

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jamur *Candida* merupakan salah satu jenis mikroorganisme yang sering ditemukan dalam tubuh manusia, khususnya pada saluran pencernaan, mulut, kulit, dan vagina. *Candida* biasanya tidak menimbulkan masalah karena tubuh manusia dapat mengatur keseimbangan mikroflora, *Candida* dapat berkembang biak secara berlebihan dan menyebabkan infeksi yang dikenal dengan istilah kandidiasis. Infeksi *Candida* ini bisa beragam, mulai dari yang ringan seperti infeksi kulit atau rongga mulut, hingga infeksi yang lebih serius seperti kandidiasis sistemik yang dapat menyerang organ vital dan berpotensi mengancam jiwa (Kaufman, 2016).

Candida albicans adalah salah satu spesies jamur yang umumnya hidup sebagai flora normal dalam tubuh manusia dan tidak berbahaya. Namun, kondisi ini dapat berubah jika jamur tersebut tumbuh berlebihan dalam situasi tertentu, sehingga menekan sistem kekebalan tubuh inang. Dan terjadi penyakit kandidiasis yang dapat bersifat akut atau subakut. (Fatimatus, 2019).

Penyakit yang disebabkan oleh jamur disebut mikosis. Jenis mikosis dengan insiden tertinggi adalah dermatofitosis dan kandidiasis. Kandidiasis merupakan penyakit yang dipicu oleh spesies jamur *Candida albicans* (Afriani & *et al.*, 2018). *Candida albicans* merupakan penyebab infeksi jamur yang sering menyerang masyarakat di Indonesia. Indonesia yang terletak di wilayah tropis dengan kelembapan tinggi, menyediakan kondisi yang baik untuk pertumbuhan jamur. *Candida albicans* secara alami hidup di saluran pernapasan atas, saluran pencernaan, dan mukosa genital mamalia. Jika jumlah jamur ini meningkat di habitat aslinya, dapat menyebabkan penyakit. Jamur *Candida albicans* diduga menjadi penyebab utama terjadinya kandidiasis (Yulita *et al.*, 2021).

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan RI pada 2019, tingkat prevalensi kandidiasis tanpa gejala di Indonesia mencapai 20-75%, dan kandidiasis

sistemik terjadi meningkatkan angka kematian sebanyak 71-79% (Sari *et al.*, 2024). Kandidiasis sendiri adalah jenis infeksi yang bisa bersifat primer atau sekunder, disebabkan oleh jamur dari genus *Candida*, dan sering terjadi di berbagai belahan dunia, bisa menyerang kulit, mulut, vagina, serta kuku pada pria dan wanita dari semua golongan usia (Arisanti *et al.*, 2023).

Infeksi kandidiasis umumnya jarang pulih secara spontan, dan dapat kambuh jika tidak ditangani dengan tepat. Pengobatan infeksi yang disebabkan oleh *Candida albicans* biasanya melibatkan penggunaan obat antijamur, seperti amfoterisin B, nistatin, klotrimazol, ketokonazol, griseofulvin, dan flukonazol. Namun, obat antijamur sintetis memiliki kelemahan seperti efek samping yang berat, potensi resistensi, penetrasi yang kurang optimal ke jaringan tertentu, dan spektrum antijamur yang terbatas (Situmorang *et.al*, 2024). Meskipun sebagian besar pasien mentoleransi flukonazol, gejala gastrointestinal merupakan efek samping yang sering dilaporkan. Gejala ini dapat meliputi, namun tidak terbatas pada, mual, sakit perut, muntah, dan diare, terutama pada anak-anak (Ameish Govindarajan *et al.*, 2024). Penggunaan tanaman herbal yang mengandung senyawa fenolik, flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, dan terpenoid dapat menjadi pilihan untuk mengobati infeksi jamur, guna meminimalisir efek samping obat antijamur sintetis. Beberapa tanaman herbal yang dapat digunakan adalah, daun sirih hijau (Setiari *et al.*, 2019), jahe merah (Erlita *et al.*, 2022), kayu manis (Rachman *et al.*, 2022), buah mengkudu (Hardani *et al.*, 2020), dan lengkuas (Cahyaningrum *et al.*, 2022).

