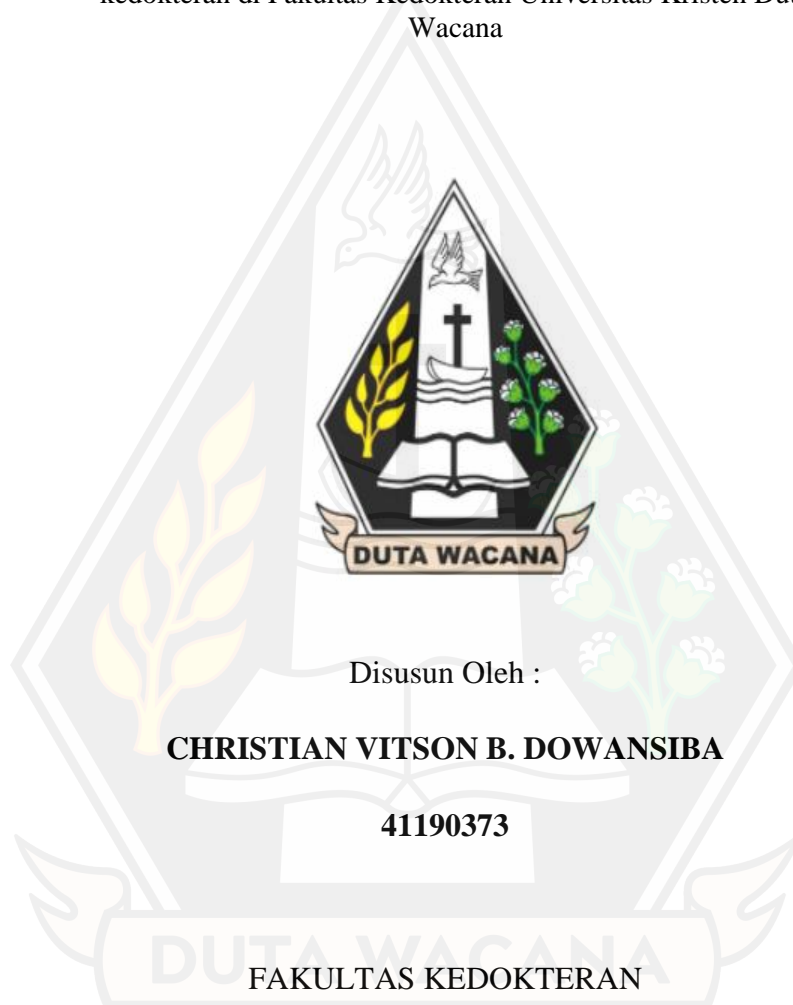


**POTENSI DAUN GATAL (*Laportea interrupta*)
SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN
*Streptococcus sanguinis***

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana
kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta
Wacana



Disusun Oleh :

CHRISTIAN VITSON B. DOWANSIBA

41190373

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Christian Vitson B. Dowansiba
NIM : 41190373
Program studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN GATAL (*Laportea interrupta*)
SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Streptococcus sanguinis*”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 13 Agustus 2023



Yang menyatakan

(Christian Vitson B. Dowansiba)
NIM. 41190373

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**POTENSI DAUN GATAL (*Laportea interrupta*) SEBAGAI PENGHAMBAT
PERTUMBUHAN *Streptococcus sanguinis***

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

**CHRISTIAN VITSON B. DOWANSIBA
41190373**

Dalam Ujian Skripsi Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan DITERIMA
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada 2 Agustus 2023

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Dr. drg. MM Suryani Hutomo, M.D.Sc
(Dosen Pembimbing I)

2. dr. Christiane Marlene Sooai, M.Biomed
(Dosen Pembimbing II)

3. dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc
(Dosen Penguji)



DUKA WACANA
Yogyakarta, 11 Agustus 2023

Disahkan Oleh :

Dekan

Wakil Dekan I Bidang Akademik



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D



dr. Christiane Marlene Sooai, M. Biomed

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

POTENSI DAUN GATAL (*Laportea interrupta*) SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Streptococcus sanguinis*

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya. Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 2 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Christian Vitson B. Dowansiba

41190373

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : **CHRISTIAN VITSON B. DOWANSIBA**

