

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH
(*Piper betle* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI (*Staphylococcus aureus*)**



**Atika Gomang
PO5303332230672**

**PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN
KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI (*Staphylococcus aureus*)**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi*



**Atika Gomang
PO5303332230672**

**PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI (*Staphylococcus aureus*)**

Disusun oleh :

Atika Gomang
PO5303332230672

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
Juni 2026

Menyetujui, Pembimbing Utama,



Dr. Jefrig Sambara, Apt., M.Si
NIP. 1963061219950510001

Kupang, Juni 2026
Ketua Program Studi



Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S. Farm., M.Si
NIP. 197607121996032001

HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILLMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI (*Staphylococcus aureus*)**

Disusun Oleh:

Atika Gomang
PO5303332230672

Telah dipertahankan didepan
Dewan Penguji pada tanggal Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

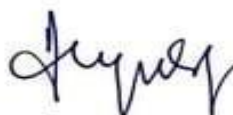
Dra. Fatmawati Blegur, Apt., M.Si
NIP. 196507221995022001

()

Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si
NIP. 1963061219950310001

()

Kupang,
Ketua Program Studi



Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S. Farm., M.Si
NIP. 197607121996032001

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

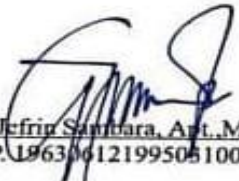
**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH
(*Piper betle L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI (*Staphylococcus aureus*)**

Disusun oleh :

Atika Gomang
PO5303332230672

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
Juni 2026

Menyetujui, Pembimbing Utama,



Dr. Jefrig Santara, Apt., M.Si
NIP. 1963061219950610001

Kupang, Juni 2026
Ketua Program Studi



Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S. Farm., M.Si
NIP. 197607121996032001

HALAMAN PERNYATAAN ORSILITAS

Karya Tulis Ilmiah adalah hasil karya tulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan benar.

Nama : Atika Gomang
NIM : PO5303332230672
Tanda Tangan : 

Tanggal : Juni 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Atika Gomang
NIM : PO5303332230672
Program Studi : D- III Farmasi
Jurusan : Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul : **UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI (*Staphylococcus aureus*)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Prodi Farmasi
Pada Tanggal : 20 Juni 2026

Yang menyatakan



(Atika Gomang)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Infusa Daun Sirih (*Piper betle* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi D-III Farmasi, Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si selaku pembimbing utama Dra. Fatmawati Blegur, Apt., M.Si selaku penguji serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Maria Hilaria, S.Si., S.Farm, Apt. M.Si selaku Direktur Politeknik Kementerian Kesehatan Kupang

2. Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si.,S. Farm.,M.Si selaku Ketua Program studi D-III Farmasi.
3. Keluarga tercinta, khususnya Bapak, Mama, Kakak upik, Kakak Ako, Kaka Tary yang telah memberikan dukungan, doa, pengorbanan, semangat, dan motivasi yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
4. Rekan-rekan seperjuangan Eliabeth Eno Lelo, Maria A Mau Mote, Sevania Anjelina Mau Resi, Sepriani Loni Djara, Felisita Kristina Mulu, dan Mety Sindrianti Tkesnay yang selalu setia menemani, membantu, dan mendukung selama proses penelitian berlangsung.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Kupang, Juni 2026

Penulis

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF BETEL LEAF (*Piper Betle* L.) INFUSION AGAINST THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus*

Atika Gomang, Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si
Email: atikagomang7@gmail.com

***)Pharmacy Study Program, Poltekkes Kemenkes Kupang**

Betel leaf (*Piper betle* L.) is a traditional medicinal plant containing bioactive compounds such as saponins, polyphenols, and essential oils with potential antibacterial properties. One of the bacteria that commonly causes infections in humans is *Staphylococcus aureus*. This study aimed to determine the antibacterial activity of betel leaf infusion against the growth of *Staphylococcus aureus*. An experimental study was conducted using the agar well diffusion method. Betel leaf infusion was tested at concentrations of 25%, 50%, 75%, and 100%. The inhibition zones were measured after 24 hours of incubation at 37°C using Ciprofloxacin as the positive control and sterile distilled water as the negative control. Phytochemical screening showed that the infusion contained saponins and polyphenols, while flavonoids were not detected. The results showed that the 25% and 50% concentrations produced no inhibition zones, whereas the 75% and 100% concentrations produced mean inhibition zones of 7.78 mm and 18.32 mm, respectively. The antibacterial activity increased with increasing infusion concentration. In conclusion, betel leaf (*Piper betle* L.) infusion exhibited antibacterial activity against the growth of *Staphylococcus aureus*, with the strongest inhibitory effect observed at the 100% concentration.

Keywords : *Piper betle* L. betel leaf , antibacterial activity.
References : 18 (2000–2024).

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIIBAKTERI INFUSA DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) TRHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *staphylococcus aureus*

Atika Gomang, Dr. Jefrin Sambara, Apt., M.Si
Email: atikagomang7@gmail.com

***)Pharmacy Study Program, Poltekkes Kemenkes Kupang**

Daun sirih (*Piper betle* L.) merupakan tanaman obat tradisional yang mengandung senyawa aktif seperti saponin, polifenol, dan minyak atsiri yang berpotensi sebagai antibakteri. Salah satu bakteri penyebab infeksi pada manusia adalah *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas antibakteri infusa daun sirih terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan uji difusi sumuran. Infusa daun sirih diuji pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%. Diameter zona hambat diukur setelah inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C menggunakan Ciprofloxacin sebagai kontrol positif dan akuades steril sebagai kontrol negatif. Hasil skrining fitokimia menunjukkan infusa daun sirih mengandung saponin dan polifenol, sedangkan flavonoid tidak terdeteksi. Hasil pengujian menunjukkan konsentrasi 25% dan 50% tidak menghasilkan zona hambat, sedangkan konsentrasi 75% dan 100% menghasilkan rata-rata zona hambat masing-masing sebesar 7,78 mm dan 18,32 mm. Semakin tinggi konsentrasi infusa, semakin besar daya hambat yang dihasilkan. Disimpulkan bahwa infusa daun sirih (*Piper betle* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, dengan aktivitas terbaik pada konsentrasi 100%.

Keywords :Daun sirih (*Piper betle* L.), aktivitas antibakteri.
Referensi : 18 pustaka (tahun 2000–2024)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAM JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORSILITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Daun Sirih	5
B. Metode Infusa.....	9
C. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	10
D. Metode Pengujian Antibakteri	14

BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian.....	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
C. Populasi dan Sampel.....	17
D. Variabel Penelitian.....	18
E. Kerangka Konsep	18
F. Definisi Operasional	19
G. Alat dan Bahan	19
H. Prosedur Penelitian.....	20
I. Analisis Data	24
BAB IV PEMBAHASAN.....	25
A. Infusa Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	25
B. Identifikasi Kandungan Kimia	25
C. Uji Aktivitas Antibakteri.....	26
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	31
A. Simpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Skrining Fitokimia.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Kategori Zona Hambat	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Hasil Pengukuran Zona Hambat Infusa Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.)	27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Tanaman sirih (<i>Piper betle</i> L.).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Hubungan Antar Variabel.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Pembuatan Simplisia Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 2. Skema Pembuatan Infusa Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 3. Skema Uji Aktivitas Antibakteri Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 4. Proses Pembuatan Simplisia Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 5. Hasil Skrining Fitokimia Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 6. Perhitungan Pembuatan Media	39