

**SKRIPSI**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK  
LIMAN (*Elephantopus scaber* L.) DAN SEDIAAN GEL ANTIJERAWAT  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

Disusun oleh:  
**Clara Rida Sampore**  
NPM: 180801906



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2022**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK  
LIMAN (*Elephantopus scaber* L.) DAN SEDIAAN GEL ANTIJERAWAT  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

**SKRIPSI**

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

Disusun oleh:  
**Clara Rida Sampore**  
**NPM: 180801906**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
YOGYAKARTA  
2022**

## PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul

### **AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK LIMAN (*Elephantopus scaber* L.) DAN SEDIAAN GEL ANTIJERAWAT TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Clara Rida Sampore**

**NPM: 180801906**

Konsentrasi Studi Teknobia Industri

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

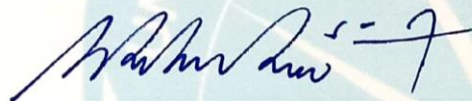
pada 14 November 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

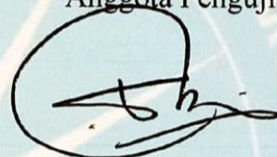
#### **SUSUNAN TIM PENGUJI**

Dosen Pembimbing Utama,

Anggota Penguji,




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



(Dr. Dra. Exsyupransia Mursyanti, M.Si)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(apt. Stefani S. W, S. Farm., M. Biotech)

Yogyakarta, 30 November 2022

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**

Dekan



(Dr. Dra. Exsyupransia Mursyanti, M.Si)

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Clara Rida Sampore

NPM : 180801906

Judul Skripsi : Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.) Dan Sediaan Gel Antijerawat Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

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, 02 September 2022

Yang menyatakan

Materai 10.000  
dan  
ditandatangani

Clara Rida Sampore  
180801906

## KATA PENGANTAR

Segala hormat dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang maha kuasa serta Bunda-Nya yang Mulia Bunda Maria, atas segala berkat dan karunia sepanjang perjalanan belajar di jenjang perguruan tinggi penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai penutup rangkaian studi di Strata-1 yang berjudul “AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK LIMAN (*Elephantopus scaber* L.) DAN SEDIAAN GEL ANTIJERAWAT TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*” tanpa adanya halangan yang berarti. Naskah skripsi ini disusun sebagai syarat tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) di Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusunan naskah ini tidak lepas dari campur tangan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan yang baik ini, dengan hati yang penuh syukur dan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Yang Maha Kuasa, karena segala berkat, rencana, penyertaan dan campur tangan-Nya penulis diberi kemudahan dan kelancaran selama masa studi dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan naskah skripsi dengan baik (Pengkhotbah 3:13).
2. Bapak C. Theotimus dan Ibu Marsela yang sudah mendidik, mendukung, menegur, mendoakan, mencintai, mendengarkan, ada disegala waktu, baik susah maupun senang, yang selalu memotivasi dikala menghadapi halangan sehingga penulis mampu tetap berjalan dan dapat meraih tujuan hidup. Bang Risko, Kak Deli, Bang Egi, Kak Evi, Bang Saho, Kak Iga, Kak Maya, Dekna,

Dekto, Kak Riva, Bang Cio, Dek Nio, Dek Cedric yang selalu mendukung, menghibur, mendoakan, memberi saran, memotivasi penulis selama masa studi, *best of the best supporter*.

3. Bapak Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc selaku dosen pembimbing utama yang selalu mendampingi, memberikan saran, memotivasi, mendukung, mengoreksi selama penulis melaksanakan masa studi, penelitian dan penyusunan naskah skripsi ini sehingga penulis dapat menghasilkan naskah yang layak untuk dipublikasikan.
4. Ibu Apt. Stefani Santi Widhiastuti, S. Farm., M. Biotech selaku dosen pembimbing pendamping dan kepala laboratorium teknobio industri yang selalu membimbing, mengoreksi, mendukung, memotivasi dan memberikan masukan selama masa studi, penelitian dan penyusunan naskah berlangsung.
5. Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang sudah menjadi wadah penulis untuk belajar memperkaya diri dan mengembangkan diri untuk menjadi pribadi yang unggul, humanis, inklusif dan berintegritas.
6. Ibu Wati selaku laboran Teknobio Industri yang sudah banyak membantu dalam proses penelitian sehingga penelitian dapat berjalan lancar.
7. Semua dosen dan staff Fakultas Teknobiologi yang sudah memberikan ilmu yang berguna dan membantu selama proses belajar mengajar di jenjang S-1 ini. Guru dan alumni SD 05 Menjalin, SMPN 01 Menjalin, SMA Santo Paulus Nyarumkop yang selalu mengajari, membimbing, menemani, menyemangati, mendoakan dan mendukung penulis berkat mereka penulis dapat mencapai tahap ini.