NIM : **41190373**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

POTENSI DAUN GATAL (*Laportea interrupta*) SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Streptococcus sanguinis*

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pagkalan data (database), merawat, dan mempublikasi Karya Tulis Ilmiah selama mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 2 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Christian Vitson B. Dowansiba

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “**Potensi Daun Gatal (*Laportea interrupta*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan *Streptococcus sanguinis***”. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari doa, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung serta membantu peneliti mulai dari awal penyusunan skripsi hingga selesai, yaitu :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan berkat dan karunia kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
2. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D., selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan izin terbitnya karya tulis ilmiah ini.
3. Dr. drg. MM Suryani Hutomo, selaku dosen pembimbing I dan dr. Christiane M. Sooai, M.Biomed, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing serta memberikan arahan dan dukungan selama penyusunan skripsi
4. dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc., selaku dosen penguji yang telah memberikan segala arahan, bimbingan dalam penyempurnaan penulisan karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Yacobus Christian Prasetyo, selaku dosen pembimbing akademik penulis yang telah memantau perkembangan akademik penulis selama masa perkuliahan
6. Seluruh dosen dan karyawan di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen

Duta Wacana Yogyakarta yang telah memberikan segala bantuan dan ilmunya kepada penulis.

7. Bapak Barnabas Dowansiba, S.pd., M.pd., dan Ibu Parjiyanti S.pd., M.pd., John Kelvin Bastian Dowansiba, Robert Imanuel Bastian Dowansiba, Glorio Libert Bastian Dowansiba, selaku orang tua dan adik-adik dari penulis yang tidak pernah lelah memberikan doa, motivasi dan kasih sayang kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah
8. Bapak Pardi dan Ibu Supatmiyati, selaku kakek dan nenek terkasih penulis serta semua keluarga yang telah membantu memberi semangat kepada penulis agar tidak menyerah dalam mengerjakan skripsi.
9. Bapak Sunandar, S.Pt., dan Ibu Welmince Marice Baransano, S.Th., selaku paman dan bibi dari penulis yang tidak pernah memberikan doa, motivasi dan kasih sayang kepada penulis.
10. Edgar Priambudi Pulupina, Lucas Julisar Selawa, dan Sarlota Novelda Wisesa Radjah selaku sahabat dekat penulis yang telah memberikan motivasi, inspirasi, mendukung penulis dalam pembuatan skripsi.
11. Semua pihak yang memberikan dukungan secara moral dan juga spiritual pada penulis selama proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diterima oleh penulis untuk membuat karya tulis ilmiah yang lebih baik. Akhir kata, semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 2 Agustus 2023

