

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN
MASKER *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL DAUN NILAM
(*Pogostemon cablin* Benth)**



TUGAS AKHIR

Oleh :

DEVANY HILDA PUTRI SUWANTO

21080072

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2024

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN
MASKER *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL DAUN NILAM
(*Pogostemon cablin* Benth)**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai
Gelar Akhli Madya

Oleh :

DEVANY HILDA PUTRI SUWANTO

21080072

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN
FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN
MASKER *PEEL OFF* EKSTRAK ETANOL DAUN NILAM
(*Pogostemon cablin* Benth)

TUGAS AKHIR

Oleh :

DEVANY HILDA PUTRI SUWANTO

21080072

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I



Apt. Rizki Febriyanti, M.Farm
NIDN. 0627028302

PEMBIMBING II



Apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm
NIDN. 0617089202

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

Nama : DEVANY HILDA PUTRI SUWANTO
NIM : 21080072
Skim TA : TIM RISET DOSEN
Program Studi : D III FARMASI
Judul Tugas Akhir : FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK
SEDIAAN MASKER *PEEL-OFF* EKSTRAK
ETANOL DAUN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama Tegal.

TIM PENGUJI

Ketua : **Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T.**
Penguji 1 : **apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm.**
Penguji 2 : **apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm.**



Tegal, 20 Mei 2024

Program Studi Diploma III Farmasi
Ketua Program Studi



apt. Sari Prabandari, S.Farm, M.M
NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERSYARATAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : DEVANY HILDA PUTRI SUWANTO

NIM : 21080072

Tanda :

Tangan



Tanggal : 20 Mei 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DEVANY HILDA PUTRI SUWANTO
NIM : 21080072
Program Studi : DIPLOMA III FARMASI
Jenis Karya : TUGAS AKHIR
Skim TA : TIM RISET DOSEN

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*None-Exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN MASKER PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL DAUN NILAM (*Pogostemon cablin Benth*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). dengan Hak Bebas Royalti/Noneklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tegal, 20 Mei 2024
Yang Menyatakan



Devany Hilda Putri Suwanto
NIM. 21080072

MOTTO

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Chandra)

“*Pelan – pelan aja ya*, nikmati anak tangganya satu per satu, **tidak perlu merasa tertinggal dari siapapun**, karena setiap orang juga pasti sedang berjuang dalam hidupnya masing – masing”

(-)

PERSEMBAHAN

Tiada lembar yang paling indah dalam laporan tugas akhir ini kecuali persembahan. Dengan ketulusan hati dan ungkapan terima kasih Tugas Akhir ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada yang selalu memberikan support untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini :

1. Kedua orang tuaku tersayang Papa Hanto dan Mama Yuni. Terima kasih atas kepercayaan yang diberikan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan ke tahap ini, yang mengorbankan segalanya untuk penulis, yang tidak henti-hentinya memberika cinta, motivasi, semangat, dan mengajari untuk selalu bersabar disetiap proses yang dilalui, semuanya berkat do'a dan dukungan Mama dan Papa penulis bisa berada dititik ini. Tanpa lelah, beliau mendukung segala keputusan dan pilihan dalam hidup penulis. Sehat selalu dan Hiduplah lebih lama lagi, Mama dan Papa Harus selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup penulis, Iloveyou more more more.
2. Kepada cinta kasih ketiga saudara-saudara penulis, Arif Presilio Arisandi, Septyan Deby Afandi, Fariz Fauzal Arifin, Serta istri kakak, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dan selalu membantu penulis dalam hal apapun.
3. Kepada TIM Penelitian Tugas Akhir, terimakasih telah berkejasama serta membantu dan mensupport penulis dalam penelitian ini.
4. Kepada Berlian Afitriyani Nur Safrida yang selalu menemani penulis selama proses pengerjaan Tugas Akhir. kehadirannya telah berkontribusi banyak dalam penulisan tugas akhir ini, selalu menyakinkan bahwa penulis bisa, memberikan dukungan dan semangat yang telah diberikan sangat berarti bagi penulis. Terimakasih telah menjadi bagian perjalanan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Kepada Muh Idwar Ramadhani yang tidak kalah penting kehadirannya, yang menjadi salah satu penyemangat. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, berkontribusi dalam penulisan tugas akhir ini baik tenaga maupun waktu kepada penulis.
6. Terakhir tapi tidak kalah penting, penulis ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri Devany Hilda Putri Suwanto, yang merupakan bagian kebahagiaan tersendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini, terima kasih telah percaya pada diri sendiri bahwa penulis bisa melalui semua ini, terima kasih karena tidak pernah berhenti mencintai dan menjadi diri sendiri, terima kasih sudah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tetap memutuskan untuk tidak pernah menyerah sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin.

PRAKATA

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Kami panjatkan puji syukur atas kehadiran-nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-nya kepada kami sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN MASKER *PEEL-OFF* ESKTRAK ETANOL DAUN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth).” Penyusunan Tugas Akhir ini untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai Gelar Ahli Madya Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal. Tugas Akhir ini telah penulis susun dengan maksimal dan banyak mendapat dukungan, bimbingan, bantuan dan kemudahan dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir ini :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A. selaku ketua Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M. selaku ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu apt. Rizki Febriyanti, M.Farm selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu memberi arahan dan bimbingan dalam menyusun Tugas Akhir ini.

4. Bapak apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh dosen dan staff Prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
6. Seluruh pihak yang memberikan bantuan kepada penulis namun tidak dapat disebutka satu per satu. Terima kasih atas bantuan, semangat, dan do'a baik yang diberikan kepada penulis selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Karena itu dengan tangan terbuka penulis menerima segala saran dan kritik yang positif dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Tegal, 20 Mei 2024



Penulis

INTISARI

Suwanto, Devany Hilda Putri, Febriyanti, Rizki, & Mahardika, Muladi Putra. 2024. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker *Peel-Off* Ekstrak Etanol Daun Nilam (*Pogostemon cablin* Benth)

Masker *peel-off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang memiliki keunggulan mudah dilepas atau diangkat seperti selaput elastis. Daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) mengandung senyawa aktif seperti flavanoid yang memiliki sifat antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun nilam dapat diformulasikan dalam sediaan masker *peel-off* dan untuk mengetahui apakah variasi konsentrasi ekstrak daun nilam dapat mempengaruhi stabilitas fisik sediaan masker *peel-off*.

Metode yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan ekstraksi daun nilam menggunakan metode maserasi. Formula dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak 0,5%, 1,% dan 2%. Uji sifat fisik meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan stabilitas dilakukan dengan uji siklus pada suhu *freezer* 4°C dan oven 40°C selama 4 siklus (8 hari). Analisis statistik menggunakan *one way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun nilam dapat diformulasikan dalam sediaan masker *peel-off* dengan variasi konsentrasi ekstrak yang mempengaruhi stabilitas daya sebar. (FI) dan (FII) menunjukkan stabilitas fisik yang memenuhi syarat.

Kata kunci : *Formula, Masker Peel-Off, Nilam, Uji Stabilitas*

ABSTRAK

Suwanto, Devany Hilda Putri, Febriyanti, Rizki, & Mahardika, Muladi Putra. 2024. The Formulation and Physical Stability Test of Peel-Off Mask Preparation of Ethanol Extract of Patchouli Leaf (Pogostemon cablin Benth).

Peel-off mask is one type of face mask that has the advantage of being easily removed or lifted like an elastic membrane. Patchouli leaf (Pogostemon cablin Benth) contain active compounds such as flavanoids that have antioxidant properties. This research aimed to determine whether patchouli leaf extract can be formulated in a peel-off mask preparation and to determine whether variations in the concentration of patchouli leaf extract can affect the physical stability of the peel-off mask preparation formulation.

The method used is a laboratory experiment with patchouli leaf extraction using the maceration method. Formulas were made with variations in extract concentrations of 0,5%, 1% and 2%. Physical characteristics tests including organoleptics, homogeneity, pH, spreadability, adhesion, and stability were carried out by cycling tests at a freezer temperature of 4°C and an oven of 40°C for 4 cycles (8 days). Statistical analysis using one way Anova.

The results showed that ethanol extract of patchouli leaves can be formulated in peel-off mask preparations with variations in extract concentration affecting stability on spreadability. (FI) and (FII) showed qualified physical stability.

Keywords : Formula, Peel-Off Mask, Patchouli Leaf, Physical Stability Test

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSYARATAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	vi
MOTTO	vii
PRAKATA	ix
INTISARI	xi
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJUAN PUSTAKA DAN HIPOTESA	8
2.1 Tanaman Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> Benth)	8
2.1.1 Morfologi Tanaman Nilam	10
2.1.2 Kandungan Daun Nilam	11
2.1.3 Manfaat Daun Nilam	11

2.2	Simplisia.....	12
2.5.1	Pengelolaan Simplisia	13
2.3	Ekstraksi dan Ekstrak.....	17
2.3.1	Ekstraksi dan Ekstrak.....	17
2.3.2	Metode Ekstraksi	18
2.4	Kulit	20
2.4.1	Fungsi Kulit.....	23
2.5	Masker	24
2.6	Monografi Bahan	26
2.6.1	PVA.....	26
2.6.2	HPMC	27
2.6.3	Gliserin	28
2.6.4	Nipagin.....	28
2.6.5	Nipasol	29
2.6.6	Oleum rosae.....	29
2.6.7	Etanol 96%	30
2.6.8	Aquadest	30
2.7	Uji Satabilitas Sediaan Masker <i>Peel-Off</i>	31
2.8	Hipotesa	33
BAB III METODE PENELITIAN.....		34
3.1	Objek Penelitian.....	34
3.2	Sampel Dan Teknik Sampling.....	34
3.3	Variabel Penelitian.....	34
3.4	Teknik Pengumpulan Data	35

3.4.1 Cara Pengumpulan Data	35
3.4.2 Alat dan Bahan	36
3.4.3 Prosedur Kerja	36
3.5 Cara Analisis	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Simplisia	47
4.2 Ekstrak	50
4.3 Uji Bebas Etanol dan Flavanoid	52
4.4 Masker	53
4.5 Evaluasi Uji Stabilitas Fisik	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 3.1 Formulasi Masker <i>Peel-Off</i>	40
Tabel 4.1 Hasil Identifikasi Makroskopik Serbuk Daun Nilam	48
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi Mikroskopik Serbuk Daun Nilam.....	49
Tabel 4.3 Hasil Ekstraksi Daun Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> Benth).....	51
Tabel 4.4 Hasil Uji Bebas Etanol Ekstrak Daun Nilam	52
Tabel 4.5 Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Daun Nilam	52
Tabel 4.6 Hasil Sediaan Masker <i>Peel-Off</i>	55
Tabel 4.7 Hasil Stabilitas Uji Organoleptik	56
Tabel 4.8 Hasil Stabilitas Uji Homogenitas	57
Tabel 4.9 Hasil Stabilitas Uji Homogenitas	58
Tabel 4.10 Hasil Stabilitas Uji Homogenitas	59
Tabel 4.11 Hasil <i>One Way Anova</i> Daya Sebar Siklus Ke-0 Sampai Ke-4	61
Tabel 4.12 Hasil Stabilitas Uji Daya Lekat	62
Tabel 4.13 Hasil <i>One Way Anova</i> Daya Lekat Siklus Ke-0 Sampai Ke-4	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> Benth).....	8
Gambar 2.2 Struktur Kulit	20
Gambar 3.1 Skema Pembuatan Simplisia	37
Gambar 3.2 Skema Uji Makroskopik	37
Gambar 3.3 Skema Uji Mikroskopik	38
Gambar 3.4 Skema Metode Maserasi	39
Gambar 3.5 Skema Uji Bebas Etanol.....	39
Gambar 3.6 Skema Uji Flavanoid.....	40
Gambar 3.7 Skema pembuatan masker <i>peel-off</i>	43
Gambar 3.8 Skema Uji Organoleptik.....	43
Gambar 3.9 Skema Uji Homogenitas	44
Gambar 3.10 Skema Uji ph.....	44
Gambar 3.11 Skema Uji Daya Sebar	45
Gambar 3.12 Skema Uji Daya Lekat	45
Gambar 3.13 Skema Uji Stabilitas	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Nilam.....	70
Lampiran 2 Penimbangan Formulasi Masker <i>Peel-Off</i>	71
Lampiran 3 Perhitungan Uji Daya Sebar	74
Lampiran 4 Dokumentasi Ekstraksi	79
Lampiran 5 Pembuatan Sediaan Masker <i>Peel-Off</i>	81
Lampiran 6 Uji Stabilitas Fisik	83