



**UJI EFEKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK METANOL  
DAUN BALIK ANGIN (*Alphitonia incana* (Roxb). Teijsm. &  
Binn. ex Kurz) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan dalam rangka menyelesaikan  
Program Studi Sarjana Farmasi**

**Oleh**

**AYU NURMALIA PUTRI  
NIM 4820102220007**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS BORNEO LESTARI  
BANJARBARU**

**Juli 2024**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI


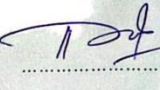


UJI EFEKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK METANOL DAUN  
BALIK ANGIN (*Alphitonia incana* (Roxb). Teijsm. & Binn. Ex Kurz)  
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh


Ayu Nurmalia Putri  
NIM 4820102220007

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal : Juli 2024

TIM PENGUJI

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc (Ketua penguji/ Penguji I)		27.07.2024
Putri Kartika Sari, M.Si (Anggota penguji/ Penguji II)		27.07.2024
apt. Revita Saputri, M.Farm (Anggota penguji/ Penguji III)		27.07.2024
apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc (Anggota penguji/ Penguji IV)		27.07.2024

Banjarnegara, 27 Juli 2024  
Ketua Program Studi S1 Sastra Farmasi  
Universitas Horneo-Dejati

  
apt. M. M. Alijanor, S. M. Farm  
NIK 4030223168

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak 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.

Banjarbaru, Juli 2024

Ayu Nurmalia Putri  
NIM 4820102220007

## PRAKATA



Assalamualaikum Wr. Wb. Alhamdulillah Puji dan syukur selalu penulis panjatkan kepada Allah SWT serta segala nikmat kesehatan dan kekuatan yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi dengan judul “Uji Efektivitas Daya Hambat Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb). Teijsm. & Binn. Ex Kurz) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*” ini disusun dengan tujuan memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada program Studi S-1 Farmasi Universitas Borneo Lestari. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak apt. Drs. H. Ahmad Yanie, M.Si selaku Ketua Yayasan Universitas Borneo Lestari.
2. Bapak Dr. Ir Bambang Joko Priatmadi, M.P selaku Rektor Universitas Borneo Lestari.
3. Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Borneo Lestari.
4. Ibu Nur Rahmiati, M.Farm selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Borneo Lestari.
5. Ibu apt. Revita Saputri, M.Farm selaku pembimbing I dan Bapak apt. H. Hafiz Ramadhan, M.Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan, motivasi dan selalu bersedia meluangkan waktunya untuk bimbingan terkait skripsi ini.
6. Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc selaku penguji I dan Ibu Putri Kartika Sari, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan saran dan masukan hingga selesai tersusunnya skripsi ini.
7. Teruntuk Panutanku dan Surgaku, Papaku Budi Irwanto dan Mamaku Benny Hariaty terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis. Terima kasih sudah mampu mendidik, memotivasi hingga penulis mampu menyelesaikan

studinya sampai sarjana dan juga terima kasih sudah selalu ada di sisi penulis mendampingi penulis sampai di titik ini. Semoga Papa dan Mama sehat, panjang umur dan bahagia selalu. Gelar ini kupersembahkan untuk kalian.

8. Ucapan terima kasih kepada keluarga besarku terutama kakak perempuanku Saraswati Amalia Putri yang selalu ada, mendoakan dan memberi dukungan yang tiada hentinya baik dalam bentuk moril maupun materil.
9. Teruntuk semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan semangat, memberi dukungan satu sama lain, menjadi bagian tak terpisahkan dari perjalanan ini.
10. Terima kasih untuk diri sendiri Ayu Nurmalia Putri, karena telah mampu berusaha keras dan mampu bertahan sampai sejauh ini walaupun banyak tangisan yang dilalui.

Banjarbaru, Juli 2024

Ayu Nurmalia Putri  
NIM. 4820102220007

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR 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 .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Tumbuhan Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	6
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	6
2.1.2 Morfologi Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	6
2.1.3 Manfaat Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	9
2.1.4 Kandungan Kimia Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	10
2.2 Simplisia.....	13
2.2.1 Simplisia Nabati .....	14
2.2.2 Simplisia Hewani .....	14
2.2.3 Simplisia Pelican atau Mineral.....	14
2.3 Ekstraksi .....	15

2.3.1	Cara Dingin .....	15
2.3.2	Cara Panas .....	17
2.4	Skrining Fitokimia.....	21
2.5	Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	25
2.6	Antibakteri.....	26
2.7	Antibiotik .....	28
2.7.1	Antibiotik Klindamisin.....	28
2.8	Metode Pengujian Daya Antimikroba.....	29
2.8.1	Metode Difusi.....	29
2.8.2	Metode Dilusi.....	31
2.9	Metode Inokulasi.....	31
2.10	Klasifikasi Zona Hambat.....	33
2.11	Kerangka Konsep .....	34
2.12	Hipotesis.....	35
BAB	III METODE PENELITIAN .....	37
3.1	Jenis dan Metode Penelitian .....	37
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	38
3.3	Populasi dan Sampel .....	38
3.4	Variabel Penelitian .....	38
3.4.1	Variabel Bebas .....	38
3.4.2	Variabel Terikat .....	38
3.5	Alat dan Bahan .....	39
3.5.1	Alat .....	39
3.5.2	Bahan.....	39
3.6	Prosedur Penelitian.....	40
3.6.1	Pemilihan dan Pengambilan Simplisia .....	40
3.6.2	Determinasi Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	40
3.6.3	Pembuatan Simplisia Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	40
3.6.4	Pembuatan Ekstrak Metanol Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	41