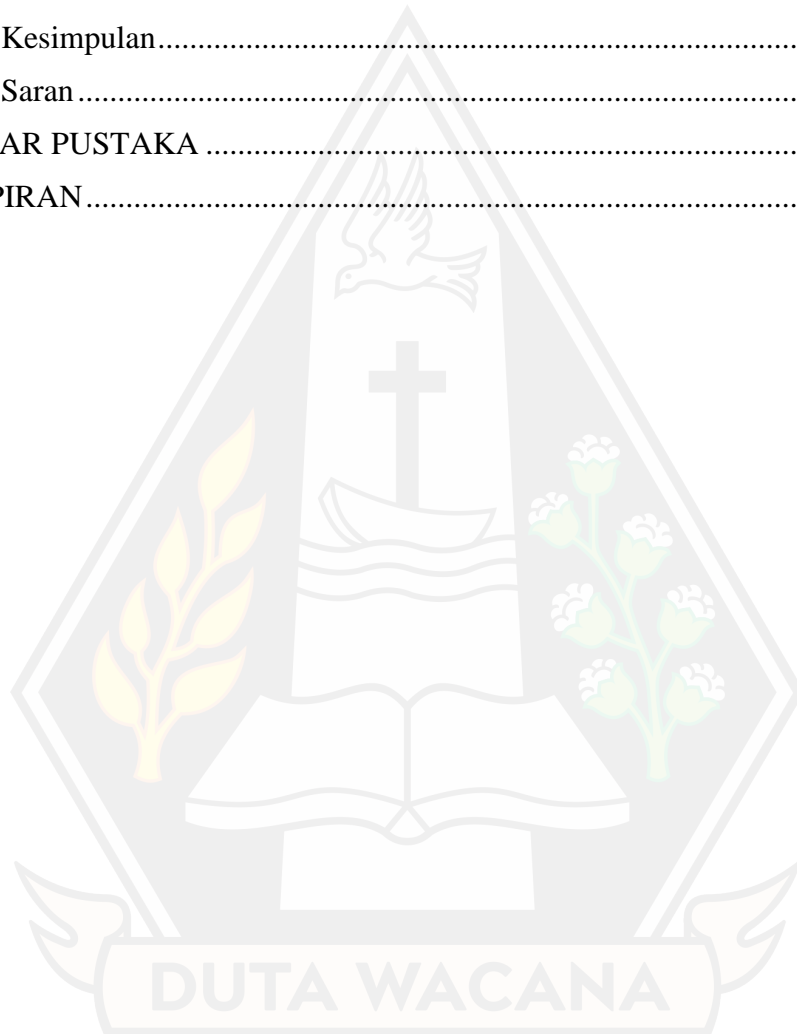
Penulis,

Christian Vitson B. Dowansiba

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Studi Pustaka	6
1. Streptococcus sanguinis	6
2. Laportea Interrupta	10
3. Landasan Teori	12
4. Kerangka Konsep	14
5. Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Desain Penelitian	15
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.3. Identifikasi Variabel	15
3.4. Definisi Operasional.....	16
3.5. Alat dan Bahan	16
3.6 Pelaksanaan Penelitian	18
3.7 Alur Pelaksanaan Penelitian	27
3.8 Analisis Data	28

3.9 Etika Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil.....	29
4.2 Pembahasan	33
4.3. Keterbatasan Penelitian	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	39



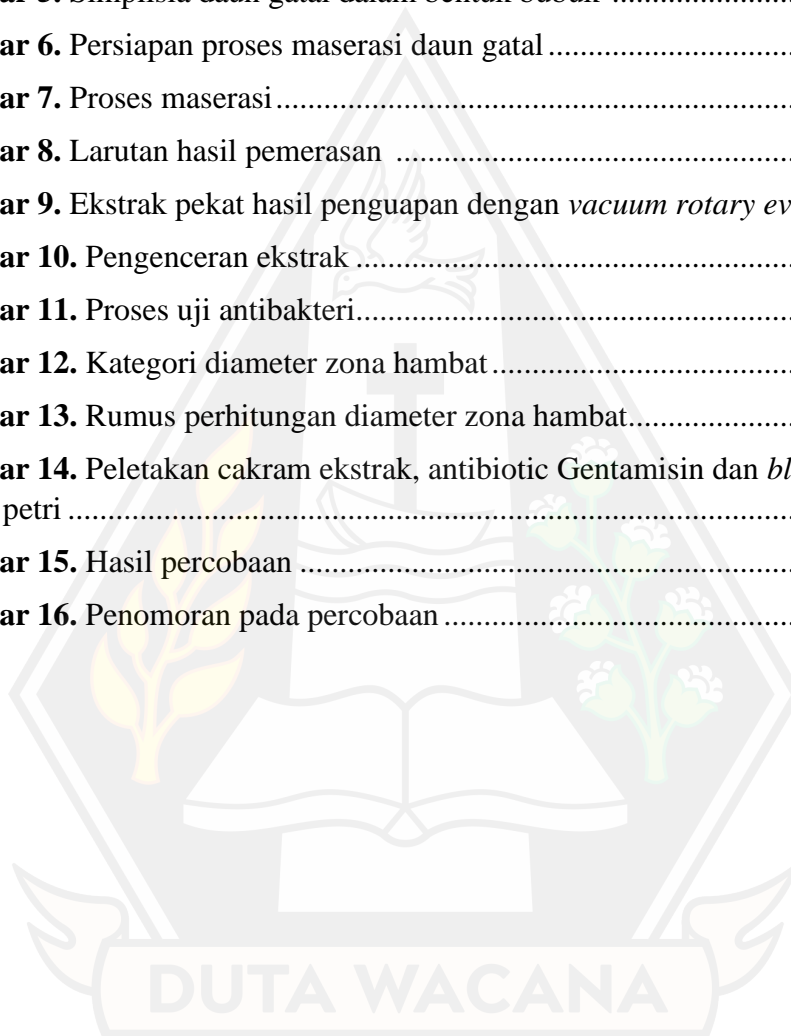
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian terkait ekstrak daun gatal (<i>Laportea interrupta</i>)	4
Tabel 2. Uji <i>Post-Hoc Multiple Comparisson</i>	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Streptococcus sanguinis</i>	7
Gambar 2. Daun gatal (<i>Laportea interrupta</i>)	11
Gambar 3. Simplisia kering daun gatal seberat 1 kg	18
Gambar 4. Penghalusan simplisia menggunakan blender	19
Gambar 5. Simplisia daun gatal dalam bentuk bubuk	19
Gambar 6. Persiapan proses maserasi daun gatal	20
Gambar 7. Proses maserasi	20
Gambar 8. Larutan hasil pemerasan	21
Gambar 9. Ekstrak pekat hasil penguapan dengan <i>vacuum rotary evaporator</i>	21
Gambar 10. Pengenceran ekstrak	23
Gambar 11. Proses uji antibakteri.....	24
Gambar 12. Kategori diameter zona hambat	25
Gambar 13. Rumus perhitungan diameter zona hambat.....	25
Gambar 14. Peletakan cakram ekstrak, antibiotic Gentamisin dan <i>blank disc</i> pada cawan petri	26
Gambar 15. Hasil percobaan	30
Gambar 16. Penomoran pada percobaan	31



DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Rata-rata pengukuran diameter zona hambat	30
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curriculum Vitae (CV) Peneliti Utama	39
Lampiran 2. Ethical Clearance	41
Lampiran 3. Hasil Penelitian.....	41
Lampiran 4. Analisis SPSS	42
Lampiran 5. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Gatal	45
Lampiran 6. Uji Antibakteri.....	48



**POTENSI EKSTRAK ETANOL DAUN GATAL (*Laportea interrupta*)
SEBAGAI PENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Streptococcus sanguinis***

Christian Vitson Bastian Dowansiba,¹ Suryani Hutomo,² Christiane Marlene Sooai³

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Korespondensi : Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 5-25

Yogyakarta, (0274) 563929, Indonesia. Email : christian.dowansiba@students.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang : *Streptococcus sanguinis* adalah bakteri komensal yang umum ditemukan pada gigi dan selaput mukosa dalam mulut. Bakteri ini dapat menyebabkan infeksi dan inflamasi melalui penempelan pada mukosa mulut dan agregasi trombosit. Resistensi bakteri terhadap antibiotik menjadi masalah dalam tindakan profilaksis. *Laportea interrupta*, atau daun gatal, adalah tanaman yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional di Papua. Tanaman ini memiliki potensi sebagai sumber antibakteri berkat kandungan senyawa yang dimiliki

Tujuan : Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun gatal (*Laportea interrupta*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. sanguinis* dan menentukan konsentrasi hambat minimum dari ekstrak daun gatal.

Metode : Aktivitas antibakteri dari ekstrak daun gatal terhadap *S. sanguinis* diuji dengan metode difusi cakram (Kirby-Bauer). Pengumpulan data dilakukan dengan pengulangan 3 kali. Analisis data menggunakan ANOVA.

Hasil : Terdapat aktivitas antibakteri yang diamati dari konsentrasi terkecil yakni 7.500 µg/ml hingga terbesar 60.000 µg/ml. Rata-rata diameter zona hambat sebesar 21,37 mm; 19,06 mm; 15,69 mm; 13,36 mm.

Kesimpulan : Ekstrak daun gatal (*L. interrupta*) berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan belum didapatkan konsentrasi hambat minimum (KHM).

