

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi jamur diperkirakan memengaruhi sekitar 20-25% populasi dunia dan menjadi masalah kesehatan yang cukup sering dijumpai (1). Menurut survei World Health Organization (WHO), secara global infeksi jamur pada kulit diperkirakan memengaruhi lebih dari 650 juta orang pada satu waktu tertentu, dan lebih dari setengah jumlah tersebut disebabkan oleh infeksi dermatofitosis atau tinea (2).

Jamur yang paling sering menjadi penyebab utama infeksi dermatofitosis adalah *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton tonsurans*, dan *Microsporum canis*. Secara geografis, *Microsporum canis* merupakan salah satu spesies dermatofita yang tersebar luas, terutama di berbagai wilayah di Eropa dan Asia (3). Infeksi oleh *Microsporum canis* ini dapat menimbulkan berbagai bentuk penyakit, antara lain tinea capitis, tinea corporis, tinea faciei, tinea pedis serta onikomikosis (4). Meskipun kasusnya jarang, *Microsporum canis* juga dapat menjadi agen penyebab Majocchi's granuloma (5).

Secara global, *Microsporum canis* tercatat sebagai agen zoonotik dermatofitosis paling sering dilaporkan (1). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa proporsi kasus zoonotik akibat *M. canis* dapat mencapai sekitar 80%, terutama yang bersumber dari penularan melalui kucing (6). Di Indonesia, *Microsporum canis* merupakan agen utama penyebab dermatofitosis pada manusia. Penelitian yang dilakukan di RS Islam Sultan Agung, Semarang, pada periode Januari sampai Desember 2016, melaporkan bahwa dari seluruh isolat dermatofita, *M. canis* paling banyak terisolasi dengan 32% dari semua kasus, lebih tinggi dibandingkan *Trichophyton mentagrophytes* (18%) dan *Trichophyton rubrum* (3%) (7).

Pemberian antijamur merupakan pengobatan utama terhadap infeksi jamur dermatofita. Agen antijamur umumnya memiliki sifat fungistatik, yaitu mampu menghambat pertumbuhan jamur, atau bersifat fungisida, yakni mampu membunuh jamur secara efektif. Namun, penggunaannya sering dibatasi oleh

risiko efek samping, kekambuhan, serta munculnya kasus resistensi antijamur (8). Sebuah studi retrospektif pada 100 pasien dengan tinea corporis dan tinea cruris yang diobati dengan terbinafin oral selama 2 minggu melaporkan 22 pasien mengalami kekambuhan dalam 12 minggu setelah terapi selesai (9).

Berdasarkan laporan kasus, terapi antijamur pada infeksi dermatofita, termasuk *Microsporum canis*, dapat menimbulkan efek samping yang beragam. Terbinafin diketahui dapat menyebabkan hepatotoksitas, gangguan rasa dan penciuman, serta reaksi kulit seperti ruam atau urtikaria. Obat ini juga dapat menyebabkan fotosensitisasi, sehingga perlu hati-hati terhadap paparan sinar matahari (10). Griseofulvin juga dilaporkan menimbulkan efek samping pada 79 dari 295 anak (26,8%), berupa gangguan gastrointestinal, sakit kepala, mual, muntah, dan nyeri perut (11).

Terapi azol seperti itrakonazol dan flukonazol juga memiliki potensi efek samping. Itrakonazol dosis tinggi dapat menimbulkan insufisiensi adrenal, hipertensi, hipokalemia, edema, dan efek inotropik negatif. Flukonazol dosis ≥ 400 mg dapat menyebabkan mulut atau kulit kering, mual, alopecia reversibel, dan gangguan hati. Salah satu keterbatasan dari terapi azol adalah sifatnya fungistatik, sehingga infeksi membutuhkan terapi jangka panjang (12). Selain itu, studi di Tiongkok yang mengevaluasi 348 isolat *Microsporum canis* menemukan resistensi pada sejumlah isolat. Dua isolat resisten terhadap griseofulvin, satu isolat terhadap flukonazol, dan dua isolat terhadap terbinafin. Semua temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas terapi konvensional dapat menurun akibat kekambuhan, efek samping, dan resistensi, sehingga dibutuhkan alternatif pengobatan yang lebih aman, efektif, dan berkelanjutan (13).

Penggunaan tanaman obat dalam pengobatan tradisional telah dikenal sebagai salah satu alternatif terapi yang bersifat alami dan relatif aman (14). Daun sirih merupakan salah satu tumbuhan yang sering dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional, yang telah dikenal luas akan khasiatnya (15). Sirih hijau (*Piper betle* L.) ini juga tumbuh subur di berbagai kawasan Asia Tenggara, seperti Indonesia (16). Bagian yang paling sering dimanfaatkan dari tanaman sirih adalah daunnya. Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) terbukti memiliki aktivitas antijamur. Senyawa

aktif seperti saponin, flavonoid, alkaloid, tanin, dan minyak atsiri diduga berperan penting dalam mekanisme menghambat pertumbuhan jamur (17).

