

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI DAN SENYAWA
AKTIF DAUN SEBURO (*Garcinia forbesii* King.) TERHADAP
Escherichia coli ATCC 25922 DAN *Staphylococcus aureus*
ATCC 25923**



**FILY LARASATI
08041381320015**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI DAN SENYAWA AKTIF DAUN SEBURO (*Garcinia forbesii* King.) TERHADAP *Escherichia coli* ATCC 25922 DAN *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Sains Pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya



**FILY LARASATI
08041381320015**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI DAN SENYAWA AKTIF
DAUN SEBURO (*Garcinia forbesii* King.) TERHADAP *Escherichia coli*
ATCC 25922 DAN *Staphylococcus aureus* ATCC 25923**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya

OLEH


FILY LARASATI
08041381320015

Pembimbing I



Dr. Salmi, M.Si
NIP. 196608231993031002

Indralaya, April 2017
Pembimbing II



Drs. Hanifa Marisa, M.S
NIP. 196405291991021001

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Murniawan, M.Si
NIP. 196805211993031003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul "Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Dan Senyawa Aktif Daun Seburo (*Garcinia forbesii* King.) Terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 Dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada 30 Maret 2017.

Inderalaya,

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi:

Ketua :

1. Dr. Salni, M.Si
NIP. 196608231993031002



(.....)

Anggota :

2. Drs. Hanifa Marisa, M.S
NIP. 196405291991021001




(.....)

3. Dr. Laila Hanum, M.Si
NIP.197308311998022001



(.....)

4. Dra. Muharni, M.Si
NIP. 196306031992032001



(.....)

5. Doni Setiawan, S.Si, M.Si
NIP.198001082003121002



(.....)

Mengetahui,

Dekan FMIPA

Prof. Dr. Isma Iskandar, M.Sc.
NIP.197210041997021001

Ketua Jurusan Biologi

Dr. Muhiwar, M.Si
NIP. 196805211993031003

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fily Larasati
NIM : 08041381320015
Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Dan Senyawa Aktif Daun Sebufo
(*Garcinia forbesii* King.) Terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922
Dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Maret 2017



Fily Larasati
08041381320015

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fily Larasati
NIM : 08041381320015
Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Dan Senyawa Aktif Daun
Seburo (*Garcinia forbesii* King.) Terhadap *Escherichia coli*
ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Maret 2017



Fily Larasati
NIM: 08041381320015

HALAMAN PERSEMBAHAN



***“Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”
(HR.Muslim)***

***Carilah Ilmu,
Saat kau miskin ia akan menjadi hartamu, dan saat kau kaya ia
akan menjadi perhisannya***

Puji syukur tak henti kupanjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan nikmat kesehatan sampai detik ini dalam menyelesaikan skripsi ini, kata-kata dan isi karya tulis ini dengan sepenuh hati ku persembahkan teruntuk:

- ♥ *Ibunda Sutiyah dan Ayahanda Sutarno atas dukungan moral dan materil serta doa yang tak henti-hentinya.*
- ♥ *Adikku tersayang Filka Dimas Prastiarno.*
 - ♥ *Sahabat-sahabatku (Himaru)*
 - ♥ *Sahabat sepenelitianku dan Bioers 2013*
 - ♥ *Almamater yang ku banggakan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Dan Senyawa Aktif Daun Sebufo (*Garcinia forbesii* King.) Terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 Dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923”**.

Terima kasih untuk kedua orang tuaku Bapak, Ibu, adikku, serta keluarga tercinta karena kalian semua selalu memberikan semangat dan motivasi. Serta Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Salni, M.Si sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Hanifa Marisa, M.S sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan serta saran-saran selama penulisan skripsi ini.

