

**EFEKTIVITAS KONSENTRASI PROPOLIS SEBAGAI DAYA
HAMBAT PADA BAKTERI *STREPTOCOCCUS PYOGENES***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

Jordhy Akbar Raja Krisnanda

20700053

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

SURABAYA

2022/2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS KONSENTRASI PROPOLIS SEBAGAI DAYA HAMBAT
PADA BAKTERI STREPTOCOCCUS PYOGENES**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna Memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran**

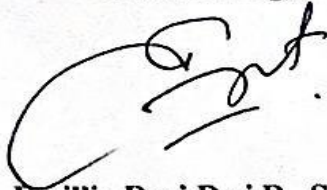
Oleh:

Jordhy Akbar Raja Krisnanda

NPM: 20700053

Menyetujui untuk diuji Pada tanggal: 16 Juni 2023

Pembimbing,



**Dr. Emilia Devi Dwi R., S.Si, MT
NIK 02347-ET**

Pembimbing,



**dr. Agung Budi Setiawan, Sp.KJ
NIK 91106-ET**

Penguji,



**Dr. Farida Anggraeni, dr., Sp. P
NIK 09415-ET**

HALAMAN PENGESAHAN
EFEKTIVITAS KONSENTRASI PROPOLIS SEBAGAI DAYA HAMBAT
PADA BAKTERI STREPTOCOCCUS PYOGENES
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran

Oleh:

Jordhy Akbar Raja Krisnanda

NPM: 20700053

Telah diuji Pada tanggal: 16 Juni 2023

dan dinyatakan lulus oleh :

Pembimbing



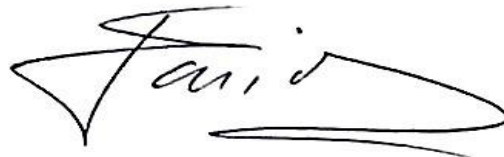
Dr. Emillia Devi Dwi R., S.Si, MT
NIK 02347-ET

Pembimbing,



dr. Agung Budi Setiawan, Sp.KJ
NIK 91106-ET

Penguji,



Dr. Farida Anggraeni, dr., Sp. Pd
NIK 09415-ET

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Jordhy Akbar Raja Krisnanda

NPM : 20700053

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul “Efektivitas Konsentrasi Propolis Sebagai Daya Hambat Pada Bakteri *Streptococcus Pyogenes*”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari saat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 20. Juli 2023...

Yang membuat pernyataan



Jordhy Akbar Raja Krisnanda

NPM : 20700053

FORMULIR PERNYATAAN PUBLIKASI

Nama Mahasiswa : Jordhy Akbar Raja Krisnanda
NPM : 20700053
Dosen Pembimbing Utama : Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT
Dosen Pembimbing Pendamping*) : dr. Agung Budi Setiawan, Sp.KJ
Dosen Penguji : Dr. Farida Anggraini, dr., Sp. P
Judul Naskah/Artikel : Efektivitas Konsentrasi Propolis Sebagai Daya
Hambat Pada Bakteri Streptococcus Pyogenes

Nama Jurnal Tujuan :

Username Akun :

Password Akun :

Kesepakatan penulis atas tahapan rencana publikasi artikel yang akan dicapai¹⁾:

1. Submit

2. Publish

Surabaya, 20 Juli 2023

Mahasiswa



Jordhy Akbar Raja Krisnanda

NPM : 20700053

Menyetujui,

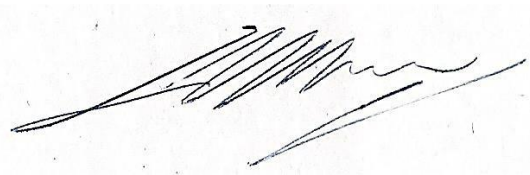
Dosen Pembimbing Utama



Dr. Emilia Devi Dwi Rianti, S.Si.,MT

NIK. 02347-ET

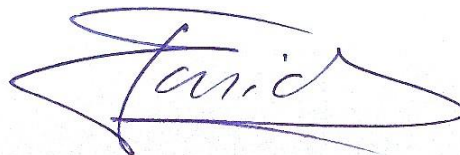
Dosen Pembimbing Pendamping



dr. Agung Budi Setiawan, Sp.KJ

NIK. 91106-ET

Dosen Penguji



Dr. Farida Anggraini, dr., Sp. P

NIK. 09415-ET

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T karena atas izindan ridho- Nya, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Efektivitas Konsentrasi Propolis Sebagai Daya Hambat Pada Bakteri *Streptococcus Pyogenes*”.

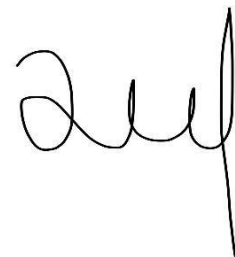
Propolis merupakan salah satu bahan herbal yang memiliki fungsi antibakteri, oleh karena itu peneliti tertarik meneliti apakah ada Daya Hambat Propolis Terhadap Bakteri *Streptococcus Pyogenes*.

Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada semuapihak yang telah membantu atas selesainya tugas akhir ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr Suhartati, dr, MS. dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dr. Emillia Devi Dwi R., S.Si, MT selaku pembimbing utama yang telah memberikan motivasi, mengoreksi dan memberikan dukun atas terselesaikannya tugas akhir ini
3. dr. Agung Budi Setiawan, Sp.KJ selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan mengoreksi proses pengerjaan tugas akhir ini.

4. Dr. Farida Anggraini, dr., Sp. P dosen penguji proposal maupun skripsi
5. Orang tua saya Kolonel dr. Wahyu Krisnoto, Sp.M dan dr. Titik Ernawati, M.Hkesserta kedua adik saya Shierly Azzahra Ratu Krisnanda dan Berlian Olivia Putri Krisanda yang selalu memberi dukungan.
6. Seluruh Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedok- teran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi administrasi proses penyelesaian tugas akhir ini.
7. Frederica Amelia Putri Ayu Arisdinata sebagai kekasih yang membantu memeca- hkan masalah dalam penyusunan tugas akhir dan selalu memberi dukungan.
8. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebut satu persatu yang telah membantu penulis menyadari bahwa penulisan Proposal skripsi ini masih jauh dari sempurnaoleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Surabaya, 19 Juli 2023



Jordhy Akbar Raja Krisnanda

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
LAMPIRAN LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	viii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Bakteri Streptococcus Pyogenes.....	5
1. Taksonomi	5

2.	Pertumbuhan	5
3.	Morfologi dan Sifat.....	6
4.	Epidemiologi.....	7
5.	Dampak.....	8
6.	Patogenesis	8
B.	Propolis	9
1.	Pengertian	9
2.	Manfaat.....	10
3.	Kandungan.....	11
C.	Daya Hambat	11
1.	Pengertian	11
D.	Antimikroba.....	12
1.	Proses Difusi	13
BAB III.....		14
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....		14
A.	KERANGKA KONSEP	14
B.	HIPOTESIS	15
BAB IV		16
METODE PENELITIAN		16

A.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
B.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	18
1.	Populasi penelitian.....	18
2.	Sampel penelitian.....	18
C.	Variabel Penelitian.....	18
1.	Variabel dependen.....	18
2.	Variabel independen.....	19
D.	Definisi Operasional.....	19
E.	Prosedur Penelitian.....	19
1.	Langkah-langkah penelitian.....	19
2.	Cara Kerja Penelitian.....	20
F.	Kualifikasi Jumlah Tenaga yang Terlibat dalam Penelitian.....	23
G.	Pengumpulan data.....	23
H.	Bahan, alat, dan instrumen yang digunakan.....	24
I.	Teknik pengolahan data.....	26
J.	Metode Analisis Data.....	26
	BAB V.....	28
	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....	28
A.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	28

B.	Hasil Penelitian	29
C.	Analisis Data.....	30
1.	Uji Normalitas Data dan Homogenitas Antar Kelompok.....	30
2.	Uji One way Anova	32
BAB VI		36
PEMBAHASAN.....		36
BAB VII.....		41
KESIMPULAN dan SARAN		41
A.	Simpulan	41
B.	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		48

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian Daya Hambat Propolis	12
Tabel IV.1 Definisi Operasional.....	19
Tabel IV.2 Konsentrasi Propolis.....	22
Tabel IV.3 Diameter Daya Hambat Bakteri.....	23
Tabel IV.4 Alat dan Bahan.....	24
Tabel V.1. Hasil data penelitian propolis	29
Tabel V.2 Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov & Shapiro-Wilk.....	31
Tabel V.3 Test Homogenitas Menggunakan Uji Levenne Statistic.....	31
Tabel V.4 Uji One Way Anova	32
Tabel V.5 Uji Post Hoc Test menggunakan Uji Least Significance Difference....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Bakteri Streptococcus Pyogenes	6
Gambar II.2 Difusi Cakram Kirby-Bauer	13
Gambar IV.1 Metode Penelitian	16
Gambar V.1 Dokumentasi Penelitian	28
Gambar V.2 Grafik Data Hasil Penelitian.....	30
Gambar V.3 Hasil Penelitian.....	35

