

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN SEDIAAN SALEP AKAR
MANIS (*Glycyrrhiza glabra* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus***

Disusun oleh:
Vendya Hendora
NPM: 180801915



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2025

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN SEDIAAN SALEP AKAR
MANIS (*Glycyrrhiza glabra* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:
Vendya Hendora
NPM: 180801915



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2025**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN SEDIAAN SALEP AKAR
MANIS (*Glycyrrhiza glabra* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Vendya Hendor

NPM: 180801915

Konsentrasi Studi Teknobi-Industri
Program Studi Biologi

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Kamis, 17 Juli 2025

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

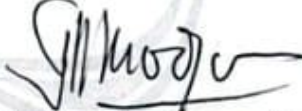
SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



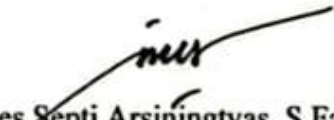
(Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

Anggota Penguji,



(Drs. Patricius Kianto Atmodjo, M.Si.)

Sekretaris Penguji,

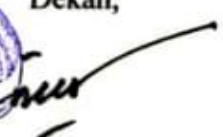


(apt. Ines Septi Arsiningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph. D.)

Yogyakarta, 31 Juli 2025

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**

Dekan,



(apt. Ines Septi Arsiningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN SEDIAAN SALEP AKAR MANIS (*Glycyrrhiza glabra* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Vendya Hendor

NPM: 180801915

Konsentrasi Studi Teknobi-Industri

Program Studi Biologi

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan pada 17 Juli 2025

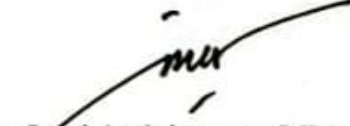
Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)



(apt. Ines Septi Arsiningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Whenever I have a hard time, I think back to why I started this and why I have endured so far until now”

-Kim Jungwoo

“sebaik-baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai”

Maka dari itu saya selesaikan skripsi ini.

Skripsi ini dipersembahkan untuk diri saya sendiri,
dan tentunya orang tua saya

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Vendya Hendora

NPM : 180801915

Judul Skripsi : Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Sediaan Salep Akar Manis
(*Glycyrrhiza glabra* L.) terhadap *Staphylococcus aureus*

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 22 Juli 2025

Yang menyatakan,



Vendya Hendora

180801915

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini serta studi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan baik dan lancar. Penulis telah menyelesaikan penyusunan naskah skripsi dengan judul “Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Salep Akar Manis (*Glycyrrhiza glabra* L.) terhadap *Staphylococcus aureus*” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S. Si) di Fakultas Teknobiologi Program Studi Biologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan naskah ini tidak luput dari campur tangan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis dengan penuh syukur ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, karena anugerah, berkat, rencana, dan penyertaan-Nya sehingga penulis diberi kesempatan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini.
2. Diri saya sendiri, yang telah berani untuk ditempa dalam kehidupan dan mampu kooperatif untuk menyelesaikan skripsi ini meski tidak mudah. Terima kasih telah tegar dan ikhlas serta memilih berpikir positif dan memilih melanjutkan ketika keadaan sempat tidak sesuai dengan ekspektasi.
3. Bapak Bonny dan Ibu Santi, selaku orang tua yang selalu memberikan dukungan secara materi, nasehat, didikan serta mendoakan penulis selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik. Koko Vinvin, Hansen, Linda selaku saudara yang selalu menjadi pemotivasi, pendukung, penghibur dan penyemangat selama mengalami masa sulit dalam studi dan proses penyelesaian naskah skripsi.
4. Bapak Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc., selaku dosen pembimbing utama yang selalu memberikan saran, masukan serta dukungan kepada penulis selama proses penulisan naskah skripsi ini.
5. Ibu apt. Ines Septi Arsiningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph. D., selaku dosen pembimbing pendamping dan dekan Fakultas Teknobiologi yang memberikan bimbingan, saran, dan dukungan kepada penulis selama proses penulisan

naskah skripsi ini.

