

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi jamur merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada manusia yang sehat maupun manusia yang mengalami gangguan sistem imun (Hiroyosu, 2017). Infeksi jamur dapat ditemukan di semua tubuh manusia yaitu mulut sekitar 75% populasi tanpa gejala penyakit, kulit, saluran pencernaan, saluran kemih (Egle zdanaviciene, 2017 dan Golnar sadeghi, 2022 dan Fan huang, 2019). *Candida Albicans* merupakan penyebab candidiasis yang merupakan infeksi jamur dengan insidens tertinggi disebabkan oleh infeksi oportunistik. Organisme ini juga menyebabkan sejumlah infeksi mulai dari oral candidiasis dan *life threatening disseminated candidiasis* (Vivi Keumala, 2016 dan Golnar Sadeghi et al, 2020). Di seluruh dunia insidens candidiasis telah meningkat selama beberapa dekade, di Rumah sakit Kathmandu Nepal penyebab candida albicans 61% dan 39% non candida albicans(Keshav, 2020), Hongkong 56%, Amerika Latin 37%, Norwegia 70%, Singapura 33,3%, Taiwan 55,6%, Jepang 41%, Thailand 44,5%, Malaysia 11,76% (Anggraini, 2020), Saudi Arabia 70% (Alzaera, 2015), Indonesia Rs. Ciptomangunkusumo 12,3%(Kemal, 2017), Rs. Adam Malik 109 dari 309 kasus candidiasis (Yusri, 2012)

Infeksi oportunistik adalah infeksi mikroba yang biasanya tidak menyebabkan penyakit tetapi menjadi patogenik. Gambaran klinis oral candidiasis sangat bervariasi dengan gejala mulai dari asimtomatik, gatal, dan sensasi terbakar. Gambaran klinis pada candida superfisial adalah penebalan kulit, pengerasan kulit, inflamasi, dan eritema (Golnar sadeghi et al, 2022).

Beberapa faktor predisposisi dapat menyebabkan *candida albicans* dari flora normal mulut berubah menjadi organisme patogen/virulent. Faktor ini meliputi faktor local seperti gigi tiruan, merokok, steroid inhalasi, hiperkeratosis, ketidakseimbangan mikroflora, kuantitas dan kualitas saliva, dan faktor sistemik seperti penyakit immunosupresif, kemoterapi, dan penyakit defisiensi imun (Lukman Hakim et al, 2022).

Candida Albicans merupakan monomorphic yeast dan yeast like organisme, yang dapat tumbuh dengan suhu 25 °C – 37°C, *candida albicans* dapat di isolasi pada media agar dalam waktu 3 hari dengan koloni yang berbentuk seperti pasta krim lembut, *candida albicans* mempunyai kemampuan membentuk tabung benih/germ tubes dalam serum, atau spora besar berdinding tebal yang disebut dengan klamidospora. Bahan klinis yang dipakai untuk pemeriksaan adalah kerokan kulit/kuku, sputum, usap mulut, secret bronkus, urin, tinja, secret telinga, secret vagina, darah, cairan tubuh lain atau jaringan (Vivi.,2016). *Candida albicans* juga mempunyai sifat khusus yaitu dapat mengubah morfologi dan membentuk biofilm. Beberapa infeksi yang terjadi karena *candida albicans* akan terjadi proses pembentukan biofilm pada penderita (Tsui et al, 2016).

Obat yang digunakan untuk kandidiasis adalah nystatine, yang merupakan membrane active polyene macrolide yang tersedia dalam berbagai bentuk, seperti suspensi oral, krim topical, dan pastille oral. Penggunaan nystatine sebagai obat anti jamur per oral memiliki beberapa efek samping yaitu mual, muntah, diare. Sedangkan nystatine topical meskipun jarang dilaporkan dapat menyebabkan iritasi (Lukman, 2022). Penelitian Suelen mengatakan 5 isolat resisten terhadap nistatine dari kasus kandidiasis oral (Suelen et al, 2015).

Berkaitan dengan masalah diatas, perlu dicari bahan lain yang dapat menghambat pertumbuhan *candida albicans*. Bahan digunakan sebagai pengobatan alternatif yang memiliki antifungi dan antibiofilm dengan harapan aman untuk di gunakan, mudah di dapat

dan sering di gunakan sebagai bumbu masakan sehari hari yaitu bawang putih dan jahe merah

Bawang putih (*Allium Sativum*) rempah yang di gunakan secara luas untuk pengobatan herbal. Extra bawang putih yang mengandung *Allicin* menunjukkan efek sebagai anti inflamasi, antidiabetes, antibakteri. Antifungi, antioksidan, antipprotozoa. *Allicin* merupakan senyawa organosulfur yang bekerja sebagai antimikroba (Ahmad, 2018).

