

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah hal yang paling penting bagi setiap orang untuk melakukan berbagai aktivitas. Memiliki kesehatan yang baik merupakan salah satu bagian dari hidup sejahtera. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009, menyatakan bahwa kesehatan adalah kondisi fisik, mental, rohani, dan sosial yang diperlukan setiap orang untuk menjalankan kehidupan yang bermanfaat secara sosial dan ekonomi. Produksi manusia bergantung pada kesehatan (Lasso, 2023).

Indonesia adalah negara yang beriklim tropis, memiliki cuaca panas dan kelembaban yang tinggi. Faktor cuaca yang lembab dapat mendukung pertumbuhan jamur yang dapat menimbulkan suatu penyakit infeksi jamur. Infeksi jamur adalah penyakit kulit yang dapat menyerang banyak manusia dan sering ditemukan di tengah masyarakat (Astria & Raden, 2022).

Infeksi Jamur pada manusia umumnya dikenal dengan nama mikosis. Jenis mikosis yang paling sering terjadi disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. *Candida albicans* bisa menjadi patogen bila jumlahnya melebihi batas normal, berpotensi menyebabkan infeksi sistemik yang beresiko mengancam jiwa (Lubis et al., 2022).

Jamur *Candida albicans* adalah organisme endogen yang secara alami ditemukan dalam tubuh manusia. Jamur ini dapat hidup di mulut, usus, dan vagina. Jumlahnya berkisar antara 40-80%. *Candida albicans* berbahaya bila jumlahnya melebihi batas normal. Bisa ada peningkatan kemungkinan terkena infeksi oleh jamur ini jika sistem imunitas tubuh rendah. Adapun dua faktor utama memengaruhi infeksi *Candida albicans* yaitu faktor Endogen dan faktor Eksogen, Faktor endogen, yang mencakup perubahan fisiologis tubuh seperti kehamilan, obesitas, usia, dan masalah imun. Sedangkan faktor Eksogen meliputi yang berasal dari luar termasuk iklim tropis, tingkat kelembaban yang tinggi, kebersihan pribadi, dan kontak dengan orang yang telah terinfeksi virus *C. albicans*. Infeksi yang disebabkan oleh *C. albicans* dapat menyerang mukosa superfisial dan

menyebabkan masalah sistemik yang mengakibatkan kematian (Agustina et al., 2021).

Salah satu bentuk infeksi yang disebabkan oleh *Candida albicans* adalah kandidiasis oral, Kandidiasis oral (moniliasis) adalah penyakit yang menyerang rongga mulut manusia, terutama pada lidah, orofaring, lipatan mukosa bukal, dan mukosa labial. Jamur *Candida* juga dapat menginfeksi kulit, terutama di lipatan area tubuh yang sering berkeringat, seperti selangkangan dan bawah payudara. Gejala infeksi ini ditandai dengan adanya kemerahan pada kulit, gatal yang parah, dan munculnya ruam yang dapat menyebar, adapun faktor resiko utama terjadi infeksi ini yaitu penurunan sistem kekebalan tubuh, diabetes, penggunaan gigi palsu, kebiasaan merokok, perubahan hormon, dan faktor usia. Kesehatan gigi dan mulut merupakan gerbang utama masuknya kuman dan bakteri yang dapat memengaruhi kesehatan organ tubuh lainnya. (Selviani et al., 2024).

Candida albicans ditemukan di rongga mulut sekitar 30-40% pada orang dewasa sehat, 45% pada bayi baru lahir, 45-65% pada anak sehat, 50-65% pada pengguna gigi tiruan, 65-88% pada pasien yang menjalani pengobatan jangka panjang, 90% pada pasien leukemia akut yang menjalani kemoterapi, dan 96% pada pasien HIV/AIDS (Fadilah et al., 2024).

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI, jumlah penderita kandidiasis di Indonesia pada tahun 2016 bersamaan dengan kasus AIDS mencapai 280 kasus. Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2007, angka kejadian kandidiasis oral berkisar antara 5,8% hingga 98,3%. Prevalensi kandidiasis pada manusia sehat tanpa gejala diperkirakan sebesar 20-75% dan Kandidiasis pada penyakit sistemik dapat meningkatkan risiko kematian hingga 71-79%

Menggunakan antijamur adalah salah satu cara pengobatan kandidiasis. Antijamur yang efektif dapat menghentikan pertumbuhan jamur (fungistatik) dan membunuhnya (fungisida). Obat topikal seperti *Ketokonazol*, *Klotrimazo*, *Nistatin*, *Mikonazol* dapat digunakan untuk mengobati kandidiasis. Namun, ketika resistensi terhadap antibiotik meningkat, yang membuat pengobatan infeksi semakin sulit. Penggunaan obat-obatan antijamur selama ini dianggap cukup efektif dalam menangani kandidiasis. Namun, saat ini kasus resistensi jamur terhadap obat antijamur mengalami peningkatan yang cukup drastis. Selain itu, penggunaan obat-

obatan tersebut dapat menimbulkan berbagai efek samping seperti gangguan fungsi hati, mual, muntah, sakit kepala, reaksi alergi, hingga anafilaksis, serta biaya pengobatan yang relatif mahal. Kondisi ini menjadi tantangan besar dalam terapi infeksi jamur sehingga diperlukan pencarian alternatif pengobatan yang lebih aman, efektif, dan terjangkau (Herkamela, 2022). Oleh karena itu, sangat penting untuk menghindari penggunaan antibiotik yang berlebihan dan mempertimbangkan metode pengobatan tradisional yang mudah diakses dan bebas efek samping (Yulianti et al., 2024).

