

**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN KRIM  
EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*)  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Menempuh Ujian Sarjana Farmasi  
Pada Fakultas Olahraga Dan Kesehatan*

**Oleh :**

**INTAN VERONIKA NAKII  
821 412061**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
JURUSAN FARMASI  
PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
2016**



**FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN KRIM  
EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*)  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Menempuh Ujian Skripsi Pada  
Fakultas Olahraga Dan Kesehatan*

**Oleh :**

**INTAN VERONIKA NAKII  
821 412 061**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
JURUSAN FARMASI  
PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
2016**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Skripsi Yang Berjudul :**

**"Formulasi dan Uji Efektivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Dengan Menggunakan Metode DPPH"**

**Oleh :**

**INTAN VERONIKA NAKII  
821412061**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

**Pembimbing I**

  
Nur Ain Thomas S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 198212312008012012

**Pembimbing II**

  
Madania, S.Farm., M.Sc., Apt  
NIP : 198305182010122005

Mengetahui

Ketua Jurusan Farmasi

  
Dr. Widysusanti Abdulkadir S.Si., M.Si., Apt  
NIP . 19711217 200012 2 001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul :

**“Formulasi dan Uji Efektivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Dengan Menggunakan Metode DPPH”**

Oleh :

**INTAN VERONIKA NAKII**

**NIM : 821412061**

Telah dipertahankan di depan dewan pengaji

Hari/Tanggal : Jumat, 22 Juli 2016

Waktu : 10.00-11.00 WITA

Pengaji:

1. Dr. Widysusanti Abdulkadir S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 197112172000122001

2. Dr. Teti Sutriyati Tuloli, S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 197704222006041003

3. Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 198212312008012012

4. Madania, S.Farm., M.Sc., Apt  
NIP.198305182010122005

Gorontalo, 22 Juli 2016

Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan  
Universitas Negeri Gorontalo



## ABSTRAK

**Intan Veronika NakiI, 2016. Formulasi dan Uji Efektivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Dengan Menggunakan Metode DPPH. Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing I Nur Ain Thomas, S,Si., M.Si., Apt dan Pembimbing II Madania S.Farm., M.Sc., Apt**

Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan terbesar karena mengandung senyawa  $\alpha$  mangostin,  $\beta$  mangostin, dan  $\gamma$  mangostin. Senyawa tersebut dapat mencegah radikal bebas sehingga tidak terjadi proses penuaan dini. Tujuan penelitian ini, memformulasikan sediaan krim antioksidan ekstrak kulit buah manggis yang baik dan stabil secara fisik serta mengetahui efektivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. diawali dengan optimasi basis krim sebanyak 3 formula dengan komposisi Sweet Almond sebagai fase minyak, Tween 80 dan Span 80 sebagai surfaktan, Cetyl dan Ceto alcohol sebagai peningkat viskositas. Hasil menunjukkan bahwa formula optimum basis krim antioksidan yang stabil adalah F3 dengan komposisi Sweet Almond 5%, Tween 80 dan Span 80 5%, Cetyl dan Cetostearyl alkohol 5%. Dilanjutkan pada formulasi sediaan krim antioksidan dengan variasi konsentrasi ekstrak kulit manggis 2,5% b/v, 5% b/v, dan 7,5% b/v. Semua formula dievaluasi stabilitas fisik meliputi uji organoleptis, pH, viskositas, *freeze thaw*, sentrifugasi dan uji efektivitas antioksidan dengan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit buah manggis dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan krim yang homogen, stabil secara fisik, dan setelah dianalisis secara *anova one way* tidak terjadi perubahan yang signifikan, serta memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 6,71 $\mu$ g/mL.

**Kata Kunci:** Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*), Krim, Antioksidan, DPPH

## ABSTRACT

**Intan Veronika Nakil, 2016. Preparations and Test Effectiveness Of Antioxidant Cream Ethanol Extract The Rind Mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) with DPPH. Undergraduate Thesis, Pharmacy Undergraduate Study Program, Department of Pharmacy, Faculty of Sport and Health, State University of Gorontalo, Advisor I Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt and Advisor II Madania S.Farm., M.Sc., Apt**

The rind of the mangosteen fruit (*Garcinia mangostana* L.) is a compound that has the greatest antioxidant activity of compounds that contain  $\alpha$ -mangostin,  $\beta$ -mangostin, and  $\gamma$ -mangostin. The compound can prevent free radicals so that no premature aging. The purpose of this research, which is to formulate the dosage cream skin extract antioxidant mangosteen fruit is good and physically stable and examine the effectiveness of antioxidants using DPPH method. Starting with the optimization of the cream base as much as 3 formulas with compositions as sweet almond oil phase, Tween 80 and Span 80 as a surfactant, and Ceto Cetyl alcohol as a viscosity enhancer. The results showed that the optimum formula of antioxidant stable cream base is F3 with Sweet Almond composition of 5%, Tween 80 and Span 80 5%, and Cetostearyl Cetyl alcohol 5%. Continued on the antioxidant cream dosage formulations with varying concentrations of mangosteen peel extract 2,5% w/v, 5% w/v and 7,5% w/v. all formulas are evaluated include the physical stability of the organoleptic test, pH, viscosity, freeze thaw, centrifugations and test the effectiveness of antioxidant with DPPH. The results showed that the 50% ethanol extract of mangosteen rind can be formulated in a cream dosage from homogeneous, physically stable, and once analyzed *one-way Anova* was not significant changes, as well as having antioxidant activity with  $IC_{50}$  value of 6,71  $\mu$ g/mL.

**Keyword :** Mangosteen rind (*Garcinia mangostana* L.), Cream, Antioxidant, DPPH.