



**PENGARUH VARIASI LARUTAN PENYARI TERHADAP
AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BUNGA ROSELLA
(*Hisbiscus Sabdariffa L*) PADA BAKTERI *Esherichia Coli* &
*Staphylococcus Aureus***

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

NAMA: CAHYATI SAPUTRI

NIM : 050218A037

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

2020

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Cahyati Saputri
050218A037

“PENGARUH VARIASI LARUTAN PENYARI TERHADAP AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus Sabdariffa L*) PADA BAKTERI *Escherichia Coli* & *Staphylococcus Aureus*”

ABSTRAK

Latar Belakang: Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) merupakan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri, karena terdapat kandungan metabolit sekunder yang mampu membunuh bakteri, seperti flavonoid, tanin, dan saponin. Senyawa metabolit terkandung pada ekstrak dipengaruhi oleh larutan penyari yang digunakan sehingga terjadinya perbedaan jumlah dan jenis aktivitas, terutama dalam mempengaruhi aktivitas antibakteri yang dihasilkan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh variasi larutan penyari terhadap aktivitas antibakteri ekstrak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) berdasarkan diameter zona hambat yang dihasilkan.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode meta analisis (*review*) dari beberapa artikel terhadap variasi larutan penyari (etanol, air dan metanol) dengan pengujian aktivitas antibakteri yang sama yaitu metode difusi agar sumuran, kemudian dievaluasi pengaruh variasi larutan penyari berdasarkan diameter zona hambat yang dihasilkan.

Hasil: Ekstrak bunga rosella dengan pelarut etanol pada konsentrasi 100 mg/ml, pelarut air pada konsentrasi 100 mg/ml dan metanol pada konsentrasi 100, 50, 25, 12,5 (mg/ml) memiliki efek penghambatan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat berturut-turut 46 mm, 40 mm, 20 mm, 18 mm, 16 mm, 15 mm sedangkan diameter zona hambat pada bakteri *Staphylococcus aureus* berturut-turut sebesar 20 mm, 40 mm, 24 mm, 18 mm, 15 mm, 13 mm. Diameter zona hambat yang dihasilkan termasuk kategori sedang hingga sangat kuat.

Simpulan: Variasi larutan penyari mempengaruhi aktivitas antibakteri ekstrak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) berdasarkan diameter zona hambat yang dihasilkan terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* & *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci: Ekstrak Bunga Rosella, Pelarut, Aktivitas Antibakteri, Diameter Zona Hambat.

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Cahyati Saputri
050218A037

“INFLUENCE VARIATION SOLVENT OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ROSELLA FLOWER EXTRACT (*Hibiscus Sabdariffa L*) ON BACTERIA *Escherichia Coli* & *Staphylococcus Aureus*”

ABSTRACT

Background of Study: Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) is a plants that can be utilized as antibacterial, because there are secondary metabolites that are able to kill bacteria, as flavonoids, tannins, and saponins. Compound metabolites contained in the extract are affected by the solvent used so occurrence differences in amount and type of activity, especially in influencing the resulting antibacterial activity. The purpose in this study is to evaluate the influence of variations of the solvent on the antibacterial activity of rosella flower extract (*Hibiscus Sabdariffa L*) based on the resulting barrier zone diameter.

Method: This study uses a meta method of analysis (review) of some articles on the extraction solvent variation (ethanol, water and methanol) with testing of the same antibacterial activity, which is a method of diffusion. Then evaluated the influence of solvent variations based on the resulting barrier zone diameter.

Results: Rosella flower extract with extraction solvent ethanol concentration 100 mg/ml, solvent water concentration 100 mg/ml, extraction solvent methanol 100, 50, 25, 12,5 (mg/ml) have the inhibitory effect of antibacterial activity on bacteria *Escherichia coli* a barrier zone diameter consecutive of 46 mm, 40 mm, 20 mm, 18 mm, 16 mm, 15 mm. bacteria *Staphylococcus aureus* a barrier zone diameter consecutive of 20 mm, 40 mm, 24 mm, 18 mm, 15 mm, 13 mm. Barrier zone diameter of the resulting hate is moderate to very strong.

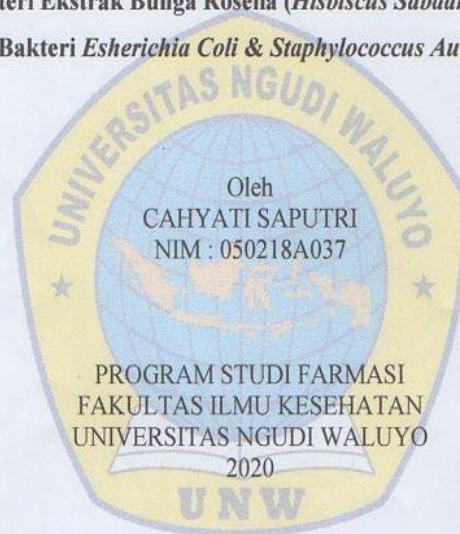
Conclusion: solvent variations affect the antibacterial activity of rosella flower extract (*Hibiscus Sabdariffa L*.) Based on the resulting barrier zone diameter. To the growth of the bacteria *Escherichia coli* & *Staphylococcus aureus*.

