

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PARIJATA (*Medinilla Speciosa Blume*) TERHADAP *Streptococcus
pyogenes* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM**



Oleh :

NI LUH PUTRI CANDRA DEWI

NIM. P07134222084

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PARIJATA (*Medinilla Speciosa Blume*) TERHADAP *Streptococcus
pyogenes* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh:

**NI LUH PUTRI CANDRA DEWI
NIM. P07134222084**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PARIJATA (*Medinilla speciosa blume*) TERHADAP *Streptococcus* *pyogenes* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM

Oleh :

NI LUH PUTRI CANDRA DEWI
NIM. P07134222084

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



apt. Gusti Ayu Md Ratih KRD, S.Farm., M.Farm
NIP. 199002122012122001

Pembimbing Pendamping :



I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si
NIP. 196307031986031004

MENGETAHUI :

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PARIJATA (*Medinilla speciosa blume*) TERHADAP *Streptococcus
pyogenes* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM**

Oleh :

NI LUH PUTRI CANDRA DEWI
NIM. P07134222084

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PADA HARI : RABU

TANGGAL : 06 MEI 2026

TIM PENGUJI SKRIPSI

1. Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed (Ketua Penguji)
2. I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH (Anggota Penguji 1)
3. Aprilia Rakhmawati, S.ST., M.Biomed (Anggota Penguji 2)

[Handwritten signatures of the three members of the thesis examination team]

MENGETAHUI :

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karya ini dipersembahkan sebagai wujud perjalanan, perjuangan dan pembelajaran yang tidak mudah namun bermakna.

Karya ini juga dipersembahkan kepada Bapak I Gede Darmawan dan Ibu Ni Made Sumiadi yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan pengorbanan tanpa henti. Kepada Adik I Made Adi Dharma Putra dan I Nyoman Satya Dharma Putra yang selalu menghadirkan semangat serta kebersamaan dalam setiap langkah yang ditempuh. Tidak lupa kepada Anak Agung Istri Dira Ininda dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan motivasi, bantuan, serta kebersamaan selama proses perjalanan ini, sehingga setiap tantangan dapat dilalui dengan lebih ringan.

Serta kepada seseorang yang penulis tidak bisa sebutkan namanya namun kehadirannya memberikan arti dalam perjalanan ini, tanpa banyak kata namun selalu hadir dalam setiap momen, menghadirkan semangat, ketenangan, dan alasan untuk terus bertahan dan melangkah maju.

Terakhir, karya ini dipersembahkan kepada anak perempuan pertama dan harapan orang tuanya, Ni Luh Putri Candra Dewi. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya meskipun semuanya terasa berat untuk dijalani. Setiap proses yang dilalui menjadi pengingat bahwa keberhasilan tidak datang secara instan, melainkan melalui kesabaran, ketekunan dan keberanian untuk terus melangkah meski penuh keraguan.

Akhir kata, segala upaya dan doa yang tersusun dalam karya ini semoga menjadi saksi perjalanan yang penuh makna dan membuka pintu-pintu baru untuk masa depan.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Luh Putri Candra Dewi
NIM : P07134222084
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Jl. Raya Padonan Br. Dama, Desa Tibubeneng

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Parijata (*Medinilla Speciosa Blume*) Terhadap *Streptococcus Pyogenes* Dengan Metode Difusi Cakram adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi mengatur tentang definisi, pencegahan dan sanksi terhadap plagiat di lingkungan perguruan tinggi serta ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 6 Mei 2026
Yang membuat pernyataan



Ni Luh Putri Candra Dewi
NIM. P07134222084

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama Ni Luh Putri Candra Dewi, lahir di Tibubeneng pada tanggal 18 Maret 2004. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari pasangan I Gede Darmawan dan Ni Made Sumiadi. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2009 di TK Fajar Harapan. Pada tahun 2010-2016 penulis melanjutkan pendidikan jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Tibubeneng. Setelah lulus, pada tahun 2016-2019 penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP N 2 Kuta Utara. Pada tahun 2019, penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Kesehatan Bali Khresna Medika. Pada tahun 2022 hingga sekarang, penulis menyelesaikan pendidikan di sekolah menengah kejuruan dan melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF PARIJATA LEAF ETHANOL EXTRACT (*Medinilla Speciosa Blume*) AGAINST *Streptococcus pyogenes* WITH DISC DIFFUSION METHOD

ABSTRACT

Acute Respiratory Infections (ARI) remain a health problem in Indonesia, one of which is caused by *Streptococcus pyogenes*. Parijata leaves (*Medinilla Speciosa Blume*) contain secondary metabolites such as flavonoids, saponins, and tannins, which potentially have antibacterial activity. This study aimed to determine the antibacterial activity of parijata leaf ethanol extract against *S. pyogenes* using the disk diffusion method. This study was a *true experimental* study with a *posttest only control design*. The extract was obtained by maceration using 70% ethanol and tested at concentrations of 2%, 4%, 6%, 8%, and 10%. The results showed mean inhibition zone diameters of 7.27 mm, 8.06 mm, 8.95 mm, 9.37 mm, and 10.35 mm, respectively. Concentrations of 2%, 4%, 6%, and 8% were categorized as moderate, while 10% was categorized as strong. *One-Way* ANOVA showed a significant difference among concentrations with a Sig. value of $0.000 < 0.05$. Therefore, parijata leaf ethanol extract has antibacterial activity against *S. pyogenes* and has potential to be developed as a natural antibacterial agent.

