

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang.

Dermatofitosis adalah bentuk infeksi jamur superfisial yang mencerna bagian tubuh yang memiliki zat tanduk seperti kulit, rambut dan kuku. Tiga genus jamur yang menyebabkan timbulnya penyakit ini di antaranya adalah *Microsporum*, *Epidermophyton* dan *Trichophyton* (Craddock dan Schieke, 2019). Berdasarkan cara transmisinya dapat dibedakan menjadi antropofilik, zoofilik, dan geofilik (Sahoo dan Mahajan, 2016). Penyebab paling umum adalah *Trichophyton rubrum* (Nenoff *et al.*, 2014).

Insidensi infeksi jamur di negara bagian tropis cukup tinggi salah satunya di Indonesia. Insidensi penyakit akibat jamur di Indonesia yaitu diantara 2,93-27,6% untuk tahun 2009 sampai dengan tahun 2011 dengan dermatofitosis berada pada urutan kedua setelah pityriasis versikolor (Soebono, 2001). Penyebab cukup tingginya insidensi itu diperkirakan karena suhu dan kelembapan yang tinggi di negara dengan iklim tropis membuat suasana yang baik untuk pertumbuhan jamur (Kurniawati *et al.*, 2015).

Selain karena iklim tropis, kurangnya hygiene masyarakat, pengetahuan masyarakat tentang infeksi jamur, dan juga keadaan-keadaan lain yang bisa meningkatkan kerentanan terhadap infeksi jamur seperti diabetes, infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), dan keadaan *immunocompromised*. Kemungkinan lain yang menyebabkan tingginya prevalensi mikosis superfisial bisa dipengaruhi oleh lama pengobatan, kepatuhan pasien terhadap pengobatan, kasus resisten terhadap obat antijamur serta efek samping akibat pemakaian obat antijamur sistemik (Siregar, 2013).

Penatalaksanaan dermatofitosis ini diberikan antijamur. Antijamur merupakan golongan obat untuk mengatasi penyakit akibat infeksi jamur. Salah satu antijamur yang biasa digunakan masyarakat yaitu antijamur sintesis, seperti ketokonazol. Ketokonazol merupakan antijamur golongan azole generasi pertama

yang memiliki mekanisme kerja menghambat jalur biosintesis salah satu komponen utama membran sel jamur yaitu ergosterol. Hal tersebut menyebabkan terhentinya pertumbuhan pada jamur, yang menandakan bahwa ketokonazol bersifat fungistatik (Vandeputte *et al.*, 2012).

Pada pemberian jangka panjang ketokonazol ini memiliki beberapa efek samping diantaranya nyeri kepala, pusing, gangguan pencernaan, gatal gatal dan hepatotoksik (Tjay dan Rahardja, 2007). Selain efek samping yang ditimbulkan oleh pemberian antijamur dalam jangka waktu yang panjang, penggunaan antijamur dalam jangka waktu yang panjang dapat menimbulkan resistensi. Resistensi antijamur dapat mengakibatkan berkurangnya sensitivitas efek antijamur (Loeffler dan Stevens, 2003). Untuk mengatasi masalah tersebut dapat menggunakan terapi alternatif pengganti antijamur sintetis yaitu penggunaan tumbuhan obat.

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang beragam. Terdapat 1000 species atau lebih tumbuhan di Indonesia yang berpotensi untuk digunakan sebagai pengobatan alternatif. Tumbuhan obat mengandung berbagai senyawa aktif dan memiliki potensi yang bervariasi, sehingga bisa dijadikan sebagai terapi alternatif terhadap penyakit tertentu (Radji, 2005). Salah satu tanaman yang bisa digunakan yaitu tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.) atau yang lebih dikenal di Indonesia sebagai terong belanda.

Penggunaan terong belanda sebagai tanaman obat di Indonesia belum begitu populer bagi masyarakat, padahal buah ini cukup mudah ditemukan dan merupakan komoditi dalam negeri yang berpotensi baik untuk dibudidayakan (Sembiring, 2010; Santika dan Sudiono., 2020).