Skripsi ini merupakan syarat wajib dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan pihak Universitas untuk mendapatkan gelar sarjana di bidang Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penulis dengan sepenuh hati menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari semua pihak, maka skripsi ini tidak mudah terselesaikan. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof.Dr. Ir. H. Anis Saggaf, M.S.C.E selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ishaq Iskandar, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Munawar, M.Si selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Elisa Nurnawati, M.Si selaku sekretaris Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
5. Doni Setiawan, S.Si, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu membimbing dan memberikan nasehat selama perkuliahan.
6. Segenap Staff dan Karyawan Tata Usaha Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

7. Teman-teman sepenelitian tugas akhir fitokimia Lilis Setiani, Nurlela, Tria Monika, Wahdaniyati Rahma, Yunita Sari yang selalu memberikan semangat dan membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Biologi angkatan 2013 atas segala dukungan dan kebersamaan selama ini.
9. Sahabat-sahabatku Kalista K, Monika, Nuril K, Putri Apsari, Sonia M.A, Tria Monika, Wahyu Utari Basuki, dan Yuslin A.V yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama ini.
10. Seluruh pihak yang membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini dan semoga dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya, Maret 2017

Penulis

RINGKASAN

Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Dan Senyawa Aktif Daun Sebuero (*Garcinia forbesii* King.) Terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Maret 2017

Fily Larasati, dibimbing oleh Dr. Salni, M.Si dan Drs. Hanifa Marisa, M.S

The Antibacterial Activity of Fraction and Active Compound From Sebuero Leaves (*Garcinia forbesii* King.) Against *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

xv + 49 halaman, 8 tabel, 8 gambar, 6 lampiran

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang banyak di derita penduduk di Indonesia dan dunia, seperti infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh *Escherichia coli* dan penyakit infeksi pada kulit seperti bisul, dan infeksi pada luka yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri fraksi dan senyawa aktif dari daun sebuero (*Garcinia forbesii* King.) terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2016. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstraksi secara maserasi, fraksinasi dengan metode FCC, aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar, dan isolasi senyawa aktif dengan kromatografi kolom. Bakteri uji yang digunakan adalah *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fraksi n-heksan aktif dalam menghambat pertumbuhan bakteri uji. Konsentrasi Hambat Minimum dari fraksi n-heksan terhadap *Escherichia coli* adalah 125 µg/ml dan 250 µg/ml terhadap *Staphylococcus aureus*. Hasil pemurnian senyawa aktif diperoleh isolat N₁₅ yang merupakan senyawa fenol dengan nilai R_f 0,6. Konsentrasi Hambat Minimum dari senyawa aktif (isolat N₁₅) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* adalah 62,5 µg/ml.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa fraksi dan senyawa aktif daun sebuero memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, dengan senyawa aktif golongan fenol.

Kata Kunci : *Garcinia forbesii* King., *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)

Kepustakaan : 62 (1964-2016)

SUMMARY

The Antibacterial Activity of Fraction and Active Compound From Sebuoro Leaves (*Garcinia forbesii* King.) Against *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

A paper's scientific in the form of a Skripsi, March 2017

Fily Larasati, supervised by Dr. Salni, M, Si and Drs. Hanifa Marisa, M.S

Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi dan Senyawa Aktif Daun Sebuoro (*Garcinia forbesii* King.) terhadap *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Science, University of Sriwijaya

xv+ 49 pages, 8 tables, 8 pictures, 6 attachments

Infectious disease is disease that many suffered people in Indonesia and the world, such as digestive tract infections caused by *Escherichia coli* and such as ulcers, and injury infection caused by *Staphylococcus aureus*. The research aims to determine the antibacterial activity of fraction and active compound from sebuoro leaves (*Garcinia forbesii* King.) against *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

The research has been held on September to December 2016. The method used in the research is extraction from with maceration, liquid fractionation method (FCC), antibacterial activity with diffusion agar method and isolation of the research with chromatography column. Test bacteria that used were *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

The result of this research showed that fraction of n-hexan active in inhibition the growth of bacteria that used in this test. The minimum inhibitory concentration of n-hexane fraction of *Escherichia coli* was 125 µg/ml and 250 µg/ml against *Staphylococcus aureus*. The results purification of the active compound obtained isolate N₁₅ a phenol compound with a value *R_f* 0,6. Minimum inhibitory concentration from active compound (isolates N₁₅) against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* is 62,5 µg/ml.

