



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK METANOL DAUN
RAMANIA (*Bouea macrophylla* Griffith) TERHADAP BAKTERI
Escherichia coli DENGAN METODE SUMURAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Melakukan
Penelitian Dalam Rangka Penyusunan Skripsi**

Oleh

**Hairunnisa
NIM SF18035**

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

SEPTEMBER 2022

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun *Ramania (Boea macropyhlla Griffith)* Terhadap Bakteri *Escherichia coli*

Oleh
Hairunrisas
NIM SF18035

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 20 Juli 2022

NAMA	TIM PENGUJI TANDA TANGAN	TANGGAL
apt. Sari Wahyunita, M.Farm (Ketua Penguji/Penguji I)		19/08/2022
apt. Hj Helmina Wati, M.Sc (Anggota Penguji/Penguji II)		13/09/2022
apt. Fitriyanti, M.Farm (Anggota Penguji/Penguji III)		22/09/2022
Putri Kartika Sari, M.Si (Anggota Penguji/Penguji IV)		19/09/2022

Banjarnegara, 20 Juli 2022
Ketua Program Studi S-1 Farmasi STAF Borneo Lestari



(apt. ... M.Sc.)
NIP. 1957-2024

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kejasanaan di suatu Perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka

Ranierbaru, 26 September 2022



Hairunnisa
NIM. SF18035

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK METANOL DAUN RAMANIA (*Bouea macrophylla* Griffith) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* (Hairunnisa; Pembimbing Fitriyanti dan Putri Kartika Sari: 2022; 98 Halaman)

Ramania (*B. macrophylla* Griffith) dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri pada saluran pencernaan. Salah satu bakteri pada saluran pencernaan yaitu *Escherichia coli*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung didalam ekstrak metanol daun ramania (*B. macrophylla* Griffith) dan aktivitas ekstrak metanol daun ramania (*B. macrophylla* Griffith) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*. Menggunakan metode maserasi dengan pelarut metanol dan rendemen ekstrak sebesar 8,6019%. Ekstrak metanol daun ramania (*B. macrophylla* Griffith) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan steroid. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode sumuran dengan konsentrasi ekstrak metanol daun ramania (*B. macrophylla* Griffith) yaitu 1,024 mg/ml; 2,048 mg/ml; 4,096 mg/ml; 8,192 mg/ml; 16,384 mg/ml; 32,760 mg/ml; kontrol positif ciprofloxacin 5µg/disk, dan kontrol negatif Na-CMC 0,5%. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun ramania (*B. macrophylla* Griffith) menunjukkan bahwa konsentrasi 2,048 mg/ml termasuk zona hambat kategori lemah yaitu 3,33 mm, sedangkan konsentrasi 32,760 mg/ml termasuk zona hambat sedang yaitu mm; 8,48 mm dan kontrol positif ciprofloxacin 5µg/disk termasuk dalam kategori zona hambat sangat kuat yaitu 22,8 mm. Berdasarkan hasil spss menggunakan uji *Mann-Whitney* kontrol positif dan kontrol tidak memiliki perbedaan karena nilai sig (<0,05). Dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol daun ramania (*B. macrophylla* Griffith) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E. coli* dan memiliki senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun ramania (*B. macrophylla* Griffith) ialah Alkaloid, Flavonoid, Tanin, Saponin dan Steroid.

Kata kunci : Antibakteri, Daun ramania (*B. macrophylla* Griffith), *Escherichia coli*, Metanol, Difusi Sumuran

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF RAMANIA LEAF METHANOL EXTRACT (*Bouea macrophylla* Griffith) AGAINST BACTERIA *Escherichia coli* (Hairunnisa; Supervisor Fitriyanti and Putri Kartika Sari: 2022; 98 Pages)

