

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis dengan suhu rata-rata (28-33° C) yang mengakibatkan tingkat kelembaban udara yang tinggi. Suhu dan kelembaban yang tinggi sangat mendukung infeksi yang disebabkan oleh jamur. Penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur pada manusia disebut mikosis. Insidensi mikosis yang paling tinggi ialah dermatofitosis dan kandidiasis (Jawetz et al, 2016).

Dermatofitosis merupakan salah satu infeksi jamur yang paling sering terjadi di dunia dapat menetap, sangat mengganggu, dan menghabiskan berjuta dolar setiap tahun untuk pengobatan infeksi tersebut (Jawetz et al, 2016). Dermatitis atau kurap sering menyerang orang yang bekerja ditempat lembab seperti tukang cuci, petani atau orang yang kesehariannya memakai sepatu tertutup (Susanto dkk, 2013).

Dermatofitosis merupakan infeksi yang disebabkan oleh jamur yang termasuk kedalam kelompok dermatofita. Jamur ini mengeluarkan enzim keratinase untuk dapat mencerna keratin dari kuku, rambut, dan stratum korneum kulit (Wardani, 2021). Jamur dermatofita ini juga memproduksi mannan yaitu suatu komponen dinding sel yang bersifat *immunoinhibitory* dengan menekan kerja *cell mediated immunity* untuk mencegah eliminasi jamur oleh hospes (Susanto dkk, 2013). Berdasarkan sifat morfologi, dermatofita dikelompokkan dalam 3 genus yaitu *Trichophyton*, *Microsporum*, dan *Epidermophyton*. Diantara tiga genus tersebut, yang paling sering menyebabkan dermatofitosis pada manusia adalah *Trichophyton rubrum* (Kumala, 2009).

Trichophyton rubrum merupakan golongan jamur antropofilik dengan hospes utamanya adalah manusia. Invasi jamur *Trichophyton rubrum* mampu menyebabkan kelainan pada kulit, dan kuku. *Trichophyton rubrum* menginvasi sel keratin, menerobos ke dalam epidermis yang kemudian akan memicu reaksi peradangan atau inflamasi (Charisma,

2019). Dengan morfologi yang khas yaitu kelainan berbentuk lingkaran yang berbatas tegas oleh vesikel kecil, dengan kelainan berwarna kemerahan, dan tertutup sisik atau disebut dengan ringworm. Berdasarkan lokasi kelainan pada tubuh *Trichophyton rubrum* dapat menyebabkan dermatofitosis yaitu Tinea pedis, Tinea korporis, Tinea kruris, dan Tinea unguium (Kumala, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Devy dkk, (2016) tentang studi retrospektif dermatofitosis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, didapatkan hasil bahwa penyakit dermatofitosis mengalami peningkatan yaitu 71,9% dengan diagnosis terbanyak ditemukan pada tinea korporis (56,1%) dan tinea kruris (34,3%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Wahdini dkk, (2015) hasil penelitian menunjukkan bahwa *Trichophyton rubrum* merupakan spesies dermatofita yang paling sering menyebabkan tinea kruris sebesar 67%.

Pengobatan untuk dermatofitosis dapat diobati secara topikal dan obat oral. Secara topikal yaitu dengan salep yang mengandung derivat ozol dan obat lain seperti terbinafin. Obat oral juga dapat diberikan bersamaan dengan obat topikal yaitu griseofulvin, derivat ozol (ketokonazol atau itrakonazol) (Susanto dkk, 2013). Tetapi obat-obatan tersebut cenderung mahal dan memiliki efek samping seperti terbinafin, griseofulvin dapat menimbulkan efek samping nyeri kepala, gangguan pencernaan, dan untuk ketokonazol (oral) memiliki resiko gangguan fungsi hati karena efek hepatotoksiknya pada pengobatan lebih dari 1 bulan, hingga resistensi jamur jika digunakan dalam jangka panjang (Jawetz et al., 2016). Oleh karena itu untuk mengurangi efek samping dan resiko, World Health Organization (WHO) merekomendasikan bahan alami untuk digunakan dalam pengobatan, pencegahan, dan pemeliharaan kesehatan masyarakat. Harapannya, bahan alami lebih aman dan memiliki efek samping relatif kecil jika dibandingkan obat kimia dan harganya yang lebih terjangkau oleh masyarakat.

Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan yaitu kulit nanas (*Ananas comosus (L) merr*). Indonesia

merupakan negara dengan penghasil nanas terbesar kelima di dunia. Salah satunya Provinsi Lampung yang berkontribusi besar sebagai penghasil nanas di Indonesia (Kementa RI, 2016). Hasil dari olahan nanas tentunya banyak menghasilkan limbah. Kulit nanas merupakan bahan sisa yang tidak digunakan sehingga menjadi limbah di masyarakat (Husniah & Gunata, 2020). Pada penelitian yang dilakukan Reiza dkk (2019) di dalam kulit nanas (*Ananas comosus (L) Merr*) terkandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, dan terpenoid yang memiliki kemampuan sebagai antijamur. Selain itu, pada kulit nanas (*Ananas comosus (L) merr*) juga terkandung senyawa bromelin yang berpotensi sebagai anti inflamasi, anti kanker, anti bakteri, dan anti jamur (Wiyati & Tjitraresmi, 2018).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Yusuf dkk (2020) tentang uji aktivitas antifungi ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus (L) merr*) terhadap pertumbuhan *Pityrosporum ovale* dan *Candida albicans* didapatkan hasil ekstrak kulit nanas dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% memiliki aktifitas antifungi terhadap pertumbuhan *Pityrosporum ovale* dan *Candida albicans* ditandai dengan terbentuknya zona hambat pada tiap-tiap konsentarsi terhadap *Pityrosporum ovale* sebesar 7,77 mm, 10,33 mm, dan 11,99 mm dan terhadap *Candida albicans* sebesar 7,99 mm, 10,14 mm, dan 11,55 mm.

Pada penelitian Juariah, dkk (2018) tentang efektivitas ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus (L) merr*) terhadap *Trichophyton mentagrophytes*, didapatkan hasil ekstrak kulit nanas dengan konsentrasi 10%, 15%, 20%, dan 25% mampu menghambat jamur *Trichophyton mentagrophytes* ditandai dengan terbentuknya zona hambat pada tiap konsentrsi 6,04 mm, 7,54 mm, 8,36 mm, dan 8,86 mm.

Berdasarkan latar belakang masalah dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka penulis ingin meneliti tentang uji efektivitas ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* secara *invitro*, dengan metode

difusi cakram *Kirby Bauer* menggunakan konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80%.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) dapat menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* ?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui efektivitas ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.

2. Tujuan khusus

- a. Diketahui diameter zona hambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80%.
- b. Diketahui konsentrasi ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.
- c. Diketahui efektivitas ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) jika dibandingkan dengan ketokonazol dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah serta wawasan tentang uji efektivitas ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) terhadap pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama menempuh Pendidikan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi masyarakat mengenai pemanfaatan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*.

c. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan referensi untuk menambah pengetahuan pada mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

E. Ruang Lingkup

Bidang kajian pada penelitian ini ialah bidang Mikologi. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Variabel independent/bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol kulit nanas (*Ananas comosus (L.) merr*) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80% dan variabel dependent/terikat dalam penelitian ini adalah pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tangkarang pada bulan Maret-Juni 2023. Subjek penelitian ini menggunakan kulit nanas batu varietas *queen* yang segar, tidak busuk, berwarna hijau kekuningan, dan yang terpisah dari daging buahnya yang diperoleh dari kebun nanas di Kecamatan Punggur, Lampung Tengah. Metode pemeriksaan ini menggunakan difusi cakram *Kirby Bauer* dengan melihat zona hambat yang terbentuk yang ditandai dengan adanya daerah bening sekitar disk dan kontrol positif menggunakan ketonazol dan kontrol negatif aquades steril. Prosedur dilakukan sebanyak empat kali pengulangan. Data dianalisis menggunakan uji *One-Way Anova*, jika terdapat signifikansi nilai P-value < 0,05 maka dilanjutkan ke uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf kesalahan 5%.