

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul:

**FORMULASI MIKROEMULSI KOMBINASI EKSTRAK DAUN SELEDRI  
(*Apium graveolens L.*) DENGAN EKSTRAK DAGING BUAH ALPUKAT  
(*Persea Americana M*) SEBAGAI HAIR TONIC TERHADAP  
PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI**

Oleh:

**UTAMI PUTRI PRATAMA  
NIM: 821414094**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1

Nur Ain Thomas S.Si., M.Si., Apt  
NIP.19821231 200801 2 001

Pembimbing 2

Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si, M.Si., Apt  
NIP. 19711219 200012 2 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Farmasi

Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si, M.Si., Apt  
NIP. 19711219 200012 2 001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

### FORMULASI MIKROEMULSI KOMBINASI EKSTRAK DAUN SELEDRI (*Apium graveolens L.*) DENGAN EKSTRAK DAGING BUAH ALPUKAT (*Persea Americana M*) SEBAGAI HAIR TONIC TERHADAP PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI

Oleh

UTAMI PUTRI PRATAMA  
NIM: 821414094

Telah dipertahankan di depan dewan pengaji

Hari / Tanggal : Senin / 16 Juli 2018

Waktu : 13.00 s/d selesai

Pengaji :

1. Dr. Chairunnisa Lamangantjo, M.Si  
NIP. 19661121 199203 2 002
2. Madania, S.Farm., M.Sc., Apt  
NIP. 19830518 201012 2 005
3. Nur Ain Thomas S.Si., M.Si., Apt  
NIP. 19821231 200801 2 001
4. Dr. Widysusanti Abdulkadir, M.Sc., Apt  
NIP. 19711217 200012 2 001

*Hib.*  
*Chf.*  
*DPP*  
*PNY*

Gorontalo, Juli 2018  
Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan



## ABSTRAK

**Utami Putri Pratama, 2018. Formulasi Mikroemulsi Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens L*) Dengan Ekstrak Daging Buah Alpukat (*Persea americana M*) sebagai Hair Tonic terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci. 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 Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si., M.Si., Apt.**

*Hair tonic* adalah sediaan berbentuk cairan yang merupakan campuran kimia atau bahan lainnya yang digunakan untuk membantu menguatkan, memperbaiki dan menjaga kondisi rambut. Pada penelitian ini, campuran ekstrak daun seledri dan buah alpukat digunakan sebagai bahan aktif *hair tonic*. Hal ini karena seledri memiliki aktivitas sebagai vasodilator dan alpukat mengandung asam oleat yang berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan rambut. Tujuan penelitian ini adalah memformulasikan *hair tonic* ekstrak tunggal dan kombinasi ekstrak daun seledri dan ekstrak daging buah alpukat ke dalam bentuk sediaan mikroemulsi yang memenuhi syarat evaluasi fisik dan kimia. Penelitian ini diawali dengan proses ekstraksi menggunakan metode maserasi, kemudian dilakukan optimasi basis. Setelah didapatkan formula yang optimum dilanjutkan formulasi mikroemulsi yang diformulasikan dalam dua variasi konsentrasi kombinasi ekstrak yaitu F1 (7,5%;8%), F2 (15%;16), dan variasi ekstrak tunggal yaitu FA1 (8%), FA2 (16%), selanjutnya dilakukan uji iritasi, dan evaluasi yang meliputi uji organoleptis, pH, Viskositas, *Freeze thaw*, dan uji sentrifugasi. Terdapat 7 kelompok perlakuan yaitu kontrol normal, kontrol positif, kontrol negatif, F1 (7,5%;8%), F2 (15%;16), FA1 (8%), FA2 (16%). Pengujian aktivitas pertumbuhan rambut dilakukan pada hari ke-7, ke-14, ke-21, dan ke-28 dengan parameter panjang rambut dan bobot rambut. Hasil evaluasi stabilitas fisik menunjukkan semua formula mikroemulsi memiliki stabilitas yang baik. Hasil uji iritasi menunjukkan semua formula tidak mengiritasi sehingga aman untuk diaplikasikan pada kulit kepala. Hasil pengujian efektivitas pertumbuhan rambut menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak daun seledri dan daging buah alpukat menunjukkan pertumbuhan rambut yang lebih cepat yaitu F2 (15%;16%) dimana pada hari ke-28 yaitu 21,66 mm dengan bobot rambut  $0,86 \text{ g/cm}^2$ .

**Kata Kunci:** *Hair tonic, Seledri, Alpukat, Rambut*

## ABSTRACT

**Utami Putri Pratama, 2018. Microemulsion Formulation Derived from Combination of Celery Leaves (*Apium graveolens* L.) and Avocado (*Persea americana* M.) Flesh as Hair Tonic against Hair Growth of Rabbit. Undergraduate Thesis. Bachelor Program Study. Pharmaceutical Department, Faculty of Sports and Health, Gorontalo State University. Advisor IINur Ain Thomas, S.Si., M.Si, Apt. and Advisor II Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si., M.Si., Apt.**

Hair tonic is a liquid dosage which is a chemical mixture or other ingredients used to help strengthen, repair and maintain hair condition. In this study, a mixture of celery leaves extract and avocado fruit is used as an active ingredient of hair tonic. This is because of celery leaves has activity as a vasodilator and avocado contains oleic acid that works to accelerate hair growth. The objectives of this study are to formulate hair tonic from single extract and from combination of celery leaves extract and avocado flesh extract into microemulsion dosage form that meet the requirements of physical and chemical evaluation. This research began with the extraction process using maceration method, then conducting the optimization base. After the optimum formula was obtained, then proceed by formulating the microemulsion into two variations of combination extract, which were F1 (7,5%:8%) and F2 (15%:16%), and a variation of single extract, namely FA1(8%), FA2 (16%), then continued by doing irritation test and evaluation included organoleptic test, pH test, viscosity test, freeze thaw test, centrifugation test. There were 7 treatment groups: normal control, positive control, negative control, F1 (7,5%:8%), F2 (15%:16%), FA1(8%), FA2 (16%). The hair growth activity test was performed on the 7<sup>th</sup>, the 14<sup>th</sup>, the 21<sup>st</sup>, and the 28<sup>th</sup> day which the parameter were the hair length and the hair weight. The evaluation of physical stability shows that all microemulsion formulas have good physical stability. The irritation test results show that all the formulas are not irritating so it is safe to use directly onto scalp. The results of the hair growth effectiveness test show that the combination of celery leaves extract and avocado flesh extract of F2 (15%:16%) is faster in growing the hair in which on the 28<sup>th</sup> day resulting the average hair length of 21.66 mm with the hair weight of 0.86 g/cm<sup>2</sup>.

**Keywords:** *Hair Tonic, Celery Leaves (*Apium graveolens* L.), Avocado (*Persea americana* M.), Hair*