Kata kunci : *Laportea interrupta*, *Streptococcus sanguinis*, KHM

POTENTIAL OF ETHANOL EXTRACT OF ITCHY LEAF (*Laportea interrupta*) AS AN INHIBITOR OF *Streptococcus sanguinis* GROWTH

Christian Vitson Bastian Dowansiba,¹ Suryani Hutomo,² Christiane Marlene Sooi³

Medical Faculty Duta Wacana Christian University

Correspondence : Medical Faculty, Duta Wacana Christian University

Dr. Wahidin Sudiro Husodo Street No. 5-25

Yogyakarta, (0274) 563929, Indonesia. Email : christian.dowansiba@students.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background : *Streptococcus sanguinis* is a common commensal bacterium found on teeth and mucous membranes in the mouth. This bacterium can cause infections and inflammation by adhering to the oral mucosa and aggregating platelets. Infection prevention is not always effective. *Laportea interrupta*, or "daun gatal" (itchy leaf), is a plant commonly used in traditional medicine in Papua. This plant has the potential as an antibacterial source due to its compounds content.

Objective : The aim of this research is to determine the ability of the itchy leaf (*Laportea interrupta*) extract to inhibit the growth of *S. sanguinis* bacteria and to determine the minimum inhibitory concentration of the itchy leaf extract.

Methods : The antibacterial activity of the itchy leaf extract against *S. sanguinis* was tested using the disc diffusion method (Kirby-Bauer). Data collection was conducted with three repetitions. The data analysis was performed using ANOVA

Results : Antibacterial activity was observed from the smallest concentration of 7,500 µg/mL to the largest concentration of 60,000 µg/mL. The mean diameter of the inhibition zones was 21.37 mm, 19.06 mm, 15.69 mm, and 13.36 mm.

Conclusion : The itchy leaf extract (*L. interrupta*) showed an effect in inhibiting bacterial growth, but the minimum inhibitory concentration (MIC) has not been determined yet.

Keyword : *Laportea interrupta*, *Streptococcus sanguinis*, MIC

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Streptococcus sanguinis adalah salah satu bakteri komensal yang sering ditemukan pada gigi dan selaput mukosa didalam mulut. Bakteri ini termasuk kedalam grup *Streptococcus viridans* dan merupakan salah satu bakteri awal yang berkoloni dalam rongga mulut (Doern & Burnham, 2010). Bakteri ini akan menempel pada jaringan epitel mulut maupun gigi dengan menggunakan komponen-komponen yang terdapat pada dinding selnya yaitu *adhesin*. *Streptococcus sanguinis* melekat pada komponen utama enamel gigi yaitu hidroksiapatit (HA). Proses ini diperantai oleh glikoprotein saliva (Hutomo dkk., 2021). Kolonisasi awal ini akan menyediakan lingkungan yang menguntungkan untuk kolonisasi spesies baru seperti *Actinomyces*, *S. viridans* dan *S. mutans*. *Streptococcus sanguinis* diklasifikasi sebagai grup *Streptococcus mitis* berdasarkan analisis RNA tetapi juga diklasifikasi dalam grup tersendiri bersama dengan *Streptococcus gordonii* dan *Streptococcus parasanguinis* (Nobbs & Kreth, 2019).

Streptococcus sanguinis dapat masuk ke dalam tubuh melewati makanan ataupun akibat dari operasi yang dilakukan di daerah mulut. Bakteri ini dapat menyebabkan infeksi dan inflamasi pada tubuh serta menjadi penyebab utama dari penyakit endokarditis. Bakteri ini akan menempel pada mukosa mulut dan dapat menyebabkan agregasi dari trombosit yang kemudian bisa menyebabkan terjadinya infeksi endokarditis. Salah satu cara mencegah hal tersebut adalah dengan menjaga

kebersihan mulut dengan cara menyikat gigi secara teratur, menggunakan obat kumur dan juga melakukan flossing gigi (Hutomo dkk., 2021). Cara tersebut tidak terlalu efektif pada pasien dengan penyakit imunokompromis. Akibat hal tersebut sering dilakukan tindakan profilaksis untuk menurunkan resiko terkena penyakit sistemik. Tindakan profilaksis yang dilakukan tidak selalu efektif dikarenakan adanya bakteri yang resisten terhadap obat penisilin dan fluorokuinolon, sehingga diperlukan bahan alternatif untuk membantu mengatasi kasus resistensi bakteri terhadap antibiotik (Hutomo dkk., 2018).