The conclusion of this research was fraction and the active compound of sebuoro leaves have antibacterial activity against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*, thus the active compound is phenol.

Key words : *Garcinia forbesii* King., *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, Minimum Inhibitory Concentration

Bibliography : 62 (1964-2016)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penyakit Infeksi	5
2.2. <i>Escherichia coli</i>	5
2.3. <i>Staphylococcus aureus</i>	6
2.4. Antibakteri	7
2.5. Mekanisme Kerja Antibakteri	8
2.6. Genus <i>Garcinia</i>	9
2.7. Tumbuhan Sebufo (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	10
2.8. Senyawa Antibakteri Tumbuhan Genus <i>Garcinia</i>	12
2.8.1. Xanthone	12
2.8.2. Flavonoid	12
2.8.3. Triterpenoid	12
2.8.4. Tanin	13
2.8.5. Fenol	13
2.9. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	13
2.10. Ekstraksi, Maserasi, Fraksinasi, Kromatografi Lapis Tipis, Uji Bioautografi	13
BAB 3 METODE PENELITIAN	16
3.1. Waktu dan Tempat	16
3.2. Alat dan Bahan	16
3.3. Cara Kerja	16
3.3.1. Pembuatan Simplisia Daun Sebufo (<i>Garcinia forbesii</i> King.)... ..	16
3.3.2. Pembuatan Media.....	17

3.3.3. Peremajaan Bakteri Uji	17
3.3.4. Pembuatan Suspensi Bakteri Uji	17
3.3.5. Isolasi Senyawa Antibakteri	17
3.3.5.1. Ekstraksi	17
3.3.5.2. Fraksinasi	18
3.3.5.3. Pengujian Aktivitas Antibakteri Fraksi <i>G. forbesii</i> King	19
3.3.5.4. Uji Bioautografi dan Pentuan Golongan Senyawa Aktif	19
3.3.5.5. Pemurnian Senyawa Aktif	20
3.3.5.6. Penentuan Nilai Konsentrasi Hambat Minimum Fraksi Aktif	20
3.3.5.7. Penentuan Nilai Konsentrasi Hambat Minimum Senyawa Aktif	21
3.3.6. Variabel Pengamatan	21
3.3.6.1. Diameter Zona Hambat	21
3.3.6.2. Penyajian Data	22
BAB 4 Hasil dan Pembahasan	23
4.1. Ekstraksi Daun Sebufo (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	23
4.2. Fraksinasi Daun Sebufo (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	24
4.3. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Daun Sebufo (<i>Garcinia forbesii</i> King.) Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	25
4.4. Uji Bioautografi dan Penentuan Senyawa Aktif Daun Sebufo (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	28
4.5. Pemurnian dan Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Aktif	30
4.6. Penentuan Nilai KHM Fraksi N-Heksan Terhadap <i>Escherichia coli</i> Dan <i>Staphylococcus aureus</i>	31
4.7. Penentuan Nilai KHM Senyawa Aktif Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. <i>Escherichia coli</i>	6
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.3. Tumbuhan sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	10
4.1. Daun Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	23
4.2. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Daun Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.) Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	26
4.3. Hasil Uji Bioautografi dan Penentuan Senyawa Aktif Daun Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	29
4.4. Hasil Penentuan Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Fraksi N-Heksan Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	32
4.5. Hasil Penentun Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Senyawa Aktif Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Hasil Ekstraksi Daun Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	23
4.2. Hasil Fraksinasi Daun Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	24
4.3. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Daun Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.) Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	25
4.4. Hasil Uji Bioutografi dan Penentuan Senyawa Aktif Daun Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.)	28
4.5. Hasil Pemurnian dan Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Aktif	31
4.6. Hasil Penentuan Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Fraksi N-Heksan Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	32
4.7. Hasil Penentun Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Senyawa Aktif Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Proses Ekstraksi Daun Sebuero.....	43
2. Proses Fraksinasi Daun Sebuero	44
3. Uji Bioautografi Dan Penentuan Senyawa Aktif	45
4. Proses Pemurnian Senyawa Aktif dan Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Aktif Daun Sebuero	46
5. Komposisi Medium <i>Nutrient Agar</i> dan <i>Nutrient Broth</i>	48
6. Hasil Identifikasi Sebuero (<i>Garcinia forbesii</i> King.).....	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang banyak di derita penduduk di Indonesia dan dunia. Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, parasit dan protozoa. Infeksi penyakit pada umumnya merupakan suatu keadaan dimana tubuh seseorang terinfeksi mikroorganisme yang bersifat patogen sehingga menyebabkan infeksi. Beberapa kasus infeksi disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Ikhsan, 2015).

