

**POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber Officinale* Var.
Rubrum), EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymb opogon Nardus L.*) DAN
EKSTRAK KOMBINASI SEBAGAI BAHAN ALAMI AGEN ANTI
BAKTERI PADA MAKANAN TAHU**

SKRIPSI



Oleh :

SITI NUR AZIZAH

NIM: 172500017

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

2021

**POTENSI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber Officinale* Var.
Rubrum), EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymbopogon Nardus* L.) DAN
EKSTRAK KOMBINASI SEBAGAI BAHAN ALAMI AGEN ANTI
BAKTERI PADA MAKANAN TAHU**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Univeritas PGRI Adi Buana Surabaya**

Oleh :

SITI NUR AZIZAH

NIM. 172500017

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

2021

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Siti Nur Azizah

NIM : 172500017

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Penyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya, 27 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



(Siti Nur Azizah)

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Siti Nur Azizah

NIM : 172500017

Dosen Pembimbing : 1. Ir. Susie Amilah, M.Si
2. Purity Sabila A, S.Si, M.Si

Judul : Potensi Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*), Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dan Ekstrak Kombinasi Sebagai Bahan Alami Agen Anti Bakteri Pada Makanan Tahu.

Tanggal Ujian Skripsi : 30 Juli 2021

Lulus ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Disetujui



Ir. Susie Amilah, M.Si
Dosen Pembimbing I



Purity Sabila A, S.Si, M.Si
Dosen Pembimbing II



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi sarjana Sains Program
Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada Hari : Jum'at

Tanggal : 30 Juli

Tahun : 2021

Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua


Dra. Diah Kartika Binawati, M.Si

2. Sekretaris


Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota


Ir. Susie Amilah, M.Si

4. Anggota


Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si

5. Anggota


Vivin Andriani, S.Si., M.Sc

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil alamiin...

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang ditentukan. Skripsi ini diharapkan dapat memenuhi tujuan penyusunannya, guna memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Biologi, serta dapat menjadi pedoman bagi para mahasiswa atau pembaca yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengkaji masalah-masalah yang sama.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. M. Subandowo, MS., selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dan dosen pembimbing.
4. Ibu Ir. Susie Amilah M.Si., selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi.

6. Ibu Vivin Andriani, S.Si., M.Sc., selaku dosen penguji yang selalu membimbing dan memberi arahan dalam perbaikan skripsi.
7. Kedua orang tua tercinta Bapak Masykur Hadi dan Ibu Inayah yang selalu mendoakan setiap waktu, membimbing serta memberikan dorongan yang baik. Semoga rahmat Allah, Maghfiroh dan Ridho Allah selalu tercurah kepada beliau semua.
8. Seluruh dosen pogram studi Biologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
9. Seluruh teman Biologi angkatan 2017 yang telah menemaniku selama di bangku perkuliahan, serta suka duka di dalam kelas bersama semoga kita semua diberikan kemudahan untuk langkah kedepan dan ilmu yang barokah.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang dibuat ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan saya sendiri khususnya.

Surabaya, 08 September 2021

Siti Nur Azizah

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang	1
1.2.Perumusan Masalah	4
1.3.Tujuan Penelitian	5
1.4.Manfaat Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Makanan Tahu	6
2.2.Bakteri	9
2.3.Anti Bakteri	17
2.4.Jahe Merah (Zingiber officinale var rubrum)	20
2.5.Serai Wangi (Cymbopogon nardus L.)	24
2.6.Tinjauan Tentang Ekstraksi	27

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1.Kerangka Konsep	30
3.2.Hipotesis	31

BAB IV MATERI DAN METODE PENELITIAN

4.1.Materi Penelitian	32
4.2.Metode Penelitian	32
4.3.Variabel Penelitian dan Deskripsi Populasi.....	41
4.4.Analisis Data.....	43

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1.Penyajian Data	44
5.1.1.Data Hasil Penelitian Jahe Merah	44

5.1.2.Data Hasil Penelitian Serai Wangi	47
5.1.3.Data Hasil Kombinasi	51
5.2.Analisis Data.....	54

BAB VI PEMBAHASAN

6.1.Daya Hambat Anti Bakteri Ekstrak Jahe Merah.....	65
6.2. Daya Hambat Anti Bakteri Ekstrak Serai Wangi	79
6.3. Daya Hambat Anti Bakteri Ekstrak Kombinasi.....	71

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1.Kesimpulan	75
7.2.Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Makanan Tahu.....	6
Gambar 2.2. Fase Pertumbuhan Bakteri.....	12
Gambar 2.3. Jahe Merah.....	21
Gambar 2.4. Serai Wangi.....	25
Gambar 4.1. Cara Mengukur Zona Hambat	41
Gambar 5.1. Hasil Zona Hambat Ekstrak Jahe Merah	44
Gambar 5.2. Diagram Rata-Rata Diameter Zona Hambat Ekstrak Jahe merah	46
Gambar 5.3. Error Bar Ekstrak Jahe merah	47
Gambar 5.4. Hasil Zona Hambat Ekstrak Serai Wangi.....	48
Gambar 5.5. Diagram Rata-Rata Diameter Zona Hambat Ekstrak serai Wangi	49
Gambar 5.6. Error Bar Ekstrak Serai Wangi	50
Gambar 5.7. Hasil Zona Hambat Ekstrak Kombinasi.....	51
Gambar 5.8. Diagram Rata-Rata Diameter Zona Hambat Ekstrak Kombinasi.....	53
Gambar 5.9. Error Bar Ekstrak Kombinasi.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Bahan Analisis Bahan Alami	7
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tahu	8
Tabel 2.3. Karakteristik Jahe Merah	23
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian	33
Tabel 5.1. Tabel hasil pengukuran rerata daya hambat ekstrak jahe merah.....	45
Tabel 5.2. Tabel hasil pengukuran rerata daya hambat ekstrak serai wangi.....	48
Tabel 5.3. Tabel hasil pengukuran rerata daya hambat ekstrak kombinasi	52
Tabel 5.4. Tabel hasil Uji Normalitas Jahe Merah.....	55
Tabel 5.5. Tabel hasil Uji ANOVA Jahe Merah.....	56
Tabel 5.6. Tabel hasil Uji Duncan Jahe Merah.....	56
Tabel 5.7. Tabel hasil Uji Normalitas Serai Wangi	58
Tabel 5.8. Tabel hasil Uji ANOVA Serai Wangi.....	58
Tabel 5.9. Tabel hasil Uji Duncan Serai Wangi	59
Tabel 5.10. Tabel hasil Uji Normalitas Kombinasi.....	61
Tabel 5.11. Tabel hasil Uji ANOVA Kombinasi.....	62
Tabel 5.12. Tabel hasil Uji Duncan Kombinasi.....	62