

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK KIMIA KRIM ANTIBAKTERI
TIPE M/A EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)
DENGAN VARIASI *CETACEUM* DAN *CETYL ALCOHOL* SEBAGAI
*STIFFENING AGENT***

Tugas Akhir

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi**



Oleh :

Untari Diah Ningsih

M3513056

**DIPLOMA 3 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK KIMIA KRIM ANTIBAKTERI TIPE
M/A EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) DENGAN
VARIASI *CETACEUM* DAN *CETYL ALCOHOL* SEBAGAI *STIFFENING
AGENT***

UNTARI DIAH NINGSIH

NIM.M3513056

Tugas Akhir ini dibimbing oleh:

Pembimbing



Sholichah Rohmani, S.Farm., M.Sc., Apt
NIK. 1983112420130201

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada :

Hari : Kamis
Tanggal : 23 Juni 2016

Anggota Tim Penguji

Penguji I

Fea Prihapsara, S.Farm., M.Sc., Apt
NIK. 1987060620140401

Penguji II

Dinar Sari C.W., S.Farm., M.Si., Apt
NIP. 198005202005012002

Disahkan pada tanggal **1 AUG 2016** eh,

Kepala Program Studi D3 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret



Estu Retnaningtyas N., S.TP., M.Si
NIP. 196807092005012001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul “FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK KIMIA KRIM ANTIBAKTERI TIPE M/A EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) DENGAN VARIASI *CETACEUM* DAN *CETYL ALCOHOL* SEBAGAI *STIFFENING AGENT*” adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/ dicabut.

Surakarta, Juli 2016



Untari Diah Ningsih

M3513056

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK KIMIA KRIM ANTIBAKTERI TIPE M/A EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) DENGAN VARIASI *CETACEUM* DAN *CETYL ALCOHOL* SEBAGAI *STIFFENING AGENT*

UNTARI DIAH NINGSIH

Program Studi D3 Farmasi, Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret

INTISARI

Daun pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) memiliki daya antibakteri pada ekstrak etil asetat dengan kadar hambat minimum (KHM) 1,1%. *Stiffening agent* diperlukan dalam formulasi krim sebagai pengental. *Cetaceum* dan *cetyl alcohol* sama-sama merupakan bahan pengental (*stiffening agent*) pada krim tipe M/A.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *cetaceum*, *cetyl alcohol* serta kombinasi *cetaceum* dengan *cetyl alcohol* sebagai *stiffening agent* pada sediaan krim ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) dan mengetahui formula krim yang paling baik stabilitasnya.

Serbuk daun pandan diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etil asetat. Krim dibuat dalam tiga formula dengan penambahan *cetaceum*, *cetyl alcohol* dan kombinasi *cetaseum-cetyl alcohol*. Evaluasi krim dilakukan tiap minggu selama 4 minggu meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, pH, tipe krim, uji daya sebar, uji daya lekat dan viskositas.

Hasil pemeriksaan stabilitas menunjukkan krim dengan *cetyl alcohol* memiliki sifat fisik kimia yang lebih stabil dalam penyimpanan. Analisa statistik yang digunakan adalah ANOVA satu arah yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna pada formula krim dengan *cetyl alcohol*. Dapat disimpulkan bahwa perbedaan *stiffening agent* berpengaruh pada sifat fisik kimia krim daun pandan.

Kata kunci : *Stiffening agent*, krim, daun pandan, *cetaceum*, *cetyl alcohol*

**FORMULATIONS AND PHYSICAL CHEMISTRY TEST TYPE
ANTIBACTERIAL CREAM M / A LEAF EXTRACT PANDAN (*Pandanus
amaryllifolius Roxb.*) WITH VARIATION AND *cetyl alcohol* CETACEUM
STIFFENING AS AGENT**

UNTARI DIAH NINGSIH

D3 Studies Program Pharmacy, Faculty of Mathematics, University of March

ABSTRACT

*Pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) Has antibacterial activity of the ethyl acetate extract with a minimum inhibitory concentration (MIC) of 1.1%. Stiffening agent required in the formulation of the cream as a thickener. Cetaceum and cetyl alcohol are both thickeners (stiffening agent) on the cream-type M / A. This study aimed to determine the effect cetaceum, cetyl alcohol and cetaceum combination with cetyl alcohol as a stiffening agent in the preparation of cream pandan leaf extract (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) and determine the best cream formula stability.*

Pandan leaf powder was extracted by maceration using ethyl acetate solvent. Cream is made in three formulas with the addition cetaceum, cetyl alcohol and combinations cetaseum-cetyl alcohol. Evaluation cream is done every week for 4 weeks covering organoleptic test, homogeneity, pH, type of cream, dispersive power test, test adhesion and viscosity.

Test results show the stability of the cream with a cetyl alcohol has the physical and chemical properties are more stable in storage. The statistical analysis used was one-way ANOVA showed that there were significant differences in the cream formula with a cetyl alcohol. It can be concluded that the difference stiffening agent affects the physical properties of the chemical cream pandan leaves.

Keywords: *Stiffening agents, cream, pandan leaves, cetaceum, cetyl alcohol*

MOTTO

“Man Jadda Wajada”
(Barangsiapa yang bersungguh-sungguh dia akan berhasil)

(Anonim)

“Karena sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al Insyirah : 5)

“Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan
sungguh-sungguh (urusan) yang lain”

(QS. Al Insyirah : 7)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :

Orangtua saya tercinta atas dukungan moril
dan materiilnya serta kakak dan adik saya
tersayang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK KIMIA KRIM ANTIBAKTERI TIPE M/A EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) DENGAN VARIASI *CETACEUM* DAN *CETYL ALCOHOL* SEBAGAI *STIFFENING AGENT*” dengan baik.

Penyusunan laporan Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk dapat memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada jurusan D3 Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan hasil yang terbaik dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, dan tak mungkin terwujud tanpa adanya dorongan, bimbingan, semangat, motivasi serta bantuan baik moril maupun materiil, dan do'a dari berbagai pihak. Karena itu penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramlan, M.Sc(Hons), Ph.D, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Estu Retnaningtyas N., STP., M.Si., selaku kepala program studi D3 Farmasi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Sholihah Rohmani S.Farm., M.Sc., Apt, selaku pembimbing akademik dan pembimbing tugas akhir atas segala ketulusan, kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan arahan, pengertian, saran, ilmunya yang tiada tara nilainya.
4. Segenap dosen pengajar dan staff jurusan D3 Farmasi yang telah banyak memberikan ilmu dan pelajaran berharga.
5. Kedua orang tua saya yang selalu memberi kasih sayang, semangat, dukungan, menghibur dan menenangkan.

6. Sahabat-sahabatku tersayang yang selalu memberi semangat, dukungan, semua rasa yang telah dilalui selama ini.
7. Abangku tercinta Satriyo Miharno yang selalu memberi semangat, dukungan, motivasi, perhatian dan kasih sayangnya selama ini.
8. Afrylia Dwi Mardani, Amanatus Sholihah, Amelia Nur Vina, Aprilia Zuhrotun Nisa, sebagai partner dalam penelitian yang telah membantu tenaga dan dukungannya.
9. Teman-teman seperjuangan D3 Farmasi, atas kerjasamanya selama masa-masa kuliah.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan sehingga akan menjadi bahan pertimbangan dan masukan untuk penyusunan tugas-tugas selanjutnya, Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan dapat menjadi bekal bagi penulis dalam pengabdian Ahli Madya Farmasi di masyarakat pada khususnya.

Surakarta, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Perumusan Masalah	3
C.Tujuan Penelitian	4
D.Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Pandan	5

1. Klasifikasi Tanaman	5
2. Deskripsi Tanaman	6
3. Kandungan Kimia	6
B. Ekstraksi	7
1. Metode Ekstraksi	7
C. Krim	8
D. Tinjauan Bahan	12
E. Pengujian Krim	15
F. Kerangka Pemikiran	17
G. Hipotesis	18
BAB III. METODE PENELITIAN	19
A. Metode Penelitian	19
B. Alat dan Bahan	19
C. Waktu dan Tempat Penelitian	20
D. Jalannya Penelitian	20
E. Pengumpulan dan Analisa Data	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Determinasi Tanaman	27
B. Hasil Ekstraksi	27
C. Hasil Pengujian Ekstrak	28
D. Pembuatan Krim	29

E. Pengujian Sediaan Krim	30
1. Uji Organoleptis	30
2. Uji Homogenitas	31
3. Uji Tipe Krim	32
4. Uji pH	33
5. Uji Daya Lekat	35
6. Uji Daya Sebar	37
7. Uji Viskositas	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. KESIMPULAN	45
B. SARAN	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius Roxb.</i>)	5
Gambar 2. Reaksi hidrolisis saponin dalam air	31
Gambar 3. Grafik Hasil Uji pH krim daun pandan	35
Gambar 4. Grafik Hasil Uji Daya Lekat krim daun pandan	37
Gambar 5. Grafik Hasil Uji Daya Sebar krim daun pandan	40
Gambar 6. Grafik Hasil Uji Viskositas krim daun pandan	42
Gambar 7. Ekstrak Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius Roxb.</i>)	57
Gambar 8. Hasil uji saponin	58
Gambar 9. Krim Daun Pandan	59

DAFTAR TABEL

Tabel I. Tabel Hasil Uji Organoleptis dan Kandungan Kimia Ekstrak	28
Tabel II. Tabel Hasil Uji Organoleptis Krim daun pandan	30
Tabel III. Tabel Hasil Uji Homogenitas Krim daun pandan	31
Tabel IV. Tabel Hasil Pengujian Tipe Krim	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Daun Pandan	50
Lampiran 2. Diagram Alir Cara Kerja Pembuatan Ekstrak Daun Pandan	51
Lampiran 3. Diagram Alir Pembuatan Krim Daun Pandan	51
Lampiran 4. Diagram Alir Pengujian Tipe Krim Daun Pandan	53
Lampiran 5. Diagram Alir Pengujian Daya Sebar Krim Daun Pandan	54
Lampiran 6. Diagram Alir Pengujian Daya Lekat Krim Daun Pandan	55
Lampiran 7. Diagram Alir Pengujian pH & Viskositas Krim	56
Lampiran 8. Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Pandan	57
Lampiran 9. Hasil Uji Saponin	58
Lampiran 10. Krim Daun Pandan	59
Lampiran 11. Hasil Uji Tipe Krim	60
Lampiran 12. Hasil Uji Organoleptis	61
Lampiran 13. Data Hasil Uji pH.....	62
Lampiran 14. Data Hasil Uji Daya Lekat	63
Lampiran 15. Data Hasil Daya Sebar	64
Lampiran 16. Data Hasil Uji Viskositas	65
Lampiran 17. Hasil Analisa Statistik	66