

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul “Formulasi dan Uji Efektivitas Mikroemulsi Sari Buah
Ketimun (*Cucumis sativus* L.) sebagai *Moisturizer*”

Oleh

SITTI WARSIAH A.S. HUNOWU
NIM: 821 412 032

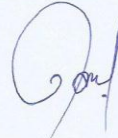
Telah diperiksa dan disetujui

PEMBIMBING I



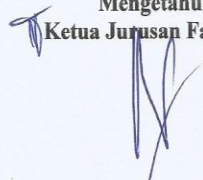
Nur Ain Thomas S.Si.,M.Si.,Apt
NIP : 198212312008012012

PEMBIMBING II



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

Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi



Dr. Widya Susanti Abdul Kadir S.Si., M.Si., Apt
NIP : 197112172000122001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul :

**Formulasi dan Uji Efektivitas Mikroemulsi Sari Buah Ketimun
(*Cucumis sativus* L.) sebagai *Moisturizer***

Oleh :

SITTI WARSIAH A.S. HUNOWU

NIM : 821412032

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Jumat/ 08 April 2016

Waktu : 11.00-12.00 WITA

Penguji:

1. **Robert Tungadi, S.Si., M.Si., Apt**

NIP : 197610252008121003

2. **Endah Nurrohwindi Djuwarno, M.Sc., Apt**

NUPN : 9900981166

3. **Nur Ain Thomas S.Si., M.Si., Apt**

NIP. 198212312008012012

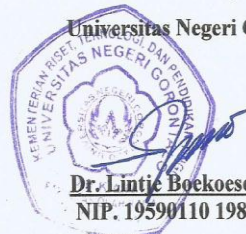
4. **Moh. Adam Mustapa S.Si., M.Sc**

NIP : 197704222006041003

Gorontalo, April 2016

Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan

Universitas Negeri Gorontalo



Dr. Lintje Boekoesoe, M.Kes
NIP. 19590110 198603 2 003

ABSTRAK

Sitti Warsiah A.S. Hunowu, 2016. Formulasi dan Uji Efektivitas Sari Buah Ketimun (*Cucumis sativus* L.) sebagai *Moisturizer*. 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 Mohammad Adam Mustapa, S.Si.,M.Sc

Moisturizer merupakan suatu produk perawatan kulit yang berfungsi untuk mempertahankan struktur dan fungsi kulit dari udara kering, sinar matahari terik yang dapat mempercepat penguapan air dan menjadikan kulit lebih kering. Salah satu tanaman yang memiliki aktivitas *moisturizer* yaitu sari buah ketimun (*Cucumis sativus* L.) karena adanya kandungan karbohidrat jenis monosakarida. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memformulasikan sari buah ketimun (*Cucumis sativus* L.) kedalam sediaan mikroemulsi yang memenuhi syarat evaluasi fisik dan kimia, dan melihat pengaruh mikroemulsi sari buah ketimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap peningkatan kelembaban kulit. Penelitian ini merupakan penelitian ekeperimental laboratorium. Penelitian ini diawali dengan pengolahan sari buah ketimun menggunakan mesin *juicer*, sari yang diperoleh diuji kuantitatif karbohidrat menggunakan metode Molisch yang hasilnya menunjukkan positif mengandung karbohidrat yang ditandai dengan adanya cincin berwarna ungu. Optimasi basis mikroemulsi dibuat 12 perbandingan konsentrasi VCO sebagai minyak dengan campuran Croduret 50-SS sebagai surfaktan dan PEG 400 sebagai kosurfaktan, serta aquadest sebagai pembawa. Hasil optimasi basis mikroemulsi terpilih basis F10 dengan perbandingan 1:10 menghasilkan basis mikroemulsi yang tampilan fisiknya jernih. Basis yang terpilih dilanjutkan untuk pembuatan sediaan mikroemulsi dengan variasi konsentrasi sari buah ketimun yaitu F10A 5%, F10B 10%, dan F10C 15% yang diformulasikan dengan penambahan DMDM hydantoin sebagai pengawet, dapar fosfat sebagai penyangga pH, dan alfatokoferol sebagai antioksidan. Sediaan mikroemulsi sari buah ketimun dilakukan uji ukuran diameter partikel menggunakan *particle size analyzer* (DelsaTM Nano C, Beckman Coulter) dengan hasil ukuran diameter partikel sediaan mikroemulsi sari buah ketimun adalah 31,8 nm. Sediaan mikroemulsi sari buah ketimun berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan tampilan fisik yang jernih, berwarna putih gading transparan, homogen, memiliki pH 7, viskositas 48,31 cP, serta berdasarkan analisis statistik *Anova oneway* menunjukkan nilai pH dan viskositas sediaan yang tidak terjadi perubahan secara signifikan. Hasil uji iritasi menggunakan punggung kelinci menunjukkan tidak adanya eritema dan udema, uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan kelembaban kulit meskipun tidak secara stabil.

Kata kunci: Sari buah ketimun, Mikroemulsi, *Moisturizer*

ABSTRACT

Sitti Warsiah A.S. Hunowu. 2016. Formulations and Test of Effectiveness of Juice of Cucumber (*Cucumis Sativus L.*) as Moisturizer. Essay, S1 Pharmacy Departement, Faculty of Sport and Health, State University of Gorontalo, Supervisor was Nur Ain Thomas, S.Si.,M.Si.,Apt and co-supervisor was Mohammad Adam Mustapa, S.Si.,M.Sc

Moisturizer is a skin care product that serves to maintain the structure and function of the skin from the dry air, scorching sun to accelerate the evaporation of water and makes the skin drier. One of the plants that have a moisturizer activity namely fruit juice of cucumber (*Cucumis sativus L.*) for their carbohydrate content types monosaccharides. The purpose of this study is to formulate the juice of cucumber (*Cucumis sativus L.*) into the microemulsion qualified physical and chemical evaluation, and see the effect of the microemulsion juice of cucumber (*Cucumis sativus L.*) to increased skin moisture. This research is ekeperimental laboratory. This study begins with the processing of cucumber juice using *juicer* machine, cider was tested using the method of quantitative carbohydrate molisch that the results showed positive for carbohydrates which is characterized by a purple ring. Optimization of microemulsion made 12 base concentration ratio of VCO as an oil with a mixture Croduret 50-SS as a surfactant and PEG 400 as cosurfactant, and distilled water as a carrier. The results of the microemulsion base optimization elected F10 base with a ratio of 1:10 to produce a base microemulsion clear that their physical appearance. The selected base continue to manufacture the microemulsion with varying concentrations of cucumber juice is F10A 5%, 10% F10B and F10C 15% formulated with the addition of DMDM hydantoin as a preservative, as a phosphate buffer pH buffers, and alfatokoferol as antioxidants. Microemulsion cucumber juice tested using a particle size diameter *particle size analyzer* (Nano Delsa™ C, Beckman Coulter) with the results of the particle diameter sizes microemulsion cucumber juice is 31.8 nm. Microemulsion cucumber juice based on the evaluation shows the physical appearance of a clear, transparent ivory white, homogeneous, has a pH of 7, the viscosity of 48.31 cP, as well as based on statistical analysis of *Oneway Anova* indicates the pH value and viscosity preparations did not change significantly. Results irritation test using rabbits spine shows no signs of erythema and edema, effectiveness test showed an increase in skin moisture though not stably.

Keywords: Juice of cucumber (*Cucumis Sativus L.*), Microemulsion, Moisturizer