Ramania (*B. macrophylla* Griffith) can be used as an antibacterial in the gastrointestinal tract. One of the bacteria in the digestive tract is *Escherichia coli*. The purpose of this study was to determine the group of compounds contained in ramania leaf methanol extract (*B. macrophylla* Griffith) and the activity of ramania leaf methanol extract (*B. macrophylla* Griffith) in inhibiting the growth of *E. coli* bacteria. Using the maceration method with methanol solvent and extract amendment of 8.6019%. Ramania leaf methanol extract (*B. macrophylla* Griffith) contains secondary metabolite compounds namely alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and steroids. Antibacterial activity test was carried out by the welling method with a concentration of methanol extract of ramania leaves (*B. macrophylla* Griffith) which is 1,024 mg / ml; 2,048 mg/ml; 4,096 mg/ml; 8.192 mg/ml; 16,384 mg/ml; 32,760 mg/ml; positive control of ciprofloxacin 5µg/disk, and negative control of Na-CMC 0.5%. The results of the antibacterial activity test of ramania leaf methanol extract (*B. macrophylla* Griffith) showed that the concentration of 2.048 mg / ml included the inhibition zone of the weak category, namely 3.33 mm;, while the concentration of 32,760 mg / ml included the moderate inhibition zone, namely mm; 8.48 mm and the positive control of ciprofloxacin 5µg / disk was included in the category of very strong inhibition zone, namely 22.8 mm. Based on the spss results using *the Man-Whitney* test the positive control and control had no difference due to the sig value (<0.05). It can be concluded that ramania leaf methanol extract (*B. macrophylla* Griffith) has antibacterial activity against *E. coli* bacteria and has secondary metabolite compounds found in ramania leaves (*B. macrophylla* Griffith) are Alkaloids, Flavonoids, Tannins, Saponins and Steroids.

Keywords : Antibacterial, Ramania leaf (*B. macrophylla* Griffith), *Escherichia coli*, Methanol, Well Diffusion

PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, peneliti bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Dengan Metode Sumuran. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang khususnya kepada:

1. Bapak Dr. H Muhammad Muslim. SPD. M Kes selaku dosen Rektor STIKES Borneo Lestari Banjarbaru yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan di STIKES Borneo Lestari Banjarbaru.
2. apak apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc. selaku ketua STIKES Borneo Lestari Banjarbaru yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan di STIKES Borneo Lestari Banjarbaru.
3. Ibu apt. Eka Fitri Susiani, Msc. Selaku ketua prodi S1 Farmasi STIKES Borneo Lestari Banjarbaru yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan di STIKES Borneo Lestari Banjarbaru.
4. Ibu apt. Fitriyanti, M.Farm selaku dosen pembimbing I dan Ibu Putri Kartika Sari, M. Si selaku dosen pembimbing II skripsi yang telah membimbing penyusunan skripsi ini
5. Ibu apt. Sari Wahyunita, M.Farm selaku dosen Penguji I dan apt. Hj Helmina Wati, M.Sc selaku dosen Penguji II saya atas ketersediannya meluangkan waktu untuk

menjadi dosen penguji serta memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh dosen, staf dan laboran STIKES Borneo Lestari, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama kuliah.
7. Bapak H.M Hairuddin dan Ibu H Yusmiatun selaku kedua orang tua yang sangat saya cintai, yang tidak pernah berhenti memberikan doa, memberikan semangat dan motivasi serta dukungannya. Sahabat saya Yolanda, Ila Wahyu Utami dan Rizka Azizah.
8. Teman-teman saya satu tim Mikrobiologi Yusrina Conitaty, Eka Sandra dan Nadia Ajeng Niasuti.
9. And thank you very much to me and Muhammad Miftah Farid who always helped in the difficulties in carrying out this thesis and never stopped giving encouragement in any case.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis berharap agar pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun untuk lebih kedepannya.

Banjarbaru, 26 September 2022

Penulis

Hairunnisa
NIM SF18035

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Luaran yang Diharapkan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tumbuhan Ramanía (<i>Bouea macrophylla</i> Griffith).....	4
2.1.1. Deskripsi Ramanía (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	4
2.1.2. Morfologi Ramanía (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	4
2.1.3. Klasifikasi Ramanía (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	5
2.1.4. Nama Daerah Ramanía (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	5
2.1.5. Kandungan Ramanía (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	6
2.2. Diare	8

2.3.	Bakteri <i>Escherichia coli</i>	9
2.3.1.	Morfologi Bakteri <i>E. coli</i>	9
2.3.2.	Klasifikasi Bakteri <i>E. coli</i>	10
2.4.	Ciprofloxacin	10
2.5.	Metode Ekstraksi	11
2.6.	Metode Uji Antibakteri	12
2.7.	Metode Inokulasi	
2.8.	Sterilisasi	16
2.9.	Klasifikasi Daya Hambat	17
2.10.	Hipotesis	
BAB III METODE PENELITIAN.....		18
3.1.	Rancangan Penelitian.....	18
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.3.	Variabel Penelitian.....	20
3.3.1.	Variabel Bebas	20
3.3.2.	Variabel Terikat.....	20
3.4.	Alat dan Bahan Penelitian.....	20
3.4.1.	Alat	20
3.4.2.	Bahan.....	21
3.5.	Metode Penelitian	21
3.5.1.	Pengambilan sampel	21
3.5.2.	Determinasi Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	22
3.5.3.	Pembuatan Sampel Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	22
3.5.4.	Pembuatan Ekstrak Metanol Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	22
3.5.5.	Pembuatan Variasi Konsentrasi Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	23
3.5.6.	Uji Skrining Fitokimia	24

