



KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS
(*Garnicia mangostana* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus*
aureus* dan *Escherichia coli

SKRIPSI

Oleh :

CLARISA CLARANICA FRISKA LAESVI

NIM. 050118A034

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022



**KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS
(*Garnicia mangostana* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus
aureus* dan *Escherichia coli***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh :

CLARISA CLARANICA FRISKA LAESVI

NIM. 050118A034

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH
MANGGIS (*Garcinia mangostana* L) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus dan *Escherichia coli***

Disusun oleh :

**CLARISA CLARANICA FRISKA LAESVI
050118A034**

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Semarang, 26 Agustus 2022

Pembimbing



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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

KAJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia Mangostana Linn*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*

Disusun oleh :

CLARISA CLARANICA FRISKA LAESVI
NIM. 050118A034

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

Hari : Senin

Tanggal : 29 Agustus 2022

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing


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

Anggota / Penguji 1


Rissa Laila Vifta, S.Si., M. Sc
NIDN. 0027079001

Anggota / Penguji 2


apt. Tri Minarsih, S.Si., M.Sc
NIDN. 0008097501

Ketua Program Studi Farmasi


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

Dekan Fakultas Kesehatan


Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kes
NIDN. 0627097501


PERNYATAAN ORSINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Clarisa Claranica Friska Laesvi

Nim : 050118A034

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi
Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*”** adalah karya ilmiah asli dan belum diajukan 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 tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah di publikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi.

Semarang, 29 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Clarisa Claranica Friska Laesvi

NIM. 050118A034

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Clarisa Claranica Friska Laesvi

Nim : 050118A034

Mahasiswa : S1 Farmasi / Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya yang berjudul **“KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*”** untuk kepentingan akademik.

Semarang, 29 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Clarisa Claranica Friska Laesvi

NIM. 050118A034

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Clarisa Claranica Friska Laesvi

Tempat Tanggal Lahir : Sragen, 14 September 2001

Alamat : Bulak Rejo Rt.02 / Rw.13 Kelurahan
Tangkil, Kecamatan Sragen, Kabupaten
Sragen

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : WNI

E-mail : laesvic@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK Tunas Harapan Tangkil
2. SD N Tangkil 4 Sragen
3. SMP N 6 Sragen
4. SMK Muhammadiyah 4 Sragen
5. Tercatat Sebagai Mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo (Tahun 2018-sekarang)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Kajian Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*”. Skripsi ini disusun sebagai pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (S1) pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung, maka Skripsi ini tidak akan terwujud dan mencapai suatu kesempurnaan. Untuk itu peneliti ingin menyampaikan rasa hormat, penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo
2. Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., selaku ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Melati Aprilliana Ramadhani., S.Farm., M.Farm selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberikan masukan dan arahan, mendukung serta meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Rissa Laila Vifta, S.Si ., M. Sc selaku Dosen Penguji 1 yang telah membimbing dengan sabar, memberikan masukan, saran serta meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini.

6. apt. Tri Minarsih, S.Si, M.Sc selaku Dosen Penguji 2 yang telah membimbing dengan sabar, memberikan masukan, saran serta meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat sebagai pendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan secara moral dan moril serta memberikan do'a dan motivasi kepada peneliti.
9. Teman-teman mahasiswa S1 Farmasi Angkatan Tahun 2018 yang telah memberikan masukan dan bantuan serta dukungan dalam penulisan Skripsi ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmatnya kepada semua pihak yang telah membantu peneliti. Semoga Skripsi ini bermanfaat dalam menambah pengetahuan dan wawasan bagi kita semua. Amin ya Rabbal'alam.