DAFTAR SINGKATAN

ISPA	Infeksi Saluran Pernafasan Akut.....	1
NCBI	<i>National Center for Biotechnology Information</i>	5
GAS	<i>Group A Streptococcal</i>	8
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>	10
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>	11
MHA	Mueller Hinton Agar	16

LAMPIRAN LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent.....	48
Lampiran 2 Surat Pernyataan Pertanggung Jawaban.....	49
Lampiran 3 Standard Operating Procedure (SOP) Laboratorium	50
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	53
Lampiran 5 Analisis Data.....	52
Lampiran 6 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan	57
Lampiran 7 Surat Persetujuan Unggah Jurnal	58
Lampiran 8 Halaman Persetujuan Proposal 1.....	59
Lampiran 9 Halaman Pengesahan Proposal S 1	60
Lampiran 10 Bukti Submit E-Repository 1.....	61
Lampiran 11 Bukti Upload Jurnal 1.....	62
Lampiran 12 Persyaratan Publikasi 1.....	63
Lampiran 13 Sertifikat Etik 1	64
Lampiran 14 Jurnal Penelitian 1	65

ABSTRAK

Streptococcus pyogenes merupakan bakteri gram positif. *Streptococcus pyogenes* adalah bakteri patogen saluran pernapasan bagian atas yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, dan penyebab paling umum dari faringitis. Propolis adalah lem lebah, bahan resin lengket yang dilepaskan dari berbagai sumber tanaman seperti eksudat kuncup, bunga, dan daun yang dimodifikasi oleh sekresi lebah. Kandungan flavonoid dalam propolis memiliki sifat antibakteri. Penelitian menggunakan konsentrasi propolis 15%, 35%, 55%, 65%, dan 80% dengan metode difusi. Penelitian bertujuan menguji efektivitas konsentrasi propolis sebagai daya hambat bakteri *Streptococcus pyogenes*. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen kuantitatif dengan pendekatan post test only control group design. Analisis data yang digunakan adalah uji Analysis of varians (Anova) satu arah. Hasil propolis dengan konsentrasi 35% dan 80% efektif terhadap daya hambat bakteri *Streptococcus pyogenes*. Hasil pengujian propolis dengan konsentrasi 15%, 35%, 55%, 65% dan 80% memiliki daya hambat yang berbeda-beda,. Perbedaan dalam centimeter antara P1 dengan P2, P3, P4, dan P5 adalah 0,955, 1,225, 1,165, 1,08, dan 1,39. Amoxicillin memiliki rata-rata zona hambat sebesar 0 cm, menandakan zona hambat amoxicillin tidak ada daripada propolis. Kesimpulan hasil pengujian membuktikan adanya pengaruh efektivitas konsentrasi propolis terhadap daya hambat bakteri *Streptococcus pyogenes*

Kata Kunci : Propolis, *Streptococcus pyogenes*, Daya hambat

ABSTRACT

Streptococcus pyogenes is a gram-positive bacterium. It is a pathogenic bacterium found in the upper respiratory tract that can cause various diseases, and it is the most common cause of pharyngitis. Propolis is a bee glue, a sticky resinous substance released by various plant sources such as bud exudates, flowers, and leaves, which is modified by bee secretions. The flavonoid content in propolis has antibacterial properties. The study used propolis concentrations of 15%, 35%, 55%, 65%, and 80% with the diffusion method. The aim of the research was to examine the effectiveness of propolis concentrations as inhibitors of *Streptococcus pyogenes* bacteria. The research design used was a quantitative experimental study with a post-test only control group design approach. The data analysis used a one-way Analysis of Variance (ANOVA) test. The results showed that propolis with concentrations of 35% and 80% were effective in inhibiting *Streptococcus pyogenes* bacteria. However, the inhibitory effects varied with concentrations of 15%, 35%, 55%, 65%, and 80%, leading to differences in centimeters between P1 and P2, P3, P4, and P5, measuring 0.955, 1.225, 1.165, 1.08, and 1.39, respectively. In comparison, amoxicillin had an average inhibition zone of 0 cm, indicating no inhibitory zone compared to propolis. The conclusion of the test results proves the influence of propolis concentration effectiveness on the inhibition of *Streptococcus pyogenes* bacteria.

Keywords : Propolis, Streptococcus pyogenes, Inhibitory power

