SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK N-HEKSAN, ETIL ASETAT DAN ETANOL PADA BIJI KEPUNDUNG (*Baccaurea racemosa* Mull.Arg.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*

OLEH:
MARCELLA MARAN GABEAN S
NPM 2129051043

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN
MEDAN

2025

UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK N-HEKSAN, ETIL ASETAT DAN ETANOL PADA BIJI KEPUNDUNG (*Baccaurea racemosa* Mull.Arg.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien

OLEH :
MARCELLA MARAN GABEAN S
NPM 2129051043

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN
MEDAN
2025

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK N-HEKSAN, ETIL ASETAT DAN ETANOL PADA BIJI KEPUNDUNG (*Baccaurea racemosa* Mull.Arg.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*

OLEH:
MARCELLA MARAN GABEAN S
NPM 2129051043

Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada tanggal: 15 Oktober 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing 1,	Panitia Penguji,
Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.	Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.
Pembimbing 2,	apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.
apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.	apt. Ika Julianti Tambunan, S.Farm., M.Farm.

Medan, 29 Oktober 2025
Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Universitas Tjut Nyak Dhien

Disahkan oleh :

Dekan,	Ka Prodi,
Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.	apt. Syarifah Nadia., S.Farm., M.Si.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Marcella Maran Gaben S
Nomor Pokok Mahasiswa	: 2029051043
Program Studi	: Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak N-heksan, Etil Asetat, Dan Etanol Pada Biji Kepundung (*Baccaurea Racemosa Mull.Arg.*) Terhadap *Staphylococus aureus*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasi skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 29 Oktober 2025
Yang menyatakan,



Marcella Maran Gabean S
NPM 2029051043

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Marcella Maran Gabean S
Nomor Pokok Mahasiswa	: 2029051043
Program Studi	: Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak N-heksan, Etil Asetat, Dan Etanol Pada Biji Kepundung (*Baccaurea Racemosa Mull.Arg.*) Terhadap *Staphylococus aureus***

Dengan ini saya menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 29 Oktober 2025

Yang menyatakan,



Marcella Maran Gabean S

NPM 2029051043

RIWAYAT HIDUP

Nama	: Marcella Maran Gabean S
Tempat/Tgl. Lahir	: Medan, 29-09-2003
Anak ke	: 1 dari 2 bersaudara
Status Perkawinan	: Belum Menikah
Alamat	: Medan, Gaperta Ujung
Telepon/No.Hp	: 081260538369
Email	: marcellasigalingging39@gmail.com
Pendidikan	: SD Negeri 1 Indrapura SMP Negeri 1 Indrapura SMA Plus Efarina
Judul Skripsi	: "Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak N-heksan, Etil asetat, Dan Etanol Pada Biji Kepundung (Baccaurea Racemosa Mull.Arg.) Terhadap Staphylococus aureus"
Pembimbing	: 1. Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si 2. apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3,11

Nama Orang tua

Nama Ayah	: Marulak Sigalingging
Nama Ibu	: Juliana Situmorang

Pekerjaan Orang tua

Ayah	: Karyawanswasta
Ibu	: Ibu Rumah Tangga



Medan, 29 Oktober 2025
Penulis

Marcella Maran Gabean S.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia- Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak N-Heksan, Etil Asetat Dan Etanol Pada Biji Kepundung (*Baccaurea racemosa* Mull.Arg.) Terhadap *Staphylococcus aureus"*. Bahan seminar ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik di lingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Penulis mempersembahkan rasa terima kasih atas segala pengorbanan, doa, cinta, dukungan, serta motivasi kepada yang teristimewa kedua orang tua Bapak M. Sigalingging dan Ibu Juliana Situmorang, untuk dukungannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, dalam rangka menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M., sebagai Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan.
2. Ibu apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Bapak Salman, S.Si., M.Farm., selaku Wakil Rektor 2 yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si ., selaku pembimbing 1 dan Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si., selaku pembimbing 2, yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu staf pengajar dan kak Eli Juliani sebagai Administrasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis

ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.

8. Ibu apt. Siti Rahmi Ningrum, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan seminar hasil ini. Penulis menyadari seminar hasil ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis, mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan seminar hasil ini. Akhir kata penulis berharap seminar hasil ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Medan, Oktober 2025
Penulis,

Marcella Maran Gabean S
NPM 2129051043

UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK N-HEKSAN, ETIL ASETAT DAN ETANOL PADA BIJI KEPUNDUNG (*Baccaurea racemosa* Mull.Arg.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*

ABSTRAK

Infeksi bakteri merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang terus meningkat akibat terjadinya resistensi antibiotik. *Staphylococcus aureus* termasuk bakteri patogen penting penyebab berbagai infeksi kulit, saluran pernapasan, dan luka. Kondisi ini mendorong pencarian sumber antibakteri baru dari bahan alam yang lebih aman dan berpotensi dikembangkan sebagai alternatif antibiotik sintetis. Salah satu tanaman yang memiliki potensi tersebut adalah kepundung (*Baccaurea racemosa* Mull. Arg.), yang diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder dengan aktivitas biologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa aktif dan aktivitas antibakteri ekstrak *n-heksan*, etil asetat, dan etanol biji kepundung terhadap *Staphylococcus aureus*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metode ekstraksi bertingkat menggunakan pelarut berdasarkan tingkat kepolaran, serta pengujian antibakteri menggunakan metode difusi cakram.

Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, glikosida, saponin, dan steroid. Uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak etanol menghasilkan diameter hambat terbesar yaitu 13,68 mm pada konsentrasi 200 mg/mL, diikuti etil asetat 7,46 mm dan n-heksan 5,08 mm. Kontrol positif (kloramfenikol) menunjukkan zona hambat 50 mm, sedangkan kontrol negatif (DMSO) tidak aktif. Aktivitas antibakteri tertinggi pada ekstrak etanol diduga disebabkan oleh kandungan flavonoid dan tanin yang mampu merusak dinding sel bakteri. Hasil ini sejalan dengan penelitian Permatasari *et al*. (2019) dan Uddin *et al*. (2018) yang melaporkan bahwa fraksi polar *Baccaurea racemosa* memiliki aktivitas antibakteri signifikan.

Kata Kunci: *Baccaurea racemosa*, biji kepundung, antibakteri, etanol, *Staphylococcus aureus.*

TESTING THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF N-HEXANE, ETHYL ACETATE, AND ETHANOL EXTRACTS IN KEPUNDUNG SEEDS (*Baccaurea racemosa* Mull.Arg.) AGAINST *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Bacterial infections remain one of the major global health problems, particularly due to the increasing incidence of antibiotic resistance. *Staphylococcus aureus* is an important pathogenic bacterium responsible for various infections of the skin, respiratory tract, and wounds. This condition encourages the exploration of natural sources as alternative antibacterial agents that are safer and potentially effective. One promising plant is kepundung (*Baccaurea racemosa* Mull. Arg.), which contains various secondary metabolites with biological activity. This study aimed to identify the secondary metabolite compounds and evaluate the antibacterial activity of n-hexane, ethyl acetate, and ethanol extracts of kepundung seeds against *Staphylococcus aureus*.

This research was an experimental study using successive maceration extraction with solvents of different polarities and antibacterial testing by the disk diffusion method. Phytochemical screening revealed the presence of alkaloids, flavonoids, tannins, glycosides, saponins, and steroids.

The antibacterial test showed that the ethanol extract produced the largest inhibition zone of 13.68 mm at a concentration of 200 mg/mL, followed by ethyl acetate (7.46 mm) and n-hexane (5.08 mm). The positive control (chloramphenicol) exhibited an inhibition zone of 50 mm, while the negative control (DMSO) showed no activity. The strongest antibacterial effect of the ethanol extract is presumed to be due to polar compounds such as flavonoids and tannins that damage bacterial cell walls. These findings are consistent with studies by Permatasari *et al*. (2019) and Uddin *et al*. (2018), which reported that the polar fraction of *Baccaurea racemosa* exhibited significant antibacterial activity.

Keywords: *Baccaurea racemosa*, kepundung seed, antibacterial, ethanol, *Staphylococcus aureus*