Escherichia coli merupakan bakteri normal pada usus namun dalam keadaan tidak normal bersifat patogen, umumnya menyebabkan diare, infeksi saluran kemih, pneumonia, infeksi luka terutama di dalam abdomen dan meningitis. Sedangkan *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri normal pada mulut dan saluran pernafasan tetapi dalam keadaan tidak normal bersifat patogen menyebabkan infeksi pada kulit (Jawetz *et al*, 2001).

Pengobatan terhadap serangan infeksi bakteri dapat dilakukan dengan penggunaan antibakteri, tetapi penggunaan antibakteri yang tidak rasional merupakan faktor utama terjadinya resistensi. Resistensi merupakan perubahan kemampuan bakteri terhadap antibakteri hingga menjadi kebal. Bakteri yang resisten tidak akan terbunuh oleh antibakteri, bakteri tersebut akan berkembang biak dan menyebar sehingga menjadi lebih berbahaya. Meningkatnya resistensi bakteri, maka harus diimbangi dengan penemuan obat baru yang berasal dari alam (Fatisa, 2013).

Tumbuhan memiliki kandungan senyawa kimia baik metabolit primer maupun metabolit sekunder. Senyawa metabolit sekunder terdiri dari golongan alkaloid, flavanoid, steroid dan terpenoid, yang tersebar pada jaringan tumbuhan. Tumbuh-tumbuhan mampu merekayasa beranekaragam senyawa kimia yang mempunyai berbagai bioaktivitas yang menarik, dan kemampuan ini pula diartikan sebagai mekanisme pertahanan diri terhadap ancaman lingkungan. Tumbuh-tumbuhan dapat menghasilkan senyawa-senyawa kimia yang bersifat pestisida, insektisida, antifungal, atau sitotoksik (Achmad, 2001).

Pengujian aktivitas senyawa antibakteri dilakukan dengan metode difusi agar terhadap dua bakteri yaitu *Escherichia coli* dari bakteri gram negatif dan *Staphylococcus aureus* dari bakteri gram positif. Dipilih kedua bakteri ini karena mewakili sebagai mikroorganisme uji untuk uji aktivitas senyawa antibakteri yang memberikan respon kesensitifan yang berbeda (Salni *et al.*, 2011). Untuk melihat sensitivitas dari bakteri terhadap senyawa antibakteri dilakukan dengan cara menentukan konsentrasi hambat minimum (KHM) yaitu konsentrasi terendah dari sampel yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri uji.

Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional untuk penyakit infeksi adalah daun seburo (*Garcinia forbesii* King.). Tumbuhan seburo ini banyak digunakan oleh masyarakat Desa Bangun Jaya, Tanjung Batu, Ogan Ilir, Sumatera Selatan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit sembelit yang dapat dikonsumsi dengan cara diminum. Penelusuran literatur terhadap penelitian tanaman ini baru sebatas pada uji kandungan kimia dari fraksi aktif antioksidan ekstrak kulit batang *Garcinia forbesii* King. Sementara uji aktivitas antibakteri daun *Garcinia forbesii* King., belum dilakukan penelitian lebih lanjut.

