

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI
Propionibacterium acnes* PADA SEDIAAN *FACIAL
WASH EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH CINA
(*Paperomia pellucida* L.)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh :

MARIA SANTIKA
NIM. 2021142021

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

LEMBAR PERSETUJUAN

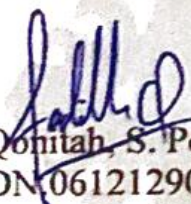
FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Propionibacterium acnes* PADA SEDIAAN *FACIAL WASH* EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH CINA (*Paperomia pellucida* L. Kunth)

Disusun Oleh:

MARIA SANTIKA
NIM. 2021142021

Skripsi ini telah disetujui disetujui untuk dipertahankan
dihadapan dewan penguji
pada 7 Februari 2024

Pembimbing I


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

Pembimbing II


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

Mengetahui,
Ka. Prodi Farmasi


apt. Khotumatul Khuma, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Propionibacterium acnes* PADA SEDIAAN FACIAL WASH EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH CINA (*Paperomia pellucida* L. Kunth)

Disusun Oleh:

Maria Santika
NIM. 2021142021

Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
pada hari Rabu tanggal 07 Februari 2024

Dewan Penguji:

1. Penguji 1 : Fadilah Qonitah, S. Pd., M. Sc
NIDN. 0612129002
2. Penguji 2 : apt. Reni Ariastuti, M.Sc
NIDN. 0618018901
3. Penguji 3 : apt. Ahwan S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

(...)
(...)
(...)

Mengetahui,

Ka.Prodi Farmasi

Dekan

Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan


apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0605078703


Apt. Ahwan S.Farm., M.Sc
NIDN. 0614068201

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

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

Nama : Maria Santika

NIM : 2021142021

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acnes*

Pada Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Paperomia 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, tanggal bulan tahun

Yang menyatakan



Maria Santika

NIM. 2021142021

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

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

Nama : Maria Santika
NIM : 2021142021
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 *Propionibacterium acne* Pada Sediaan *Facial Wash* 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, tanggal bulan tahun