Salah satu solusi potensial untuk mengatasi permasalahan resistensi antijamur adalah dengan memanfaatkan ekstrak tanaman sebagai agen alternatif (Anggraeni et al., 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa beberapa mikroorganisme yang hidup di dalam jaringan tanaman memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan jamur serta dapat menghasilkan senyawa bioaktif yang berperan dalam mengendalikan jamur patogen, dikenal sebagai bakteri endofit (Lestari et al., 2021). Bakteri endofit sendiri merupakan mikroorganisme yang hidup di dalam jaringan tanaman dan membentuk hubungan simbiotik, di mana memperoleh nutrisi dari hasil metabolisme tanaman inang, sekaligus menghasilkan senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas antibakteri, antivirus, serta antijamur, serupa dengan senyawa yang dihasilkan oleh tanaman inangnya (Sufandi et al., 2023).

Sebagai contoh, ekstrak bawang putih (*Allium sativum L*), Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa bawang putih mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan, seperti membunuh bakteri dan jamur, menurunkan kadar lemak dan gula darah, mencegah penggumpalan darah, bersifat antioksidan, serta berpotensi melawan kanker. Tumbuhan bawang putih diketahui memiliki berbagai zat aktif, termasuk minyak atsiri, alkaloid, Allicin, flavonoid, saponin, dan terpenoid. (Rannu et al., 2021). Komponen senyawa yang terkandung dalam bawang putih yang mampu digunakan sebagai antijamur adalah minyak atsiri, *Allicin* yang terdapat dalam minyak atsiri bawang putih memiliki aktivitas sebagai antifungi. Kemampuannya ini disebabkan oleh kandungan sulfur dengan struktur tak jenuh yang mudah terurai menjadi senyawa dialil-disulfida. *Allicin* bekerja dengan menghambat sintesis lipid pada jamur (Munir et al., 2023).

Etanol adalah pelarut polar dan serbaguna, dapat menembus bahan dinding sel, memungkinkan difusi sel dan menarik senyawa bioaktif lebih cepat, Penggunaan pelarut etanol 50% sering dipilih dalam ekstraksi senyawa aktif dari bahan alam. Pelarut ini mampu melarutkan berbagai senyawa bioaktif, baik polar maupun semi-polar (Yulianti, et al., 2020)

Menurut penelitian yang dilakukan (A et al., 2019) didapatkan hasil bahwa uji aktivitas antijamur terhadap *Candida Albicans* dengan menggunakan ekstrak bawang putih dengan larutan etanol 96% mampu menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% masing-masing mendapatkan zona hambat sebanyak 0.16 mm, 0.57 mm, dan 3.04 mm.

Menurut dari hasil penelitian (Pribadi & Agusta, 2019) bahwasannya diameter zona hambat yang terbentuk dari air perasan bawang putih terhadap *Candida albicans* paling besar didapatkan pada konsentrasi 50% disusul dengan konsentrasi 75% dan konsentrasi 25% serta diperoleh rata-rata diameter zona hambat yang terbentuk berurutan yaitu 13,57 mm, 3,16 mm dan 1,61 mm.

Penelitian (Indonesia, 2019) menyatakan bahwa ekstrak bawang putih dengan menggunakan etanol 96% Terbentuk zona hambat jamur dengan aktivitas antijamur dalam range kuat dengan konsentrasi 100% yaitu 15,50 mm

Pada penelitian (Garg et al., 2020) menyatakan bahwa Pada konsentrasi 25%, terbentuk zona hambat jamur yang menunjukkan aktivitas antijamur dengan tingkat efektivitas dalam kategori sedang yaitu 6,49 mm menggunakan etanol 70%.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis ingin melakukan penelitian tentang kemampuan antijamur ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L*) untuk mengetahui zona hambat jamur *Candida albicans* dengan menggunakan pelarut etanol 50%. Sifat larutan yang ada di dalam etanol 50% bersifat polar dapat efektif dalam mengekstrak senyawa aktif dari bawang putih seperti Allicin, Alkaloid, Flavonoid dan saponin sebagai antijamur dan penggunaan konsentrasi 25%,50%,75% untuk mengetahui konsentrasi minimum yang efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana uji aktivitas antijamur ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antijamur ekstrak bawang putih (*Allium sativum L*) dengan konsentrasi yang berbeda dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun yang menjadi tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk melihat zona hambat yang dihasilkan oleh ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans*
2. Untuk menentukan konsentrasi ekstrak bawang putih (*Allium sativum L*) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan melakukan uji aktivitas ekstrak bawang putih (*Allium sativum L*) terhadap jamur *Candida albicans* serta penerapan ilmu yang sudah peneliti pelajari di masa perkuliahan.
2. Memberikan informasi bahwa Bawang Putih (*Allium sativum L*) bermanfaat sebagai antijamur terutama terhadap *Candida albicans*.
3. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber referensi di perpustakaan Politeknik Kesehatan Medan Program studi D III Teknologi Laboratorium Medis serta menambah wawasan bagi mahasiswa tentang adanya antijamur pada bawang putih (*Allium sativum L*)