



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUNGGAL DAN  
KOMBINASI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L) DAN  
DAUN PEPAYA ( *Carica papaya* L) TERHADAP BAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis***

**SKRIPSI**

Oleh :

**SILFIA DURATUN NADIFAH**

**051191099**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2023**



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUNGGAL DAN  
KOMBINASI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L) DAN  
DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) TERHADAP BAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis***

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana

**Oleh :**

**SILFIA DURATUN NADIFAH**

**051191099**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUNGGAL DAN  
KOMBINASI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) DAN DAUN  
PEPAYA (*Carica papaya* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus  
epidermidis***

Disusun oleh:

**SILFIA DURATUN NADIFAH**

**NIM. 051191099**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing program Studi Farmasi  
Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, 15 Agustus 2023

**Pembimbing**



apt. Melati Aprilliana R., S Farm., M Farm  
NIDN. 0624049001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUNGGAL DAN  
KOMBINASI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L) DAN  
DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) TERHADAP BAKTERI  
*Staphylococcus epidermidis***

disusun oleh:

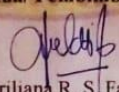
**SILFIA DURATUN NADIFAH**  
**051191099**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi  
Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo, pada:

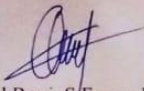
Hari : Kamis  
Tanggal : 10 Agustus 2023

**Tim Penguji :**

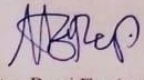
**Ketua/ Pembimbing**

  
apt. Melati Apriliana R, S. Farm., M. Farm  
NIDN. 0624049001

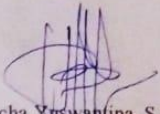
**Anggota/ Penguji 1**

  
apt. Abdul Roni, S/Farm., M.Farm.  
NIDN.0609059201

**Anggota/ Penguji 2**

  
apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc.  
NIDN. 0610088703

**Ketua Program Studi**

  
apt. Richa Yusrwanjina, S.Farm., M.Si  
NIDN. 0630038702

**Dekan Fakultas Kesehatan**

  
  
Eka Sunilo, S.Kep., M.Kes  
NIDN. 0627097501



Nama : Silfia Duratun Nadifah  
Tempat Tanggal Lahir : Wonosobo, 30 Agustus 2001  
Jenis kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Ds. Sigedang, Kec. Kejajar, Kab. Wonosobo  
Email : silfianadifa08@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SDN Sigedang : 2007-2013
2. SMPN Kejajar : 2013-2016
3. SMAN 1 Mojotengah : 2016-2019
4. Universitas Ngudi Waluyo : 2019-2023

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Silfia Duratun Nadifah

Nim : 051191099

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul **"UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUNGGAL DAN KOMBINASI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L) DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*"** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diujikan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing

apt. Melati Apriliana R, S. Farm., M.farm  
NIDN: 0624049001

Ungaran, 10 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan,

Silfia Duratun Nadifah  
NIM. 051191099

## PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Silfia Duratun Nadifah

NIM : 051191099

Program Studi/ Fakultas : S1 Farmasi/ Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/informasi-kan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUNGGAL DAN KOMBINASI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L) DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 10 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Silfia Duratun Nadifah

051191099

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2023  
Silfia Duratun Nadifah  
051191099

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK TUNGGAL DAN  
KOMBINASI DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L) DAN DAUN  
PEPAYA (*Carica papaya* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus  
epidermidis***

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Daun cengkeh dan pepaya mengandung metabolit sekunder yang diduga memiliki aktivitas antibakteri. seperti *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri penyebab infeksi pada manusia. Tujuan penelitian untuk menganalisis aktivitas antibakteri ekstrak tunggal dan kombinasi ekstrak daun cengkeh dan pepaya terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan ekstraksi maserasi pelarut etanol 96%, ekstrak tunggal daun cengkeh dan pepaya serta kombinasi perbandingan 1:1, 1:2, dan 2:1. Ekstrak dibuat pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20%. Kontrol positif menggunakan *disk* doksisisiklin dan kontrol negatif aquadest steril. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Analisis data menggunakan spss versi 24.

**Hasil:** Metabolit sekunder ekstrak daun cengkeh dan pepaya yaitu flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid. Zona hambat rata-rata ekstrak tunggal daun cengkeh dan pepaya serta kombinasi 1:1, 1:2, dan 2:1, terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* konsentrasi 5% secara berturut-turut 7,35 mm, 1,33 mm, 6,30 mm, 7,40 mm, 8,57 mm. Konsentrasi 10% 8,25 mm, 2,34 mm, 7,32 mm, 8,70 mm, 10,26 mm. Konsentrasi 15% 9,21 mm, 3,54 mm, 9,49 mm, 11,45 mm, 12,53 mm. Konsentrasi 20% 10,28 mm, 4,31 mm, 10,53 mm, 12,49 mm, 13,67 mm. Hasil uji SPSS dengan uji *posh hoc*, ekstrak tunggal dan kombinasi yaitu nilai *p-value* <0,05 artinya terdapat perbedaan signifikan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan signifikan aktivitas antibakteri ekstrak tunggal dan kombinasi daun cengkeh dan pepaya. Kombinasi paling baik adalah 2:1. Potensi kombinasi ekstrak daun cengkeh dan pepaya terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* adalah sedang sampai kuat.

