

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kandidiasis oral adalah infeksi jamur paling sering pada manusia, ditandai dengan berlebihnya perkembangan spesies kandida pada permukaan mukosa rongga mulut. Kandidiasis oral adalah infeksi oportunistik pada rongga mulut. Kandidiasis oral telah diasosiasikan dengan beberapa faktor risiko pada inang, termasuk melemahnya fungsi kelenjar saliva, *xerostomia*, trauma lokal, malnutrisi, penggunaan gigi tiruan, gangguan mukosa rongga mulut, penggunaan obat jangka panjang (antibiotik spektrum luas, kortikosteroid, antidepresan, antineoplastik, dan immunosupresan), umur (rata-rata pada bayi dan lansia), perubahan endokrin (diabetes melitus, kehamilan, gagal ginjal, dan hipertiroidisme), faktor diet, kanker, dan infeksi HIV (Lyu, Zhao, Yan *et al*, 2016; Cuesta, Perez, Bagan, 2014; Chu, 2017). Faktor-faktor predisposisi yang berperan adalah, faktor lokal (kebersihan mulut yang buruk) dan faktor sistemik (radiasi, keganasan hematologi, neutropenia, anemia, defisiensi Fe, imunodefisiensi selular) (Laskaris, 2013). Kandidiasis oral biasa disebabkan oleh *Candida albicans* sebagai pemeran utama, diikuti oleh *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*, *C. guilliermondii*, *C. kefyr* dan masih banyak *candida* lainnya (Samaranayake, 1994). *C. krusei* juga merupakan bagian dari kelompok spesies *Candida* yang muncul terkait dengan kandidiasis sistemik, menjadi agen penyebab di 2% -5% dari kasus yang dilaporkan (Arias, Chávez, Carnero *et al*, 2019).

Hampir miliaran orang diperkirakan memiliki infeksi jamur pada kulit, kuku, dan rambut, sekitar 10 juta memiliki kandidiasis pada mukosa dan lebih dari 150 juta orang memiliki penyakit jamur yang serius, yang memiliki dampak besar terhadap nyawa mereka atau dapat berakibat fatal. Namun, rentang keparahan mulai dari infeksi mukokutan tanpa gejala menengah hingga infeksi sistemik yang mengancam nyawa. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Nasional (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi nasional masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia sebesar 25,9%. Perkiraan global baru-baru ini menemukan 3.000.000 kasus

aspergillosis paru kronis, 223.100 kasus meningitis kriptokokus pendukung HIV/AIDS, 700.000 kasus kandidiasis invasif, 500.000 kasus diseminasi histoplasmosis, lebih dari 10.000.000 jamur asma, dan 1.000.000 kasus jamur keratitis terjadi setiap tahun. Sementara prevalensi kandidiasis oral terjadi setiap tahunnya adalah sekitar 2.000.000 kasus (Bongomin, Gago, Oladele *et al*, 2017; Alfiyanti, 2019).

Prevalensi kandidiasis oral pada pasien HIV/AIDS adalah 42.86% pada wanita, 30.69% pada pria, dan 12,17% secara berurutan. Frekuensi spesies kandida yang teridentifikasi adalah *C. albicans* dengan frekuensi tertinggi yaitu 60%, *C. glabrata* sebesar 16.9%, *C. krusei* sebesar 12.3%, *C. tropicalis* sebesar 6,4%, *C. parapsilosis* sebesar 2.3%, dan *C. pseudotropicalis* 1.8%. Prevalensi kandidiasis oral menurut jenis kelamin, prevalensi pada wanita lebih besar 30,69% daripada pria. Namun, keterkaitan antara jenis kelamin dengan prevalensi kandidiasis oral tidak signifikan secara statistik. Frekuensi tertinggi pada kandidiasis oral terjadi pada kelompok umur 21 tahun hingga 40 tahun, tetapi, keterkaitan antara umur dengan kandidiasis oral tidak signifikan secara statistik. Kandidiasis oral diamati lebih sering terjadi pada sel CD4 yang kurang dari 200sel/ $\mu$ l. Keterkaitan antara jumlah sel CD4 dengan kandidiasis oral memiliki keterkaitan yang signifikan secara statistik (Ambe, Longdoh, Tebid *et al*, 2020).

Kandidiasis oral dapat diklasifikasikan sebagai lesi primer dan lesi sekunder yang merupakan lesi oral dari berbagai penyakit mukokutan. Kandidiasis primer meliputi lima varian klinis: pseudomembranosa, eritematosa, *nodular*, *papillary* hiperplasia pada palatum dan lesi yang berkaitan dengan *Candida* (*cheilitis angularis*, *median rhomboid glossitis*, dan *denture stomatitis*). Obat yang biasa digunakan adalah anti jamur topikal contohnya: nistatin, derivat azole, dan amfoterisin B (Laskaris, 2013).

Jamur termasuk marga *candida* pertama kali dikemukakan oleh Langenbeck pada tahun 1839 dari rongga mulut pasien dengan penyakit tipus, tetapi sugesti bahwa *C. krusei* dapat menyebabkan penyakit, dikemukakan oleh Castellani sejak lebih dari 75 tahun silam. Semenjak itu, *C. krusei* secara umum dikenal sebagai organisme komensalisme berdarah panas dengan tingkat patogenesisitas dan virulens

sangat rendah. Pada tahun 1960 dan setelahnya, lebih dari 65 artikel mempublikasikan mengenai *C. krusei* sebagai agen etiologi penyakit pada manusia (Samaranayake, 1994).

Pengobatan adalah suatu usaha untuk penyembuhan penyakit. Umumnya pengobatan ini dilakukan oleh orang yang ahli dalam menanganinya, misalnya saja tenaga medis (dokter). Pengobatan dibagi menjadi 2 jenis, yaitu medikasi dan non-medikasi. Pengobatan medis adalah pengobatan yang dilakukan untuk mengobati penyakit medis, contohnya pengobatan yang dilakukan oleh tenaga ahli (dokter), operasi, dan menggunakan obat-obatan. Pengobatan non-medikasi adalah pengobatan yang dilakukan untuk mengobati penyakit non-medis, contohnya melalui membaca ayat-ayat Al-Qur'an, ruqyah, bekam, terapi psikologis dan lain-lain (Setyoningsih, Artaria. 2016). Pengobatan medikasi dibagi menjadi dua, yaitu konvensional dan herbal. Pengobatan konvensional adalah sistem dimana dokter medis dan tenaga profesional kesehatan lainnya (perawat, apoteker, dan terapis) menangani gejala dan penyakit menggunakan obat-obatan, radiasi, atau pembedahan. Bentuknya bermacam-macam, bisa tablet, kapsul, puyer atau sirup. Obat konvensional ada yang bermerek paten dan ada yang generik, dimana keduanya sama-sama memiliki kandungan bahan aktif obat yang diketahui struktur kimianya (Putri, 2016). Pengobatan herbal merupakan bagian dari *Complementary and Alternative Medicine* (CAM). Menurut *National Center for Complementary and Alternative Medicine* (NCCAM), CAM sebagai beragam kelompok sistem perawatan medis dan kesehatan, praktek, dan produk yang tidak umumnya dianggap sebagai bagian dari pengobatan konvensional (Zakiah, 2011).

