inhibition zone showed that the control group (-) averaged 6.00 mm, the control (+) 13.37 mm, and the 100% red ginger extract group 7.51 mm. According to data analysis using the ANOVA test, there is a significant difference ($p \leq 0.05$). So, the data was then tested Post Hoc and the results showed that there was a significant difference between the control (+) and the 100% red ginger extract treatment. The 100% concentration of red ginger extract is the highest concentration, so that the extract becomes thick and non-polar compounds dissolve. This is what causes a decrease in the ability of 100% red ginger extract to inhibit the growth of *methicillin-resistant Staphylococcus aureus*.

Key words: Red Ginger Extract, *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, antibacterial

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertandatangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma

Surabaya:

Nama : Muhammad Harun Firdaus

NPM : 21800045

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 *Methicillin-resistant Staphylococcus*
*aureus***

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 3 Juni 2024

Yang



(Muhammad Harun Firdaus)

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 *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*”.

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 dan Ibu, 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, 3 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
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
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Jahe Merah.....	3
2.2. <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i>	4
2.3. Uji Aktivitas Antibakteri	6

III. METODE PENELITIAN	7
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>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i>	9
3.4.4. Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i>	9
3.4.5. Uji Daya Hambat Metode Difusi <i>Kirby-Bauer</i> (Kertas Cakram)	9
3.5. Kerangka Penelitian.....	11
3.6. Analisis Data	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
4.1. Hasil Penelitian.....	12
4.2. Pembahasan	13
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	15
5.1. Kesimpulan.....	15
5.2. Saran	15

DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Jahe merah	3
2.2 <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i>	5
3.1 Kerangka Penelitian.....	11
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>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i>	12

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar Interpretasi Diameter Zona Terang atau hambar	6
4.1 Hasil uji fitokimia kuantitatif ekstrak jahe merah.....	12
4.1 Hasil uji diameter zona hambat pertumbuhan <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i> menggunakan ekstrak jahe merah	13

DAFTAR LAMPIRAN


Lampiran	Halaman
1. Hasil Penelitian	20
2. Uji Hasil Statistik Zona Hambat	21
3. Hasil Pemeriksaan Fitokimia Ekstrak Jahe Merah.....	24
4. Sertifikat Plagiasi	25

HALAMAN REVISI

NAMA MAHASISWA : Muhammad Harun Firdaus
NPM : 21800045

Telah direvisi :

Tanggal: 3 Juni 2024



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



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