

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi Yang Berjudul:  
**PENGEMBANGAN *HAIR TREATMENT TONIC* EKSTRAK KULIT APEL  
(*Malus sylvestris L.*) DALAM BENTUK SEDIAAN MIKROEMULSI  
SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT**

Oleh:

**SITI RAHMATIA TOLOMOO**  
NIM: 821414090

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

**Pembimbing 1**



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

**Pembimbing 2**



Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc  
NIP. 19770422 200604 1 003

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Farmasi**



Dr. Widysusanti Abdulkadir, S.Si, M.Si., Apt  
NIP. 19711217 200012 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

PENGEMBANGAN *HAIR TREATMENT TONIC* EKSTRAK KULIT APEL  
(*Malus sylvestris L.*) DALAM BENTUK SEDIAAN MIKROEMULSI  
SEBAGAI PENUMBUH RAMBUT

Oleh

SITI RAHMATIA TOLOMOO

NIM: 821414090

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari / Tanggal : Senin / 16 Juli 2018

Waktu : 11.30 s/d selesai

Penguji :

1. Dr. Teti Sutrivati Tuloli, S.Si., M.Si., Apt

NIP. 19800220 200801 2 007

2. Dr. Widysusanti Abdulkadir, M.Si., Apt

NIP. 19711217 200012 2 001

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

NIP. 19821231 200801 2 012

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

NIP. 19770422 200604 1 003

Gorontalo, Juli 2018

Dekan FOK

Dr. Lintje Boekosoe, M.Kes

NIP. 195901101986032003

## ABSTRAK

**Siti Rahmatia Tolomoo, 2018. Pengembangan Hair Treatment Tonic Ekstrak Kulit Apel (*Malus Sylvestris L.*) dalam Bentuk Sediaan Mikroemulsi sebagai Penumbuh Rambut. 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.**

*Hair tonic* adalah sediaan kosmetika yang merupakan campuran bahan kimia atau bahan lain yang digunakan untuk merangsang, menguatkan dan memperbaiki pertumbuhan rambut. Kulit apel merupakan salah satu yang dapat digunakan sebagai penumbuh rambut karena didalam kulit apel terkandung suatu senyawa yang bernama procyanidin B2 yang dapat merangsang perubahan siklus rambut dari fase telogen menjadi fase anagen. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *hair treatment tonic* ekstrak kulit apel dalam bentuk sediaan mikroemulsi sebagai penumbuh rambut. Penelitian ini diawali dengan ekstraksi kulit apel dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Kemudian dilakukan optimasi basis mikroemulsi dengan mencampurkan tween 80 (surfaktan), gliserin (kosurfaktan) dan isopropil miristat (fase minyak) dengan variasi konsentrasi yang berbeda-beda. Dari hasil optimasi basis dipilih salah satu sediaan yang paling jernih yaitu F13. Basis F13 dilanjutkan dengan penambahan ekstrak kulit apel dimana variasi konsentrasi masing-masing (F13<sub>A</sub>) 3%, (F13<sub>B</sub>) 6% dan (F13<sub>C</sub>) 9%. Uji aktivitas pertumbuhan rambut kelinci dilakukan setiap hari selama 28 hari. Pengukuran panjang dilakukan pada hari ke-7, 14, 21 dan 28 menggunakan jangka sorong dan bobot rambut dilakukan pada hari ke-28 dengan cara mencukur rambut yang tumbuh kemudian ditimbang. Data hasil pengukuran panjang rambut dianalisis dengan menggunakan metode *One-Way Anova*. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa formula dengan konsentrasi 3%, 6% dan 9% memiliki panjang rambut dan bobot rambut berturut-turut 7.69, 8.85, dan 10,28 mm dan bobot rambut sebanyak 70.85, 82.27 dan 93.02 mg. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit apel dengan konsentrasi 9% memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang paling cepat dan tidak mengiritasi kulit.

**Kata Kunci :** Ekstrak kulit apel, *Hair tonic*, Penumbuh Rambut

## ABSTRACT

Siti Rahmatia Tolomoo, 2018. Development of Hair Tonic Treatment of Apple Peel (*Malus Sylvestris L.*) Extract into Microemulsion Dosage Form as Hair Grower. Undergraduate Thesis. Bachelor Program Study. Pharmaceutical Department, Faculty of Sports and Health, Gorontalo State University. Advisor I Nur Ain Thomas, S.Si., M.Si., Apt. and Advisor II Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc.

Hair tonic is a cosmetic dosage obtained from a mixture of chemicals or other substances to stimulate, strengthen and improve hair growth. Apple (*Malus sylvestris L.*) peel can be used as a hair grower because it contains a compound called procyanidin B2 which can stimulate the hair growth cycle changes from the telogen phase into the anagen phase. This study aims to develop hair tonic treatment from the apple peel extract in the form of microemulsion dosage as a hair grower. This research began with apple peel extraction by maceration method using 96% of ethanol. Microemulsion base optimization was done by mixing tween 80 (surfactant), glycerine (co-surfactant) and isopropyl myristate (oil phase) with different concentration variation. From the result of base optimization, chosen the clearest dosage, that is F13. The selected base was then continued by adding apple peel extract with the concentration variation were (F13<sub>A</sub>) 3%, (F13<sub>B</sub>) 6% dan (F13<sub>C</sub>)9%. Test activity of the hair growth of rabbits as experimental animal was carried out every day for 28 days. The hair long measurement was performed on the 7<sup>th</sup>, 14<sup>th</sup>, 21<sup>st</sup> and 28<sup>th</sup> day using a vernier caliper and the hair weight was measured on the 28<sup>th</sup> day by shaving the growing hair, then weighed. Hair length measurement data were analyzed using One Way Anova method. The results show that the formulas with concentrations of 3%, 6% and 9% have hair length of 7.69 mm, 8.85 mm, dan 10,28 mm respectively, and have the hair weight of 70.85, 82.27 and 93.02 mg. From the research results, it can be concluded that apple (*Malus sylvestris L.*) peel extract with the concentration of 9% has the fastest hair growth activity and does not irritate the skin.

**Keywords:** Apple (*Malus sylvestris L.*) Peel Extract, Hair Tonic, Hair Grower

PHARMACY COURSE  
TOGETHER WE SPEAK TO THE WORLD  
JL. PELLU'IA NO. 22, KILILITWO, GORONTALO