

**AKTIVITAS ANTI MIKROBIA EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*)
TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBIA PERUSAK IKAN**



Skripsi ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Ijasah S1 Gizi

Disusun Oleh :

RINTA SATIWI

J 310 090 059

**PROGRAM STUDI GIZI SI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

**AKTIVITAS ANTI MIKROBIA EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*)
TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBIA PERUSAK IKAN**



**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI**

ABSTRAK

**RINTA SATIWI J310090059
AKTIVITAS ANTIMIKROBIA EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*)
TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBIA PERUSAK IKAN**

Pendahuluan : Jahe adalah salah satu rempah-rempah yang mempunyai efek sebagai anti mikrobia. Komponen utama pada rimpang jahe adalah oleresin dan minyak astiri.

Tujuan : Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh ekstrak jahe (*Zingiber officinale*) terhadap penghambatan mikrobia perusak pada ikan.

Metode Penelitian : Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap yaitu penggunaan sepuluh variasi penambahan (0%; 5%; 7,5%; 10%; 12,5%; 15%; 17,5%; 20%; 22,5% dan 25%). Hambatan mikrobia perusak ikan berdasarkan klasifikasi respon hambatan pertumbuhan mikrobia. Analisis pengolahan data menggunakan uji statistik *one way* Anova dan dilanjutkan uji LSD (*Least of Significant Difference*).

Hasil : Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa zona penghambat ekstrak jahe yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri sebagai berikut: daya hambat paling tinggi pada konsentrasi 5% sebesar 26 mm pada bakteri *Staphylococcus saphrophyticus*. Pada pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang memiliki daya hambat paling tinggi terdapat pada konsentrasi 17,5% sebesar 28 mm. Pada pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus* yang memiliki daya hambat paling tinggi terdapat pada konsentrasi 10% sebesar 12 mm. Pada pertumbuhan bakteri *Bacillus alvei* yang memiliki daya hambat paling tinggi terdapat pada konsentrasi 15% sebesar 7,5 mm. Pada pertumbuhan bakteri *Bacillus licheniformis* yang memiliki daya hambat paling tinggi terdapat pada konsentrasi 20% sebesar 17 mm.

Kesimpulan : Hasil uji *Oneway Anova* untuk semua konsentrasi ekstrak jahe ada pengaruh yang signifikansi yang menghambat *Staphylococcus saphrophyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, *Bacillus alvei* dan *Bacillus licheniformis*.

Kata Kunci : Ekstrak jahe, ikan, penghambatan mikrobia

Daftar Pustaka : 35: 1972-2011

**NUTRITION PROGRAM FACULTY
OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI**

ABSTRACT

**RINTA SATIWI J310090059
ANTI-MICROBIAL ACTIVITY OF GINGER AGAINST MICROBIAL GROWTH
DESTROYER OF FISH**

Introduction: Ginger is one of the herbs that have anti-microbial effect as. The main component of the ginger rhizome is oleoresin and atsiri oil.

Purpose: The purpose of this study was to determine effect of ginger extract (*zingiber officinale*) on the inhibition of microbial destroyer of fish

Research method: the study design used was completely random ized design, that is the use of ten variations of the additions (0%; 5%; 7,5%; 10%; 12,5%; 15%; 17,5%; 20%; 22,5%; 25%) barriers microbial destroyer of fish classification of microbial growth inhibition response. Analysis of microbial processing was done using statistical test and one way anova test followed LSD (least of significant difference)

Result: the result of this study indicate that the zone of ginger extract inhibitor capable of inhibiting the growth of bacteria as follows: the highest inhibition at a concentration of 5% by 26mm on bacterial *staphylococcus saphopyticus*. On *pseudomonas aeroginosa* bacterial growth inhibition which has the highest concentration found in 17,5% big as 28mm. On *bacillus cereus* bacterial growth inhibition which has the highest concentration found in 10% big as 12mm. on *baccilus alvei* bacterial growth inhibition which has the highest concentration found in 15% big as 7,5mm. on *baccilus lichenformis* bacterial growth inhibition which has the highest concentration found in 20% big as 17mm.