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL i

HALAMAN JUDUL ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS iv

PERNYATAAN ORISINALITAS v

RIWAYAT HIDUP vi

KATA PENGANTAR vii

ABSTRAK ix

ABSTRACT x

DAFTAR ISI xi

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR GRAFIK xvii

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 3

1.3 Hipotesis 4

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Klasifikasi Tanaman 5

2.1.1 Morfologi Buah Kepundung (*Baccaurea racemosa*) . 5

2.2 Simplisia 7

2.2.1 Simplisia Nabati 7

2.2.2 Simplisia Hewani 7

2.2.3 Simplisia pelikan atau mineral 7

2.2.4 Tahap pembuatan simplisia 8

2.2.4.1 Pengumpulan Bahan Baku 8
2.2.4.2 Sortasi basah 8
2.2.4.3 Sortasi kering 9
2.3 Ekstraksi 10
2.3.1 Metode ekstraksi 11
2.3.1.1 Cara dingin 11
2.3.1.2. Cara Panas 11
2.4 Skrining Fitokimia 13
2.4.1 Alkaloid 13
2.4.2 Flavonoid 13
2.4.3 Saponin 14
2.4.4 Tanin 14
2.4.5 Steroid/Triterpenoid 14
2.4.6 Glikosida 14
2.5 Pelarut Ekstraksi 15
2.6 Ekstrak 15
2.7 *Staphylococcus aureus* 16
2.7.1 Klasifikasi *Staphylococcus aureus* 16
2.7.2 Morfologi *Staphylococcus aureus* 17
2.8 Aktivitas Antibakteri 17
2.8.1 Metode pengujian aktivitas antibakteri 18
2.8.1.1 Metode difusi 18
2.8.1.2 Metode dilusi 19
2.9 Teknik Penanaman Bakteri 19
2.9.1 Bakteri gram positif 20
2.9.2 Bakteri gram negatif 20
2.10 Media Pertumbuhan Bakteri 21
2.11 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Zona Hambatan 21
BAB III METODE PENELITIAN 23
3.1 Jenis Penelitian 23
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 23

3.2.1 Lokasi Penelitian 23
3.2.2 Waktu penelitian..... 23
3.3 Penyiapan Sampel..... 23
3.3.1 Tempat dan Pengumpulan sampel..... 23
3.4 Bahan – Bahan yang Digunakan dalam Penelitian..... 24
3.5 Alat-alat yang Digunakan..... 24
3.6 Identifikasi Tumbuhan 24
3.7 Pengolahan Bahan Simplisia 25
3.8 Pembuatan Ekstrak Biji Kepundung (*Baccaurea racemosa* Mull. Arg.)..... 25
3.9 Skrining Fitokimia 26
3.9.1 Uji Tanin 26
3.9.2 Uji Glikosida 26
3.9.3 Uji Flavonoid 26
3.9.4 Uji Alkaloid..... 26
3.9.5 Uji Steroid dan Terpenoid..... 27
3.10 Sterilisasi Alat dan Bahan 27
3.11 Pembuatan Media 27
3.11.1 Media nutrient agar (NA) (Himedia®)..... 28
3.11.2 Mueller Hinton Broth (*Himedia*®)..... 28
3.11.3 Mueller Hinton Agar (*Himedia*®)..... 29
2.11.4 Larutan McFarland 29
3.12 Biakan Bakteri Murni 29
3.12.1 Peremajaan Bakteri..... 29
3.12.2 Pembuatan Inokulum Bakteri..... 30
3.13 Pembuatan Blanko 30
3.14 Pembuatan etanol 70%..... 31
3.15 Uji Aktivitas Antibakteri dengan Metode Cakram..... 31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 33
4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 33
4.2 Hasil Pengolahan Bahan Simplisia 33

4.2.1 Hasil Pembuatan Simplisia 33
4.3 Hasil Pembuatan Ekstrak 33
4.3.1 Hasil Pembuatan Ekstrak n-Heksan Biji Kepundung. 33
4.3.2 Hasil Pembuatan Ekstrak Etil Asetat Biji Kepundung (*Baccaurea racemosa* Mull. Arg)..... 34
4.3.3 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Kepundung (*Baccaurea racemosa* Mull. Arg) 34
4.4 Skrining Senyawa Kimia..... 35
4.4 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Biji Kepundang..... 37
BAB V KESIMPULAN DAN PEMBAHASAN..... 41
5.1 Kesimpulan..... 41
5.2 Saran 41
DAFTAR PUSTAKA 42
LAMPIRAN 47

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Zona Hambat 22

Tabel 4.1 Hasil Pembuatan Simplisia Biji Kepundung 33

Tabel 4.2 Hasil 3 Hasil Pembuatan Ekstrak n-Heksan Kepundung 34

Tabel 4.3 Hasil Pembuatan Ekstrak Etil Asetat Biji Kepundung 34

Tabel 4.3 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Kepundung (*Baccaurea racemosa* Mull. Arg)..... 35

Tabel 4.4 Skrining Senyawa Kimia Biji Kepundung (*Baccaurea racemosa* Mull. Arg)..... 35

Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Diameter Hambat N-Heksan Biji Kepundang 37

Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Diameter Hambat Etil Asetat Biji Kepundang... 38

Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Diameter Hambat Etanol Biji Kepundung 38

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Buah Kepundung (*Baccaurea racemosa*) 5

Gambar 2.2 *Staphylococcus aureus* 16

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 4.1 Hasil Pengukuran Diameter Hambat N-heksan, Etil Asetat dan Etanol Biji Kepundung 37

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia 47
Lampiran 2. Bagan Alir Peremajaan Bakteri..... 48
Lampiran 3. Bagan Alir Pembuatan Inokulum..... 49
Lampiran 4. Bagan Alir Pengujian Antibakteri..... 50
Lampiran 5. Gambar Alat yang Digunakan..... 51
Lampiran 6. Hasil Skrining Fitokimia..... 52