

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia mempunyai banyak komoditas yang memiliki harga jual yang tinggi, salah satunya adalah tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum*). Tanaman tembakau juga merupakan komoditas yang banyak diteliti dan salah satu komoditas yang sangat penting di dunia, karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Negara Indonesia adalah salah satu dari sepuluh besar negara yang memproduksi tembakau di dunia. Salah satu daerah penghasil tanaman tembakau paling tinggi adalah Jawa Timur sekitar 83.404 ton/tahun (Nur dan Salim, 2014).

Tidak hanya di dunia, tembakau juga menjadi komoditas yang penting di Indonesia. Bagian dari tanaman tembakau yang menjadi produk utama adalah bagian daun tembakau yang dijadikan sebagai rokok. Rokok terkenal sebagai produk yang bernilai jual tinggi, yang dapat membantu meningkatkan ekonomi nasional, seperti sebagai sumber kas negara, sumber pendapatan pemerintah dan pajak, serta sumber pendapatan petani dan sebagai lapangan kerja bagi masyarakat (usahatani dan pabrik rokok) (Prasetyo, Subekti dan Mustapit, 2019).

Pada saat ini, Pemerintah Indonesia mendorong dalam pencarian alternatif lain dari produk tembakau dengan mengeluarkan kebijakan diversifikasi produk tembakau. Kebijakan tersebut tertera di dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.109 tahun 2012 yang mengatur tentang Pengamanan Bahan Yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk Tembakau Bagi Kesehatan. Berbagai hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun tembakau dapat dijadikan sebagai alternatif berbagai bahan kimia dasar dalam dunia industri, terutama industri kimia dan industri farmasi.

Alternatif dari penggunaan tanaman tembakau dalam industri farmasi salah satunya adalah sebagai obat herbal atau *Herbal Medicine* (HM). Pada tahun 1990 hingga 1997, terdapat peningkatan tren dalam penggunaan obat herbal sebesar 34%

menjadi 42%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Welz *et al.* pada tahun 2018, meningkatnya penggunaan obat herbal disebabkan oleh beberapa penyebab. Seperti kekecewaan masyarakat terhadap pengobatan konvensional yang gagal dalam menyembuhkan suatu penyakit. Selain itu, adanya pengalaman positif ketika menggunakan obat herbal yang dipercaya lebih aman (tanpa efek samping) dan memiliki banyak kelebihan yaitu, sering digunakan dalam mengobati penyakit ringan hingga sedang dan meneruskan tradisi keluarga. Di Indonesia sendiri, telah dilakukan penelitian mengenai prevalensi penggunaan obat herbal di daerah Jawa Barat menunjukkan nilai sebesar 68% dari seluruh responden (Rahayu *et al.* 2020).

Dalam penggunaan tanaman tembakau sebagai obat herbal, bagian yang berperan penting adalah berbagai senyawa antimikroba yang terkandung di dalam tanaman tembakau. Berbagai kandungan tersebut dapat diperoleh dengan mengolah tanaman tembakau agar didapatkan ekstrak tembakau. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan ekstrak tembakau, seperti metode maserasi, perkolasi, pirolisis, dan sebagainya. Menurut beberapa penelitian sebelumnya, diketahui senyawa antimikroba tersebut diantaranya seperti flavonoid, saponin, steroid, alkaloid, terpenoid, polifenol dan nikotin. Serta adanya ekstrak etil asetat bersamaan dengan ekstrak etanol pada tanaman tembakau menunjukkan aktivitas antijamur terhadap *Aspergillus niger* (Patil *et al.* (2015); Duangsri *et al.* (2012); dan Zaidi *et al.* (2012)).

