

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Infeksi adalah invasi dan pembiakan mikroorganisme di jaringan tubuh yang dapat menimbulkan reaksi pertahanan tubuh penjamu (Kayser *et al.*, 2005). Apabila mekanisme pertahanan tubuh gagal membunuh mikroorganisme patogen, infeksi dapat menetap dan menyebar menjadi infeksi klinis dan menimbulkan penyakit yang bersifat akut, subakut, atau pun kronis (Kuswadji, 2010).

Salah satu infeksi yang sering terjadi adalah infeksi jamur, seperti *C. albicans* yang merupakan flora normal dalam tubuh manusia. Infeksi *C. albicans* dapat bersifat primer maupun sekunder, tergantung faktor predisposisi dari penjamu itu sendiri. Infeksi sekunder oleh *C. albicans* dapat terjadi pada pasien dengan keadaan *immunocompromised*. Infeksi *C. albicans* pada manusia biasanya disebut kandidiasis (Sasongkowati, 2007). Organisme ini menginfeksi kulit, kuku, membran mukosa, traktus gastrointestinal, bahkan bisa juga mengakibatkan penyakit sistemik (Brooks, *et al.*, 2007).

Kandidiasis terjadi di seluruh dunia dan menyerang segala usia, baik laki-laki maupun wanita, tetapi data menunjukkan bahwa 70% penderitanya adalah wanita. Data tahun 2013 di RSCM dilaporkan 26,4% penderita AIDS menderita kandidiasis (Amin *et al.*, 2013). Kasus kematian yang disebabkan kandidiasis berada dikisaran 30-40% per tahun (Colombo, *et al.*, 2004).

Terapi pada kandidiasis adalah nistatin, amfoterisin B, dan golongan azol. Menurut Astuti (2013) telah ditemukan kasus resistensi terhadap nistatin sebesar 2,95% untuk *C. albicans* dan 7,14% untuk *C. non albicans* (Astuti, 2013). Menurut Sharma *et al.* (2013) 34,07% dari *C. albicans* resisten terhadap flukonazol, 10,99% resisten terhadap vorikonazol, 7,69% resisten terhadap ketokonazol, 6,59% resisten terhadap itrakonazol, 2,19% resisten terhadap klotrimazol, dan 1,09% resisten terhadap amfoterisin B (Sharma *et al.*, 2013). Pemberian terapi ketokonazol pada kandidiasis juga menimbulkan efek samping

seperti mual dan muntah sehingga perlu dipikirkan alternatif terapi pada kandidiasis (Bahry dan Setiabudy, 2011).

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang memiliki keragaman hayati yang tinggi. Sebagian besar tanaman di Indonesia dapat digunakan sebagai tanaman obat. Salah satu contoh tanaman obat Indonesia yang sudah lama digunakan adalah kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) (Agustini dan Panjaitan, 2010). Kelor adalah spesies famili *moringaceae* yang paling banyak ditanam, merupakan tanaman asli India Sub-Himalaya, Pakistan, Bangladesh, dan Afganistan. Hampir semua bagian dari tanaman kelor ini dapat dijadikan bahan antimikroba. Bagian-bagian tanaman kelor yang telah terbukti sebagai bahan antimikroba diantaranya daun, biji, minyak, bunga, akar, dan kulit kayu (Fahey, 2005). Daun kelor merupakan salah satu obat yang secara tradisional digunakan oleh masyarakat sebagai obat kulit akibat infeksi jamur dengan cara digosokkan (Krisnadi, 2015).

Pada penelitian sebelumnya ditemukan bahwa kelor mengandung asam amino, kalsium, antioksidan, antibakteri, seperti 4 *a*-*L*-rhamnosyloxy benzyl isothiocyanate serta zat-zat yang lain (Goyal *et al.*, 2007). Pada penelitian yang dilakukan oleh Kiptiyah (2008) juga menemukan bahwa ekstrak daun kelor mengandung saponin, triterpenoid, dan tanin, serta memiliki efek antimikroba terhadap *Streptococcus mutans* (Kiptiyah, 2008). Selain itu, menurut Raharjo *et al.* (2012) kandungan flavonoid dan saponin pada ekstrak etanol daun kelor dapat memberikan efek antijamur terhadap *Malassezia furfur* (Raharjo *et al.*, 2012).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) terhadap *Candida albicans*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah ekstrak daun kelor memiliki aktivitas antijamur terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans*?
2. Berapa konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans*?

3. Berapa konsentrasi efektif ekstrak daun kelor yang dapat menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

C. 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas ekstrak daun kelor dalam menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans*.