**Kata Kunci:** *Syzygium aromaticum* L, *Carica papaya* L, antibakteri, *Staphylococcus epidermidis*



Ngudi Waluyo University  
Study Program of Pharmacy S1, Faculty of Health  
Final Project, August 2023  
Silfia Duratun Nadifah  
051191099

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF SINGLE EXTRACT AND  
COMBINATION OF CLOVE LEAVES (*Syzygium aromaticum* L) AND  
PAPAYA LEAVES (*Carica papaya* L) AGAINST BACTERIA  
*Staphylococcus epidermidis***

**ABSTRACT**

**Background:** Clove and papaya leaves contain secondary metabolites that are thought to have antibacterial activity. Such as *Staphylococcus epidermidis* is a bacteria that causes infection in humans. The purpose of the study was to analyze the antibacterial activity of single extract and combination of clove and papaya leaf extract against *Staphylococcus epidermidis* bacteria.

**Method:** This study is an experimental research with maceration extraction of 96% ethanol solvent, single extract of clove leaves and papaya and a combination of 1:1, 1:2, and 2:1. The extracts were made concentrations of 5%, 10%, 15%, and 20%. Positive control using doxycycline disk and negative control sterile aquadest. Test antibacterial activity using disc diffusion method. Data analysis using spss version 24.

**Results:** Secondary metabolites of clove leaf extract and papaya namely flavonoids, saponins, tannins and alkaloids. The average inhibition zone of single extract of clove and papaya leaves and a combination of 1:1, 1:2, and 2:1, against *Staphylococcus epidermidis* bacteria concentration of 5% respectively 7.35 mm, 1.33 mm, 6.30 mm, 7.40 mm, 8.57 mm. Concentration 10% 8.25 mm, 2.34 mm, 7.32 mm, 8.70 mm, 10.26 mm. Concentration 15% 9.21 mm, 3.54 mm, 9.49 mm, 11.45 mm, 12.53 mm. Concentration 20% 10.28 mm, 4.31 mm, 10.53 mm, 12.49 mm, 13.67 mm. The results of the SPSS test with post hoc tests, single extracts and combinations, namely the p-value of <0.05, mean that there is a significant difference in inhibiting the growth of *Staphylococcus epidermidis* bacteria.

**Conclusion:** There are significant differences in the antibacterial activity of single extract and the combination of clove leaves and papaya. The best combination is 2:1. The potency of the combination of clove leaf extract and papaya against *Staphylococcus epidermidis* bacteria is moderate to strong.

**Keywords:** *Syzygium aromaticum* L, *Carica papaya* L, antibacterial, *Staphylococcus epidermidis*

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah puji dan syukur kepada Allah SWT zat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan atas nikmat, rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tunggal Dan Kombinasi Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum* L) Dan Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*”**.


Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo. Tentunya dalam menyusun skripsi ini penulis mendapat bimbingan, bantuan, masukan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
2. Eko Susilo, S. Kep., Ns., M. Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
3. apt. Richa Yuswantina, S. Farm., M. Farm selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
4. apt. Tri Minarsih, S.Si., M. Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. apt. Melati Aprilliana R., S. Farm., M. Farm., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan, saran dan dukungan dalam menyusun skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan ilmu bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua orang tua saya, Bapak Supardi dan Ibu Siti serta kedua kakak saya, serta keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat, dukungan serta doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Saeful Anwar, terimakasih telah menjadi pendengar setia atas keluh kesah, dan senantiasa mengingatkan untuk selalu bersyukur, hingga segala dukugan maupun motivasi untuk terus gigih dan berjuang.

9. Teman-teman terdekat penulis, Yeni marini, Nurul aulia putri, Mustika ayu, Intan nurdelia, Anisa, Sabrila, Dinda terimakasih banyak atas kebersamaan, saling mendukung dan memotivasi penulis untuk terus bersemangat.
10. Teman-teman mahasiswa S1 Farmasi Angkatan Tahun 2019 yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan yang telah diberikan dan menjadi amal ibadah. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan menambah ilmu pengetahuan bagi kita semua.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Ungaran, 10 Agustus 2023



Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN ORISINILITAS.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
A. Tinjauan Teori.....	7
B. Kerangka Teori.....	30
C. Kerangka Konsep .....	31
D. Hipotesis .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Desain Penelitian.....	32
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
C. Subjek Penelitian.....	33
D. Definisi operasional.....	33

E. Variabel Penelitian .....	35
F. Alat dan Bahan .....	35
G. Prosedur Kerja.....	37
H. Analisis Data .....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
A. Hasil dan Pembahasan .....	51
B. Keterbatasan Penelitian : .....	99
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>100</b>
A. Simpulan .....	100
B. Saran .....	100
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>112</b>