8. Dian, Clarissa, Nomi, Artha, Tashya, Chele, Bella, Cingcing, Vani, Elang, Adri, Iyen, Rara, Velly dan semua teman-teman baik hati yang sudah mendukung, membantu, mendengar, mengingatkan, menghibur dan menemani dan selalu ada selama masa studi, masa penelitian dan penyusunan naskah skripsi ini, *best friend ever*.
9. Angkatan 2018 Fakultas Teknobiologi UAJY yang selalu mengajari, membimbing, menemani, menyemangati, mendoakan dan mendukung penulis berkat mereka penulis dapat mencapai tahap ini, kurang lebih empat tahun berdinamika bersama di FTb, melewati tahap sulit bersama menjadi pengalaman yang berharga bagi penulis, berkat dinamika ini penulis dapat berkembang, senang jadi bagian dari kalian.
10. Bapak *supplier* bahan tanaman tapak liman, tugas akhir ini dapat berjalan berkat campur tangan beliau sebagai penyedia bahan utama dalam penelitian.

Penulis sangat menyadari akan kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini maka dari itu tidak lupa dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya, penulis meminta saran dan kritik terhadap penulisan naskah ini untuk menyempurnakan naskah ini sehingga diterima di masyarakat

Yogyakarta, 09 September 2022  
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS</b> .....	<b>5</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Deskripsi Tanaman Tapak Liman .....	5
2. Metabolit Sekunder Tanaman Tapak Liman.....	6
3. Jerawat .....	8
4. Karakteristik <i>S. epidermidis</i> .....	11
5. Pengertian Ekstraksi dan Uji Fitokimia pada Metabolit Sekunder .....	13
a. Ekstraksi.....	13
b. Analisis Fitokimia Pada Senyawa Metabolit Sekunder .....	14
c. Flavonoid.....	16
d. Tanin .....	18
e. Saponin.....	20
6. Antibiotik dan Antibakteri .....	21
7. Sediaan Gel .....	24



B. Hipotesis .....	26
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel.....	27
C. Alat Dan Bahan .....	27
D. Rancangan Percobaan.....	30
E. Cara Kerja .....	30
1. Determinasi Sampel .....	30
2. Persiapan Pembuatan Simplisia .....	30
3. Pembuatan Simplisia .....	30
a. Standardisasi Simplisia .....	31
b. Kadar Air.....	31
c. Susut Pengeringan.....	31
d. Kadar Sari Larut Etanol .....	32
e. Kadar Sari Larut Air.....	32
f. Kadar Abu Total.....	33
4. Kadar Abu Larut Asam.....	34
5. Ekstraksi Maserasi .....	34
6. Analisis Fitokimia Secara Kualitatif Pada Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	35
a. Flavonoid.....	35
b. Tanin.....	36
c. Saponin.....	36
7. Uji Fitokimia Secara Kuantitatif Senyawa Flavonoid pada Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	37
a. Pembuatan Larutan Stok Kuersetin.....	37
b. Pembuatan Larutan Deret Standar Kuersetin .....	37
c. Analisis Kuantitatif Flavonoid pada Larutan Sampel .....	38
8. Uji Fitokimia Secara Kuantitatif Senyawa Tanin pada Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	38
a. Pembuatan Larutan Stok Asam Tanat.....	38
b. Pembuatan Larutan Deret Standar Asam Tanat .....	39