C. 2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak daun kelor terhadap *C. Albicans*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi efektif ekstrak daun kelor dalam menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

D. 1. Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan tentang aktivitas antijamur daun kelor.

D. 2. Institusi Pendidikan

Sebagai masukan informasi bagi Fakultas Kedokteran dalam menambah pengetahuan tentang aktivitas antijamur daun kelor yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

D. 3. Masyarakat

Sebagai pilihan pengobatan tradisional dalam mengobati penyakit yang disebabkan oleh jamur *C. albicans*.

D. 4. Pemerintah

Memberikan informasi mengenai aktivitas antijamur ekstrak daun kelor.

E. Keaslian Penelitian

Hasil penelitian dari ekstrak etanol daun kelor sebagai antijamur pada *C.albicans* belum pernah dipublikasikan. Dari beberapa penelitian sebelumnya, daun kelor dapat menghambat pertumbuhan beberapa mikroorganisme seperti:

1. Penelitian oleh Raharjo *et al.* (2012) dalam Uji Aktivitas Antijamur dan Bioautografi Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) terhadap

Malassezia furfur. Uji aktivitas senyawa antifungi menggunakan metode dilusi padat dan bioautografi kontak. Penelitian dilakukan di Universitas Diponegoro. Penelitian menggunakan 7 kelompok yaitu kontrol media (media SDA), kontrol pertumbuhan (media + suspensi jamur), kontrol positif (ketokonazol), kontrol negatif (CMC Na 0,5%), dan kelompok perlakuan dengan konsentrasi 10% v/v, 15% v/v, dan 18% v/v). Kadar hambat minimum pada ekstrak etanol daun kelor didapatkan pada konsentrasi 15% v/v dan kadar bunuh minimum pada konsentrasi 18% v/v. Hasil bioautografi didapatkan zona jernih dengan nilai Rf 0,58 menunjukkan senyawa flavonoid dan zona jernih dengan nilai Rf 0,42 menunjukkan senyawa saponin. Sedangkan senyawa tanin tidak menghasilkan zona jernih.

2. Penelitian oleh Yusup (2010) dalam Efek Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) sebagai Antibakteri terhadap Kuman MRSA (*Methicilin Resistant Staphylococcus aureus*) secara *In Vitro*. Penelitian ini menggunakan metode dilusi tabung. Konsentrasi ekstrak daun kelor yang digunakan adalah 25%, 30%, 35%, dan 40%. Sampel berasal dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat penurunan jumlah koloni kuman MRSA yang signifikan seiring dengan peningkatan dosis ekstrak yang diberikan. Pada penelitian ini nilai KHM tidak dapat ditentukan, dengan nilai KBM pada konsentrasi 40%.
3. Penelitian oleh Nugraha (2013) dalam Bioaktivitas Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) terhadap *E.coli* Penyebab Kolibasilosis pada Babi. Penelitian dilakukan di Universitas Udayana. Pengujian terhadap daya hambat ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan konsentrasi yang berbeda (0%, 25%, 50%, 75%, dan 100%). Serta 2 perlakuan pelarut ekstraksi (ekstraksi dengan pelarut air dan ekstraksi dengan pelarut etanol). Metode pengujian daya hambat dilakukan dengan metode *Kirby Bower* (Sumur Difusi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun kelor pelarut air dan etanol mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dengan sangat nyata ($P < 0,01$), dengan hambatan

optimum masing-masing pada konsentrasi 50% (8.3 ± 3.1544) mm dan konsentrasi 75% (14 ± 1.0000) mm.

4. Penelitian oleh Yudistira *et al.* (2012) dalam Potensi Antimikroba Ekstrak Air Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap *Salmonella enteritidis* (SP-1-PKH) secara *in vitro*. Penelitian dilakukan di Universitas Brawijaya. Pada penelitian ini menggunakan metode dilusi tabung dengan enam macam perlakuan konsentrasi ekstrak, yaitu 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, dan 100%. Rancangan penelitian menggunakan *true experimental in vitro post control group design* dan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Kadar Bunuh Minimal (KBM) adalah pada konsentrasi ekstrak 90%.
5. Penelitian oleh Kiptiyah (2008) dalam Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans*. Ekstrak daun kelor yang diperoleh dengan perendaman daun dalam n-heksana dan uji antibakteri menggunakan Metode Difusi Lempeng Agar. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi presentase konsentrasi (ekstrak daun kelor), maka zona terang yang terbentuk semakin besar. Zona terang mulai terbentuk pada konsentrasi 5%.