

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KOSMETIKA
TONER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*Peperomia
pellucida* (L.) Kunth) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
SURFAKTAN POLISORBAT 20**



SKRIPSI

Oleh:

**TITANIA LEONI SUCI
42120071**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
AGUSTUS 2024**

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KOSMETIKA
TONER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*Peperomia
pellucida* (L.) Kunth) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
SURFAKTAN POLISORBAT 20**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)**

Oleh:

**TITANIA LEONI SUCI
42120071**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
AGUSTUS 2024**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KOSMETIKA
TONER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*Peperomia
pellucida* (L.) Kunth) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
SURFAKTAN POLISORBAT 20
NAMA : TITANIA LEONI SUCI
NIM : 42120071

Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Farmasi saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Bumiayu, 14 Agustus 2024
Penulis



TITANIA LEONI SUCI
NIM. 42120071

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KOSMETIKA
TONER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*Peperomia
pellucida* (L.) Kunth) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
SURFAKTAN POLISORBAT 20
NAMA : TITANIA LEONI SUCI
NIM : 42120071

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Bumiayu, 14 Agustus 2024

Pembimbing I,


apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm
NIDN. 0605029102

Pembimbing II,


Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi,


Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KOSMETIKA
TONER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*Peperomia
pellucida* (L.) Kunth) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
SURFAKTAN POLISORBAT 20
NAMA : TITANIA LEONI SUCI
NIM : 42120071

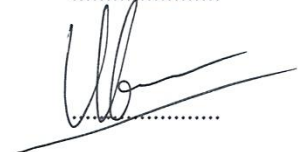
Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang
Skripsi tanggal 25 Agustus 2024. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai
dari segi kualitas untuk tujuan penganugrahan gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

Bumiayu, 3 September 2024

Nama Penguji:

1. Dr. apt. Pudjono, S.U
NUPN. 9990000424
2. Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc
NIDN. 604059002
3. Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303
4. apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm
NIDN. 0605029102

Tanda tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Peradaban



Dr. apt. Pudjono, S.U
NUPN. 9990000424

Ketua Program Studi Farmasi



Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN. 0602119303

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Tidak perlu menjadi sempurna hanya untuk membuat orang lain menyukaimu.

Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya (Ali bin Abi Thalib)

Kamu bisa menyalahkan orang lain yang membuat dunia jadi berantakan. Tapi, tidak akan ada yang berubah meskipun kamu terus menyalahkan orang lain.

Selama kamu tidak berubah, tidak akan ada yang berubah.

(Kim Sabu, Dr. Romantic)

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk Ayah Sartono, Ibu Esthi Dwi Aryanti dan Mama Yatinah selaku orangtua saya yang selalu memberikan do'a, nasihat, dukungan, semangat dan kasih sayang yang tulus. Teruntuk mbah kakung dan mbah putri yang sudah mengurus, membesarkan dan menyayangi dari saya bayi. Terima kasih untuk perjuangan dan pengorbananya demi mengantarkan saya sampai menyelesaikan pendidikan sarjana ini.

ABSTRACT

TITANIA LEONI SUCI. 2024. *FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KOSMETIKA TONER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (Peperomia pellucida (L.) Kunth) DENGAN VARIASI KONSENTRASI SURFAKTAN POLISORBAT 20.* SKRIPSI. PROGRAM STUDI FARMASI. UNIVERSITAS PERADABAN.

A toner is a type of facial cleansing cosmetics that can rehydrate the skin, balance the skin's pH, tighten skin pores and relieve irritation. Facial toner cosmetics usually contain antibiotics and retinoids which if used excessively can cause side effects such as skin irritation and drug resistance, which can worsen acne. In Indonesia, the prevalence of acne reaches more than 85% in the 12-44 age group. Therefore, Peperomia pellucida (L.) Kunth, also known as shiny bush, can be an alternative active ingredient from natural sources due to its antibacterial activity. The leaves of shiny bush also contain flavonoid compounds that are used as antioxidants in the production of herbal facial cosmetics. One of the additives that affects the clarity, stability and quality of the preparation, and has the ability to make the toner preparation more soluble is surfactants. Polysorbate 20 is a non-ionic surfactant that is a safe and non-irritating, which is suitable for use as an additive in cosmetic products.