Conclusion: one way anova result for all concentrations of ginger ectract was significant effect inhibiting *staphylococcus saphopyticus*, *pseudomonas aeroginosa*, *bacillus cereus*, *baccilus alvei*, *baccilus lichenformis*.

Key word: ginger extract, fish, inhibition microbial

Bibliography: 35: 1972- 2011

**AKTIVITAS ANTI MIKROBIA EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*)
TERHADAP PERTUMBUHAN MIKROBIA PERUSAK IKAN**



**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbit maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 20 Januari 2014



RINTA SATIWI

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Aktivitas Anti Mikrobia Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Penghambatan Mikrobia Perusak Ikan.
Nama Mahasiswa : Rinta Satiwi
Nomor Induk Mahasiswa : J 310 090 059

Telah diuji dan dinilai oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 17 Januari 2014 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji.



Pembimbing I

(Eni Purwani, S.Si., M.Si)
NIK. 1010

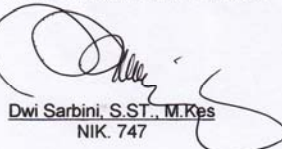
Menyetujui,

Pembimbing II

(Pramudya Kumia, STP., M.Agr)
NIK. 959

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta


Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes
NIK. 747

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Aktivitas Anti Mikrobia Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Penghambatan Mikrobia Perusak Ikan.
Nama Mahasiswa : Rinta Satiwi
Nomor Induk Mahasiswa : J 310 090 059

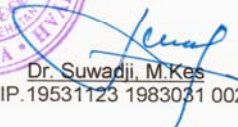
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal 17 Januari 2014
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Surakarta.....

Penguji I : Eni Purwani, S.Si., M.Si ()
Penguji II : Fitriana Mustikaningrum, S.Gz., M.Sc ()
Penguji III : Ambarwati, S.Pd, M.Si ()

Mengetahui
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan




Dr. Suwadi, M.Kes
NIP.19531123 1983031 002

MOTTO

“Banyak kegagalan dalam hidup ini karena orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah”

(Thomas Alva Edison)

Allah SWT tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya

(QS. Al-Baqarah : 286).

Sabar memiliki dua sisi, sisi yang satu adalah sabar, sisi yang lain adalah bersyukur kepada Allah

(Ibnu Mas'ud)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT,
kupersembahkan karya sederhana ini untuk :

Bapak (Sugeng), Ibu (Marsiyah), kakak (Ismawadi) dan adik (Mutiaratri), yang
senantiasa memberikan do'a, dukungan, dan limpahan kasih sayang.

Teman-temanku GIZI S1 UMS angkatan 2009
semoga kita menjadi orang sukses, amin.

Almamaterku

RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Rinta satiwi
2. Tempat / tanggal lahir : Cabang Empat, 07 juli 1989
3. Jenis kelamin : Perempuan
4. Alamat : Dusun Sukajadi Cabang Empat Lampung Utara
5. Riwayat pendidikan : a. SD N 03 CABANG EMPAT ABUNG SELATAN
(tahun 1996)
b. MTS WALI SONGO LAMPUNG UTARA (tahun
2003)
c. SMA HANG TUAH LAMPUNG UTARA (2006)
d. Mahasiswi Program Studi S1 Gizi Fakultas
Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah
Surakarta Angkatan 2009

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum wr wb

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul “**Aktivitas Anti Mikrobia Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Pertumbuhan Mikrobia Perusak Ikan.**”

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan, serta peran dan bantuan yang telah diberikan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu perkenankanlah penulis sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Suwadji, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dwi Sarbini, SST, M.Kes selaku Ketua Program Studi Gizi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Eni Purwani, S.Si.,M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Pramudya Kurnia, STP., M.Agr selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat, waktu dan berbagai arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak, Ibu, kakak dan adik tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan doa.
6. Teman – teman gizi S1 Angkatan 2009 yang telah membantu dengan penuh kebersamaan.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya pada bidang gizi dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamualaikum wr wb

Surakarta, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACK	iii
HALAMAN JUDUL	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN SKRIPSI	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
RIWAYAT HIDUP	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teoritis.....	5
1. Jahe.....	5
2. Komposisi Kimia Jahe.....	6
3. Jenis-jenis Jahe.....	8
4. Manfaat Jahe.....	9
5. Senyawa Antimikrobia dan Bakteri Perusak Pangan.....	10
6. Daya Hambat Mikrobia.....	14
B. Kerangka Teori.....	16
C. Kerangka Konsep.....	17
D. Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	18
B. Obyek Penelitian.....	20
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
D. Variabel Penelitian.....	20
E. Definisi Operasional.....	21
F. Bahan dan Alat.....	21
G. Prosedur Penelitian.....	22
H. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data.....	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Penelitian	28
B. Daya Hambat Ekstrak Jahe terhadap Mikrobial Perusak Ikan	28
C. Pengaruh Daya Hambat Ekstrak Jahe dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Penghambatan Mikrobial Perusak Ikan	31
D. Daya Hambat Konsentrasi Ekstrak Jahe pada masing-masing Jenis Mikrobial Perusak Ikan	33
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komposisi Kimia Jahe	6
Tabel 2	Pengaruh Daya Hambat Ekstrak Jahe dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Penghambatan Mikrobial Perusak Ikan	32
Tabel 3	Daya Hambat <i>Staphylococcus saprophyticus</i> pada Ekstrak Jahe pada Konsentrasi Berbeda.....	33
Tabel 4	Daya Hambat <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada Ekstrak Jahe pada Konsentrasi Berbeda.....	36
Tabel 5	Daya Hambat <i>Bacillus cereus</i> pada Ekstrak Jahe pada Konsentrasi Berbeda	38
Tabel 6	Daya Hambat <i>Bacillus alvei</i> pada Ekstrak Jahe pada Konsentrasi Berbeda	40
Tabel 7	Daya Hambat <i>Bacillus licheniformis</i> pada Ekstrak Jahe Konsentrasi Berbeda.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Teori Penelitian	16
Gambar 2	Kerangka Konsep Penelitian	17
Gambar 3	Rancangan Penelitian	19
Gambar 4	Prosedur Pembuatan Ekstrak Jahe	23
Gambar 5	Prosedur Pengeceran Ekstrak Jahe	24
Gambar 6	Uji Daya Hambat Mikrobia pada Ekstrak Jahe dengan Konsentrasi yang Berbeda	26
Gambar 7	Daya Hambat Ekstrak Jahe terhadap Bakteri <i>Staphylococcus</i> <i>saphrophyticus</i> dengan Konsentrasi 100%	29
Gambar 8	Daya Hambat Ekstrak Jahe terhadap Bakteri <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i> dengan Konsentrasi 100%.....	29
Gambar 9	Daya Hambat Ekstrak Jahe terhadap Bakteri <i>Bacillus cereus</i> dengan Konsentrasi 100%	30
Gambar 10	Daya Hambat Ekstrak Jahe terhadap Bakteri <i>Bacillus alvei</i> dengan Konsentrasi 100%	30
Gambar 11	Daya Hambat Ekstrak Jahe terhadap Bakteri <i>Bacillus</i> <i>licheniformis</i> dengan Konsentrasi 100%	31
Gambar 12	Besar Daya Hambat <i>Staphylococcus saphrophyticus</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Jahe yang Berbeda	34
Gambar 13	Besar Daya Hambat <i>Pseudomonas aeruginosa</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Jahe yang Berbeda	37
Gambar 14	Besar Daya Hambat <i>Bacillus cereus</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Jahe yang Berbeda	39
Gambar 15	Besar Daya Hambat <i>Bacillus alvei</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Jahe yang Berbeda	41
Gambar 16	Besar Daya Hambat <i>Bacillus licheniformis</i> terhadap Konsentrasi Ekstrak Jahe yang Berbeda	44

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daya Hambat Ekstrak Jahe pada Masing-masing Bakteri
- Lampiran 2 Output Analisis Data Oneway-Anova Daya Hambat Ekstrak Jahe pada Masing-masing Bakteri
- Lampiran 3 Dokumentasi