Salah satu tanaman yang berpotensi mempunyai efek antibakteri adalah *Laportea interrupta*. Tanaman ini disebut daun gatal atau jelatang ayam dan merupakan salah satu tanaman yang sering ditemui di daerah Papua. Tanaman daun gatal dipercaya masyarakat Papua sebagai obat tradisional karena memiliki efek untuk menghilangkan nyeri, pegal, luka, sakit perut, diare capek pada otot (Simaremare dkk., 2019). Tanaman ini juga dipercaya dapat mengobati malaria dan penyakit infeksi lainnya (Biologi dkk., 2017). Ekstrak dari daun gatal sendiri memiliki kandungan alkaloid, tannin, saponin, resin, isoflavone, chalcone, triterpenoid yang berguna dalam aktivitas antibakteri (Simaremare dkk., 2018). Sehingga memerlukan penelitian lebih lanjut untuk menguji aktivitas antibakteri.

1.2 Masalah Penelitian

1. Apakah ekstrak etanol daun gatal (*Laportea interrupta*) memiliki efek antibakteri pada *S. sanguinis* ATCC 10556?

2. Berapa konsentrasi ekstrak etanol daun gatal (*Laportea interrupta*) yang dapat menghambat pertumbuhan *S. sanguinis* ATCC 10556?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan

1. Untuk mengetahui kemampuan daun gatal (*Laportea interrupta*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556
2. Untuk menentukan konsentrasi hambat minimum dari ekstrak daun gatal (*Laportea interrupta*)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat

1. Hasil dari penelitian akan memberikan wawasan dan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan mengenai kemampuan daun gatal (*Laportea interrupta*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556
2. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat menjadi salah satu sumber informasi mengenai kemampuan daun gatal (*Laportea interrupta*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556

1.5 Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan kemampuan daun gatal (*Laportea interrupta*) dalam menghambat pertumbuhan *S. sanguinis* belum pernah

dilakukan sebelumnya, namun penelitian mengenai cara kerja ekstrak daun gatal dalam menghambat pertumbuhan suatu bakteri pernah dilakukan, seperti yang sudah pernah dilakukan oleh Pertiwi dkk (2019), Simaremare dkk (2017), Uddin dkk (2016) menggunakan bakteri *S. aureus*, *E. coli*, dan *S. typhi*. Perbedaan penelitian dengan penelitian sebelumnya yaitu lokasi pengambilan tanaman daun gatal (*Laportean Interrupta*), metode penelitian yang dilakukan, bagian tanaman yang dipakai untuk digunakan dalam ekstrak dan bakteri yang digunakan merupakan bakteri komensal oral yaitu bakteri *S. sanguinis* ATCC 10556. Penelitian terdahulu mengenai pemanfaatan daun gatal sebagai antibakteri sebelumnya tercantum pada

Tabel 1

Tabel 1. Penelitian terkait ekstrak daun gatal (*Laportea interrupta*)

Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
Pertiwi (2019)	dkk, Aktivitas Antibakteri Herba Daun Gatal (<i>Laportea interrupta</i> L. Chew) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	Metode sumuran dengan konsentrasi ekstrak 40%, 50%, 60% b/v.	Didapatkan zona hambat oleh ekstrak daun gatal (<i>Laportea interrupta</i>) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> . Dengan zona hambat maksimum pada konsentrasi 60% b/v.
Simaremare dkk, (2017)	Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Gatal (<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chew)	Metode difusi cakram dengan uji konsentrasi ekstrak etanol daun gatal 250, 500, 750, dan 1000 ppm	Didapatkan zona hambat 9,02 mm dan 8,55 pada bakteri gram negative, yaitu <i>Escherichia coli</i> dan <i>Salmonella typhi</i> dengan konsentrasi ekstrak daun gatal 1000 ppm. Pada bakteri

gram positif, yaitu *Staphylococcus aureus* didapatkan zona hambat 9,37 mm pada konsentrasi 100 ppm.

Uddin dkk, (2016) Antimicrobial And Antioxidant Activities of Laportea Interrupta Linn. Motode yang digunakan adalah modifikasi dari metode Kirby-beuer disc dengan konsentrasi ekstrak daun gatal 35ul (10mg/ml) Dari hasil penelitian didapatkan aktivitas antimicrobial pada bakteri gram positif (*Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Sarcina lutea*) dan bakteri gram negative (*E. coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio mimicus*, *Vibrio parahemolyticus*) dengan munculnya zona hambat sebesar 5 mm sampai 20 mm.