*Aspergillus niger* merupakan salah satu jamur yang paling sering menyebabkan infeksi telinga yang disebut dengan otomikosis. Otomikosis sendiri merupakan kondisi yang umum ditemukan di klinik THT dengan kondisi dan gejala otitis eksterna. Beberapa faktor predisposisi diantaranya seperti iklim lembab, trauma, kondisi telinga yang tidak higienis, penumpukan serumen, instrumentasi telinga, peningkatan penggunaan antibiotik topikal, host immunocompromised, pasien yang telah melakukan mastoidektomi rongga terbuka, dan mereka yang menggunakan alat bantu dengar. Infeksi yang terjadi umumnya unilateral dan ditandai dengan adanya peradangan, pruritus, *scaling*, otalgia, otorrhoea gangguan pendengaran, dan tinnitus. Tata laksana pengobatan diantaranya debridemen lokal, agen antijamur lokal dan sistemik, serta menghentikan antibiotik topikal. Penyakit

ini pada umumnya mudah untuk diobati, tetapi membutuhkan waktu yang cukup lama (*long term treatment*) dengan tingginya rekurensi penyakit dan resistensi terhadap agen antifungal (Anwar & Gohar (2014) dan Ali et al. (2018)).

Pada penelitian ini, peneliti tertarik untuk menggunakan varietas Virginia, karena varietas ini memiliki kelebihan berupa cocok ditanam di Indonesia, terutama pada kondisi tanah yang kering. Serta dapat dibudidayakan tanpa membutuhkan curah hujan yang tinggi (Sholeh, 2012). Selain itu, varietas ini cenderung tahan terhadap infeksi jamur *P. nicotianae* dan bakteri *R. solanacearum* yang dapat merusak tanaman tembakau (Badan Litbang Pertanian, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh antijamur ekstrak tembakau (*Nicotiana tabacum*) varietas Virginia terhadap *Aspergillus niger* secara in vitro. Peneliti tertarik membandingkan beberapa variasi konsentrasi antara metode ekstraksi prolisis dan ekstraksi maserasi dalam menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus niger*.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah senyawa bioaktif hasil isolasi dari ekstrak tembakau (*Nicotiana tabacum* L varian Virginia) menggunakan metode pirolisis dan metode maserasi memberikan pengaruh terhadap *Aspergillus niger*?
- b. Apakah terdapat perbandingan daya hambat antara ekstraksi metode pirolisis dengan metode maserasi terhadap *Aspergillus niger*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **a. Tujuan Umum**

Mengetahui perbandingan daya hambat ekstrak pirolisis dan ekstrak maserasi dari tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum*) sebagai antijamur terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus niger* secara in vitro.

## **b. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui diameter zona hambat ekstrak tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) yang diperoleh dengan metode pirolisis dalam menghambat *Aspergillus niger* secara *in vitro*.
- b. Mengetahui diameter zona hambat ekstrak tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) yang diperoleh dengan metode maserasi dalam menghambat *Aspergillus niger* secara *in vitro*.
- c. Membandingkan besar daya hambat ekstrak pirolisis dan ekstrak maserasi tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) dalam menghambat jamur *Aspergillus niger* secara *in vitro*.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat dalam menambah bahan kajian dan menyebarkan perkembangan ilmu pengetahuan tentang potensi ekstrak tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus niger*.

## **I.5 Manfaat Praktis**

- a. Masyarakat Umum

Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai potensi atau aktivitas dari ekstrak tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) sebagai antijamur.

- b. Masyarakat Ilmiah

Untuk melengkapi data dan informasi bagi penelitian berikutnya dalam bidang Mikrobiologi.

- c. Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta

Sebagai rujukan penelitian ilmiah selanjutnya di bidang Mikrobiologi Kedokteran khususnya mengenai potensi tanaman tembakau sebagai antijamur.

- d. Peneliti

Menambah pengetahuan dalam bidang Mikrobiologi Kedokteran, pengaplikasian ilmu yang telah didapat, dan pengalaman bagi peneliti dalam

melakukan penelitian eksperimental mengenai potensi antijamur dari ekstrak tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) terhadap jamur *Aspergillus niger*.