Keywords: parijata leaf, antibacterial, *Streptococcus pyogenes*

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PARIJATA (*Medinilla Speciosa Blume*) TERHADAP *Streptococcus pyogenes* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia, salah satunya yang disebabkan oleh *Streptococcus pyogenes*. Daun parijata (*Medinilla Speciosa Blume*) mengandung senyawa metabolit sekunder, seperti flavonoid, saponin, dan tanin, yang berpotensi memiliki aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun parijata terhadap pertumbuhan *S. pyogenes* dengan metode difusi cakram. Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan rancangan *posttest only control design*. Ekstrak daun parijata diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 70% dan diuji pada konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10%. Hasil penelitian menunjukkan rerata diameter zona hambat berturut-turut sebesar 7,27 mm; 8,06 mm; 8,95 mm; 9,37 mm; dan 10,35 mm. Konsentrasi 2%, 4%, 6%, dan 8% termasuk kategori sedang, sedangkan konsentrasi 10% termasuk kategori kuat. Hasil uji *One-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antar konsentrasi dengan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, ekstrak etanol daun parijata memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. pyogenes* dan berpotensi dikembangkan sebagai antibakteri alami.

Kata kunci: daun parijata, antibakteri, *Streptococcus pyogenes*

RINGKASAN PENELITIAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PARIJATA (*Medinilla Speciosa Blume*) TERHADAP *Streptococcus pyogenes* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM

Oleh: Ni Luh Putri Candra Dewi (P07134222084)

Indonesia sebagai negara berkembang masih menghadapi masalah kesehatan serius, salah satunya adalah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang prevalensinya cukup tinggi, yakni 23,5% secara nasional dan 18,1% di Provinsi Bali (SKI 2023). Salah satu bakteri penyebab ISPA adalah *Streptococcus pyogenes*, yang dapat menyebabkan berbagai infeksi seperti faringitis, tonsilitis, hingga penyakit berat seperti pneumonia dan meningitis. Penanganan ISPA umumnya dilakukan dengan terapi antibiotik, namun penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi sehingga pengobatan menjadi kurang efektif dan berisiko tinggi. Resistensi ini berkembang melalui mekanisme seperti mutasi gen DNA girase dan peningkatan pompa efflux.

Untuk mengatasi resistensi antibiotik, kini mulai dikembangkan alternatif berbasis bahan alami yang dinilai lebih aman. Salah satu bahan alami yang berpotensi sebagai antibakteri adalah daun parijata (*Medinilla Speciosa Blume*), karena mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur diameter zona hambat, menganalisis, dan mengkategorikan ekstrak etanol daun parijata terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes*.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *true experimental* dengan rancangan posttest only control design dan data dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* serta uji *Least Significant Difference* (LSD). Ekstrak daun parijata yang diperoleh dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% menghasilkan rendemen sebesar 19,22% dengan kadar air simplisia sebesar 4,637%. Rata-rata diameter zona hambat ekstrak etanol daun parijata terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* pada konsentrasi 2%, 4%, 6%, 8%, dan 10% berturut-turut adalah 7,27 mm; 8,06 mm; 8,95 mm; 9,37 mm; dan 10,35 mm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun parijata mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* pada seluruh konsentrasi yang diuji. Konsentrasi 2%, 4%, 6%, dan 8% tergolong dalam daya hambat sedang, sedangkan konsentrasi 10% tergolong dalam daya hambat kuat. Senyawa yang paling berperan dalam aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun parijata diduga adalah flavonoid, karena kelompok senyawa ini dikenal memiliki mekanisme antibakteri yang paling luas dan beragam. Flavonoid dapat mengganggu membran sel bakteri, menghambat sintesis asam nukleat, menghambat pembentukan biofilm, serta mengganggu kerja enzim-enzim penting