*Tea Tree Oil* (TTO) atau *Melaleuca alternifolia*, atau sering dikenal sebagai *Australian tea tree* dan *Melaleuca tree* telah digunakan sebagai obat sejak ratusan tahun yang lalu oleh suku asli Bundjalung Aborigin di bagian New South Wales untuk mengobati luka dan infeksi kutan (Chu, 2017; Mondello, Bernardis, Girolamo *et al*, 2003). Di Australia, TTO juga dikenal dengan "*Paperbark trees*". Pada tahun 1930, beberapa publikasi mendemonstrasikan aktivitas kekuatan antimikroba daripada TTO secara berurutan saat digunakan untuk terapi inhalasi, operasi aseptis, operasi gigi, desinfeksi luka, dan pembilasan atau pembersihan

rongga mulut. Sejumlah studi telah memastikan aktivitas antimikroba TTO terhadap bakteri, jamur, virus, dan juga mikroorganisme yang resisten terhadap obat konvensional (Mertas, Garbusinska, Szliszka *et al*, 2015). *Tea Tree Oil* terdiri dari terpen hidrokarbon, umumnya monoterpen, sesquiterpen, dan beberapa alkohol yang bersangkutan (Carson *et al*, 2006). Daun dari TTO mengandung lebih dari 100 komponen (kebanyakan monoterpen, sesquiterpen, dan alkohol terpen) (Chu, 2017). Daun daripada TTO sudah lama digunakan sejak 1925 di Australia sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan luka dan infeksi kulit dan minyak dari daun TTO didistilasi untuk menyembuhkan beberapa kondisi patologi seperti empiema, kurap, paronikia, tonsilitis, stomatitis, dan infeksi vaginal (Mondello, Bernardis, Girolamo *et al*, 2003; Ninomiya, Maruyama, Inoue *et al*, 2012). TTO memiliki kandungan terpinen-4-ol paling sedikit 30% dan paling banyak 1,8-cineole sebanyak 15% (Rasteiro, Costa, Araújo *et al*, 2014). Pada tahun 2008, Hammer dan kawan-kawan berhasil membuktikan penggunaan TTO terhadap *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *C. albicans*, dan *Vibrio harveyi* bahwa terdapat pengurangan jumlah mikroorganisme yang signifikan setelah dilakukan terapi dengan TTO. TTO 6% dalam sediaan *oil gel* pernah digunakan untuk menyembuhkan herpes labialis rekuren. TTO pada konsentrasi non-sitotoksik, terbukti dapat mengurangi formasi plak sebesar 98,2% dan untuk HSV-1 dan HSV-2 sebesar 93% (Jafri, Ansari, Ahmad, 2019; Upton, Romm, 2010; Yaman, Koç, Abamor, 2013).

Penyakit mulut memiliki banyak jenis, salah satunya adalah kandidiasis oral (Kaltsum, 2018). Kandidiasis oral adalah infeksi jamur yang mengenai mukosa oral. Kandidiasis oral biasanya disebabkan oleh berbagai macam jamur, utamanya *C. albicans*. Banyak faktor yang memengaruhi terjadinya kandidiasis oral, misalnya faktor patogen, faktor inang secara lokal maupun sistemik (Hakim, Ramadhian, 2015).

Lafaz *fatannā* yang berarti kami (Allah) telah menguji juga ditujukan kepada Nabi Sulaiman, ayat ini menjelaskan bahwa Allah memberi cobaan kepadanya dengan sakit (terbaring di atas kursi) sehingga kerajaannya porak-poranda (Kaltsum, 2018).

Sebagaimana Allah Ta'ala berfirman:

وَلَقَدْ فَتَنَّا سُلَيْمَانَ وَأَلْقَيْنَا عَلَى كُرْسِيِّهِ جَسَدًا ثُمَّ أَنَابَ

*“Dan sungguh, Kami telah menguji Sulaiman dan Kami jadikan (dia) tergeletak di atas kursinya sebagai tubuh (yang lemah karena sakit), kemudian dia bertobat.” (Q.S. Sad (38):34)*

Allah SWT menghadirkan seluruh tumbuhan di atas bumi beserta keindahan, kebahagiaan, dan keceriaan pemandangannya yang tak tertandingi oleh pemandangan apa pun. Allah SWT menyertakan berbagai manfaat, makanan, ketenangan, dan kebutuhan tak terhingga yang diciptakan Allah pada tumbuh-tumbuhan tersebut. Allah menciptakan daun, bunga, pangkal, akar, cabang, dan getah untuk berbagai masalah yang tak terhitung (Ghazali, 2016). Sebagaimana Allah Ta'ala berfirman:

أَمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ  
تَبْهَاجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا ؕ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الَّذِينَ هُمْ قَوْمٌ يَعْدِلُونَ

*“Atau siapakah yang telah menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air untukmu dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah, yang kamu sekali - kali tidak mampu menumbuhkan pohon-pohonnya? Apakah disamping Allah ada tuhan (yang lain)? Bahkan (sebenarnya) mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran).” (Q.S. An – Naml (27):60)*

Pengobatan adalah proses atau cara yang dilakukan tabib atau para medis untuk mengobati seorang pasien dari sakit yang dideritanya. Tujuan pengobatan diantaranya adalah pembersih dosa, kesembuhan, keridhoan, tawakkal, baik sangka, bertambah dekat dengan Allah, senantiasa bertobat, meninggal dalam husnul khatimah. Banyak ayat Al-Qur'an yang mengisyaratkan tentang pengobatan karena Al-Qur'an itu sendiri diturunkan sebagai penawar dan rahmat bagi orang-orang Mukmin (Mustika, 2019).

Sebagaimana Allah Ta'ala berfirman:

وَنُنَزِّلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ الظَّالِمِينَ إِلَّا خَسَارًا

“Dan Kami turunkan dari Al-Qur'an (sesuatu) yang menjadi penawar dan rahmat bagi orang yang beriman, sedangkan bagi orang yang zalim (Al-Qur'an itu) hanya akan menambah kerugian.” (Q.S. Al – Isra (17):82).

Pengertian tumbuhan dalam kamus KBBI adalah sesuatu yang tumbuh, makhluk hidup yang berinti sel mengandung klorofil. Bagian tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah bagian daun, batang, akar, rimpang, bunga, buah dan bijinya. Tumbuhan yang baik dalam hal ini adalah tumbuhan yang bermanfaat bagi makhluk hidup, termasuk tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat dari berbagai penyakit, dan ini merupakan anugerah dari Allah SWT yang harus dipelajari dan dimanfaatkan sesuai perintah yang tertulis dalam Firman-Nya (Muftikah, 2019).

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan *Tea Tree Oil* dapat menjadi alternatif pengobatan untuk kandidiasis oral yang disertai infeksi *C. krusei*?
2. Apakah kandungan senyawa Terpinene-4-ol pada *Tea Tree Oil* memiliki efektivitas dalam mengobati kandidiasis oral?
3. Bagaimana pandangan Islam mengenai pemanfaatan *Tea Tree Oil* dalam mengobati kandidiasis oral?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

1. Mengetahui daya hambat atau efek antijamur yang dimiliki *Tea Tree Oil* terhadap pertumbuhan *Candida krusei*;
2. Mengetahui efektivitas *Tea Tree Oil* dalam menangani kandidiasis oral;
3. Mengetahui pemanfaatan TTO dalam menangani kandidiasis oral menurut Islam.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui fungsi terpinen-4-ol pada *Tea Tree Oil* dalam menekan pertumbuhan *Candida krusei*;
2. Mengetahui pemanfaatan TTO sebagai obat herbal dalam mengobati kandidiasis oral menurut Islam.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi masyarakat dan pengamat. Manfaat dari *literature review* ini adalah dapat memberikan informasi di bidang penyakit mulut mengenai keefektifan dalam menggunakan *Tea Tree Oil* untuk mengatasi kandidiasis oral yang disertai *C. krusei*.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Kedokteran Gigi**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi lebih terhadap Institusi Kedokteran Gigi guna mengembangkan obat atau terapi yang dapat digunakan untuk mengatasi kandidiasis oral yang disertai *C. krusei* menggunakan *Tea Tree Oil* dengan komponen utama terpinene-4-ol.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Agama Islam**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat penggunaan obat herbal untuk kepentingan kesehatan yang sesuai syariat Islam.