

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI
Propionibacterium acnes PADA SEDIAAN MASKER
GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH
CINA (*Paperomia pellucida* L.)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Menyusun Skripsi
dalam Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh :

**LAILI NUR ZULAIKA
NIM. 2021142020**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

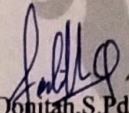
FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Propionibacterium acnes* PADA SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH CINA (*Paperomia pellucida* L.)

Disusun Oleh:

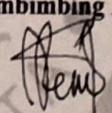
LAILI NUR ZULAIKA
2021142020

Skripsi ini telah disetujui dan ditindaklanjuti pada : 02 Februari 2019

Pembimbing I


Fadilah Qonitan, S.Pd, M.Sc.
NIDN. 0612129002

Pembimbing II


apt. Reni Ariastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0618018901

Mengetahui,
Ka. Prodi Farmasi


apt. Khotimaul Khusna, S.Farm., M.Sc
NIDN. 06050787703

LEMBAR PENGESAHAN

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Propionibacterium acnes* PADA
SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH CINA
(*Paperomia pellucida* L.)

Disusun Oleh:

LAILI NUR ZULAIKA
NIM. 2021142020

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
pada hari Jum'at tanggal 02 Februari 2024

Dewan Penguji:

1. Penguji 1 : Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc
NIDN. 0612129002
2. Penguji 2 : apt. Reni Ariastuti, S.Farm, M.Sc
NIDN. 0618018901
3. Penguji 3 : apt. Khotimatul Khusna, S.Farm, M.Sc
NIDN. 06050787703

Mengetahui,

Ka.Prodi Farmasi

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan

apt, Khotimatul Khusna, S.Farm, M.Sc
NIDN. 06050787703

apt, Anwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laili Nur Zulaika

NIM : 2021142020

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri *P.acne* Pada Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Piperon. ia pellucida L.*)

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 02 Februari 2024

Yang menyatakan



Laili Nur Zulaika

NIM. 202114202

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laili Nur Zulaika
NIM : 2021142020
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (*Non-exclusive royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri *P.acne* Pada Sediaan Masker Gel *Pell-Off* Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucida* L.)

Beserta instrument/desain, Perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai *co autor* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 02 Februari 2024

Yang membuat pernyataan


Laili Nur Zulaika
NIM. 2021142020

MOTTO

“Tidak ada penyakit yang membunuh tubuhmu, lebih dari kesedihan dan pikiran yang berlebihan”
(Habib Umar bin Hafidz)

“Kebaikan yang kita berikan adalah investasi terbaik”

“Jangan lupa tidur dan bermimpi”



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wata'ala untuk skripsi ini penulis persembahkan kepada :

- Bapak Imam Suprino Aminudin ayah tercinta saya yang telah memberikan kesempatan kepada putrinya untuk terus melanjutkan pendidikannya dan selalu memotivasi dan semangat selama menuntut ilmu.
- Ibu Winarni ibu tercinta saya yang tidak pernah lelah menyemangati dan memotivasi putrinya untuk terus bersabar dan semangat dalam menuntut ilmu.
- Buat saya sendiri yang masih terus mau mencoba dan terus bersabar.
- Kakak saya Muhammad Rais Sidiq, S.H. yang selalu mendukung dan memberikan semangat.
- Adik-adik saya Jannatun Naimah, Anisatul Fajriah, Shofiyah Nur Halimah Dan Dzafira Ni'mah Hamidah yang selalu menyemangati.
- Teman-teman kontrakan saya ayu, maria dan vira yang selalu berjuang bersama.
- Teman-teman Farmasi alih jenjang angkatan genap 2021.
- Almamaterku

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah subhanahu wataala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acnes* pada Sediaan Masker *Peel-Off* Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucida* L.).