BAB V

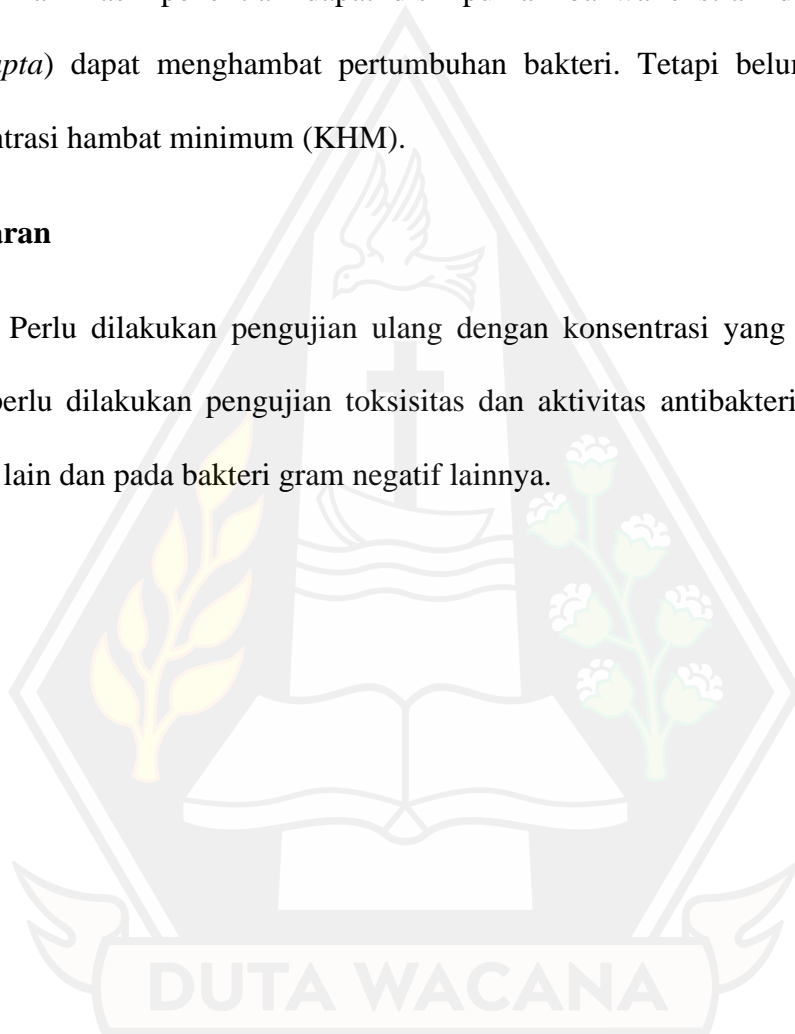
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun gatal (*L. interrupta*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Tetapi belum didapatkan konsentrasi hambat minimum (KHM).

