

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Candida merupakan mikrobiota normal yang dapat dijumpai pada sistem gastrointestinal, sistem reproduksi wanita, kavitas oral, dan kulit pada manusia.¹ Namun, bila keseimbangannya terganggu terutama pada individu dengan *immunocompromised*, sifat komensal pada *Candida* akan berubah menjadi patogen.^{2,3} *Candida* merupakan jenis jamur dalam famili *Deutromycetes*. Terdapat beberapa jenis spesies *Candida* yang dapat ditemukan di dalam kavitas oral, antara lain, *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, *Candida glabrata*, *Candida parapsilosis*, *Candida guilliermondi*, *Candida tropicalis*, dan *Candida pseudotropicalis*.⁴ Dari bermacam-macam jenis tersebut, *Candida albicans* merupakan spesies yang paling patogen dan merupakan penyebab paling umum penyakit infeksi superfisial dan sistemik.⁵

Kandidiasis merupakan infeksi jamur yang disebabkan oleh *Candida sp.*⁴ Menurut data World Health Organization (WHO) pada tahun 2007 frekuensi kejadian kandidiasis oral adalah sekitar 5,8% sampai 98,3%. Delapan puluh juta penduduk Amerika Serikat menderita gangguan kesehatan yang disebabkan oleh *Candida*. Belum terdapat data nasional mengenai prevalensi kandidiasis oral di Indonesia, namun studi di Rumah Sakit dr. Hasan Sadikin (RSHS) Bandung tahun 2010-2014 menunjukkan bahwa selama periode tersebut terdapat 49 orang pasien kandidiasis oral. Prevalensi terbanyak adalah pria 34 orang (69,3%).⁶ Pada pasien HIV, dilaporkan bahwa infeksi *Candida sp* ditemukan pada 76% pasien dan presentasi klinis yang paling sering ditemukan adalah kandidiasis pseudomembranosa. Meningkatnya prevalensi kandidiasis atau yang biasa disebut dengan *oral thrush* dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain faktor patogen dan faktor host.

Pengobatan dengan menggunakan obat antijamur seperti flukonazol cukup efektif, namun jika penggunaannya dilakukan dalam jangka panjang tidak menyingkirkan kemungkinan terjadinya kegagalan terapi karena dapat menimbulkan resistensi terhadap jamur dan menimbulkan efek samping. Oleh karena itu dibutuhkan alternatif obat pendamping lain yang mempunyai efikasi yang cukup baik dan rendah efek samping bagi tubuh manusia.⁷

Banyak jenis tanaman herbal yang dapat digunakan bagi masyarakat, salah satunya adalah anggur merah (*Vitis vinifera*) yang mempunyai efek sebagai antimikroba, antioksidan, antikanker dan antiinflamasi. Anggur merah (*Vitis vinifera*) kaya akan senyawa polifenol, flavonoid, tanin, antosianin dan resveratrol yang mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Menurut penelitian Oliveira *et al*, 2013 ekstrak anggur merah mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* dan antijamur terhadap *Candida albicans*, *Candida parapsilosis* dan *Candida krusei*.⁸ Filocamo *et al*, 2015 menyatakan, sari anggur putih mampu menghambat secara *in vitro* sebagian besar bakteri gram positif dan *Staphylococcus aureus* adalah bakteri yang paling sensitif dengan nilai MIC 3,9 $\mu\text{g/mL}$ dan memiliki efek bakterisidal pada konsentrasi 500 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan pada bakteri gram negatif, *Escherichia coli* merupakan satu-satunya strain yang rentan terhadap sari tersebut.⁹

Anggur merah memiliki kandungan flavonoid, tanin, polifenol, antosianin dan resveratrol diduga berpotensi dalam mengobati kandidiasis dengan cara merusak lapisan protein yang dimiliki jamur *C.albicans* serta penggunaan yang relatif mudah dan dapat digunakan pada masyarakat awam, maka akan dilakukan penelitian sari anggur merah untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari penjelasan tersebut, identifikasi masalah pada penelitian:

Apakah sari anggur mempunyai efek inhibisi pada pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

Mengetahui pengaruh sari anggur merah terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan mengembangkan wawasan ilmu kedokteran khususnya dalam bidang mikrobiologi mengenai pengaruh sari anggur merah terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi kepada masyarakat mengenai sari anggur merah dapat digunakan sebagai profilaksis maupun sebagai antijamur.

1.5 Landasan Teori

Candida albicans merupakan salah satu dari banyaknya jamur penyebab infeksi. Pembentukan biofilm *Candida albicans* terdiri dari empat tahap, dimulai dengan tahap (1) adhesi berupa *spherical yeast cell*, (2) proliferasi untuk membentuk lapisan sel basal, (3) pertumbuhan pseudohifa dan hifa bersamaan dengan produksi bahan matriks ekstraseluler, dan terakhir (4) penyebaran sel-sel rasi dari biofilm ke tempat benih baru.¹

Beberapa penelitian telah banyak membuktikan manfaat kandungan yang terdapat pada anggur merah (*Vitis vinifera*) yaitu sebagai alternatif antimikroba dan antijamur. Kandungan yang terdapat pada anggur merah antara lain flavonoid, tanin, polifenol, antosianin dan resveratrol.¹⁰

Senyawa flavonoid merupakan senyawa fenol yang banyak terkandung pada berbagai macam tanaman karena memiliki fungsi seperti membantu penyerbukan, memberikan perlindungan terhadap UV dan mampu melawan patogen.¹¹ Flavonoid bekerja dengan cara mengikat protein yang akan mengakibatkan denaturasi protein sehingga terjadi peningkatan permeabilitas membran sel yang dapat menyebabkan kematian *Candida albicans*.¹⁰

Tanin diperkirakan mampu menghambat aktivitas *1,3-β-glukan sintase* yang merupakan enzim glikosiltransferase yang bertanggung jawab untuk konstruksi dinding sel jamur. Enzim glikosiltransferase akan bekerja dengan cara mengkatalisis transfer gugus gula dari molekul donor ke molekul aseptor aktif dan membentuk ikatan glikosidik yang berfungsi untuk menghubungkan sejumlah besar unit monosakarida menjadi polisakarida.¹⁰

Resveratrol merupakan antioksidan kuat, yang mampu memberikan perlindungan terhadap kanker prostat dan usus besar, penyakit jantung koroner, penyakit Alzheimer, infeksi virus/jamur dan penyakit saraf degeneratif. Polifenol bekerja dengan cara menghambat enzim dan metabolisme mikroba dengan cara mempengaruhi integritas membran sitoplasma. Sedangkan antosianin termasuk antioksidan kelompok polifenol yang juga bermanfaat untuk anti-alergi, anti-inflamasi, anti-mikroba serta anti-kanker.¹²

Pada pengobatan kandidiasis obat antijamur yang sering digunakan adalah golongan azol. Flukonazol masih dianggap sebagai lini pertama pada pengobatan kandidiasis. Flukonazol merupakan golongan triazole golongan pertama. Flukonazol bekerja dengan cara menghambat *14-α sterol demethylase* yang terlibat dalam perubahan lanosterol menjadi ergosterol yang merupakan bioregulator untuk mempertahankan integritas pada membran sel jamur. Nitrogen azol bebas akan berikatan dengan enzim tersebut, sehingga demetilasi lanosterol menjadi terhambat

dan menghentikan proses biosintesis ergosterol. Sterol yang terakumulasi akan mengganggu pembentukan dan struktur membran sel pada jamur.¹³