Yang membuat pernyataan

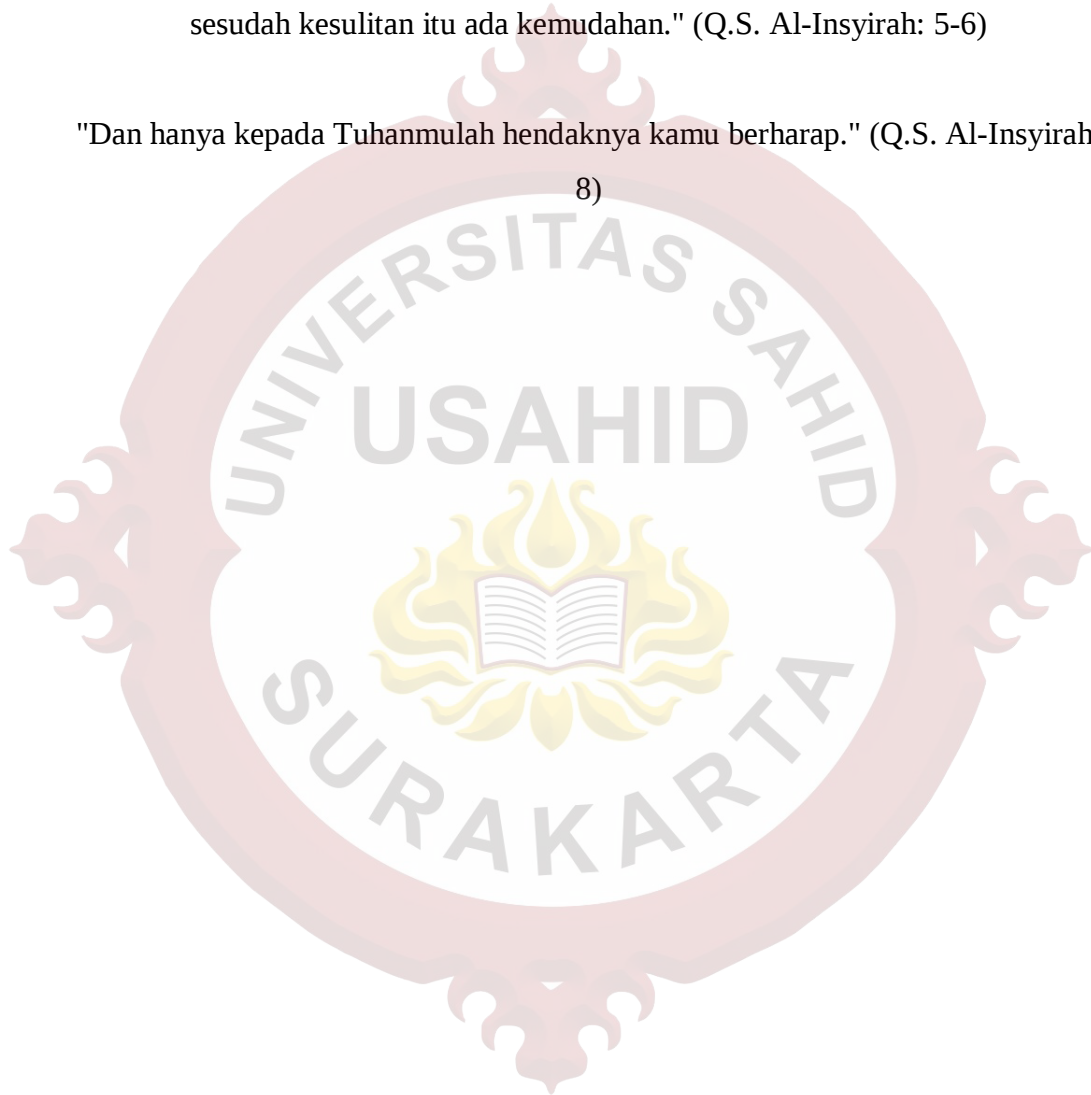

Maria Santika
2021142021

MOTTO

“ kembalilah kepada Allah walaupun kamu sudah berdosa seribu kali”

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan." (Q.S. Al-Insyirah: 5-6)

"Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap." (Q.S. Al-Insyirah: 8)



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Allah SWT Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

- Kedua orang tuaku dan kedua kakak ku tercinta yang telah memberikan motivasi dan semangat dan juga selalu mentransfer uang selama menuntut ilmu
- Dosen pembimbing ibu Fadilah Qonitah, S. Pd., M. Sc dan ibu apt. Reni Ariastuti, M. Sc
- Teman-teman Farmasi alih jenjang Universitas Sahid Surakarta yang selalu menemani dan selalu bersama dalam semua proses menuntut ilmu
- Orang-orang terdekatku (crishandy) yang telah kebersamai, memberikan semangat selama proses ini.
- Almamaterku

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul yaitu “Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acnes* Pada Sediaan *Facial Wash* Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucida* (L).Kunth)”

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

1. Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom. selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta
2. Apt. Ahwan S.Farm., M.Sc selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan
3. Apt. Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc selaku ketua Program Studi Farmasi.
4. Dosen pembimbing ibu Fadilah Qonitah, S. Pd., M. Sc dan ibu apt. Reni Ariastuti, M. Sc.
5. Kepala dan seluruh staff Karyawan Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan fasilitas dan tuntunan selama pelaksanaan.
6. Seluruh pihak yang membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Dengan memanjatkan doa kepada Allah SWT, penulis berharap semua kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, 07 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Daun Sirih Cina (<i>Paperomia pellucida</i> L. Kunth).....	5
2.2 Ekstraksi.....	7
2.3 Kulit	10
2.4 <i>Acnes Vulgaris</i> (Jerawat)	15
2.5 <i>Propionibacterium acnes</i>	17
2.6 Facial Wash	18
2.7 Uji Sifat Fisik <i>Facial Wash</i>	23
2.8 Antibakteri	24
2.9 Uji aktivitas antibakteri.....	26
2.10 Landasan Teori	27
2.11 Kerangka Konsep	30
2.12 Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1. Rancangan Penelitian	32
3.2. Populasi dan Sampel	32
3.3. Instrumen Penelitian	32
3.4. Varibel Penelitian.....	33
3.5. Definisi Operasional	33
3.6. Jalannya Penelitian.....	34
3.7. Uji sifat fisik <i>facial wash</i>	37
3.8. Pembuatan Media & Bakteri Uji	38
3.9. Pengujian antibakteri.....	38
3.10. Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Hasil Penelitian.....	40
4.2 Pembahasan	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1. Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.