5.2. Saran

Perlu dilakukan pengujian ulang dengan konsentrasi yang lebih rendah, serta perlu dilakukan pengujian toksisitas dan aktivitas antibakteri pada bakteri positif lain dan pada bakteri gram negatif lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Biologi, D., Marcelina Yansip, S., Tambaru, E., & Asnady Salam, M. (2017). *The kind of plants to use as traditional medicine for people who live at village of Yanim and Braso, District of Kentuk Gresi of Jayapura* (Vol. 2, Issue 2).
- Doern, C. D., & Burnham, C. A. D. (2010). It's not easy being green: The viridans group streptococci, with a focus on pediatric clinical manifestations. *Journal of Clinical Microbiology*, 48(11), 3829–3835. <https://doi.org/10.1128/JCM.01563-10>
- Hutomo, S., Putri, D. U., Suryanto, Y. I., & Susilowati, H. (2018). Potential immunomodulatory activity of *Phyllanthus niruri* aqueous extract on macrophage infected with *Streptococcus sanguinis*. *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)*, 51(3), 124. <https://doi.org/10.20473/j.djmgk.v51.i3.p124-128>
- Hutomo, S., Putri, D. U., Welviyanda, B. C., & Susilowati, H. (2021). Inhibition effect of garlic (*Allium sativum*) extract on *Streptococcus sanguinis* biofilm formation involving bacterial motility mechanism. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 17(2), 169–174.
- Jagannathan, N. (2015). *Association of Streptococcus Mutants and Streptococcus Sanguis in Act of Dental Caries*. Retrieved July 17, 2023, from <https://www.jpsr.pharmainfo.in/Documents/Volumes/vol7Issue09/jpsr07091534.pdf>
- Lingga, A. R., Pato, U., Rossi, E., Teknologi, J., & Fakultas, P. (2016). Uji Antibakteri ekstrak batang Kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. In *JOM Faperta* (Vol. 3, Issue 1).
- Magvirah, T., Ardhani, F., Peternakan Fakultas Pertanian, J., & Teknologi Hasil Pertanian, J. (2019). *Uji daya hambat bakteri Staphylococcus aureus menggunakan ekstrak daun Tahongai (Kleinhovia hospita L.) Bacterial Inhibitory Test of Staphylococcus aureus Using Leaf Extract of Tahongai (Kleinhovia hospita L.)*. 2, 2019.
- Nadia, V., Utami, S., & Farida Fakultas Kedokteran Gigi, R. (n.d.). *Efek Antibakteri Ekstrak Daun Sukun terhadap Viabilitas Biofilm Streptococcus sanguinis ATCC 10556 (in vitro)*.
- Nobbs, A., & Kreth, J. (2019). Genetics of sanguinis-group streptococci in health and disease. *Gram-Positive Pathogens*, 4, 449–460. <https://doi.org/10.1128/9781683670131.ch28>
- Pertiwi, K. K. (2019). Aktivitas Antibakteri Herba Daun Gatal (*Laportea interrupta* L. Chew) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *J-HESTECH*

(*Journal Of Health Educational Science And Technology*), 2(1), 43.
<https://doi.org/10.25139/htc.v2i1.1558>

- Phd, R., & Jahan, K. (2016). *Antimicrobial and antioxidant activities of Laportea interrupta Linn.* <https://www.researchgate.net/publication/323771567>
- Pramesti, H. T. (2016). Streptococcus sanguinis as an opportunistic bacteria in human oral cavity: Adherence, colonization, and invasion. *Padjadjaran Journal of Dentistry*, 28(1). <https://doi.org/10.24198/pjd.vol28no1.13515>
- Selvam, N. T., Kr, S., & Mv, A. (n.d.). *Ethnomedicinal Value of Laportea interrupta L. Chew: A Review.*
- Simaremare, E. S., Ruban, A., & Runtuboi, D. Y. P. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea aestuans* (L.) Chew). *Jurnal Biologi Papua*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.31957/jbp.101>
- Simaremare, E. S., Uopmbin, E., & Gunawan, E. (2019). studi etnobotani daun gatal oleh masyarakat kiwirok papua etnobotani study of itchy leaves by communities kiwirok papua. In *Pharmaceutical Journal of Indonesia* (Vol. 16).
- Sopandani, P., Iskandar, B., Ariwibowo, T., & Djamil, M. (2020). Antibacterial effects of moringa oleifera leaf extract against enterococcus faecalis in vitro. *Scientific Dental Journal*, 4(1), 16. https://doi.org/10.4103/sdj.sdj_43_19
- Surjowardojo, P., Tri, D., Susilorini, E., Benarivo, V., Fakultas, D., & Universitas Brawijaya, P. (2016). daya hambat dekok kulit apel manalagi (*malus sylvestris* mill) terhadap pertumbuhan escherichia coli dan streptococcus agalactiae penyebab mastitis pada sapi perah. In *J. Ternak Tropika* (Vol. 17, Issue 1).
- Zhu, B., Macleod, L. C., Kitten, T., & Xu, P. (2018). Streptococcus sanguinis biofilm formation & interaction with oral pathogens. In *Future Microbiology* (Vol. 13, Issue 8, pp. 915–932). Future Medicine Ltd. <https://doi.org/10.2217/fmb-2018-0043>