Masyarakat Indonesia telah memanfaatkan berbagai jenis ramuan yang terbuat dari daun, akar, kulit kayu, batang, kayu, dan umbi untuk mencegah dan mengobati penyakit (Kusmana & Hikmat, 2015). Secara umum, penggunaan obat tradisional sangat diutamakan sebagai upaya pencegahan penyakit dan pemeliharaan kesehatan. Obat tradisional telah digunakan secara turun-temurun untuk tujuan kesehatan berdasarkan pengalaman, dan telah diterapkan oleh beragam kelompok masyarakat, mulai dari kelas ekonomi atas hingga bawah, karena obat tradisional mudah diperoleh, relatif murah, dan efektif untuk pengobatan, perawatan, dan pencegahan penyakit (Kemenkes RI, 2017).

Salah satu tanaman yang bermanfaat adalah jeruk, buah yang sangat diminati oleh warga Indonesia. Jeruk umumnya dikonsumsi dengan mengolah daging buahnya menjadi jus. Namun, hanya sedikit orang yang tahu bahwa kulit jeruk juga dapat dimanfaatkan (Kevin Filbert dkk., 2023). Di sebagian besar wilayah Indonesia, kulit jeruk bali belum dimanfaatkan secara optimal sebagai produk dengan nilai ekonomi tinggi dan biasanya dibuang sebagai limbah. Limbah kulit jeruk bali dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat dan lebih bernilai ekonomis (Koming, 2017). Produksi jeruk bali di berbagai daerah di Indonesia mencapai 110.000 ton per tahun, dan hampir 50% dari kulit yang dihasilkan masih belum dimanfaatkan (Diah, 2015). Sebagian besar komponen jeruk bali ditemukan di kulitnya, termasuk alkaloid, flavonoid, likopen, vitamin C, dan yang paling dominan adalah pektin. Jeruk bali memiliki kandungan pektin yang lebih tinggi daripada jenis buah lainnya. Satu buah jeruk bali mengandung sekitar 3,9% pektin, sedangkan kandungan pektin dalam kulit jeruk bali berkisar 15-30% dari berat kering (Rahmawati, 2015). Menurut penelitian Setiawan (2021), bahwa sabun cuci tangan yang dikombinasikan dengan ekstrak kulit jeruk bali memiliki daya hambat paling tinggi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat yang terbentuk sebesar $8,21 \pm 0,053$ mm sehingga ekstrak kulit jeruk bali berpotensi sebagai antibakteri pada sabun cuci tangan.

Kulit jeruk bali (*Citrus maxima merr*) merupakan salah satu tanaman yang menunjukkan aktivitas antioksidan. Desi dkk. (2020) telah membuktikan pada penelitiannya bahwa kulit jeruk bali mengandung senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, dan tanin. Flavonoid mengandung senyawa genestein, yang berperan dalam menghambat pembelahan atau proliferasi sel. Senyawa ini berikatan dengan protein mikrotubulus di dalam sel, sehingga menghambat pertumbuhan jamur dan dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh. Kulit jeruk bali juga memiliki sifat antialergi, antikanker, antimikroba, antivirus, dan antioksidan terhadap jamur. Senyawa alkaloid bekerja dengan menghambat biosintesis asam nukleat, yang mencegah jamur berkembang dan akhirnya mati (Swari dkk., 2020).

Dari permasalahan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima Merr*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi beberapa masalah antara lain :

1. *Candida albicans* termasuk penyebab infeksi kandidiasis tersering di Indonesia.
2. Pemberian antibiotik yang berlebihan dapat menyebabkan efek samping seperti sakit perut atau diare
3. Kandungan senyawa aktif kulit jeruk bali (*Citrus maxima Merr*) diduga mampu menghambat pertumbuhan jamur tetapi masih sedikit penelitian terhadap jamur *candida albicans*

C. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini, peneliti membatasi masalah hanya pada efektivitas ekstrak kulit jeruk bali terhadap pertumbuhan *Candida albicans*

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, apakah ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima Merr*) mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans*?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus maxima merr*) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efektifitas ekstrak kulit jeruk bali konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*
- b. Untuk mengetahui perbedaan efektivitas ekstrak kulit jeruk bali pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100% terhadap *Candida albicans*.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Teoritis

Untuk menambah informasi khususnya bagi ilmu pengetahuan dalam bidang Mikologi serta memberikan informasi kemampuan ekstrak kulit jeruk bali dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*

2. Bagi Peneliti

Sarana memperluas wawasan dan pengetahuan serta mampu memberikan informasi tentang aktivitas antijamur ekstrak kulit jeruk bali (*Citrus Maxima Merr*) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*

3. Bagi Institusi

Sebagai referensi bahan bacaan, acuan, dan dapat meningkatkan perbendaharaan perpustakaan Teknologi Laboratorium Medis Universitas MH Thamrin maupun untuk perbandingan bagi peneliti selanjutnya.