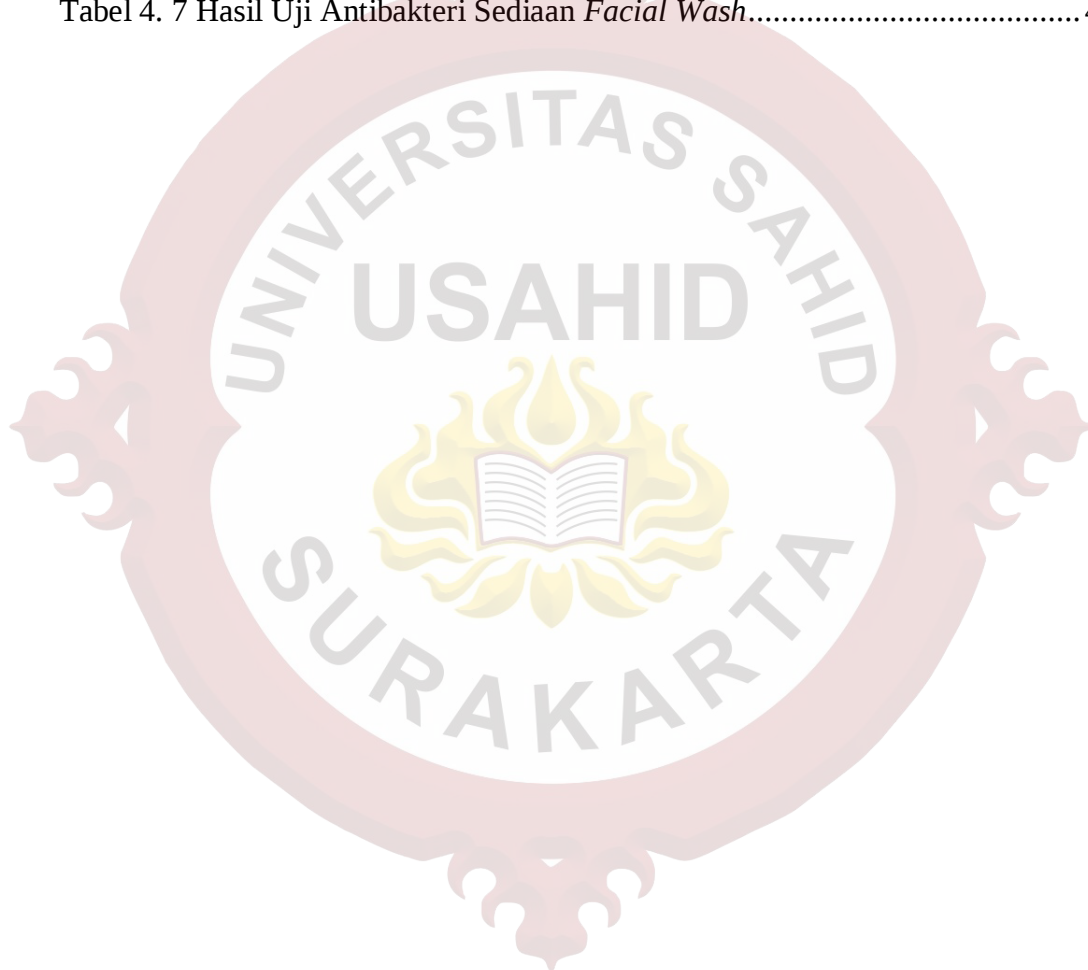
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tumbuhan Sirih Cina.....	5
Gambar 2. 2 Struktur Kulit Manusia	10
Gambar 2. 3 Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	17