6. Seluruh dosen dan staff Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa studi dan penyelesaian naskah skripsi.
7. Amanda dan Desi yang menjadi penyemangat, pengingat dan penghibur penulis baik dalam kehidupan dan dalam studi hingga penyelesaian naskah skripsi.
8. Okta, Joya, Intan, Tasya serta teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya, yang telah mendukung dan menghibur penulis dalam proses studi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan di dalam naskah skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis, pihak yang terlibat dan pembaca.

Yogyakarta, 22 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Akar Manis (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.).....	5
B. Eksim	8
C. <i>Staphylococcus aureus</i>	9
D. Ekstraksi.....	10
E. Sediaan Salep	12
F. Evaluasi Formula Salep	13
G. Uji Antibakteri	14
H. Hipotesis.....	14
III. METODE PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Populasi dan Sampel	16
C. Alat dan Bahan.....	16
D. Rancangan Percobaan	17

E. Cara Kerja	19
1. Preparasi Sampel dan Pembuatan Simplisia	19
2. Ekstraksi	20
3. Analisis Fitokimia Ekstrak Akar Manis	20
4. Pembuatan Salep	22
5. Evaluasi Sediaan Salep	23
6. Uji Aktivitas Antibakteri	25
7. Teknik Analisis Data	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Ekstraksi Akar Manis	31
B. Analisis Fitokimia Ekstrak Akar Manis	34
C. Evaluasi Sediaan Salep Ekstrak Akar Manis	41
D. Uji Kemurnian <i>Staphylococcus aureus</i>	45
E. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Sediaan	49
V. SIMPULAN DAN SARAN	53
A. Simpulan	53
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Percobaan Uji Antibakteri terhadap Ekstrak Akar Manis (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.).....	17
Tabel 2. Rancangan Percobaan Uji Antibakteri terhadap Sediaan Salep Ekstrak Akar Manis (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.).....	18
Tabel 3. Formulasi Sediaan Salep Hidrokarbon Ekstrak Akar Manis	23
Tabel 4. Persentase Rendemen Akar Manis (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.).....	32
Tabel 5. Hasil Pengujian Kualitatif Fitokimia Ekstrak Akar Manis	34
Tabel 6. Hasil Penetapan Kada Flavonoid Total Ekstrak Akar Manis	40
Tabel 7. Hasil Evaluasi Salep Sediaan Akar Manis	42
Tabel 8. Hasil Uji Kemurnian Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	45
Tabel 9. Diameter Zona Hambat Ekstrak Etanol Akar Manis dengan konsentrasi 10, 15, 20%.	49
Tabel 10. Diameter Zona Hambat Sediaan Salep Ekstrak Akar Manis dengan konsentrasi 10, 15, 20%.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bunga dan Daun Akar Manis (<i>Glycyrrhiza glabra</i>).....	5
Gambar 2. Akar Manis	6
Gambar 3. Ekstrak Akar Manis.....	33
Gambar 4. Hasil Uji Alkaloid	35
Gambar 5. Hasil Uji Flavonoid	36
Gambar 6. Hasil Uji Saponin	37
Gambar 7. Hasil Uji Tanin	37
Gambar 8. Hasil Uji Terpenoid/ Steroid	38
Gambar 9. Kurva Standar Kuersetin	40
Gambar 10. Hasil Uji Homogenitas Sediaan	43
Gambar 11. Hasil Pewarnaan Gram <i>Staphylococcus aureus</i>	46
Gambar 12. Hasil Uji Koloni Tunggal Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	47
Gambar 13. Hasil Uji Fermentasi Karbohidrat	47
Gambar 14. Hasil Uji Motilitas	48
Gambar 15. Hasil Uji Katalase.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Maserasi	61
Lampiran 2. Proses maserasi.....	61
Lampiran 3. Ekstrak 10% (A), ekstrak 15% (B), ekstrak 20%(C).....	61
Lampiran 4. Sampel uji flavonoid kuantitatif	62
Lampiran 5. Deret standar kuersetin	62
Lampiran 6. Uji daya sebar salep ekstrak	62
Lampiran 7. Media Uji Fermentasi Karbohidrat.....	63
Lampiran 8. Kontrol +	63
Lampiran 9. Hasil antibakteri ekstrak akar manis.....	64
Lampiran 10. Hasil uji antibakteri sediaan salep akar manis.....	64
Lampiran 11. Hasil uji deskriptif ekstrak.....	65
Lampiran 12. Tabel uji signifikansi zona hambat ekstrak	65
Lampiran 13. Hasil uji deskriptif sediaan salep	66
Lampiran 14. Hasil uji signifikasi zona hambat sediaan.....	66
Lampiran 15. Hasil determinasi sampel akar manis	67
Lampiran 16. Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	68