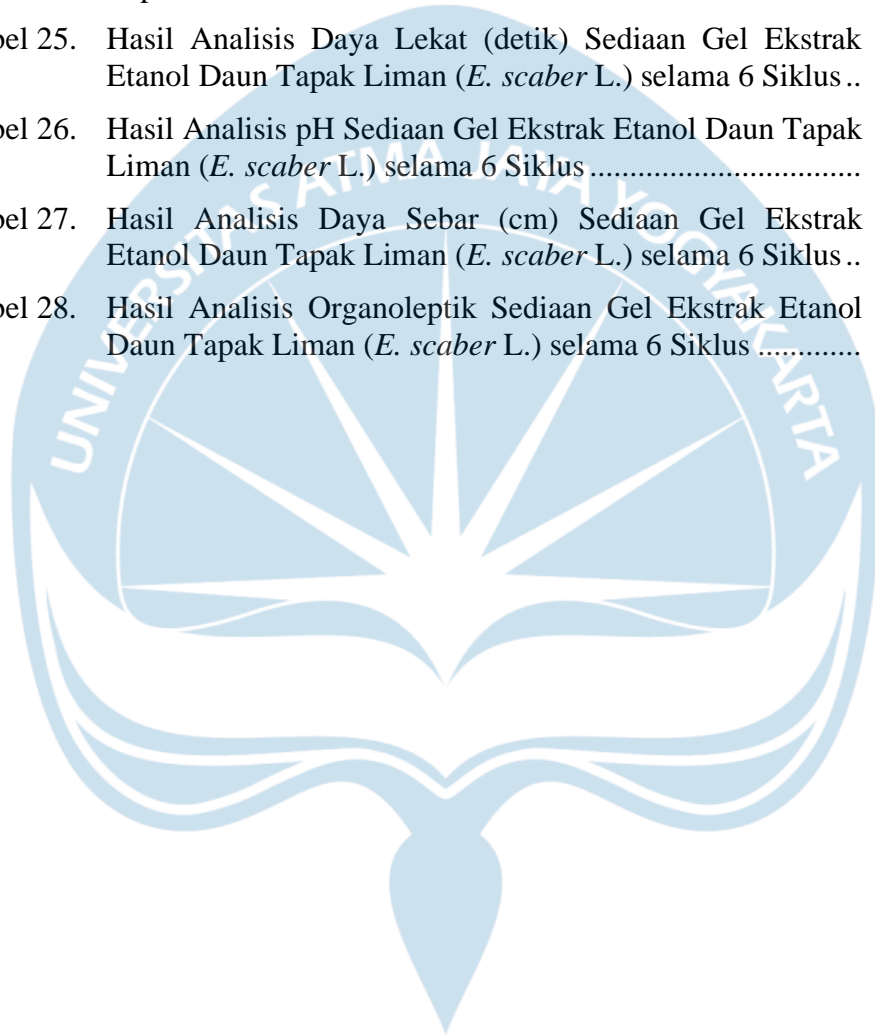
c. Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman	39
9. Pembuatan Medium .....	40
a. Medium NA.....	40
b. Medium NB.....	40
10. Uji Kemurnian Bakteri.....	43
a. Morfologi Koloni Sel Bakteri .....	41
b. Pewarnaan Gram .....	41
c. Uji Motilitas .....	42
d. Uji Katalase.....	42
e. Uji Fermentasi Gula .....	43
11. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .	43
12. Formulasi Sediaan Gel Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	44
13. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	45
14. Evaluasi Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	46
a. Organoleptik.....	46
b. Homogenitas.....	46
c. pH.....	47
d. Daya Sebar .....	47
e. Daya Lekat .....	47
15. Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman	48
16. Analisis Data .....	48
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Identifikasi Tanaman Tapak Liman .....	49
B. Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ..	51
C. Hasil Analisis Fitokimia pada Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	57
D. Hasil Uji Kemurnian Bakteri <i>S. epidermidis</i> .....	65
E. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman terhadap Bakteri <i>S. epidermidis</i> .....	69

F. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman terhadap Bakteri <i>S. epidermidis</i> .....	73
G. Evaluasi Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ...	77
1. Evaluasi Organoleptik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	77
2. Evaluasi Homogenitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	81
3. Evaluasi pH Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman..	84
4. Evaluasi Daya Sebar Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	87
5. Evaluasi Daya Lekat Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	91
H. Evaluasi Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	93
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>95</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>110</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Percobaan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>S. epidermidis</i> .....	29
Tabel 2. Rancangan Percobaan Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) .....	29
Tabel 3. Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) .....	45
Tabel 4. Hasil Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.).....	51
Tabel 5. Analisis Fitokimia Secara Kualitatif pada Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.).....	58
Tabel 6. Analisis Flavonoid Secara Kuantitatif pada Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.).....	61
Tabel 7. Analisis Tanin Secara Kuantitatif pada Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.).....	64
Tabel 8. Hasil Uji Kemurnian Bakteri <i>S. epidermidis</i> .....	65
Tabel 9. Hasil Pengukuran Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	69
Tabel 10. Hasil Pengukuran Zona Hambat Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>S. epidermidis</i> .....	74
Tabel 11. Hasil Analisis Homogenitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) selama 6 Siklus .....	82
Tabel 12. Hasil Analisis Susut Pengerinan .....	112
Tabel 13. Hasil Analisis Kadar Air .....	113
Tabel 14. Hasil Analisis Kadar Sari Larut Air .....	113
Tabel 15. Hasil Analisis Kadar Sari Larut Etanol .....	113
Tabel 16. Hasil Analisis Kadar Abu Total .....	113
Tabel 17. Hasil Analisis Kadar Abu Larut Asam.....	113
Tabel 18. Hasil Pengujian Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) .....	121
Tabel 19. Hasil Pengukuran Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) .....	121
Tabel 20. Hasil ANAVA Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	126
Tabel 21. Hasil Uji Beda Nyata Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman...	126