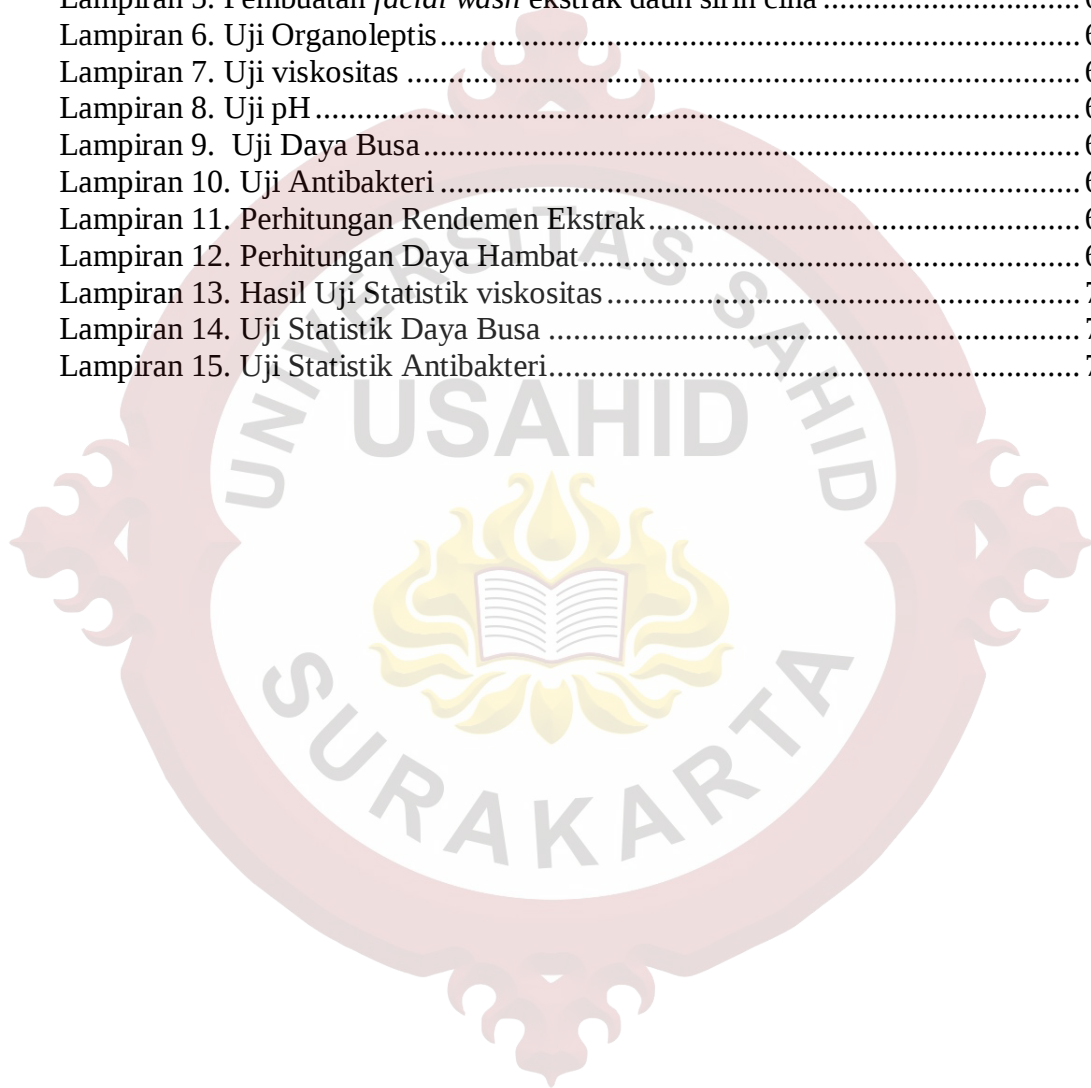
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 2 Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Bakteri	20
Tabel 3. 1 Formula <i>facial wash</i> ekstrak Daun Sirih Cina	37
Tabel 4. 1 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Sirih Cina.....	40
Tabel 4. 2 Hasil Organoleptis Sediaan <i>Facial Wash</i>	41
Tabel 4. 3 Hasil Organoleptis Sediaan <i>Facial Wash</i>	42
Tabel 4. 4 Hasil Uji pH Sediaan <i>Facial Wash</i>	42
Tabel 4. 5 Hasil Uji Daya Busa Sediaan <i>Facial Wash</i>	43
Tabel 4. 6 Hasil Uji Viskositas Sediaan <i>Facial Wash</i>	43
Tabel 4. 7 Hasil Uji Antibakteri Sediaan <i>Facial Wash</i>	44



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi Tumbuhan	63
Lampiran 2. Sertifikat Bakteri <i>P.acnes</i>	64
Lampiran 3. Dokumentasi	65
Lampiran 4. Uji Skrining	66
Lampiran 5. Pembuatan <i>facial wash</i> ekstrak daun sirih cina	67
Lampiran 6. Uji Organoleptis.....	67
Lampiran 7. Uji viskositas	68
Lampiran 8. Uji pH	68
Lampiran 9. Uji Daya Busa	68
Lampiran 10. Uji Antibakteri	69
Lampiran 11. Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	69
Lampiran 12. Perhitungan Daya Hambat	69
Lampiran 13. Hasil Uji Statistik viskositas	71
Lampiran 14. Uji Statistik Daya Busa	72
Lampiran 15. Uji Statistik Antibakteri.....	73