Berbagai penelitian yang dilakukan pada beberapa spesies *Garcinia* berhasil diisolasi senyawa-senyawa kelompok xanthon, benzofenon, flavonoid, dan terpenoid. Umumnya senyawa-senyawa tersebut mempunyai aktivitas biologis dan farmakokinetik seperti antiinflamasi, antimikroba, antifungi dan antioksidan. Penelitian sebelumnya oleh (Leong *et al.*, 1996) tentang modified xanthone from *Garcinia forbesii* King., mengandung xanton sebagai hasil metabolit sekunder. Pada kulit batang tumbuhan ini terkandung senyawa forbesione, piranojacareubin dan forbexanthon, 1,3,7, trihidroksi-2-(metilbut-2-enil) xanthon (Harrison *et al.*, 1993).

Penelitian (Latief *et al.*, 2007), mengenai kandungan kimia dari fraksi aktif antioksidan ekstrak kulit batang *Garcinia forbesii* King., menyimpulkan bahwa fraksi kulit batang *Garcinia forbesii* King., yang memiliki aktifitas antioksidan yang tertinggi adalah fraksi diklorometana dengan persentase inhibisi 93%. Penelitian lain oleh (Alen, 2008) tentang rubraxanthon diisolasi dari kulit *Garcinia forbesii* King., menyimpulkan bahwa aktifitas KHM fraksi etil asetat

masing-masing 125 ppm terhadap *Micrococcus luteus* ATCC 9342, 250 ppm terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442, 125 ppm terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, 250 ppm terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, dan 250 ppm terhadap *Escherichia coli* ATCC 8739.

Penelitian uji aktivitas antibakteri fraksi dan senyawa aktif daun sebuero dilakukan karena terbatasnya penelitian ilmiah tentang aktivitas farmakologis *Garcinia forbesii* King., khususnya aktivitas antibakteri. Bakteri uji yang digunakan adalah *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Diharapkan penelitian ini dapat menambah informasi tentang aktivitas antibakteri dari daun sebuero.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Apakah jenis fraksi aktif dari ekstrak daun sebuero yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*?
2. Berapa nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) fraksi dan senyawa aktif dari ekstrak daun sebuero dalam menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*?
3. Apakah golongan senyawa aktif antibakteri yang terdapat dalam fraksi aktif daun sebuero yang dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui fraksi aktif dari ekstrak daun sebuero yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.
2. Mengetahui nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dari fraksi dan senyawa aktif ekstrak daun sebuero terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

