

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Candida spp dikenal sebagai fungi dimorfik yang secara normal ada pada saluran pencernaan, saluran pernapasan bagian atas dan mukosa genital pada mamalia. Beberapa spesies *Candida* yang dikenal dapat menimbulkan penyakit baik pada manusia maupun hewan.¹

Candida albicans merupakan fungi oportunistik penyebab kandidiasis, vulvovaginitis, infeksi saluran kemih yang menyebabkan *candiduria*, atau bahkan dapat menjadi komplikasi kanker.^{1,2} Kandidiasis selaput lendir mulut atau *thrush* merupakan lesi pseudomembranosa berwarna keputihan, dapat berbercak-bercak atau menyatu yang terdiri dari atas epitel, ragi, dan pseudohifa. Kandidiasis ini dapat dijumpai di lidah, bibir, gusi, atau langit-langit mulut.^{2,3}

Faktor predisposisi yang berperan dalam menyebabkan kandidiasis adalah, lokal (*hygiene* mulut yang buruk, xerostomia, kerusakan mukosa, gigi tiruan, obat kumur antibiotika), dan sistemik (antibiotik spektrum luas, steroid, obat immunosupresif, radiasi, infeksi HIV, keganasan hematologi, neutropenia, anemia defisiensi Fe, imunodefisiensi selular dan kelainan endokrin).^{3,4,5}

Obat yang biasa digunakan untuk mengatasi *Candida albicans* adalah obat golongan antijamur. Salah satu obat antijamur yang sering digunakan adalah nistatin.² Nistatin merupakan suatu antibiotik poliena yang dihasilkan oleh

Streptomyces noursei yang tersedia dalam bentuk suspensi, krim, salep, dan tablet vagina.^{6,7,8,9} Penggunaan nistatin yang lebih sering adalah suspensi oral untuk infeksi *thrush* dengan mengulum cairan di dalam mulut agar terjadi kontak dengan selaput lendir, dan beberapa menit kemudian cairan ditelan.⁹

Nistatin yang digunakan secara per oral diabsorpsi dengan buruk melalui gastrointestinal dan diekskresikan tanpa mengalami perubahan ke dalam feses.⁹ Penggunaan nistatin dapat menyebabkan efek samping yang merugikan para pemakainya. Efek sampingnya berupa gatal, anoreksia, mual, muntah, nyeri perut, kram perut, ruam kulit dan diare ringan yang mungkin didapatkan setelah pemakaian per oral.^{6,7,9,10} Efek samping akibat pemakaian obat tersebut harus dihindari, sehingga perlu dicari solusi lain untuk mengatasi infeksi jamur.

Salah satu cara untuk mengatasi infeksi jamur dengan efek samping minimal adalah dengan menggunakan obat tanaman tradisional. Salah satu tanaman obat di Indonesia yang banyak dijumpai dan dipercaya dapat digunakan sebagai terapi jamur adalah daun pepaya (*Carica papaya* L.). Selain dipercaya sebagai antijamur daun pepaya juga dapat dikonsumsi sebagai makanan juga memiliki aktivitas farmakologi sebagai antimalarial, antibakteri, dan antiinflamasi.^{11,13}

Dalam daun pepaya terkandung *alkaloid*, *saponin*, *tanin* dan *flavonoid*, *polifenol*. Daun juga mengandung enzim *papain*, *alkaloid karpain*, *pseudokarpaina*, *glikosida*, *karposida*.^{11,13,14} Sedangkan kandungan zat aktif pada pepaya yang bersifat antifungi diantaranya ialah *flavonoid*, *polifenol*, *tanin*, *karpain*, enzim *papain*, dan *saponin*.¹⁴

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian tentang efek ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya L.*) pada konsentrasi 3,125%, 6,25%, 12,5%, 25%, 50% dan 100% terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya L.*) dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai antifungi.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antifungi ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya L.*) dengan mengukur zona hambat terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

Manfaat akademis penelitian ini adalah:

1. Menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan gigi dan mulut bahwa dengan menggunakan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dapat menurunkan jumlah *Candida albicans*.
2. Memberikan informasi ilmiah mengenai ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktisnya adalah agar masyarakat dapat menggunakan daun pepaya sebagai salah satu obat alternatif untuk mengobati kandidiasis oral.