Skripsi ini tidak akan lepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak yang telah membantu penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T.,M.I.Kom selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak apt, Ahwan, S.Farm., M.Sc selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan.
3. apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc. Kepala Program Studi Farmasi.
4. Dosen pembimbing I ibu Fadilah Qonitah,S.Pd, M.Sc. dan pembimbing II ibu apt. Reni Ariastusti, M.Sc. Yang telah membimbing dari awal skripsi hingga akhir.
5. Kepada seluruh staff Karyawan Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan fasilitas dan tuntunan selama pelaksanaan skripsi.
6. Kepada kedua orang tua yang selalu memberi semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah subhanahu wataala. Dengan memanjatkan doa kepada Allah, penulis berharap semua kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, 02 Februari 2024

Penulis

INTISARI

Laili Nur Zulaika¹, Fadilah Qonitah², Reni Ariastuti³

^{1,2,3} Universitas Sahid Surakarta

¹lailinurzulaika@gmail.com

²fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id

³reniarifarmasi@usahidsolo.ac.id

Bakteri *Propionibacterium acnes* merupakan salah satu bakteri penyebab jerawat. Masker gel *peel-off* merupakan salah satu sediaan yang dapat digunakan untuk menjaga kesehatan kulit dari jerawat. Daun sirih cina (*Paperomia pellucida* L) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid saponin dan tanin yang merupakan tanaman yang efektif terhadap bakteri penyebab jerawat (*P. acnes*). Penelitian ini bertujuan untuk menformulasikan dan mengetahui aktivitas antibakteri dari sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol daun sirih cina terhadap bakteri *P.acnes*. Sediaan masker gel *peel-off* dibuat 4 formula dengan konsentrasi daun sirih cina sebesar 0%, 10%, 15% dan 20%. Uji sifat fisik yang diamati adalah organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, viskositas dan uji waktu mengering. Penentuan efektivitas sediaan masker gel *peel-off* terhadap aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi menggunakan cakram dengan kontrol positif klindamisin. Data nilai aktivitas antibakteri dianalisis menggunakan program SPSS *One Way Anova*. Hasil penelitian diperoleh bahwa sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol daun sirih cina pada formula 0,1,2,3 mempunyai sifat fisik yang baik, memenuhi standar sifat fisik yang ditetapkan. Hasil rata-rata uji aktivitas antibakteri kontrol positif klindamisin memiliki daya hambat dengan rata-rata $20,08 \pm 0,54$ mm (sangat kuat), sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol daun sirih cina konsentrasi 10% sebesar $9,85 \pm 0,18$ mm (sedang), konsentrasi 15% sebesar $11,33 \pm 0,18$ mm (kuat), konsentrasi 20% $12,21 \pm 0,17$ mm (kuat) dan kontrol negatif 0 ± 0 (tidak menghambat). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa masker gel *peel-off* ekstrak etanol daun sirih cina dapat menghambat aktivitas antibakteri dan berbeda secara signifikan antar formula dengan *p-value* $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci : Masker Gel *Peel-Off*, Daun Sirih Cina, Aktivitas Antibakteri *P.acne*.