3.6. Sterilisasi Alat	26
3.7. Teknik Aseptis	27
3.8. Persiapan Uji Antibakteri	27
3.8.1. Pembuatan Nutrient Agar (NA)	28
3.8.2. Pembuatan Suspensi Bakteri <i>E. coli</i>	28
3.8.3. Pembuatan Muller Hinton Agar (MHA)	28
3.8.4. Pembuatan Na-CMC 0,5%	28
3.8.5. Pembuatan Larutan <i>Mc. Farland</i>	28
3.8.6. Pengujian Antibakteri menggunakan metode sumuran	29
3.8.7. Perhitungan Zona Hambat	30
3.8.9. Pengolahan Dan Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Hasil Penelitian.....	32
4.1.1. Determinasi Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	32
4.1.2. Pengolahan Sampel Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	32
4.1.3. Ekstraksi Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	33
4.1.4. Skrining Fitokimia Ekstrak Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	33
4.1.5. Uji Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Ramania (<i>B.</i> <i>macrophylla</i> Griffith) Terhadap Bakteri <i>E. coli</i> dengan menggunakan metode sumuran	34
4.1.6. Analisis Data	35
4.2. Pembahasan	37
4.2.1. Determinasi Tumbuhan Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	37
4.2.2. Pembuatan Simplisia Tumbuhan Ramania (<i>B.</i> <i>macrophylla</i> Griffith).....	38
4.2.3. Ekstraksi Tumbuhan Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	39
4.2.4. Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Ramania (<i>B.</i> <i>macrophylla</i> Griffith)	40

4.2.5. Uji Antibakteri Ekstrak Metanol Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith) Terhadap Bakteri <i>E. coli</i> dengan metode sumuran.	41
4.2.5.1. Sterilisasi Alat	41
4.2.5.2. Peremajaan Bakteri	42
4.3.5.3. Suspensi Bakteri <i>E. coli</i>	43
4.2.5.4. Pembuatan NA dan MHA	43
4.2.5.5. Pembuatan Konsentrasi Ekstrak dan Larutan kontrol	44
4.2.5.6. Uji Aktivitas Antibakteri	45
4.5.5.7. Analisis Data	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	55
RIWAYAT HIDUP.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Luaran yang diharapkan.....	5
2. Klasifikasi Daya Hambat	17
3. Randemen simplisia Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	32
4. Ekstraksi Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	33
5. Hasil Uji skrining Fitokimi Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	33
6. Hasil Zona hambat Uji aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	34
7. Hasil uji Normalitas	35
8. Hasil uji Homogenitas	35
9. Hasil Uji <i>Kruskall-Wallis</i>	36
10. Uji SPSS menggunakan Uji <i>Mann-Whitney</i>	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tumbuhan, daun, Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	4
2. Bakteri <i>E. coli</i>	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Determinasi Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	56
2. Proses Pembuatan Simplisia (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	58
3. Perhitungan Rendemen Simplisia (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	60
4. Proses pembuatan ekstrak metanol Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	61
5. Perhitungan Rendemen Ekstrak (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	63
6. Skrining Fitokimia (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	64
7. Sertifikat Bakteri <i>E. coli</i>	67
8. Perhitungan NA dan MHA	69
9. Proses pembuatan Peremajaan Bakteri <i>E. coli</i>	71
10. Proses Pembuatan Suspensi bakteri <i>E. coli</i>	
11. Konsentrasi ekstrak (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	72
12. Perhitungan Konsentrasi ekstrak (<i>B. macrophylla</i> Griffith)	74
13. Proses pengujian antibakteri	75
14. Hasil Diameter Zona Hambat Uji AKtivitas Antibaktri dengan Variasi Konsentrasi Daun Ramania (<i>B. macrophylla</i> Griffith).....	77
15. Analisis Data menggunakan SPSS.....	82