1.5 Kerangka Pemikiran

Obat yang digunakan untuk mengatasi *Candida albicans* adalah obat golongan antijamur. Salah satunya obat golongan poliena. Obat yang termasuk golongan ini adalah nistatin.⁷ Penggunaan nistatin terhadap kandida secara topikal terbatas karena toksisitas sistemiknya. Nistatin tidak diabsorpsi di saluran cerna dan tidak pernah dipergunakan secara parenteral.⁸ Nistatin hanya akan diikat oleh jamur atau ragi yang sensitif. Aktivitas antijamur tergantung dari adanya ikatan dengan sterol pada membran jamur atau ragi terutama ergosterol sehingga membentuk pori-pori dan menghasilkan peningkatan permeabilitas.^{12,16} Hal ini akan menyebabkan kebocoran membran terhadap berbagai molekul kecil termasuk

elektrolit yang kemudian akan menyebabkan kematian sel sehingga menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.^{5,7,16}

Nistatin yang digunakan secara per oral diabsorpsi dengan buruk melalui gastrointestinal dan diekskresikan tanpa mengalami perubahan ke dalam feses.⁹ Penggunaan nistatin dapat menyebabkan efek samping yang merugikan para pemakainya. Efek sampingnya berupa gatal, anoreksia, mual, muntah, nyeri perut, kram perut, ruam kulit dan diare ringan yang mungkin didapatkan setelah pemakaian per oral.^{6,7,9,10} Sedangkan penggunaan nistatin pada vagina dapat menyebabkan ruam kulit dan rasa terbakar.⁹

Penelitian sebelumnya terlihat bahwa ekstrak etanol daun pepaya memiliki aktivitas antifungi terhadap *Candida albicans* dengan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) 50%.¹³ Dalam daun pepaya terkandung *alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol* dan *tanin*. Daun pepaya juga mengandung enzim *papain, alkaloid karpaina, pseudokarpaina, glikosida* dan *karposida*.¹³ Kandungan zat aktif pada daun pepaya yang bersifat antifungi diantaranya ialah *flavonoid, polifenol, saponin, papain, karpain* dan *tanin* sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan *Candida albicans* terhambat.^{14,29}

Senyawa *flavonoid* dan *polifenol* dalam daun pepaya dapat berfungsi sebagai antifungi karena mengandung gugus fenol yang dapat mendenaturasi protein dan menyebabkan lisis pada membran sel yang bersifat *irreversible* (tidak dapat diperbaiki lagi).^{13,14} Tanin yang terkandung dalam ekstrak juga termasuk golongan fenol yang berinteraksi dengan protein membran sel yang menyebabkan presipitasi dan terdenaturasinya protein membran sel.¹⁵ Mekanisme senyawa

karpain yang memiliki aktivitas antifungi adalah dengan mencerna mikroorganisme dan mengubahnya menjadi senyawa turunan pepton.¹⁴

Enzim *papain* dalam daun pepaya merupakan enzim proteolitik yang dapat melakukan proses pemecahan jaringan ikat. *Papain* mampu melarutkan protein dan fibrin serta mempeptonisasikan sebagiannya.¹⁴

Senyawa berikutnya adalah *saponin*. Senyawa ini merupakan golongan senyawa yang dapat menghambat atau membunuh mikroba dengan cara berinteraksi dengan membrane sterol. *Saponin* bekerja sebagai antimikroba dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan cairan intraseluler terdorong keluar dari sel sehingga sel menjadi lisis dan pada akhirnya akan menyebabkan pertumbuhan *Candida* terhambat.¹⁴

1.6 Hipotesis Penelitian

Pemberian ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

1.7 Metodologi Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik *in vitro* dengan membandingkan kelompok sampel yang mengandung ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) pada konsentrasi 3,125%; 6,25%; 12,5%; 25%; 50%; 100%; kontrol positif berupa cakram nistatin dan kontrol negatif berupa cakram kosong

steril yang dibiakkan pada penampang agar yang kemudian daya hambatnya dilihat setelah 24 jam. Masing-masing zona hambat diukur dengan menggunakan jangka sorong kemudian data dikumpulkan secara manual. Hasil penelitian analisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) apabila diperoleh hasil yang berbeda nyata dilanjutkan dengan Uji *Tukey*.

1.8 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian

Penelitian ini direncanakan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulan September 2015 - Juli 2016.