3. Mengetahui golongan senyawa antibakteri yang terdapat dalam fraksi aktif daun seburo yang dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi tentang fraksi dan senyawa aktif antibakteri dari ekstrak daun seburo serta Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak sehingga dapat mendorong adanya penemuan senyawa antibakteri yang baru, khususnya dari daun *Garcinia forbesii* King., serta dapat dijadikan panduan atau penuntun peneliti lain yang ingin melakukan uji aktivitas antibakteri dari tanaman ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, SA., Hakim, EH., Erwin., Syah, MY., Nario, A., Mariko, K., Lukman, M., Didin, & M., Hiromitsu, T. 2001. Artoindonesianin B Suatu Senyawa yang Bersifat Toksik Terhadap Sel Tumor P-388 dari Tumbuhan *Artocarpus altilis*. *Buletin The Indonesian Society of Natural Product Chemistry*. 1, 20-27.
- Aini, N., Chairul, S., & Erwin. 2015. Uji Toksisitas Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Merah Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia Mulawarman*. Vol 13 (1), 35-40.
- Alen, Y. Novi, S., Dachriyanus, A. Manaf, A., N.H, Ladjis., & M.V. Sargent 2008. Rubraxhantone dari *Garcinia forbesii* King. Dan Bioaktivitasnya. *J. Ris. Kim.* 1 (2), 192-201.
- Alviana, N., B.Boy, R.S., & Tri, M. 2016. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Syn. *Dendrathera grandiflora*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Skripsi*. Yogyakarta. Universitas Atma Jaya.
- Amelia, P. 2011. Isolasi Elusidasi Struktur dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Kimia dari Daun *Garcinia behthami* Pierre. [Tesis]. Depok. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia.
- Ariyanti, N.K., Bagus, I.G. Darmayasa., & Sudirga, S.K. 2012. Daya Hambat Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* AATC 25923 dan *Escherichia coli* AATC 25922. *Jurnal Biology*. Vol 16 (1), 1-4.
- Bauman, R.W. 2012. *Microbiology With Diseases By Body System*. Pearson
- Brenner, D.J., Krieg, N.R., & Staley, J.T., 2005. *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology Second Edition, Volume Two the Proteobacteria*. USA. Springer. ix + 1085.
- Brooks, G.F., Janet, S.B., Sthephen A.M., Jawetz, Melnick & Adelbergs. 2007. *Mikrobiologi Kedokteran* Edisi 23, Alih Bahasa Oleh Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito, E.B., Mertaniasih, N.M., Harsono, S., dan Alimsardjono, L. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. pp. 163, 170, 225-31, 253.
- Car, J.H. 2010. Infection Diseases and Immunity. <http://microbe.berkeley.edu/idgroup/facultyandresearch.html>. Diakses pada tanggal 2 Maret 2017.

- Choma., Irena, M., Edyta, M., & Grzelak. 2010. Bioautografi Detection in Thin Layer Chromatography. *Journal of Chromatography A Chorma.* 2-8.
- Dachriyanus, R., J. Dianita., & Jubahar, 2003. Isolasi senyawa antioksidan dari kulit batang *Garcinia cowa* Roxb. *Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.* 12(2), 67-72.
- Dali, S., Natsir, H. Usman, H. & Ahmad, A. 2011. Bioaktivitas Antibakteri Fraksi protein Alga Merah *Gelidium amansii* dari Perairan Cikoang Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi.* Vol 15 (1), 47-52.
- Damayanti, E. & T.B. Suparjana. 2007. Efek penghambatan beberapa fraksi ekstrak buah mengkudu terhadap *Shigella dysenteriae*. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan.* Purwokerto. Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman.
- Darwiati, W. 2013. Bioaktivitas Tiga Fraksinasi Ekstrak Biji Suren Terhadap Mortalitas Hama *Daun Eurema* spp. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman.* 10 (2), 99-108.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat.* Badan Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fatasa, Y. 2013. Daya Antibakteri Ekstrak Kulit dan Biji Buah Pulasan (*Nephelium mutabile*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Secara In Vitro. *Jurnal Peternakan.* 10 (1), 31-38.
- Fauziyah, S., Supartono., & Sri, M. 2016. Sintesis Senyawa Dihidropirimidinon Dari Etil Asetoasetat Dan Aplikasinya Sebagai Antibakteri. *Indonesian Journal Of Chemical Science.* Vol 5 (1), 74-77.
- Foye, & William. 1996. *Prinsip-Prinsip Kimia Medisinal.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hanani, E. 2016. *Analisis Fitokimia.* Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. ECG.
- Harrison, L.J., Leong, L.S., Sia, G.L., Sim, K.Y., & Tan, H.T.W. 1993. Xanthenes from *Garcinia forbesii*. *Phytochemistry.* 33(3), 727-728.
- Hawley, LB 2003. *Intisari Mikrobiologi dan Penyakit Infeksi.* Alih Bahasa: Brahm U. Pedit. Jakarta: Hipokrates.
- Hernani. 2007. Pemilihan Pelarut pada Pemurnian Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galanga*) secara ekstraksi. *Jurnal pascapanen.* Vol 4 (1), 1-8.
- Holetz, F. B., Pessini, G. L., Sanches, N. R., Cortez, D. A. G., Nakamura, C. V., & Dias Filho, B. P. 2002. Screening of some plants used in the Brazilian