3.7	Skrining Fitokimia Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	41
3.8	Pengujian Antibakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	43
3.8.1	Sterilisasi Alat dan Bahan .....	43
3.8.2	Pembuatan Larutan Na-CMC 0,5% .....	43
3.8.3	Pembuatan Larutan Standar <i>McFarland 0,5</i> .....	44
3.8.4	Pembuatan Variasi Konsentrasi Ekstrak Metanol dari Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	44
3.8.5	Pembuatan Media <i>Brain Heart Infusion</i> (BHI).....	45
3.8.6	Pembuatan Media <i>Manitol Salt Agar</i> (MSA).....	45
3.8.7	Peremajaan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	45
3.8.8	Pewarnaan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	46
3.8.9	Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	46
3.8.10	Pembuatan Media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA) .....	47
3.8.11	Uji Efektivitas Antibakteri Dengan Metode Sumuran .....	47
3.10	Analisa Data .....	49
3.11	Skema Penelitian .....	50
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1	Hasil Penelitian .....	51
4.1.1	Determinasi Tumbuhan Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	51
4.1.2	Pengolahan Simplisia Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	51
4.1.3	Ekstraksi Serbuk Simplisia Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	52
4.1.4	Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	52
4.1.5	Pewarnaan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	54
4.1.6	Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	54
4.1.7	Uji Analisis Data Menggunakan SPSS .....	56
4.2	Pembahasan.....	58



4.2.1	Determinasi Tumbuhan Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	58
4.2.2	Pengolahan Simplisia Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	59
4.2.3	Ekstraksi Serbuk Simplisia Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	60
4.2.4	Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A.</i> <i>incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	63
4.2.5	Pewarnaan Gram Bakteri <i>S. aureus</i> .....	70
4.2.6	Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	71
4.2.7	Uji Analisis Data Menggunakan SPSS .....	79
4.3	Keterbatasan Penelitian .....	82
BAB	V PENUTUP .....	83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran.....	83
DAFTAR	PUSTAKA .....	85
LAMPIRAN	.....	97
RIWAYAT	HIDUP.....	124

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Zona Hambat.....	33
2. Kategori Daya Hambat Bakteri.....	48
3. Rendemen Simplisia Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	52
4. Rendemen Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	52
5. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	53
6. Rata-rata Diameter Zona Hambat tiap Konsentrasi Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. Ex Kurz) terhadap Bakteri <i>S. aureus</i> .....	55
7. <i>Tests of Normality</i> pada Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	56
8. <i>Tests of Homogeneity of Variances</i> pada Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz).....	57
9. <i>Tests One Way ANOVA</i> pada Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	57
10. <i>Post Hoc Tukey HSD Tests</i> pada Ekstrak Metanol Daun Balik Angin ( <i>A. incana</i> (Roxb). Teijsm. & Binn. ex Kurz) .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>A. incana</i> (a) Tumbuhan (b) Daun (c) Bunga Balik Angin .....	8
2. Rangkaian Alat <i>Soxhletasi</i> .....	19
3. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	25
4. Kerangka Konsep Penelitian .....	34
5. Perhitungan Diameter Zona Hambat .....	48
6. Skema Kerja Penelitian .....	50
7. Pewarnaan Gram Bakteri <i>S. aureus</i> .....	54
8. Skema Reaksi pada Uji Fenol dengan $\text{FeCl}_3$ .....	63
9. Struktur Dasar Flavon dan Flavonol .....	64
10. Skema Reaksi pada Uji Flavonoid dengan Pereaksi NaOH 10% .....	65
11. Skema Reaksi pada Uji Alkaloid dengan Pereaksi <i>Dragendorff</i> .....	66
12. Skema Reaksi pada Uji Alkaloid dengan Pereaksi <i>Mayer</i> .....	66
13. Skema Reaksi pada Uji Alkaloid dengan Pereaksi <i>Wagner</i> .....	67
14. Skema Reaksi pada Uji Tanin dengan Gelatin .....	68
15. Skema Reaksi pada Uji Saponin dengan Air.....	69
16. Skema Reaksi pada Uji Tritrepenoid dengan Pereaksi <i>Lieberman-Burchard</i> .....	69

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian .....	98
2. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian .....	99
3. Surat Hasil Determinasi Balik Angin.....	100
4. Sertifikat Bakteri <i>S. aureus</i> .....	101
5. Perhitungan Penelitian .....	102
5.1 Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Metanol daun Balik Angin.....	102
5.2 Perhitungan Reagen.....	103
5.3 Perhitungan Media .....	104
5.4 Perhitungan Rendemen Simplisia .....	105
5.5 Perhitungan Rendemen Ekstrak Metanol daun Balik Angin .....	105
6. Hasil Skrining Fitokimia.....	107
7. Pembuatan Simplisia Daun Balik Angin .....	110
8. Pembuatan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin .....	111
9. Persiapan Media dan Suspensi Bakteri .....	113
10. Pewarnaan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	115
11. Pembuatan Variasi Konsentrasi Ekstrak Metanol Daun Balik Angin .....	116
12. Hasil Uji Daya Hambat .....	117
13. Data Hasil Uji Daya Hambat .....	120
14. Output Uji Analisis SPSS .....	121