Penelitian oleh Anwar PA menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) memiliki aktivitas antijamur terhadap *Pityrosporum ovale*, jamur non-dermatofita penyebab ketombe, dengan zona hambat sebesar 15,625 mm pada konsentrasi 25%, lalu pada konsentrasi 100% meningkat sebesar 21,295 mm (18). Pada penelitian lain terhadap jamur dermatofita *Trichophyton rubrum*, menggunakan konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% menunjukkan aktivitas antijamur yang lemah, dengan konsentrasi 40% menghasilkan diameter zona hambat 4,22 mm (19). Namun, hasil yang berbeda ditemukan pada penelitian lain yang menguji ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) terhadap jamur dermatofita *Microsporum canis*. Ekstrak etanol daun sirih hijau dilakukan pada konsentrasi 15% hingga 30% dan menunjukkan bahwa tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur (20).

Berdasarkan temuan tersebut, ekstrak etanol daun sirih hijau telah terbukti efektif terhadap beberapa jamur non-dermatofita. Namun, efektivitas daya hambat ekstrak terhadap jamur dermatofita masih terbatas pada konsentrasi yang diuji. Selain itu, ekstrak etanol daun sirih hijau pada konsentrasi 15% hingga 30% belum menunjukkan daya hambat yang efektif terhadap *Microsporum canis*. Hal ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi lebih tinggi untuk melihat efektivitas daya hambat antijamur terhadap jamur dermatofita khususnya *Microsporum canis*. Jika terbukti efektif, ekstrak daun sirih hijau berpotensi dipertimbangkan sebagai terapi adjuvan untuk meningkatkan efektivitas pengobatan konvensional dan mengurangi risiko efek samping, kekambuhan, serta resistensi obat.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengevaluasi efektivitas daya hambat antijamur ekstrak etanol daun sirih hijau terhadap pertumbuhan *Microsporum canis*, sehingga penelitian ini dilakukan dengan judul “Uji Efektivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) terhadap Pertumbuhan *Microsporum canis*”.

1.2 Rumusan Masalah

Infeksi yang disebabkan oleh *Microsporum canis* merupakan salah satu dermatofita zoonotik yang cukup sering ditemukan pada manusia, terutama pada kasus tinea capitis dan tinea corporis. Pengobatan konvensional umumnya menggunakan obat antijamur sistemik seperti terbinafin, griseofulvin, maupun golongan azol, tetapi penggunaannya dapat menimbulkan efek samping, kekambuhan, serta resistensi. Sebagai alternatif, pengobatan antijamur yang berasal dari tumbuhan berpotensi dikembangkan terutama pada tumbuhan yang mudah ditemukan dan dapat tumbuh di dataran rendah adalah daun sirih hijau (*Piper betle* L.). Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) diketahui mengandung senyawa aktif, seperti saponin yang berperan dalam menekan pertumbuhan jamur, flavonoid yang berfungsi dalam proses denaturasi protein, terpenoid yang dapat merusak membran sitoplasma, serta tanin yang berkontribusi dalam menghambat proliferasi jamur.

Berdasarkan potensi tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan uji efektivitas antijamur dari ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) terhadap jamur *Microsporum canis*.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana efektivitas ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai antijamur dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% terhadap daya hambat pertumbuhan jamur *Microsporum canis*?
2. Apakah terdapat perbedaan pengaruh pada ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai antijamur pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75% terhadap daya hambat pertumbuhan jamur *Microsporum canis*?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh ekstrak etanol dari daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai antijamur pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75% terhadap daya hambat pertumbuhan jamur *Microsporum canis*

1.4.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai antijamur dengan konsentrasi 25% terhadap daya hambat pertumbuhan jamur *Microsporum canis*.
2. Mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai antijamur dengan konsentrasi 50% terhadap daya hambat pertumbuhan jamur *Microsporum canis*.
3. Mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai antijamur dengan konsentrasi 75% terhadap daya hambat pertumbuhan jamur *Microsporum canis*.
4. Mengetahui perbedaan efektivitas ekstrak etanol daun sirih hijau (*Piper betle* L.) pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75% dalam menghambat pertumbuhan *Microsporum canis*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

1. Memperluas pemahaman tentang potensi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) sebagai agen antijamur terhadap *Microsporum canis*.
2. Memberikan wawasan mengenai senyawa aktif dalam daun sirih hijau, seperti saponin, flavonoid, terpenoid, dan tanin.
3. Menjelaskan mekanisme kerja senyawa aktif sebagai daya hambat pertumbuhan jamur.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Menjadi dasar pengembangan terapi antijamur sebagai adjuvan setelah dilakukan uji *in vivo* dan uji klinis.
2. Membantu meminimalkan risiko efek samping terapi antijamur konvensional melalui pemanfaatan alternatif berbasis bahan alami.
3. Memberikan rujukan ilmiah bagi peneliti selanjutnya dalam perancangan dan pengembangan formulasi antijamur alami yang lebih efektif.