- folk medicine for the treatment of infectious diseases. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 97(7), 1027-1031 hlm.
- Ikhsan, A.P & Erly, M. 2015. Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Batang Salam (*Syzigium polyanthum* (Wight) Walp terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara Invitro. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 4 (2).
- Irianto, K. 2006. *Menguak Dunia Mikroorganisme Jilid 1*. Bandung: Cv Yrama Widya.
- Jawetz, E., J. Melnick. E., & Adelberg 2001. *Mikrobiologi Kedokteran*. Di alih bahasakan oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Jakarta: Salemba Medika.
- J. Melnick. E., & Adelberg. 2008. *Medical Microbiology*, 23thed. Jakarta: EGC. 18-21.
- Kusumaningtyas, E., Astuti, E., & Darmono. 2008. Sensitivitas Metode Bioautografi dan Agar Overlay Dalam Penentuan Senyawa Antikapang. *Jurnal ilmu Kefarmasian Indonesia*. 6 (2), 75-79.
- Kusumawati, N., BSL, Jenie., S, Setyahadi., & RD, Haryadi. 2003. Seleksi bakteri asam laktat indigenus sebagai galur probiotik dengan kemampuan menurunkan kolesterol. *J Mikrobiol Ind*. Vol 8 (2), 39-43.
- Latief, M. Supriyatna, S., Husein, H.B & Dachriyanus. 2007. Kandungan Kimia dari Fraksi Aktif Antioksidan Ekstrak Kulit Batang *Garcinia forbesii* King. *Pharmacy*. 5 (1), 7-12.
- Leong, Y.W., Harrison, L.J., Bennett, G.J., & Tan., H.T.W. 1996. Forbesione, A Modified Xanthone From *Garcinia forbesii*. *J. Chem Res Synopses*. 8: 392-393.
- Lim, T.K. 2012. *Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants*. Springer Dourdrecht Heidelberg London New York. Springer. Vol 2, Fruits. 41-44.
- Maharti, I.K. 2006. Efek Antibakteri Ekstrak Daging Buah Avokad (*Persea Americana*) terhadap *Strptococcus mutans*. *Skripsi*. Tidak diterbitkan. Bogor. Universitas Indonesia.
- Maheshwari, J.K. 1964. *Taxonomic Studies On Indian Guttiferae III. The Genus Garcinia Linn. The Buletin Of The Botanical Survey Of India*. Vol 6, 2-4.
- Mandal V. 2007. *Microwave Assisted Extraction-An Innovation and Promising Extraction Tool For Medical Plant Research*. *Pharmacognosy Reviews*. Vol. 1, Issue 1.
- Mardiana, L. 2013. *Ramuan dan Khasiat Kulit Manggis*. Jakarta: Penebar Swadaya. iv +76 hlm.