INTISARI

Maria Santika¹, Fadilah Qonitah², Reni Ariastuti³

^{1,2,3} Universitas Sahid Surakarta

¹mariasantika2112@gmail.com, ²fadilaqonitah@usahidsolo.ac.id,

³reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id

Kotoran di wajah jika tidak dibersihkan lama kelamaan menumpuk menjadi komedo dan jerawat. Jerawat dapat terjadi karena penyumbatan dasar dan peradangan, biasanya disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Ekstrak etanol daun sirih cina mengandung alkaloid, tannin, lipid, dan minyak atsiri yang berkhasiat sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah formulasi *facial wash* dapat memenuhi persyaratan uji sifat fisik sediaan yang baik dan untuk mengetahui apakah sediaan *facial wash* ekstrak daun sirih cina (*Paperomia pellucida* L. Kunth) memiliki daya hambat terhadap *P.acne*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Pengujian sifat fisik diantaranya organoleptik, pH, uji daya busa dan viskositas. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan menggunakan metode difusi. Sediaan *facial wash* ekstrak daun sirih cina (*Paperomia Pellucida* L. Kunth) dibuat dengan konsentrasi 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3). Hasil uji aktivitas antibakteri diuji dengan statistik *one way anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *facial wash* memenuhi persyaratan uji sifat fisik sediaan yang baik dan tidak ada perbedaan yang signifikan antar formula. Hasil rata-rata uji aktivitas antibakteri kontrol positif klindamisin memiliki daya hambat dengan rata-rata $19,53 \pm 0,38$ mm (kuat), sediaan *facial wash* ekstrak etanol daun sirih cina konsentrasi 10% sebesar $8,90 \pm 0,97$ mm (sedang), konsentrasi 15% $12,00 \pm 0,24$ mm (kuat), konsentrasi 20% $13,33 \pm 0,38$ mm (kuat), dan kontrol negatif 0 ± 0 (tidak menghambat). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *facial wash* ekstrak etanol daun sirih cina dapat menghambat aktivitas antibakteri dan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yaitu ada perbedaan pada masing-masing konsentrasi dengan kontrol positif.

Kata Kunci : Daun Sirih Cina; *facial wash*; *Propionibacterium acnes*

ABSTRACT

Maria Santika¹, Fadilah Qonitah², Reni Ariastuti³

^{1,2,3} Sahid Surakarta University

¹mariasantika2112@gmail.com, ²fadilaqonitah@usahidsolo.ac.id,

³reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id

If dirt on the face is not cleaned over time, it will accumulate into blackheads and acne. Acne can also occur due to basic blockage and inflammation caused by the bacteria *Propionibacterium acnes*. Ethanol extract of *Paperomia pellucida* L. Kunth leaves contains alkaloids, tannins, lipids, and essential oils, which have antibacterial properties. The research aims to find out whether the facial wash formulation can meet the requirements for an excellent physical properties test and whether the facial wash preparation of *Paperomia pellucida* L. Kunth leaf extract has inhibitory power against *P. acnes*. The research is experimental. Physical property tests include organoleptic, pH, foamability, and viscosity tests. Antibacterial activity testing used the diffusion method. Facial wash preparations from *Paperomia Pellucida* L. Kunth leaf extract are made with concentrations of 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), and 20% (F3). The results of the antibacterial activity test were tested using one way ANOVA statistics. The research results show that the facial wash preparation meets the requirements for an excellent physical properties test and there are no significant differences between the formulas. The average results of the positive control antibacterial activity test for clindamycin have an inhibitory power of 19.53 ± 0.38 mm (strong), the facial wash preparation of *Paperomia Pellucida* L. Kunth leaf ethanol extract with a concentration of 10% was 8.90 ± 0.97 mm (moderate), 15% concentration 12.00 ± 0.24 mm (strong), 20% concentration 13.33 ± 0.38 mm (strong), and negative control 0 ± 0 (not inhibiting). This study concludes that facial wash with ethanol extract of *Paperomia Pellucida* L. Kunth leaves can inhibit antibacterial activity and the significant value is $0.000 < 0.05$. It means there is a difference in each concentration with the positive control.

Keywords: *Paperomia Pellucida* L. Kunth Leaf; Facial Wash; *Propionibacterium Acnes*