Kandungan kimia bawang putih (*allium sativum*) merupakan senyawa yang mengandung sulfur seperti *allicin*, *diallyl disulfide*, dan *diallyl trisulfida*. *Allicin* senyawa yang membuat bawang putih memiliki aroma yang khas dan tajam (Dina, 2020). Ayesha dkk melakukan penelitian mengamati bahwa Bakuchiol dan bawang putih terbukti efektif terhadap pertumbuhan biofilm jamur *candida albicans* dengan nilai KHM 8 + 12,5 g/mL (Ayesha et al, 2022).

Jahe merah (*zingiber officinale var.rubrum*) mengandung minyak atsiri lebih besar dari jahe lain 3,9% dan *oleoresin* 7-10%. minyak atsiri jahe merah dapat berfungsi mengganggu pertumbuhan membrane sel bakteri. *Oleoresin* mengandung *terpenoid* yang memiliki aktivitas antimikroba dengan merusak membrane luar dan dalam dengan protein membrane dan target intraseluler (Ahmad, 2021).

Penelitian Khalaf menyimpulkan bahwa konsentrasi 50 mg, 100 mg, 150 mg, memberikan diameter zona hambat 18, 21, 25 terhadap yeast. Extrac jahe memiliki nilai yang efisiensi tinggi terhadap *candida albicans* dan menunjukkan kemungkinan penggunaannya sebagai pengobatan untuk pasien dengan kandidiasis (Khalaf et al.,2020). Suraini dkk menggunakan ekstrak rebusan jahe dan kunyit memiliki konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan *candida albicans* menggunakan konsentrasi 100% pada media *Sabaround Dextrose Agar* (SDA) karena memiliki senyawa yang sangat pekat (Suraini et al,

2018). Ekstra jahe putih memberikan nilai daya hambat yang tinggi pada konsentrasi 100% untuk pertumbuhan *candida albicans* dan *pseudomonas aeruginosa* (Seline et al, 2021).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbedaan Daya Hambat Antifungi Jahe Merah (*zingiber officinale* var. *rubrum*), dan Bawang Putih (*allium sativum*) dan potensinya sebagai antibiofilm Terhadap Pertumbuhan Fungi *Candida Albicans* pada penderita HIV.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana perbedaan daya hambat antifungi dan antibiofilm jahe merah (*zingiber officinale* var.*rubrum*), bawang putih (*allium sativum*) pada konsentrasi 100%,75%,50%,25% terhadap pertumbuhan *Candida Albicans* pada penderita HIV?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis perbedaan daya hambat antifungi jahe merah (*zingiber officinale* var. *rubrum*) dan bawang putih (*Allium sativum*) konsentrasi 100%,75%,50%,25%, terhadap pertumbuhan *Candida Albicans*. Dan untuk mengetahui potensi extrac jahe merah (*zingiber officinale* var.*rubrum*) dan bawang putih (*allium sativum*) konsentrasi 100%,75%,50%,25% sebagai antibiofilm terhadap *Candida albicans* pada penderita HIV

1.3.2 Tujuan khusus :

1. Mengetahui daya hambat antifungi jahe merah (*zingiber officinale* var. *rubrum*)konsentrasi 100%,75%,50%,25% terhadap *candida albicans* pada penderita HIV
2. Mengetahui daya hambat bawang putih (*Allium sativum*)konsentrasi 100%,75%,50%,25% terhadap *candida albicans* pada penderita HIV

3. Mengetahui potensi ekstrak jahe merah (*zingiber officinale* var.*rubrum*) dan bawang putih (*allium sativum*) konsentrasi 100%,75%,50%,25% sebagai antibiofilm terhadap *candida albicans* pada penderita HIV.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan peneliti mengenai perbedaan daya hambat antifungi jahe merah (*zingiber officinale* var.*rubrum*) dan bawang putih (*Allium sativum*) dan potensinya sebagai antibiofilm dalam menghambat pertumbuhan *candida albicans* pada penderita HIV.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Memberi informasi pada masyarakat tentang manfaat jahe merah (*zingiber officinale* var. *Rubrum*) dan bawang putih (*allium sativum*) sebagai anti jamur *candida albicans*.

1.4.2 Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan pustaka bagi pembaca dan mahasiswa peneliti selanjutnya, serta dapat meneliti tumbuhan lain dalam menghambat pertumbuhan *candida albicans*.