

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul :

**“FORMULASI DAN EVALUASI NANOEMULSI EKSTRAK KULIT
BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN SECARA IN VITRO”**

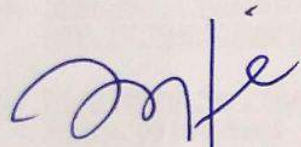
Oleh :

INDAH SITI HARDIYANTI

821413003

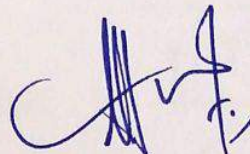
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



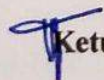
Nur Ain Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt
NIP. 198212312008012012

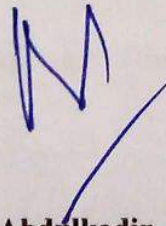
Pembimbing II



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

Mengetahui

 **Ketua Jurusan Farmasi**



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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul :

**“FORMULASI DAN EVALUASI NANOEMULSI EKSTRAK KULIT
BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN SECARA IN VITRO”**

Oleh :

INDAH SITI HARDIYANTI

821413003

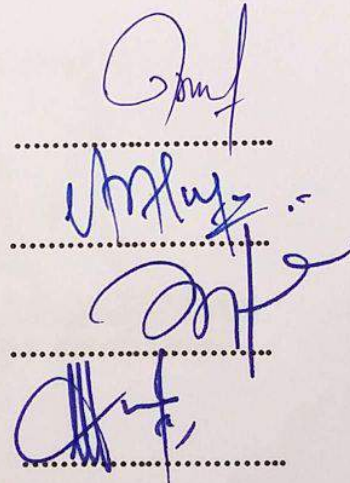
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : **Senin / 31 Juli 2017**

Waktu : **09.00 WITA- Selesai**

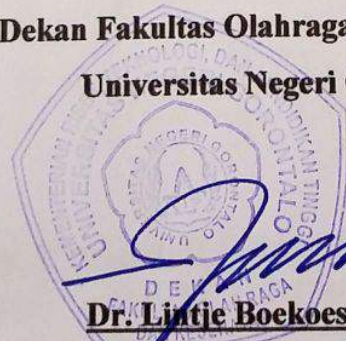
Penguji :

1. **Moh. Adam Mustapa S.Si.,M.Sc**
NIP. 197704222006041003
2. **Mahdalena Sy. Pakaya, S.Farm.,M.Si.,Apt**
NIDN. 0916069601
3. **Nur Ain Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt**
NIP. 198212312008012012
4. **Madania, S.Farm.,M.Sc.,Apt**
NIP. 198305182010122005



Gorontalo, Juli 2017

**Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan
Universitas Negeri Gorontalo**



Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes

NIP. 19590110 198603 2 003

FORMULASI DAN EVALUASI NANOEMULSI EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SECARA IN VITRO

Indah Siti Hardiyanti, Nurain Thomas, Madania

Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan,
Universitas Negeri Gorontalo

Email : hardiyantiindahsiti@gmail.com

ABSTRAK

Upaya menangkalkan terjadinya kerusakan pada kulit akibat terakumulasi adanya radikal bebas salah satu diantaranya yaitu kulit buah naga yang memiliki potensi kandungan antioksidan yang diformulasikan dalam sediaan nanoemulsi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui formulasi dan evaluasi nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) serta mengetahui aktivitas antioksidan secara In-vitro. Formulasi nanoemulsi dibuat menjadi tiga variasi konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), yaitu F13_A 0,01%, F13_B 0,04% dan F13_C 0,06%. Evaluasi yang dilakukan meliputi pengukuran partikel nanoemulsi menggunakan PSA (*Particle Size Analyzer*), uji pH dan viskositas yang dilakukan selama 6 siklus dari waktu T₀-T₁₂, dimana sediaan disimpan pada suhu ruang sebagai suhu kontrol dan suhu ekstrim pada *Freeze thaw* suhu dingin (4°C) selama 24 jam dan suhu panas (40°C) selama 24 jam sebagai sampel uji. Pengujian aktivitas antioksidan nanoemulsi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak 0,01%; 0,04%; 0,06% mengalami penurunan absorbansi serapan rata-rata yaitu 0,460; 0,459; 0,458 dengan persen pengikatan radikal bebas DPPH yaitu 32,05%; 32,20%; 32,34%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat diformulasikan dalam sediaan nanoemulsi yang stabil secara fisik dengan ukuran diameter partikel 17,7 nm dan memiliki aktivitas antioksidan yang cukup kuat karena <200 µg/mL dengan persen perendaman radikal bebas DPPH IC₅₀ sebesar 99,16 µg/mL

Kata kunci: Nanoemulsi, Ekstrak kulit buah naga, Aktivitas antioksidan

ABSTRACT

Indah Siti Hardiyanti, 2017. Formulation and Evaluation of Nanoemulsions Extract of Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) Using Antioxidants Activity Test by In Vitro. Undergraduate Thesis. Pharmaceutical Department. Faculty of Sport and Health. Gorontalo State University. Supervisor I NurAin Thomas, S.Si.,M.Si., Apt and Supervisor II Madania, S.Farm., M.Sc., Apt

One effort to counteract the occurrence of damage to the skin due to accumulate free radicals is to consume the skin of dragon fruit that has a potential content of antioxidants formulated in nanoemulsions dosage. The purpose of this research was to find out the formulation and evaluation of nanoemulsions extract of red dragon skin (*Hylocereus polyrhizus*) and to know the antioxidant activity by In-vitro. Formulation of nanoemulsions was made into three concentration variations of red dragon (*Hylocereus polyrhizus*) extract, namely F13_A 0,01%, F13_B 0,04% and F13_C 0,06%. The evaluation included the measurement of nanoemulsions particles using PSA (Particle Size Analyzer), pH and viscosity test performed for 7 cycles of T0-T12 time, where the dosage were stored at room temperature as the control temperature and at extreme temperature at freeze thaw cold temperature (4⁰C) for 24 hours and at hot temperature (40⁰C) for 24 hours as the test sample. The Test of antioxidant activity of red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) skin extract was made with 0.01% extract concentration variation; 0.04%; 0.06% experienced a decrease in absorbance absorption average of 0.460; 0.459; 0.458 with a percentage of DPPH free radical binding of 32.05%; 32.20%; 32.34%. The results showed that red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) extract could be formulated in a physically stable nanoemulsions dosage with a particle diameter size of 17.7nm and had a potent antioxidants activity with the value <200µg with a free-radical immersion percentage of DPPH IC₅₀ was 99.16µg.

Keywords: Nanoemulsions, Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) Extract, Antioxidants Activity

FARHAMMA COURSE
TOGETHER
JL. PALU TA