Keywords: Extract Rosella Flower, solvent, Antibacterial activity, Barrier Zone Diameter.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul

**Pengaruh Variasi Larutan Penyari Terhadap Aktivitas
Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella (*Hisbiscus Sabdariffa L*) Pada
Bakteri *Esherichia Coli* & *Staphylococcus Aureus***



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

Ungaran, 19 Agustus 2020

Pembimbing Utama

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

Pembimbing Pendamping

apt. Tri Murningsih, S.Si.,M.Sc
NIDN. 0080975001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**Pengaruh Variasi Larutan Penyari Terhadap Aktivitas
Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella (*Hisbiscus Sabdariffa L*) Pada
Bakteri *Esherichia Coli* & *Staphylococcus Aureus***

Oleh
CAHYATI SAPUTRI
NIM : 050218A037

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 19 Agustus 2020

Tim Penguji:

Ketua/Pembimbing Utama



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

Anggota / Penguji



apt. Anastashia Pujiastuti, S.Farm.,M.Sc
NIDN. 0608048002

Anggota / Pembimbing Pendamping



apt. Tri minarsih, S.Si.,M.Sc
NIDN. 0080975001

Mengesahkan

Ketua Program Studi Farmasi




apt. Nicha Yuswanti, S.Farm.,M.Si
NIDN. 0630038702

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Cahyati Saputri

Tempat Tanggal Lahir: Mataram 03 Agustus 1995

Alamat :Jl. Jendral Sudirman, Gegutu Barat, Rembiga, Kota
Mataram, Lombok, NTB

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 3 SESELA
2. SMPN 8 MATARAM
3. SMAN 6 MATRAM
4. D3 FARMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
5. UNIVERSITAS NGUDI WALUYOUNGARAN

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Cahyati Saputri

NIM : 050218A037

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“Pengaruh Variasi Larutan Penyari Terhadap Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella (*Hisbiscus Sabdariffa L*) Pada Bakteri *Esherichia Coli* & *Staphylococcus Aureus*”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah 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 dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpanan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Agustus 2020



at pernyataan,

(Cahyati Saputri)

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Cahyati Saputri

NIM : 050218A037

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul “Pengaruh Variasi Larutan Penyari Terhadap Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella (*Hisbiscus Sabdariffa L*) Pada Bakteri *Esherichia Coli* & *Staphylococcus Aureus*)”.

Ungaran, Agustus 2020



dat pernyataan,

(Cahyati Saputri)

(Cahyati Saputri)

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Variasi Larutan Penyari Terhadap Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella (*Hisbiscus Sabdariffa L*) Pada Bakteri *Esherichia Coli & Staphylococcus Aureus*” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) Program Studi Farmasi pada Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan arahan dari pembimbing, penyusunan skripsi ini akan banyak menemui hambatan dan kesulitan, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Heni Setyowati, S.SiT, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. apt. RichaYuswantina.,S.Farm.,M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
4. apt. Agitya Resti E.,S.Farm.,M.Sc selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan arahan, bimbingan, kritik saran selama penulisan skripsi ini.

5. apt. Tri minarsih.,S.Si.,M.Sc selaku Pembimbing pendamping yang telah memberikan kritik dan saran,petunjuk, penjelasan dan bimbingan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
6. Para dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi penelitian ini.
7. Ucapan terimakasih tiada tara kepada kedua orang tua sayayang telah menjadi orang tua terhebat, selalu memberi nasehat, semangat, motivasi, cinta, perhatian dan kasih sayang serta do'a yang begitu tulus yang tiada hentinya diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT memberikan rahmat serta kesehatan agar bisa terus mendampingi penulis menuju impian-impian di masa depan. Aamiin.
8. Terimakasih kepada Teman-teman Farmasi Transfer Angkatan 2018yang selalu memberikan motivasi, dukungan, semangat, canda dan tawa.
9. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satun per satu, terimakasih atas kebersamaan, do'a, bantuan, kritik dan saran semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tak pernah putus.

Dalam penyusunan skripsi, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang dimiliki, namun penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh

Ungaran, Agustus 2020

(Cahyati Saputri)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori.....	6
1. Bunga Rosella	6
a. Klasifikasi Bunga Rosella	6
b. Morfologi Tanaman Bunga Rosella.....	7
c. Kandungan Bunga Rosella	8
d. Sifat Kimia Fisika Kandungan Metabolit Sekunder	10
e. Manfaat Bunga Rosella.....	14
2. Ekstraksi	16
3. Antibakteri	22
4. Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	25

5. Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	28
6. Metode Aktivitas Antibakteri.....	30
7. Monografi Pelarut.....	34
B. Kerangka Teori	35
C. Kerangka Konsep	36
D. Hipotesis	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis	37
1. Deskripsi metode dengan pendekatan meta analisis	37
2. Informasi & jenis artikel	37
3. Isi artikel	38
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Relevansi Metode.....	63
B. Relevansi Hasil	65
C. Pernyataan Hasil.....	70
D. Keterbatasan	71
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	72
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bunga Rosella.....	6
Gambar 2.2 Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	25
Gambar 2.3 Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	29
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	35
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Katagori Kekuatan Daya Antimikroba.....	25
Tabel 2.2 Monografi Pelarut Etanol	34
Tabel 2.3 Monografi Pelarut Metanol.....	34
Tabel 2.4 Monografi Pelarut Air	34
Tabel3.1 Hasil Penelitian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella Pelarut Metanol	41
Tabel 3.2 Hasil Penelitian Metabolit Sekunder	41
Tabel3.3 Hasil Penelitian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella Pelarut Etanol Dan Air.....	46
Tabel 3.4 Hasil Penelitian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella Pelarut Metanol	50
Tabel 3.5 Hasil Penelitian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella Pelarut Air	53
Tabel 3.6 Hasil Penelitian Metabolit Sekunder Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella.....	53
Tabel 3.7 Hasil Penelitian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella Pelarut Metanol	57
Tabel 3.8 Hasil Penelitian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella Pelarut Etanol	61
Tabel 4.1 Hasil Penelitian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella Pelarut Metanol, Etanol & Air	66
Tabel 4.2 Hasil Penelitian Metabolit Sekunder Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosella.....	67