

**ANALISIS PERBANDINGAN DAYA HAMBAT EKSTRAK
PIROLISIS DAN EKSTRAK MASERASI DAUN TEMBAKAU
(*Nicotiana tabacum* L.) VAR. VIRGINIA TERHADAP *Trichophyton
rubrum* SECARA IN VITRO**

Ollsya Adhina Riezqia Harahap

Abstrak

Prevalensi onikomikosis secara global meningkat dengan etiologi utama *Trichophyton rubrum*. Tata laksana efektif untuk onikomikosis masih menjadi tantangan karena dapat menimbulkan efek samping dan rekurensi sehingga dilakukan alternatif pengobatan daun tembakau. Daun tembakau memiliki komponen antifungal yang mampu menghambat pertumbuhan jamur. Metode ekstraksi untuk memperoleh ekstrak tembakau di antaranya adalah metode pirolisis dan maserasi. Penelitian bertujuan untuk menganalisis perbandingan daya hambat ekstraksi pirolisis dan maserasi daun tembakau sebagai antifungal pada pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*. Bahan yang digunakan pada penelitian adalah ekstrak pirolisis dan ekstrak maserasi daun tembakau dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%. Uji antifungal yang digunakan adalah metode difusi sumuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak pirolisis dan ekstrak maserasi berpengaruh sebagai antifungal. Hasil uji statistik Mann Whitney memperoleh *p value* <0,05 bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan ekstrak pirolisis dan ekstrak maserasi dalam menghambat *Trichophyton rubrum*. Ekstrak pirolisis lebih efektif dalam menghambat *Trichophyton rubrum* dibandingkan ekstrak maserasi dengan diameter zona hambat yang lebih lebar pada kelompok konsentrasi yang sama karena metode pirolisis mampu mengekstraksi komponen metabolit sekunder lebih banyak melalui pemanasan. Ekstrak pirolisis pada konsentrasi 40% dengan diameter zona hambat 10,85 mm merupakan konsentrasi paling efektif dengan daya hambat kuat dalam menghambat *Trichophyton rubrum*, sedangkan ekstrak maserasi daun tembakau adalah konsentrasi 80% dengan diameter zona hambat 11,52 mm. Hasil uji kuantitatif menunjukkan bahwa ekstrak pirolisis serta maserasi mengandung metabolit sekunder yang sama, tetapi dengan uji kuantitatif ekstrak pirolisis mengandung kadar yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak maserasi.

Kata Kunci: Antifungal, Daun Tembakau, Maserasi, Pirolisis, *Trichophyton rubrum*

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INHIBITORY EFFECT ON
PYROLYSIS EXTRACTION AND MACERATION EXTRACTION
OF TOBACCO LEAF (*Nicotiana tabacum* L.) VIRGINIA VAR.
AGAINST *Trichophyton rubrum* IN VITRO**

Ollsya Adhina Riezqia Harahap

Abstract

The prevalence of onychomycosis globally increases with the main etiology *Trichophyton rubrum*. Effective management for onychomycosis is still a challenge because it can cause side effects and recurrence so that alternative tobacco leaf treatment is carried out. Tobacco leaves have antifungal components that are able to decrease fungi's growth. Extraction methods for obtaining tobacco extract include pyrolysis and maceration methods. The goal of this study is to analyze the comparison of inhibitory power of pyrolysis extraction and maceration of tobacco leaves as an antifungal in the growth of *Trichophyton rubrum in vitro*. The ingredients used in the study were pyrolysis extract and tobacco leaf maceration extract with concentrations of 20%, 40%, 60%, 80%, and 100%. The antifungal test used is the well diffusion method. The results showed that pyrolysis extract and maceration extract have an effect as antifungals. Mann Whitney's statistical results obtained a p value of <0.05 that there was a significant difference between the treatment group of pyrolysis extract and maceration extract in inhibiting *Trichophyton rubrum*. Pyrolysis extract is more effective in inhibiting *Trichophyton rubrum* than maceration extract with a wider inhibition zone diameter at the same group of concentration because the pyrolysis method is able to extract more secondary metabolite components through heating. Pyrolysis extract at a concentration of 40% with an inhibitory zone diameter of 10.85 mm is the most effective concentration with strong inhibitory power in inhibiting *Trichophyton rubrum*, while tobacco leaf maceration extract is concentration of 80% with an inhibition zone diameter of 11.52 mm. The quantitative test results showed that pyrolysis extract and maceration contain the same secondary metabolites, but with quantitative tests pyrolysis extract contains higher levels than maceration extract.

Keywords: Antifungal, Maceration, Pyrolysis, Tobacco Leaf, *Trichophyton rubrum*