- Mariddas., M. Ramesh., U., & Raju., G. 2010. Evaluation of Phytochemical, Pharmacognostical and Antibacterial Activity of *Garcinia gummicutta* Leaves. *J.Pharmacologyonline*. 1, 832-837.
- Marjoni, Mhd.Riza., & Farm, M. 2016. *Dasar-Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*. Jakarta: CV Trans Info Media. x + 153.
- Morales , G.P., Paredes, A., Sierra, P., & Layola, L.A. 2008. Antimicrobial Activity Of Three Baccharis Species Used In The Traditional Medicine Of Northern Chile. *Molecules*. 13, 790-794.
- Muwaffaq, M.Z. 2013. Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak n-heksan Lumut Hati *Mastigophora diclados* (Brid. Ex Web) Nees. *Skripsi*. Jakarta. UIN Syarif Hidayatillah Jakarta.
- Mulyatni, A.S., Asmiani, B., & Darmono, T. 2012. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap *Escheichia coli*, *Bacillus subtilis* dan *Staphylococcus aureus*. *J.Menara Perkebunan*. Vol (80) 2, 77-84.
- Myers, J.A., Curtis, B.S., & Curtis, W.R. 2013. Improving Accuracy of Cell and Chromofore Concentration Measurement Using Optical Density. *BMC Biophysics*. 6(4).
- Nithiyah, T., & Vijayalakshmi, R. 2015. Antimicrobial activity of fruit extract of *Annona squamosa* L. *WJPPS*. 4 (5):1257-1267.
- Noor. M., Muhammad, S., & Herman, S. 2015. Potensi Keanekaragaman Tanaman Buah-buahan di lahan Rawa dan Pemanfaatannya. *Pros Semnas My Biodiv Indonesia*. Vol 1 (6), 1348-1358.
- Paryati, S.P.Y. 2002. Patogenesis Mastitis Subklinis pada Sapi Perah yang Disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. [Tesis]. Bogor: ITB.
- Pelczar, M. J & Chan, E.C.S. 1986. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jilid 1. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- & Chan, E.C.S. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi I*. Jakarta: Universitas Indonesia Press. viii + 443.
- Pratiwi, S. I. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Purno, A.W.W., & Rian, A. 2016. Perhitungan Jumlah Bakteri *Escherichia coli* Dengan Pengolahan Citra Melalui Metode Thresholding Dan Counting Morphology. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*. Vol 2 (3), 235-243.
- Purwani, E., Setyo, W.N.H., & Rusdin, R. 2009. Respon Bakteri Gram Positif Dan Negatif Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diawetkan

- Dengan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Kesehatan*. Vol 2 (1), 61-70.
- Purwanto, S. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Aktif Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L) Terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*. 2 (2), 84-92.
- Putu, N.S.A., & I Nyoman, S. 2013. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Alkaloid Pada Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq). *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA III*. 387-395.
- Radji, M. 2011. *Mikrobiologi*. Jakarta: Buku Kedokteran ECG.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. (Penterjemah: Prof. Dr. Kosasih Padmawinata), Edisi keenam. Bandung. Institut Teknologi.
- Salni. 2003. Karakterisasi dan Uji Aktivitas Tropikal Senyawa Antibakteri Dari Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* Ait Hassk). *Disertasi*. Bandung. Institut Tehknologi Bandung. 153.
- Salni., Marisa, H & Mukti, R.W. 2011. Isolasi Senyawa Antibakteri Dari Daun Jengkol (*Pithecolobium lobatum* Benth) dan Penentuan Nilai KHM-nya. *Jurnal Penelitian Sains*. 14 (1), 1-4.
- Subandi, M. 2014. *Mikrobiologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Sunatmo, T.I. 2009. *Mikrobiologi Esensial*. Bogor: Mikrobiologi IPB.
- Todar, K. 2002. *Bacteriology 330 Lecture Topics Staphylococcus*. Kenneth Todar University of Wisconsin Department of Bacteriology. Wisconsin, USA. 333-343.
- Whitmore, T.C. 1973. *Three Flora of Malaya, A manual for Foresters*, Vol 2. Longman Group Limited, London.
- Widowati, L & H. Mudahar. 2009. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 50% Umbi Keladi Tikus (*Typhonium flagelliforme* (Lood) Bi) Terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7 In Vitro. *Media Litbang Kesehatan*. Vol 19 (1), 9-14.
- Widya, D. R. 2013. Aktivitas Antimikroba Ekstrak Biji Teratai (*Nymphaea pubescens* L) terhadap Bakteri *Aeromonas hydrophila*, *Streptococcus agalactiae* dan Jamur *Saprolegnia* sp. *Skripsi*. Medan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.