Tabel 22.	Hasil Pengujian Zona Hambat Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.).....	127
Tabel 23.	Hasil ANAVA Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	131
Tabel 24.	Hasil Uji Beda Nyata Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	131
Tabel 25.	Hasil Analisis Daya Lekat (detik) Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) selama 6 Siklus..	132
Tabel 26.	Hasil Analisis pH Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) selama 6 Siklus .....	132
Tabel 27.	Hasil Analisis Daya Sebar (cm) Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) selama 6 Siklus..	133
Tabel 28.	Hasil Analisis Organoleptik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) selama 6 Siklus .....	133



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.).....	6
Gambar 2. Akar Serabut pada Tanaman Tapak Liman.....	6
Gambar 3. Hasil Pewarnaan Gram pada Bakteri <i>S. epidermidis</i> .....	13
Gambar 4. Morfologi Koloni Bakteri <i>S. epidermidis</i> pada Media Agar.....	13
Gambar 5. Struktur Senyawa Flavonoid.....	17
Gambar 6. Struktur Senyawa Tanin.....	19
Gambar 7. Struktur Saponin .....	21
Gambar 8. Struktur Klindamisin .....	22
Gambar 9. Morfologi tanaman tapak liman.....	49
Gambar 10. Morfologi akar tanaman tapak liman dan Morfologi Daun tanaman tapak liman .....	50
Gambar 11. Kurva Standar Kuersetin.....	60
Gambar 12. Kurva Standar Asam Tanat.....	63
Gambar 13. Hasil Inokulasi Bakteri <i>S. epidermidis</i> pada Medium NA dengan Metode <i>Streak Plate</i> .....	66
Gambar 14. Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.).....	69
Gambar 15. Zona Hambat Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.).....	74
Gambar 16. Evaluasi Organoleptik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman Siklus 0 .....	77
Gambar 17. Evaluasi Organoleptik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman Siklus 1 .....	78
Gambar 18. Evaluasi Organoleptik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman Siklus 6 .....	78
Gambar 19. Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) ..	79
Gambar 20. Grafik Evaluasi pH Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E.scaber</i> L.).....	85
Gambar 21. Grafik Evaluasi Daya Sebar Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E.scaber</i> L.).....	88
Gambar 22. Grafik Evaluasi Daya Lekat Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E.scaber</i> L.).....	91

Gambar 23.	Surat Determinasi Sampel Daun Tapak Liman .....	110
Gambar 24.	Pengeringan Simplisia.....	111
Gambar 25.	Simplisia sebelum di ayak (A) dan sesudah di ayak (B) dengan mesh ukuran 61 .....	111
Gambar 26.	Penyimpanan Simplisia.....	111
Gambar 26.	Hasil Standardisasi Parameter Kadar Sari Larut Etanol .....	111
Gambar 28.	Hasil Standardisasi Parameter Kadar Abu Total.....	112
Gambar 29.	Hasil Standardisasi Parameter Susut Pengeringan.....	112
Gambar 30.	Hasil Standardisasi Parameter Kadar Abu Larut Asam .....	112
Gambar 31.	Hasil Standardisasi Parameter Kadar Air.....	112
Gambar 32.	Persiapan Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	116
Gambar 33.	Hasil Pengujian Fitokimia Secara Kualitatif.....	117
Gambar 34.	Larutan Standar Asam Tanat.....	117
Gambar 35.	Hasil Pengujian Katalase pada Bakteri <i>S.epidermidis</i> .....	119
Gambar 36.	Hasil Pengujian Fermentasi Gula pada Bakteri <i>S.epidermidis</i> .....	119
Gambar 37.	Hasil Subkultur Bakteri <i>S.epidermidis</i> pada Media Agar .....	120
Gambar 38.	Hasil Pewarnaan Gram.....	120
Gambar 39.	Hasil Uji Motilitas Bakteri <i>S.epidermidis</i> pada Media Agar Tegak.....	120
Gambar 40.	Hasil Uji Zona Hambat Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	127
Gambar 41.	Analisis Homogenitas Sediaan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) pada Siklus 0 dan Siklus 6.....	131
Gambar 42.	Analisis Daya Sebar Sediaan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) pada Siklus 0 dan Siklus 6.....	131
Gambar 43.	Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) ..	132