Wassalamualaikum. Wr. Wb

Ungaran, 29 Agustus 2022



(Clarisa Claranica Friska Laesvi)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2022
Clarisa Claranica Friska Laesvi
050118A034

KAJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garnicia mangostana* L) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

ABSTRAK

Latar Belakang : Infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh beberapa mikroorganisme yang terdapat didalam tubuh seperti *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Terapi antibiotik dapat mengobati penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya resistensi. Penanggulangan terjadinya resistensi dapat menggunakan bahan alam, salah satunya kulit buah manggis. Kandungan metabolit sekunder yang diduga memiliki aktivitas antibakteri pada kulit buah manggis yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan fenol.

Metode : Penelitian ini merupakan jenis penelitian non eksperimental yaitu menggunakan *literatur review* dengan melihat data sekunder yang terpublikasi di jurnal Internasional (Scimago) dan jurnal nasional (Sinta).

Hasil : Ekstraksi kulit buah manggis dilakukan dengan metode ekstraksi cara dingin yaitu maserasi dan cara panas yaitu digesti. Pelarut ekstraksi kulit buah manggis (*Garnicia mangostana* L) dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol, metanol 70%, dan etanol 70%. Uji antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* menggunakan konsentrasi bervariasi antara 0%-100% dengan nilai zona hambat terkecil 0 mm dan terbesar 19,5 mm, sedangkan terhadap *Escherichia coli* rentan konsentrasi antara 3,125% - 100% dengan nilai hambat terkecil 0 mm dan terbesar 14,8 mm.

Kesimpulan: Konsentrasi ekstrak kulit buah manggis yang paling optimal dalam menghambat *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* sama-sama tergolong dalam kategori kuat.

Kata kunci : Ekstrak Kulit Buah Manggis, Antibakteri, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*

Ngudi Waluyo University
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health
Final Project, August 2022
Clarisa Claranica Friska Laesvi
050118A034

STUDY OF ANTI-BACTERIAL EXTRACT FROM *Garcinia mangostana* L FRUIT ON *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria

ABSTRACT

Background: Infection is a disease caused by several microorganisms found in the body such as *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Antibiotic therapy is used to treat diseases caused by the pathogenic bacteria *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Inappropriate use of antibiotics can lead to resistance. Overcoming the occurrence of resistance can use natural ingredients, one of which is mangosteen rind. The content of secondary metabolites that are thought to have antibacterial activity on the mangosteen rind are alkaloids, flavonoids, tannins, saponins and phenols.

Methods: This research is a non-experimental type of research that uses a *literature review* by looking at secondary data published in international journals (Scimago) and national journals (Sinta).

Result : The extraction of the peel mango is done by the method of extraction the cold way of maseration and the hot way of being eaten. Fruit skin extraction solvent of mangosten is done with 70% methanol ethanol solvents, and ethanol 70%. Antibacterial test on *Staphylococcus aureus* using concentrations varies between 0%-100% and niali the smallest 10 millimeter buffer zone and 19.5 mm biggest, while *Escherichia coli* is vulnerable between 3,12% and the smallest 0,0 mm and the biggest one 14,8 mm.

Conclusion: the most optimal concentration of extract from graphenis in retard *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* together are classified.

Keywords : Mangosteen Peel Extract, Antibacterial, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	xi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori	
1. Tanaman Buah Manggis	6
2. Ekstraksi.....	8
3. Metabolit Sekunder Kulit Buah Manggis	10
4. <i>Staphylococcus aureus</i>	16
5. <i>Escherichia coli</i>	17
6. Antibakteri	18
7. Metode Uji Aktivitas Antibakteri.....	20
B. Kerangka Teori	24
C. Kerangka Konsep.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Deskripsi Metode Penelitian	26

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel	27
C. Isi Artikel.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Relevansi Metode	
1. Metode Ekstraksi	41
2. Pelarut ekstraksi	43
3. Analisis Metabolit Sekunder	44
4. Metode Uji Aktivitas Antibakteri.....	46
B. Relevansi Hasil	
1. Uji Skrining Fitokimia	47
2. Uji Aktivitas Antibakteri.....	50
C. Pernyataan Hasil	56
D. Keterbatasan.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
LAMPIRAN	65