

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Prevalensi onikomikosis secara global terus mengalami peningkatan. Onikomikosis adalah infeksi pada kuku yang disebabkan dermatofita atau nondermatofita. Onikomikosis merupakan 30% penyebab infeksi jamur superfisial dan 50% gangguan pada kuku (Khamidah & Ervianti, 2018). Data menunjukkan prevalensi onikomikosis secara global mencapai 10% (Westerberg & Voyack, 2013). Etiologi onikomikosis yang paling sering ditemukan adalah *Trichophyton rubrum* sebanyak 90% kasus (Leung dkk., 2019). Infeksi *Trichophyton rubrum* menyebabkan diskolorisasi kuku, penebalan kuku, dan onikolisis (Carroll dkk., 2016).

Tata laksana onikomikosis secara efektif masih menjadi tantangan. Tata laksana standar untuk onikomikosis menimbulkan efek samping pada sistem gastrointestinal dan dermatologi (Westerberg & Voyack, 2013). Selain itu, penggunaan obat antifungal sistemik terus-menerus menyebabkan resisten pada jamur (Monod & Méhul, 2019). Tata laksana onikomikosis tidak bersifat sembuh sendirinya dan memerlukan waktu berbulan-bulan untuk pulih sehingga tata laksana yang tidak tuntas dapat menyebabkan rekurensi. Angka kejadian rekurensi onikomikosis di dunia sebanyak 20-25% (Tosti & Elewski, 2016). Oleh karena itu, dilakukan alternatif dengan tanaman, yaitu *Nicotiana tabacum* L.

Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) merupakan salah satu komoditas yang banyak ditemukan serta dibudidayakan di Indonesia (Prasetyo dkk., 2016). Studi oleh Yang dkk. (2021) menunjukkan bahwa tembakau mengandung senyawa antifungal seperti flavonoid dan alkaloid. Penelitian yang dilakukan oleh Rosyida (2020) mendapatkan hasil bahwa ekstrak daun tembakau menghambat aktivitas *Candida albicans*.

Senyawa antifungal pada *Nicotiana tabacum* dapat diperoleh melalui metode ekstraksi pirolisis dan maserasi. Metode maserasi yang mudah dilakukan dan mengekstraksi metabolit sekunder antifungal pada tembakau tanpa pemanasan. Selain itu, tembakau yang mudah diperoleh di Indonesia dapat diekstraksi melalui metode pirolisis yang memproduksi sedikit emisi udara dan menghasilkan komponen antifungal dalam jumlah yang banyak. Penelitian Taqiyyun (2021) menunjukkan bahwa ekstrak pirolisis dan maserasi tembakau berpotensi sebagai antifungal tetapi belum pernah diujikan dan dibandingkan efektivitasnya terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* yang merupakan etiologi mayoritas onikomikosis. Onikomikosis memengaruhi kualitas hidup pasien secara fisik dan mental (Gupta & Mays, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan penelitian spesifik untuk mengetahui daya hambat tembakau sebagai antifungal terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*. Selain itu, peneliti tertarik untuk membandingkan berbagai konsentrasi ekstrak pirolisis dan maserasi tembakau untuk menghambat aktivitas *Trichophyton rubrum*.

I.2 Rumusan Masalah

Prevalensi onikomikosis, paling sering disebabkan oleh *Trichophyton rubrum*, terus meningkat dan memengaruhi kualitas hidup penderitanya. Tata laksana standar onikomikosis dalam waktu yang lama menghasilkan efek samping sehingga dilakukan alternatif pengobatan menggunakan *Nicotiana tabacum* L. Daun tembakau diekstraksi melalui metode pirolisis dan metode maserasi. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak pirolisis dan maserasi *Nicotiana tabacum* L. memiliki senyawa antifungal untuk menghambat jamur, tetapi perbandingan kemampuan antifungal ekstrak pirolisis dan maserasi daun tembakau terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro* belum diketahui. Oleh sebab itu, diperlukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui perbandingan daya hambat ekstraksi pirolisis dan maserasi *Nicotiana tabacum* Var. Virginia terhadap *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis perbandingan daya hambat ekstraksi pirolisis dan maserasi *Nicotiana tabacum* L. Var. Virginia sebagai antifungal terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi *Nicotiana tabacum* L. sebagai antifungal terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum*.

- b. Mengetahui diameter zona hambat ekstrak pirolisis *Nicotiana tabacum* L. terhadap aktivitas *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.
- c. Mengetahui diameter zona hambat ekstrak maserasi *Nicotiana tabacum* L. terhadap aktivitas *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.
- d. Membandingkan diameter zona hambat ekstrak maserasi dan ekstrak pirolisis *Nicotiana tabacum* L. terhadap aktivitas *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan hasil data yang dapat menjadi pengetahuan dan informasi yang relevan mengenai perbandingan daya hambat ekstraksi pirolisis dan maserasi *Nicotiana tabacum* L. Var. Virginia sebagai antifungal terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro* bagi mahasiswa kedokteran dan klinisi serta dapat dijadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut.

I.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1. Masyarakat Umum

Memberikan informasi serta wawasan kepada masyarakat mengenai manfaat ekstrak tembakau terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* sehingga dapat meningkatkan pengetahuan pembaca.

1.4.2.2. Masyarakat Ilmiah

Memberikan pengetahuan mengenai perbandingan daya hambat ekstraksi pirolisis dan maserasi *Nicotiana tabacum* L. Var. Virginia sebagai antifungal

terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro* dan bahan pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut.

1.4.2.3. Institusi Pendidikan

Menambah tinjauan literatur dan referensi dan memperluas wawasan institusi pendidikan mengenai perbandingan daya hambat ekstraksi pirolisis dan maserasi *Nicotiana tabacum* L. Var. Virginia sebagai antifungal terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.

1.4.2.4. Peneliti

Meningkatkan pengetahuan, kompetensi dan pengalaman di bidang mikrobiologi kedokteran khususnya mengenai perbandingan daya hambat ekstraksi pirolisis dan maserasi *Nicotiana tabacum* L. Var. Virginia sebagai antifungal terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.