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Determinasi Sampel Daun Tapak Liman .....	114
Lampiran 2. Persiapan Simplisia.....	111
Lampiran 3. Standardisasi Simplisia.....	111
Lampiran 4. Perhitungan Standardisasi Simplisia.....	
Lampiran 5. Persiapan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	116
Lampiran 6. Perhitungan Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	117
Lampiran 7. Hasil Uji Fitokimia Kualitatif terhadap Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	117
Lampiran 8. Larutan Senyawa Asam Tanat.....	117
Lampiran 9. Perhitungan Kadar Tanin Total .....	117
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Flavonoid Total .....	118
Lampiran 11. Hasil Uji Kemurnian Bakteri.....	119
Lampiran 12. Perhitungan Antibiotik Klindamisin dan Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	120
Lampiran 13. Hasil Pengukuran Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	121
Lampiran 14. Hasil Uji ANAVA dan DMRT Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	126
Lampiran 15. Perhitungan Formulasi Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman.....	126
Lampiran 16. Hasil Pengukuran Zona Hambat Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	127
Lampiran 17. Hasil Uji ANAVA dan DMRT Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman .....	131
Lampiran 18. Hasil Analisis Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Liman ( <i>E. scaber</i> L.) .....	131



## INTISARI

Kulit adalah organ terluar yang paling sering terpapar lingkungan seperti logam berat dari asam kendaraan, debu dan mikroorganisme yang dapat memicu munculnya jerawat. Pengobatan jerawat dapat dilakukan menggunakan antibiotik, namun dapat menyebabkan resistensi dan iritasi, salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai antibakteri alami adalah tapak liman karena mengandung senyawa seperti flavonoid, tanin dan saponin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan ekstrak etanol daun tapak liman (*E. scaber* L.) dan sediaan gel dalam menghambat pertumbuhan *S. epidermidis*. Penelitian ini diawali dengan persiapan simplisia, maserasi dengan etanol 70% (1:10), persiapan ekstrak, analisis kualitatif dan kuantitatif fitokimia dengan metode spektrofotometri, persiapan bakteri *S. epidermidis* dan formulasi sediaan gel berbasis karbopol 940 dengan variasi penambahan ekstrak 10, 15 dan 20% kemudian pengujian antibakteri ekstrak dengan variasi konsentrasi 5, 10, 15 dan 20% dan gel dengan metode difusi sumuran yang diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Hasil pengukuran diameter zona hambat dianalisis dengan ANOVA menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun tapak liman sebesar 20% menghambat pertumbuhan *S. epidermidis* dengan diameter zona hambat paling besar yaitu 19,3 mm. Sediaan gel dengan penambahan ekstrak etanol daun tapak liman (*E. scaber* L.) konsentrasi sebesar 20% dapat menghambat pertumbuhan *S. epidermidis* dengan diameter zona hambat paling besar 13,8 mm, evaluasi sediaan mencakup parameter homogenitas, pH, daya lekat dan daya sebar serta evaluasi stabilitas dengan perlakuan panas 40°C dan perlakuan dingin 4°C selama 6 siklus, berdasarkan hasil uji zona hambat, evaluasi fisik dan stabilitas menunjukkan bahwa gel penambahan 15% ekstrak memiliki hasil terbaik.

## **ABSTRACT**

*Skin is the outer that most exposed to the external environment which can trigger acne. Acne treatment can be done using antibiotics, but it can cause resistance and irritation, one of the natural ingredients that can be used as an antibacterial is tapak liman because it contains secondary metabolites such as flavonoids, tannins and saponins. This research aimed to examine the potential tapak liman (E. scaber L.) leaves and gel activity in inhibiting S. epidermidis growth. This study begins with simplicia preparation, maceration with 70% ethanol (1:10), extract preparation, qualitative and quantitative phytochemicals analysis using spectrophotometric, preparation S. epidermidis and gel based carbopol 940 formulation with addition 10,15 and 20% extract then extract with variation 5, 10, 15 and 20% and gel antibacterial testing using the well diffusion method. which was incubated for 24 hours at 37°C. The results of the measurement of the diameter of the inhibition zone were analyzed by ANOVA using a completely randomized design pattern. The results showed that 20% tapak liman leaf ethanolic extract can inhibit S. epidermidis growth with inhibition zone diameter of 19.3 mm. Gel with 20% ethanol extract of tapak liman leaves (E. scaber L.) can inhibit S. epidermidis growth with inhibition zone diameter of 13.8 mm, physical evaluation of the preparation includes parameters of homogeneity, pH, adhesion and dispersibility as well as stability evaluation with 40°C heat treatment and 4°C cold treatment for 6 cycles the analysis showed gel with 15% tapak liman leaf ethanolic extract is the best result.*