

**FORMULASI MIKROEMULSI MINYAK SEREH
(*Cymbopogon citratus* DC. Stapf) DAN MINYAK
CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.M.Perry) SERTA
UJI ANTIJAMUR *Trychophyton rubrum***

Oleh :



Pembimbing 1 : Prof. Dr. apt. Henny Lucida

Pembimbing 2 : Dr. apt. Muslim Suardi

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

FORMULASI MIKROEMULSI MINYAK SEREH (*Cymbopogon citratus* DC. Stapf) DAN MINYAK CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.M.Perry) SERTA UJI ANTIJAMUR *Trychophyton rubrum*

Oleh:

NAFRAH WAHYUNIT

NIM : 1611013009

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Onikomikosis adalah infeksi pada kuku yang disebabkan oleh jamur *Trychophyton rubrum*. Saat ini obat antijamur tersedia untuk penggunaan oral yaitu itrakonazol, terbinafin, flukonazol, griseofulvin dan ketokonazol. Pengobatan *onikomikosis* membutuhkan waktu yang lama, sehingga pemakaian secara oral beresiko dapat merusak hati atau ginjal. Sedangkan pengobatan alternatif yang tersedia saat ini dalam bentuk cairan yang mengandung ekstrak tanaman dan dipasarkan secara *online* tetapi belum memiliki izin edar. Oleh sebab penelitian ini bertujuan untuk membuat mikroemulsi yang dioptimasi menggunakan minyak sereh (*Cymbopogon citratus* DC. Stapf) dan minyak cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.M.Perry) dengan konsentrasi 3% untuk tiap minyak. dan melakukan uji *in vitro* menggunakan *Trychophyton rubrum*. Komposisi formula terdiri dari Virgin Coconut Oil (fasa minyak), tween 80-PEG 400 (surfaktan-kosurfaktan), dan air pada jumlah yang bervariasi yang dibuat dalam bentuk diagram tiga fasa. Perbandingan surfaktan dan kosurfaktan yang digunakan yaitu 2:1 sementara perbandingan minyak dengan surfaktan-kosurfaktan divariasikan dari rentang 1:9 hingga 9:1. Dari 54 formula yang diujikan terdapat 6 formula (MA1, MB1, MC1, MD1, ME1, dan MF1) yang menghasilkan mikroemulsi yang didasarkan pada beberapa evaluasi yaitu organoleptis, sentrifugasi, pH, *freeze and thaw*, persen transmittan, bobot jenis, ukuran globul, tipe sediaan yang membentuk dua jenis mikroemulsi yaitu minyak dalam air dan air dalam minyak, serta uji viskositas. Uji secara *in vitro* menggunakan jamur *Trychophyton rubrum* pada enam formula mikroemulsi menggunakan media PDA (*Potato Dextrose Agar*) menunjukkan setiap formula memiliki diameter hambat yang berbeda yaitu formula MA1 $7,05 \pm 0,07$ mm; formula MB1 $7,5 \pm 0,14$ mm; formula MC1 $7,8 \pm 0,28$ mm; formula MD1 $8,45 \pm 0,49$ mm; formula ME1 $8,55 \pm 0,21$ mm; dan formula MF1 memiliki diameter paling besar yaitu $8,85 \pm 0,21$ mm.

Kata kunci: Minyak cengkeh, minyak sereh, *onikomikosis*, mikroemulsi, *Trychophyton rubrum*.

ABSTRACT

FORMULATION MICROEMULSIONS OF LEMONGRASS OIL (*Cymbopogon citratus* DC. Stapf) AND CLOVE OIL (*Syzygium aromaticum* L.M.Perry) ANTIFUNGAL TEST AGAINST *Trichophyton rubrum*

By :
NAFRAH WAHYUNIT
Student ID Number : 1611013009
(Bachelor of Pharmacy)

Onychomycosis is a nail infection caused by the fungus *Trichophyton rubrum*. Currently, antifungal drugs are available for oral use i.e. Itraconazole, Terbinafine, Fluconazole, Griseofulvin, and Ketoconazole. The treatment of onychomycosis takes a long time, so it can make patients at risk of liver or kidneys damage. Alternative treatment available nowadays is liquid dosage form contain plants extract which is sold online but do not yet have a registration number. The study aims to conduct optimization of microemulsion containing lemongrass oil (*Cymbopogon citratus* DC. Stapf) and clove oil (*Syzygium aromaticum* L.M. Perry) which concentration 3% of each essentials oil and to evaluate its in vitro activity against *Trichophyton rubrum*. The formula consisted of Virgin Coconut Oil (oil phase), tween 80 - PEG 400 (surfactant – cosurfactant), and water at various compositions based on the ternary phase diagram. The ratio of surfactant-cosurfactant used is 2:1, and that oil surfactant-cosurfactant was ranging from 1:9 to 9:1. From 54 formulas prepared, only 6 formulas (MA1, MB1, MC1, MD1, ME1, and MF1) fulfill the requirements based organoleptic, centrifugation test, pH, freeze and thaw, percent transmittance, density, particle size analyzer, type of microemulsions which have oil in water types, and water in oil types, and viscosity test. An in vitro assay at six formulas against *Trichophyton rubrum* using PDA (Potato Dextrose Agar) media. Every formula shown different inhibition zones which are formula MA1 7.05 ± 0.07 mm; formula MB1 7.5 ± 0.14 mm; formula MC1 7.8 ± 0.28 mm; formula MD1 8.45 ± 0.49 mm; formula ME1 8.55 ± 0.21 mm; Formula MF1 showed the best diameter of inhibition (8.85 ± 0.21 mm).

Keywords: Clove oil, lemongrass oil, onychomycosis, microemulsion, *Trichophyton rubrum*.