ABSTRACT

Laili Nur Zulaika¹, Fadilah Qonitah², Reni Ariastuti³

^{1,2,3}Sahid Surakarta University

¹lailinurzulaika@gmail.com

²fadilahqonitah@usahidsolo.ac.id

³reniarifarmasi@usahidsolo.ac.id

Propionibacterium acnes bacteria is one of the bacteria that causes acne. A peel-off gel mask is one preparation that can be used to maintain healthy skin from acne. Paperomia pellucida L leaves contain alkaloid compounds, flavonoid saponins and tannins that are effective against acne-causing bacteria (*P. acnes*). This study aims to formulate and determine the antibacterial activity of a paperomia pellucida L leaves ethanol extract peel-off gel mask against Propionibacterium acnes bacteria. The peel-off gel mask was prepared in 4 formulas with paperomia pellucida L leaves concentrations of 0%, 10%, 15% and 20%. The physical tests observed were organoleptic, pH, homogeneity, spreadability, stickiness, viscosity and drying time tests. The determination of the effectiveness of the peel-off gel mask preparation for antibacterial activity was carried out using the diffusion method using a disc with the positive control clindamycin. Data on antibacterial activity values were analyzed using the SPSS One Way Anova program. The research results show that the paperomia pellucida L leaves ethanol extract peel-off gel mask preparation in the formula 0,1,2,3 has good physical and meets the specified physical characteristic standards. The average results of the positive control antibacterial activity test for clindamycin have an inhibitory power of 20.08 ± 0.54 mm (very strong), the peel-off gel mask preparation of paperomia pellucida L leaves ethanol extract with a 10% concentration is 9.85 ± 0.18 mm (medium), 15% concentration of 11.33 ± 0.18 mm (strong), 20% concentration of 12.21 ± 0.17 mm (strong) and negative control 0 ± 0 (not inhibiting). The study concluded that the paperomia pellucida L leaves ethanol extract peel-off gel mask can inhibit antibacterial activity and is significantly different between formulas with a p-value of $0.000 < 0.05$.

Keywords: Peel-Off Gel Mask, Chinese Betel Leaves, P.acne Antibacterial Activity.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	vvi
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Daun sirih cina (<i>Paperomia pellucida</i> L.).....	4
2.2. Ekstraksi Maserasi	5
2.3. Masker <i>peel-off</i>	6
2.4. Uji sifat fisik.....	7
2.5. Sterilisasi	8
2.6. Kulit	9
2.7. Bakteri <i>Propionibacterium acne</i>	9
2.8. Antibakteri	9
2.9. Metode pengujian antibakteri.....	10
2.10. Media bakteri	12
2.11. <i>klindamisin</i>	13
2.12. Landasan teori	13
2.13. Kerangka konsep	15
2.14. Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Rancangan Penelitian	17
3.2. Populasi Dan Sampel.....	18
3.3. Variabel Penelitian	18
3.4. Definisi Operasional.....	19
3.5. Waktu dan tempat penelitian.....	19
3.6. Rencana Jalannya Penelitian	19
3.7. Analisa Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Penelitian	40

4.1.1 Determinasi Tanaman	40
4.1.2 Ekstrak Daun Sirih Cina.....	40
4.1.3 Skrining Fitokimia	41
4.1.4 Uji Sifat Fisik Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i>	42
4.1.5 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	50
4.2 Pembahasan	51
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun sirih cina (<i>Paperomia pellucida</i> L.).....	4
Gambar 2.2 Kerangka konsep	9



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formulasi masker gel <i>peel-off</i> ekstrak etanol daun sirih cina.....	14
Tabel 3.2 Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri.....	16
Tabel 4.1 Skrining Fitokimia	41
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis	42
Tabel 4.3 Hasil Uji pH	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenit	43
Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Sebar	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Daya Lekat	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Viskositas	45
Tabel 4.8 Hasil Uji Waktu Mengering.....	46
Tabel 4.9 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri	47
Tabel 4.10 Hasil Uji Spss Anova Daya Sebar.....	48
Tabel 4.11 Hasil Uji Spss Anova Daya Lekat	48
Tabel 4.12 Hasil Uji Spss Anova Viskositas	48
Tabel 4.13 Hasil Uji Spss Anova Waktu Mengering.....	48
Tabel 4.14 Hasil Uji Spss Anova Diameter Zona Hambat	48
Tabel 4.15 Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Diameter Zona Hambat	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi tanaman	66
Lampiran 2. Daun sirih cina dan ekstrak	67
Lampiran 3. Perhitungan randemen	67
Lampiran 4. Skrining Fitokimia	67
Lampiran 5. Gambar preparasi sampel dan uji sifat fisik	68
Lampiran 6. Gambar uji aktivitas antibakteri	69
Lampiran 7. Perhitungan Daya Sebar	70
Lampiran 8. Perhitungan Diamenter Zona Hmabat	71
Lampiran 9. Hasil Uji Spss Uji Sifat Fisik.....	72
Lampiran 10. Hasil Uji Spss uji aktivitas antibakteri	75