INTISARI

Licorice atau akar manis (*Glycyrrhiza glabra* L.) telah digunakan sebagai herbal sejak lama. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak akar manis (*Glycyrrhiza glabra* L.) dan sediaan salepnya terhadap *Staphylococcus aureus*, bakteri penyebab dermatitis atopik. Tahapan penelitian meliputi ekstraksi akar manis dengan etanol 96%, analisis fitokimia, formulasi salep (10%, 15%, 20%), evaluasi sifat fisikokimia salep, serta uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol akar manis mengandung flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid dengan kadar flavonoid total $81,633 \pm 2,03$ mg QE/g ekstrak. Ekstrak tersebut memiliki aktivitas antibakteri dengan diameter zona hambat $7,5 \pm 0,61$ mm (10%), $7,7 \pm 0,9$ mm (15%), dan $12,3 \pm 0,27$ mm (20%). Sediaan salep memenuhi kriteria evaluasi fisik berupa homogenitas, pH (5,7–6,3), daya sebar (4,5–6 cm), dan daya lekat (>5 detik). Namun, aktivitas antibakteri salep lebih rendah dibanding ekstrak, dengan zona hambat $0,3 \pm 0,67$ mm (10%), $0,7 \pm 0,67$ mm (15%), dan $2,6 \pm 2,77$ mm (20%).

Kata kunci: *Glycyrrhiza glabra*, *Staphylococcus aureus*, aktivitas antibakteri, formulasi salep

ABSTRACT

Licorice (Glycyrrhiza glabra L.) roots have been used in medication for a long time. This study aimed to evaluate the antibacterial activity of licorice (Glycyrrhiza glabra L.) extract and its ointment formulation against Staphylococcus aureus, a bacterium associated with atopic dermatitis. The research was conducted through several stages: extraction of licorice using 96% ethanol, phytochemical analysis, formulation of ointments with concentrations of 10%, 15%, and 20%, and evaluation of the ointment's physicochemical properties. Antibacterial activity was tested using the agar diffusion method. The results showed that the ethanol extract of licorice contained flavonoids, saponins, tannins, and terpenoids, with a total flavonoid content of 81.633 ± 2.03 mg QE/g extract. The extract exhibited antibacterial activity, with inhibition zones of 7.5 ± 0.61 mm (10%), 7.7 ± 0.9 mm (15%), and 12.3 ± 0.27 mm (20%). The ointment formulations met physical evaluation criteria, including homogeneity, pH (5.7–6.3), spreadability (4.5–6 cm), and adhesion (>5 seconds). However, the ointment's antibacterial activity was lower than the extract, with inhibition zones of 0.3 ± 0.67 mm (10%), 0.7 ± 0.67 mm (15%), and 2.6 ± 2.77 mm (20%).

Keywords: Glycyrrhiza glabra, Staphylococcus aureus, antibacterial activity, ointment formulation