The purpose of this study is to determine the effect of varying concentrations of polysorbate 20 surfactant on the physical stability of facial toner cosmetic preparations. Extraction leaves of shiny bush using maceration method with 96% ethanol solvent and obtained yield of 9.72%. The results of phytochemical screening leaves of shiny bush extract are positive for flavonoids, saponins and tannins. This study uses stability tests with the cycling test method and includes physical tests (organoleptic, homogeneity, viscosity, pH) before and after the stability tests. The concentrations of polysorbate 20 surfactant used are 5%, 7.5%, and 10%. The toner preparation made is liquid, clear brown in color, has a distinctive fresh aroma and is homogeneous. In addition, the pH of the preparation and viscosity of the preparation made meet the standards of toner preparations. Based on the results of data analysis, it shows that variations in the concentration of polysorbate 20 surfactant affect the viscosity stability of toner preparations, and the better and more stable polysorbate 20 surfactant is found in formula 1 with a concentration of 5%.

Keyword: Chinese betel leaf extract, cycling test, stability, surfactant, toner formulation

ABSTRAK

TITANIA LEONI SUCI. 2024. *FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KOSMETIKA TONER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) DENGAN VARIASI KONSENTRASI SURFAKTAN POLISORBAT 20.* SKRIPSI. PROGRAM STUDI FARMASI. UNIVERSITAS PERADABAN.

Toner merupakan jenis kosmetika pembersih wajah yang dapat merehidrasi kulit, menyeimbangkan pH kulit, mengencangkan pori-pori kulit dan meredakan iritasi. Kosmetika toner wajah biasanya mengandung antibiotik dan retinoid yang jika digunakan secara berlebihan dapat menimbulkan efek samping seperti, iritasi pada kulit dan resistensi obat yang dapat memperparah jerawat. Di Indonesia prevalensi jerawat mencapai lebih dari 85% pada usia 12-44 tahun. Oleh karena itu, sirih cina (*Peperomia pellucida* (L.) (Kunth) dapat menjadi salah satu alternatif zat aktif dari bahan alami, karena memiliki aktivitas antibakteri. Daun sirih cina juga mengandung senyawa flavonoid yang dimanfaatkan sebagai antioksidan dalam pembuatan kosmetik herbal pada wajah. Salah satu bahan tambahan yang mempengaruhi kejernihan, stabilitas dan kualitas sediaan, serta memiliki kemampuan untuk membuat sediaan toner lebih larut adalah surfaktan. Polisorbat 20 termasuk dalam surfaktan non-ionik yang aman dan tidak menyebabkan iritasi, yang tepat digunakan sebagai bahan tambahan pada produk kosmetika.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari perbedaan variasi konsentrasi surfaktan polisorbat 20 terhadap stabilitas fisik sediaan kosmetika toner wajah. Ekstraksi daun sirih cina menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan diperoleh rendemen sebesar 9,72%. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun sirih cina positif mengandung flavonoid, saponin dan tanin. Penelitian ini menggunakan uji stabilitas dengan metode *cycling test* dan dilakukan uji fisik (organoleptis, homogenitas, viskositas, pH) sebelum dan sesudah pengujian stabilitas. Variasi konsentrasi surfaktan polisorbat 20 yang digunakan yaitu, 5%, 7,5%, dan 10%. Sediaan toner yang dibuat berbentuk cair, berwarna coklat jernih, beraroma khas segar dan homogen. Selain itu, pH sediaan dan viskositas sediaan yang dibuat memenuhi standar sediaan toner. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa variasi konsentrasi surfaktan polisorbat 20 mempengaruhi stabilitas viskositas sediaan toner, serta surfaktan polisorbat 20 yang lebih baik dan stabil terdapat pada formula 1 dengan konsentrasi 5%.

Kata Kunci: *Cycling test*, ekstrak daun sirih cina, formulasi toner, stabilitas, surfaktan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dalam rangka penulisan skripsi. Skripsi ini ditulis dengan judul “FORMULASI DAN Uji Stabilitas Sediaan Kosmetika Toner dari Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dengan Variasi Konsentrasi Surfaktan Polisorbat 20”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Dr. Muh. Kadarisman, S.H., M.Si selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Dr. apt. Pudjono, S.U selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Syaiful Prayogi, M.Farm selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
4. apt. Ubun Fadli Serahli, M.Farm selaku pembimbing 1 dan Syaiful Prayogi, M.Farm selaku pembimbing 2 yang sudah membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini dengan penuh ikhlas dan kesabaran.
5. Dr. apt. Pudjono, S.U dan Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Luthfi Hidayat Maulana, S.KM., M.Si selaku Laboran yang telah membantu kelancaran penelitian saya.
7. Keluarga besar yang telah memberikan do'a, dukungan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan kuliah farmasi ini.
8. Anissa Wulandari, Mahmudah dan teman-teman Kos Madinah 1 yang telah memberikan semangat pada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman Farmasi 2020 yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih telah bersama-sama menuntut ilmu dan untuk kenangan suka maupun duka selama masa perkuliahan.

10. Farrel Haggi Tuzzahra Ramadhani, seseorang yang telah kebersamai penulis dari awal perkuliahan sampai saat ini. Terima kasih telah memberikan semangat, menemani, dan mendengarkan keluh kesah penulis selama penyusunan skripsi ini.
11. Diri saya sendiri, Titania Leoni Suci terima kasih sudah selalu berusaha dan tidak menyerah untuk menyelesaikan apa yang telah dipilih dari awal. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini, memberanikan diri datang ke kota yang tidak kamu ketahui sebelumnya dan tetap berusaha kuat meskipun banyak batu yang harus dilewati. Semangat mencapai apa yang belum tercapai.

Terima kasih kepada semua pihak yang berperan dalam penulisan skripsi ini, semoga Allah SWT memberikan imbalan yang berlipat ganda. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kalangan luas. Atas perhatian dan dukungannya penulis ucapkan banyak terima kasih.

Bumiayu, 14 Agustus 2024

Penulis



Titania Leoni Suci

NIM. 42120071

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN PENULIS	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori.....	6
B. Penelitian Relevan.....	26
C. Kerangka Pikir	27
D. Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Populasi dan Sampel	30
D. Variabel Penelitian	30
E. Definisi Operasional.....	31
F. Alat dan Bahan.....	32
G. Formula	33
H. Cara Kerja	33
I. Alur Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
BAB V PENUTUP	55
A. Kesimpulan	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....	26
Tabel 3.1 Definisi Operasional	31
Tabel 3.2 Formula Sediaan Toner Ekstrak Daun Sirih Cina.....	33
Tabel 4.1 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Sirih Cina	43
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Sirih Cina	44
Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Toner Ekstrak Daun Sirih Cina.....	47
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Toner Ekstrak Daun Sirih Cina.....	49
Tabel 4.5 Hasil Uji pH Sediaan Toner Ekstrak Daun Sirih Cina	50
Tabel 4.6 Analisis Data Uji pH menggunakan <i>Uji Wilcoxon</i>	51
Tabel 4.7 Analisis Data Uji pH prasyarat Uji Normalitas	52
Tabel 4.8 Analisis Data Uji pH menggunakan Uji <i>Kruskal Wallis</i>	52
Tabel 4.9 Hasil Uji Viskositas Sediaan Toner Ekstrak Daun Sirih Cina.....	53
Tabel 4.10 Analisis Data Uji Viskositas menggunakan Uji <i>Paired Sample T-test</i>	54
Tabel 4.11 Analisis Data Uji Viskositas prasyarat Uji Normalitas.....	54
Tabel 4.12 Analisis Data Uji Viskositas menggunakan Uji <i>Kruskal Wallis</i>	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sirih Cina (<i>Peperomia pellucida</i> L.).....	6
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid	9
Gambar 2.3 Struktur Alkaloid.....	10
Gambar 2.4 Struktur Saponin.....	11
Gambar 2.5 Struktur Tanin	12
Gambar 2.6 Kerangka Pikir.....	27
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	40
Gambar 4.1 Tanaman Sirih Cina (<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth).....	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Determinasi	64
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	66
Lampiran 3 Kartu Akses Laboratorium	67
Lampiran 4 Surat Keterangan Selesai Penelitian	68
Lampiran 5 Perhitungan.....	69
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	74
Lampiran 7 Hasil Analisis Data	84
Lampiran 8 Biodata Peneliti.....	87