di dalam sel bakteri. Mekanisme tersebut membuat flavonoid sangat mungkin menjadi komponen utama yang memberikan kontribusi besar terhadap hambatan pertumbuhan *Streptococcus pyogenes*. Sejalan dengan itu, semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin besar zona hambat yang dihasilkan. Hal ini terjadi karena peningkatan konsentrasi juga meningkatkan jumlah senyawa bioaktif yang tersedia untuk berdifusi dan bekerja sebagai antibakteri. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Sugiarti dan Fitrianingsih (2018) yang menunjukkan bahwa zona hambat daun parijata meningkat seiring kenaikan konsentrasi ekstrak. Dengan kata lain, hasil penelitian ini memperlihatkan pola dosis-respons yang jelas, yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol daun parijata (*Medinilla Speciosa Blume*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* dengan metode difusi cakram. Terdapat perbedaan pada diameter zona hambat pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* antar konsentrasi ekstrak etanol daun parijata berdasarkan uji *One-Way* ANOVA dengan nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, ekstrak etanol daun parijata berpotensi dikembangkan sebagai antibakteri alami terhadap *Streptococcus pyogenes*.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan variasi metode ekstraksi yang berbeda serta mengembangkan uji aktivitas antibakteri menggunakan metode dilusi cair atau dilusi padat untuk mengetahui nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) ekstrak etanol daun parijata terhadap *Streptococcus pyogenes*. Selain itu, penelitian dapat diarahkan pada pengembangan sediaan sederhana seperti gel, salep, atau obat kumur.

Daftar bacaan: 55 bacaan (2018–2026)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Parijata (*Medinilla Speciosa Blume*) Terhadap *Streptococcus pyogenes* Dengan Metode Difusi Cakram” tepat pada waktunya.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti Pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, atas bimbingan selama menempuh pendidikan di jurusan ini.
4. Ibu apt. Gusti Ayu Made Ratih K.R.D, S.Farm., M.Farm. selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

5. Bapak I Nyoman Purna, S.Pd, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah memberi bimbingan, dukungan, petunjuk, koreksi, dan saran dalam teknis penulisan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran sehingga penyusunan skripsi ini menjadi lebih baik.
7. Bapak/Ibu Dosen serta Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan selama mengikuti perkuliahan.
8. Orang tua, adik, dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa direpotkan oleh peneliti namun tetap memberikan doa restu, kasih sayang, semangat, serta dukungan moril dan materil tanpa henti. Dengan segala pengorbanan dan perhatian penuh kasih dari keluarga, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
9. Rekan-rekan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran sangat diharapkan demi pengembangan penelitian di masa mendatang.

Denpasar, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT.....	viii
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Daun Parijata (<i>Medinilla Speciosa Blume</i>).....	8
B. Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i>	15
C. Simplisia	19
D. Ekstraksi dan Metode Ekstraksi	20
E. Uji Aktivitas Antibakteri	24
BAB III KERANGKA KONSEP	29
A. Kerangka Konsep.....	29
B. Variabel dan Definisi Operasional.....	30
C. Hipotesis	34
BAB IV METODE PENELITIAN.....	35
A. Jenis Penelitian.....	35
B. Alur Penelitian	37
C. Tempat dan Waktu Penelitian	37

D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	38
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	41
F. Alat, Bahan dan Prosedur Kerja	42
G. Pengolahan dan Analisis Data	47
H. Etika Penelitian	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil	50
B. Pembahasan.....	60
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	69
A. Simpulan	69
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kategori Diameter Zona Hambat	26
Tabel 2 Definisi Operasional.....	32
Tabel 3 Bentuk Rancangan Penelitian.....	35
Tabel 4 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat.....	54
Tabel 5 Kategori Zona Hambat	57
Tabel 6 Uji Normalitas	58
Tabel 7 Uji Homogenitas	58
Tabel 8 Uji <i>One-Way</i> ANOVA	59
Tabel 9 Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>).....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman Parijata (<i>Medinilla Speciosa Blume</i>)	9
Gambar 2 Bakteri <i>Streptococcus pyogenes</i>	15
Gambar 3 Kerangka konsep penelitian	29
Gambar 4 Alur Penelitian.....	37
Gambar 5 Sampel daun parijata (<i>Medinilla Speciosa Blume</i>)	38
Gambar 6 Rumus <i>Federer</i>	39
Gambar 7 Ekstrak Kental Daun Parijata	52
Gambar 8 Hasil zona hambat ekstrak etanol daun parijata dan kontrol.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Peminjaman Laboratorium Mikrobiologi di Laboratorium Terpadu.....	77
Lampiran 2 Sertifikat Hasil Penelitian.....	78
Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik	80
Lampiran 4 Lembar Hasil Uji Kadar Air	82
Lampiran 5 Lembar Hasil Uji Rendemen Ekstrak.....	83
Lampiran 6 Hasil Uji Statistik.....	84
Lampiran 7 Hasil Turnitin Skripsi.....	86
Lampiran 8 Bahan Penelitian.....	89
Lampiran 9 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	90
Lampiran 10 Bimbingan Siak	92
Lampiran 11 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi.....	93

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
CO ₂	:Karbondioksida
EUCAST	: <i>European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing</i>
ISPA	: Infeksi Saluran Pernapasan Akut
KBM	: Konsentrasi Bunuh Minimum
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
LSD	: <i>Least Significantly Difference</i>
MHA	: <i>Mueller Hinton Agar</i>
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia