

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MASKER GEL
PEEL-OFF EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) SECARA *IN VITRO***

Oleh:

**RAKHMADHANA FITRAENI BASRI
821416050**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1



**Nur Ain Thomas, M.Si., Apt
NIP. 19821231 200801 2 012**

Pembimbing 2



**Mahdalena Sy. Pakaya, M.Si., Apt
NIP. 19860616 201803 2 001**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi**



**Dr. Teti Sutriyati Tuloli, S.Farm., M.Si., Apt
NIP. 19800220 200801 2 007**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul
**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MASKER GEL
PEEL-OFF EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*) SECARA *IN VITRO***

Oleh:

**RAKHMADHANA FITRAENI BASRI
821416050**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Senin, 16 November 2020
Waktu : 09.00 WITA - Selesai

Penguji:

1. **Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc**
NIP. 19770422 200604 1 003
2. **A. Mu'thi Andy Suryadi, M.Farm., Apt**
NIP. 19880109 201212 1 001
3. **Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt**
NIP. 19821231 200801 2 012
4. **Mahdalena Sy. Pakaya, M.Si., Apt**
NIP. 19860616 201803 2 001

.....
.....
.....
.....

Gorontalo, November 2020
Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan
Universitas Negeri Gorontalo

Prof. Dr. H. Herlina Jusuf, Dra, M.Kes
NIP. 19631001 198803 2 002

ABSTRAK

Rakhmadhana Fitraeni Basri, 2020. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Secara *In Vitro*. Skripsi, Program Studi S1, Jurusan Farmasi, Fakultas Kesehatan dan Olahraga, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt, dan pembimbing II Mahdalena Sy. Pakaya, M.Si., Apt

Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung sejumlah senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan seperti flavonoid. Senyawa antioksidan ini dapat menunda atau mencegah terjadinya reaksi oksidasi radikal bebas dalam oksidasi lipid, dimana antioksidan ini bekerja dengan cara memberikan salah satu elektronnya kepada radikal bebas. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental, dan tujuan dari penelitian ini yakni untuk memformulasikan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam bentuk sediaan masker gel *peel off* yang stabil secara fisik, dan untuk mengetahui aktivitas mengetahui aktivitas antioksidan sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) secara *in vitro* menggunakan metode DPPH. Penelitian ini diawali melakukan optimasi basis dengan variasi konsentrasi Natrium Alginat sebagai *gelling agent* yang terdiri dari F1 0,5%, F2 1%, dan F3 2%. Basis yang memenuhi syarat stabilitas fisik yaitu F2. Basis F2 dibuat sediaan masker gel dengan 3 variasi konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yaitu F_A 0,5%, F_B 1%, dan F_C 1,5%. Ketiganya diuji stabilitas fisik meliputi uji organoleptis dan homogenitas, daya sebar, daya lekat, waktu mengering, pH, viskositas, dan uji *freeze thaw*, serta pengujian aktivitas antioksidan secara *in vitro* menggunakan metode DPPH menggunakan Spektrofotometri UV-Vis dengan radikal bebas DPPH dan kontrol positif Vitamin C sebagai pembanding. Hasil uji statistik *One Way ANOVA* uji stabilitas fisik uji organoleptis dan homogenitas, daya sebar, daya lekat, waktu mengering, dan pH yaitu $p > 0,05$, hal ini menandakan tidak ada perubahan signifikan, artinya sediaan memiliki stabilitas fisik yang baik. Nilai aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ yang diperoleh yaitu F_A (8,03 ppm), F_B (4,69 ppm), dan F_C (3,01 ppm), menunjukkan bahwa semua formula memiliki aktivitas antioksidan golongan sangat kuat karena nilai IC₅₀ < 50 ppm.

Kata Kunci: Kulit Buah Naga Merah, Natrium Alginat, Masker Gel *Peel-Off*

ABSTRACT

Basri, Rakhmadhana Fitraeni. 2020. The Formulation and Test of In-Vitro Antioxidant Activity in Peel-Off Gel Skin Mask with Extract of Red Dragon Fruit (*Hylocereuspolyrhizus*). Undergraduate Thesis, Bachelor Study Program, Department of Pharmacy, Faculty of Health and Sport, Universitas Negeri Gorontalo. Principal Supervisor: Nur Ain Thomas, S. Si., M. Sc., Apt, and Co-supervisor: Mahdalena Sy. Pakaya, M. Sc., Apt

Red Dragon fruit (*Hylocereuspolyrhizus*) contains some compounds that function as antioxidants such as flavonoids. Antioxidant compounds prevent oxidation reactions of free radicals in lipid oxidation, in which these antioxidants provide one of its electrons to the free radicals. The purpose of this experimental research was to formulate the skin of red dragon fruit (*Hylocereuspolyrhizus*) in the form of a peel-offgel mask witha physically stable dosageand to determine its antioxidant activity in vitro using the DPPH method. This study startedwithbase optimization of the Sodium Alginate varying concentration as a gelling agent, which consisted of F1:0% F2:0.5%, and F3:1%. The f2 base qualified in terms of physical stability, the F2 base dosage of gel mask produced 3 variations of extract concentration: F_A:0.5%, F_B:1%, and F_C:1.5%. Furthermore, physical stability tests were conducted, which consisted of organoleptic and homogeneity, coverage, adhesion, time of drying, pH, viscosity, freeze-thaw testing. Antioxidant activity in vitrotesting was also conducted, withthe DPPH method using UV-Vis Spectrophotometry involving free radical DPPH and positivity control of vitamin Cas a comparison. The results of the statistical test of One Way ANOVAand physical stability obtained $p > 0.05$ which indicated no significant changes, meaning that the dosage hadbetter physical stability. The value of antioxidant activity with the IC₅₀ value obtained F_A (8.03 ppm), F_B (4.69 ppm), and F_C (3.01 ppm). This revealed that the antioxidant activity group of all formulas were very strong due to IC₅₀ of < 50 ppm.

Keywords: Red Dragon Fruit Skin, Sodium Alginate, Peel-Off Gel Mask