Berdasarkan hasil penapisan fitokimia yang dilakukan oleh Rahmi *et al.* (2005) dalam penelitiannya ekstrak buah terong belanda mengandung beberapa senyawa kimia di antaranya alkaloid dan flavonoid. Kedua senyawa tersebut memiliki potensi antijamur dengan mekanisme merusak membran sel jamur. Flavonoid memiliki fungsi mendenaturasi protein dan merusak bagian lipid pada membran sel jamur sehingga terjadi gangguan terhadap integritas membran sel

jamur (Kurniawati *et al.*, 2016). Sedangkan alkaloid memiliki mekanisme antijamur dengan menghambat metabolisme seluler dan menghambat pembentukan protein yang menyebabkan kematian pada jamur (Swandiyasa, 2019). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahmadina dan Sudiono (2019) hasil fitokimia dari ekstrak buah terong belanda memiliki beberapa senyawa kimia di antaranya saponin, alkaloid dan flavonoid. Senyawa tersebut memiliki potensi antijamur. Saponin bekerja dengan berperan dalam mengganggu tegangan permukaan pada membrane sel jamur yang menyebabkan membran sel jamur terganggu sehingga sel jamur bisa membengkak dan akhirnya pecah (Kurniawati *et al.*, 2016).

Penelitian yang dikerjakan oleh Rahmi *et al.* (2005) dalam menguji efektivitas ekstrak buah terong belanda dengan konsentrasi 40%, 20%, 10%, 5% dan 2.5% sebagai antijamur terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dan *Aspergillus niger*, didapatkan bahwa efek antijamur pada *C. albicans* muncul mulai pada konsentrasi ekstrak buah terong belanda 20% sedangkan tidak didapatkan efek antijamur pada *A. niger*. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Rahmadina dan Sudiono (2019) dalam menguji efektivitas ekstrak buah terong belanda dengan konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12.5% dan 6.25% dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*, didapatkan bahwa efek antijamur muncul mulai pada ekstrak buah terong belanda dengan konsentrasi 25%.

Penelitian terkait efektivitas ekstrak buah terong belanda (*S. betaceum* Cav.) terhadap pertumbuhan *T. rubrum* secara *in-vitro* saat ini belum ada. Hal tersebut mendasari peneliti untuk meneliti efektivitas ekstrak buah terong belanda (*S. betaceum* Cav.) terhadap pertumbuhan *T. rubrum* secara *in-vitro*.

I.2 Rumusan Masalah

Insidensi penyakit akibat infeksi jamur relatif lebih tinggi terjadi di negara beriklim tropis dibandingkan dengan negara beriklim lain, termasuk di Indonesia. Dermatofitosis berada pada urutan kedua sebagai penyakit infeksi jamur yang terjadi di Indonesia. *T. rubrum* merupakan penyebab paling sering dermatofitosis. Penggunaan antijamur sintesis khususnya ketokonazol sebagai terapi untuk dermatofitosis ini cenderung memiliki beberapa efek samping dan timbulnya

resistensi. Pemanfaatan tanaman obat bisa dijadikan alternatif untuk mengobati dermatofitosis. Buah terong belanda memiliki potensi sebagai antijamur dikarenakan terdapat alkaloid, saponin, tanin dan juga flavonoid yang berpotensi memiliki aktivitas antijamur yang cukup baik. Sejauh ini penelitian terkait efektivitas antijamur ekstrak buah terong belanda (*S. betaceum* Cav.) terhadap pertumbuhan *T. rubrum* masih belum ada. Hal tersebut mendasari peneliti untuk mengetahui apakah ekstrak buah terong belanda (*S. betaceum* Cav.) efektif dalam menghambat pertumbuhan *T. rubrum*?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas ekstrak buah terong belanda (*S. betaceum* Cav.) terhadap pertumbuhan *T. rubrum* secara *in vitro*.

I.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui perbedaan penghambatan pertumbuhan *T. rubrum* berdasarkan konsentrasi ekstrak buah terong belanda (*S. betaceum* Cav.) 20%, 40%, 60% dan 80% dan berdasarkan waktu inkubasi 24 jam, 48 jam dan 72 jam.
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak buah terong belanda (*S. betaceum* Cav.) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan *T. rubrum*.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai masukan pengetahuan atau literatur ilmiah yang dapat dijadikan sebagai bahan acuan pembelajaran, pencetus penelitian, rujukan untuk penelitian yang akan datang, membuktikan bukti empiris serta menambah wawasan dan pengetahuan.

I.4.2 Manfaat Praktis

1. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menambah wawasan masyarakat mengenai penyakit akibat infeksi *T. rubrum*, pengobatannya, serta pemanfaatan tanaman obat sebagai alternatif pengobatan.

2. Bagi FK UPN “Veteran” Jakarta

Penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya.

3. Bagi Peneliti

- a. Aplikasi dari ilmu kedokteran yang telah dipelajari selama mengikuti program sarjana pendidikan dokter;
- b. Memperluas ilmu pengetahuan dan menambah pengalaman dalam melakukan penelitian ilmiah;
- c. Diajukan untuk melengkapi tugas akhir untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (S1) dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran.