

**UJI ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL CABAI RAWIT
(CAPSICUM FRUTESCENS L) TERHADAP ISOLAT KLINIS
STREPTOCOCCUS SP. DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Karin Sekarmukti Raharjo

NPM : 20700002

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**UJI ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL CABAI RAWIT
(CAPSICUM FRUTESCENS L) TERHADAP ISOLAT KLINIS
STREPTOCOCCUS SP. DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran**

Oleh:

KARIN SEKARMUKTI RAHARJO

NPM : 20700002

Menyetujui untuk diuji

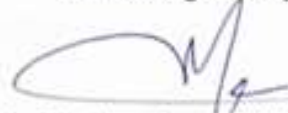
Pada tanggal : 22 Desember 2025

Pembimbing Utama,



Lusiani Tjandra S.Si, Apt, M.Kes
NIK. 02358-ET

Pembimbing Pendamping,



dr. Meivy Isnoviana, SH, MH., M.Bio.Et
NIK. 03396 - ET

Penguji,



Dr. dr. Ibrahim Njoto, M.Hum., M.ked.PA
NIK. 02357 - ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**UJI ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL CABAI RAWIT
(CAPSICUM FRUTESCENS L) TERHADAP ISOLAT KLINIS
STREPTOCOCCUS SP. DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN**

Oleh:
KARIN SEKARMUkti RAHARJO
NPM: 20700002

Telah diuji pada
Hari : Senin
Tanggal : 22 Desember 2025

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing Utama,



Lusiani Tiandra S.Si, Apt, M.Kes
NIK.02358-ET

Pembimbing Pendamping,



dr. Meivy Isnoviana, SH, MH., M.Bio, ET
NIK. 03396 -ET

Penguji,



Dr. dr. Ibrahim Noto, M.Hum, M.ked,PA
NIK. 02357 - ET

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunianya penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Antimikroba Ekstrak Etanol Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L*) Terhadap Isolat Klinis *Streptococcus sp.* dengan Metode Difusi Sumuran”.

Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana Kedokteran. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dengan rendah hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Lusiani Tjandra, S.Si., Apt.,M.kes. sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. dr. Meivy Isnoviana, SH.MH.,M.Bio.Et sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. dr. Ibrahim Njoto, M.Hum.,M.ked.PA. selaku penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Tim Pelaksana Skripsi dan sekretariat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian skripsi.
5. Orang tua tercinta dan tersayang bapak Slamet Raharjo dan ibu Eliyanti yang telah mendidik dengan penuh kasih sayang, memberikan pengalaman dan teladan agar selalu menjadi pribadi jujur dan tangguh, memotivasi saya untuk selalu belajar, mendoakan kesuksesan dan keberhasilan saya, dan selalu memberikan dukungan penuh baik secara moral dan material dalam pendidikan saya. Dan kepada kedua kakak saya

dr.Anita Raharjo dan dr.Dyah Paramudita Raharjo selalu memberikan semangat dan perhatiannya kepada saya.

6. Semua pihak yang tidak mungkin bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan dan bimbingan agar sempurna tulisan ini.

Akhirnya kami berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 10 Desember 2025

Penulis



Karin Sekarmukti Raharjo

ABSTRAK

Raharjo, Karin Sekarmukti. 2025. *Uji Antimikroba Ekstrak Etanol Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.) terhadap Isolat Klinis Streptococcus sp. dengan Metode Difusi Sumuran*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing: Lusiani Tjandra¹, Meivy Isnoviana²

Infeksi saluran pernapasan, khususnya faringitis, merupakan masalah kesehatan yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus sp.* Penggunaan bahan alami sebagai alternatif pengobatan semakin dikembangkan, salah satunya adalah Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) yang mengandung senyawa aktif kapsaisin dan flavonoid yang berpotensi sebagai agen antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antimikroba dan mengukur diameter zona hambat ekstrak etanol Cabai Rawit terhadap pertumbuhan bakteri isolat klinis *Streptococcus sp.* Dengan menggunakan metode difusi sumuran. Penelitian ini merupakan eksperimental laboratorium secara *in vitro* dengan rancangan *Post-Test Only Control Group Design*. Ada 5 kelompok yaitu kontrol negatif (Aquades steril), kontrol positif (Amoksisilin), serta ekstrak etanol cabai rawit konsentrasi 25%, 50%, dan 100%. Analisis data menggunakan uji *One Way ANOVA* dilanjutkan uji *Post Hoc*. Hasil penelitian menunjukkan terbentuknya zona hambat dengan rata-rata diameter 7,21 mm pada konsentrasi 25%, 7,79 mm pada konsentrasi 50%, dan 8,85 mm pada konsentrasi 100%, yang dikategorikan sebagai daya hambat sedang. Uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan dan kontrol ($P = 0,001$), namun tidak terdapat perbedaan bermakna secara statistik antar variasi konsentrasi ekstrak. Kesimpulan bahwa ekstrak etanol Cabai Rawit memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Streptococcus sp.*

Kata Kunci: *Capsicum frutescens L.*, *Streptococcus sp.*, Antimikroba, Ekstrak Etanol, Difusi Sumuran.

ABSTRACT

Raharjo, Karin Sekarmukti. 2025. *Antimicrobial Test of Ethanol Extract of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens L*) against Clinical Isolates of *Streptococcus sp.* using Well Diffusion Method*. Undergraduate Thesis, Medical Doctor Study Program, Faculty of Medicine, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Advisor: Lusiani Tjandra¹⁾, Meivy Isnoviana²⁾

Respiratory tract infections, particularly pharyngitis, are significant health issues caused by *Streptococcus sp.* bacteria. The development of natural ingredients as alternative treatments is increasing, one of which is Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens L.*), which contains active compounds such as capsaicin and flavonoids known for their potential as antimicrobial agents. This study aimed to determine the antimicrobial activity and measure the inhibition zone diameter of Cayenne Pepper ethanol extract against the growth of clinical isolates of *Streptococcus sp.* using the well diffusion method. This research was an *in vitro* laboratory experiment employing a Post-Test Only Control Group Design. The study consisted of five groups: a negative control (sterile distilled water), a positive control (Amoxicillin), and ethanol extracts of Cayenne Pepper at concentrations of 25%, 50%, and 100%. Data analysis was performed using the One-Way ANOVA test followed by a Post Hoc test. The results showed the formation of inhibition zones with average diameters of 7.21 mm at 25% concentration, 7.79 mm at 50% concentration, and 8.85 mm at 100% concentration, all categorized as moderate inhibitory activity. Statistical tests indicated a significant difference between the treatment and control groups ($P = 0.001$); however, there was no statistically significant difference between the variations in extract concentration. It can be concluded that the ethanol extract of Cayenne Pepper possesses antimicrobial activity against *Streptococcus sp.*

Keywords: *Capsicum frutescens L.*, *Streptococcus sp.*, *Antimicrobial*, *Ethanol Extract*, *Well Diffusion*.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
1. Klasifikasi <i>Cabai rawit (Capsicum frutescens L.)</i>	6
2. Morfologi <i>Cabai rawit (Capsicum frutescens L.)</i>	7
3. Kandungan <i>Cabai rawit (Capsicum frutescens L.)</i>	10
4. Manfaat <i>Cabai rawit (Capsicum frutescens L.)</i>	10
A. <i>Streptococcus sp.</i>	11
1. Klasifikasi <i>Streptococcus sp.</i>	11
2. Morfologi <i>Streptococcus sp.</i>	12
3. Fase pertumbuhan bakteri normal.....	13

B. Uji aktivitas Antimikroba.....	17
1. Metode Dilusi.....	17
2. Metode Difusi	18
3. <i>Broth Microdilution</i>	20
C. Antimikroba Ekstrak Cabai Rawit terhadap Bakteri.....	21
BAB III	22
KERANGKA KONSEP & HIPOTESIS PENELITIAN	22
A. Kerangka Konsep penelitian	22
B. Penjelasan Kerangka Konsep Penelitian.....	23
BAB IV	24
METODE PENELITIAN.....	24
A. Rancangan Penelitian.....	24
B. Lokasi dan Waktu penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian	25
1. Populasi.....	25
2. Sampel.....	25
3. Besar sampel	26
D. Variabel penelitian	26
1. Variabel Terikat	26
2. Variabel Bebas	27
E. Definisi operasional	27
1. Persiapan	28
2. Sterilisasi.....	31
3. Bahan dan Alat Penelitian.....	31
4. Alur Penelitian	32
G. Teknik pengumpulan data	32
H. Analisis data.....	33

BAB V	34
HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	34
A. Hasil Penelitian	34
B. Analisis data.....	36
a. Uji Normalitas.....	37
b. Uji Homogenitas	38
c. Hasil uji Oneway ANOVA	38
d. Hasil Uji Post Hoc Test Least Significant Difference	38
BAB VI.....	40
PEMBAHASAN	40
BAB VII.....	45
PENUTUP	45
A. Kesimpulan	45
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Definisi Operasional	27
Tabel V. 1 Data Diameter zona Hambat Pada Tiap Kelompok	34
Tabel V. 2 Data Rata – Rata Kekuatan Pada Tiap Kelompok	35
Tabel V. 3 Hasil Uji Normalitas Data Diameter Zona Hambat	37
Tabel V. 4 Hasil Uji Homogenitas Data Diameter Zona hambatan	38
Tabel V. 5 Hasil Uji Oneway ANOVA antar Kelompok.....	38
Tabel V. 6 Uji Post-Hoc Diameter Zona Hambat untuk tiap Kelompok	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Cabai Rawit (<i>Capsicum Frutescens</i> L) (Raya, 2015)	7
Gambar II. 2 <i>Streptococcus</i> sp. (Umarudin et al., 2020).....	12
Gambar II. 3 Kurva pertumbuhan Bakteri (Saraswati, 2020)	14
Gambar III. 1 Kerangka Konsep Penelitian	22
Gambar IV. 1 Rancangan Penelitian	24
Gambar IV. 2 Alur Penelitian	32

DAFTAR SINGKATAN

BMD : *Broth Microdilution*

DNA : *Deoxyribonucleic Acid*

HST : Hari Setelah Tanam

ISPA : Infeksi Saluran Pernapasan Akut

KHM : Konsentrasi Hambat Minimum

MBC : *Minimal Bactericidal Concentration*

MHA : *Mueller Hinton Agar*

MIC : *Minimum Inhibitory Concentration*

LSD : *Least Significant Difference*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

Lampiran 2 : Sertifikat Etik

Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 5 : Data hasil Analisa SPSS

Lampiran 6 : Lembar bimbingan

Lampiran 7 : Pernyataan Unggah Jurnal

Lampiran 8 : Pernyataan Unggah e-repository

Lampiran 9 : Pernyataan Publikasi

Lampiran 10 : Bukti Submit Jurnal

Lampiran 11 : Naskah Jurnal

LAMPIRAN

1. Surat pernyataan keaslian

SURAT PENYATAAN KEASLIAN TULISAN


Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Karin Sekarmukti Raharjo
NPM : 20700002
Progam Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul " Uji Antimikroba Ekstrak Etanol Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L*) Terhadap Isolat Klinis *Streptococcus sp.* dengan Metode Difusi Sumuran ", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 19 Desember 2025



(Karin Sekarmukti Raharjo)
NPM : 20700002