

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi Yang Berjudul :

**“Formulasi Sediaan Mikroemulsi Vitamin E Dengan Metode Emulsifikasi Spontan Menggunakan Basis Parafin Cair Dan Uji Efektivitas Antioksidan Secara In-Vitro”**

Oleh :

**FINDY VANDINI LONE  
821412117**

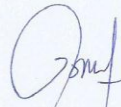
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

**Pembimbing I**



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

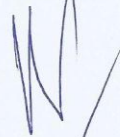
**Pembimbing II**



**Moh. Adam Mustapa S.Si.,M.Sc  
NIP : 197704222006041003**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Farmasi**



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi Yang Berjudul :

**Formulasi Sediaan Mikroemulsi Vitamin E Dengan Metode Emulsifikasi Spontan Menggunakan Basis Parafin Cair Dan Uji Efektivitas Antioksidan Secara In-Vitro**

Oleh :

**FINDY VANDINI LONE**

**NIM : 821412117**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari/Tanggal : Jumat/ 08 April 2016**

**Waktu : 10.00-11.00 WITA**

**Penguji:**

1. **Robert Tungadi, S.Si.,M.Si.,Apt**  
NIP . 197610252008121003
2. **Madania, S.Farm.,M.Sc.,Apt**  
NIP. 198305182010122005
3. **Nur Ain Thomas S.Si.,M.Si.,Apt**  
NIP. 198212312008012012
4. **Moh. Adam Mustapa S.Si.,M.Sc**  
NIP . 197704222006041003



Gorontalo, April 2016

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



**Dr. Linje Boekoecoe, M.Kes**  
NIP. 19590110 198603 2 003

## ABSTRAK

**Findy Vandini Lone, 2016. Formulasi Sediaan Mikroemulsi Vitamin E Dengan Metode Emulsifikasi Spontan Menggunakan Basis Parafin Cair Dan Uji Efektivitas Antioksidan Secara In-Vitro. 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 Moh. Adam Mustapa, S.Si.,M.Sc**

Vitamin E ( $\alpha$ -tokoferol) merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan terbesar dibandingkan dengan jenis senyawa vitamin E lainnya karena mudah teroksidasi sehingga merupakan pertahanan utama dalam melawan radikal bebas serta mampu menghentikan reaksi berantai dari radikal bebas. Tujuan penelitian ini, yaitu memformulasikan sediaan mikroemulsi vitamin E yang stabil secara fisik dengan metode emulsifikasi spontan dan uji efektivitas antioksidan secara in-vitro. Diawali dengan optimasi basis mikroemulsi sebanyak 11 perbandingan formula dengan komposisi Parafin cair sebagai fase minyak, Tween 80 sebagai surfaktan, Etanol 70% dan Propilenglikol sebagai campuran kosurfaktan. Hasil menunjukkan bahwa formula optimum basis mikroemulsi yang stabil dan jernih adalah F5 dengan komposisi Parafin cair 5%, Tween 80 15%, Etanol (70%) 6% dan Propilenglikol 4%. Dilanjutkan pada formulasi sediaan mikroemulsi dengan variasi konsentrasi vitamin E 0,05% b/v, 1% b/v, dan 5% b/v. Ukuran partikel sediaan mikroemulsi vitamin E adalah 13,6 nm. Semua formula dievaluasi stabilitas fisik meliputi uji organoleptis, pH, viskositas, *freeze thaw*, sentrifugasi dan uji efektivitas antioksidan dengan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan vitamin E dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan mikroemulsi yang jernih, stabil secara fisik, dan setelah dianalisis secara *anova one way* tidak terjadi perubahan yang signifikan, serta memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 41,29  $\mu\text{g/mL}$ .

**Kata Kunci** : Vitamin E ( $\alpha$ -tokoferol), Mikroemulsi, Antioksidan, DPPH

## ABSTRACT

**Findy Vandini Lone, 2016. Preparations Microemulsion Formulation Vitamin E With Spontaneous Emulsification Method Using Liquid Paraffin Base And Test Effectiveness Of Antioxidants In-Vitro. 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 Moh. Adam Mustapa, S.Si.,M.Sc**

Vitamin E ( $\alpha$ -tocopherol) is a compound that has the greatest antioxidant activity compared with other types of vitamin E compounds because easily oxidized so it is the main defense against free radicals and to be able to stop the chain reaction of free radicals. The purpose of this research, which is formulated vitamin E microemulsion is physically stable with spontaneous emulsification methods and test the effectiveness of antioxidants in-vitro. Starting with the optimization of the microemulsion base as much as 11 comparison formulas with compositions as phase liquid paraffin oil, Tween 80 as a surfactant, ethanol 70% and Propilenglikol as cosurfactant mixture. The results showed that the clear and stable optimum formula basis microemulsion is F5 with liquid paraffin composition of 5%, 15% Tween 80, ethanol (70%) 6% and 4% Propilenglikol. Continued on microemulsion formulations with various concentrations of vitamin E 0.05% w/v, 1% w/v, and 5% w/v. The particle size of the microemulsion vitamin E is 13.6 nm. All formulas are evaluated physical stability include the organoleptic test, pH, viscosity, freeze thaw, centrifugation and test the effectiveness of antioxidants with DPPH. The results showed vitamin E may be formulated in the form of a clear microemulsion, physically stable, and once analyzed *one-way Anova* was not significant changes, as well as having antioxidant activity with  $IC_{50}$  value of 41.29 mg / mL.

**Keyword** : Vitamin E ( $\alpha$ -tocopherol), Microemulsion, Antioxidant, DPPH