

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kesehatan gigi dan mulut merupakan dasar untuk kesehatan umum seseorang. Gigi dan mulut yang sehat memungkinkan individu untuk berbicara, makan dan bersosialisasi tanpa mengalami ketidaknyamanan, penyakit atau rasa malu (Kwan *et al.*, 2005). Untuk itu diperlukan upaya demi memelihara kesehatan gigi dan mulut, salah satunya adalah dengan mencegah dan menghilangkan akumulasi plak.

Plak merupakan agen utama yang berperan dalam perkembangan dan proses terjadinya karies, gingivitis dan penyakit periodontal (Adam *et al.*, 1994). Upaya untuk menyingkirkan plak gigi ini dapat dilakukan secara mekanis yang bertujuan untuk membersihkan sisa-sisa makanan yang menempel atau tertinggal di sela-sela gigi, misalnya dengan menyikat gigi, makan-makanan berserat dan menggunakan benang, maupun secara kimiawi untuk menghambat pertumbuhan bakteri yaitu dengan menggunakan obat kumur (Natamiharja, 2002).

Obat kumur adalah suatu larutan atau cairan yang digunakan untuk membantu memberikan kesegaran pada rongga mulut serta membersihkan mulut dari plak dan organisme yang menyebabkan penyakit di rongga mulut (Farah *et al.*, 2009).

Obat kumur termasuk dalam golongan obat bebas yang tersedia dipasaran sehingga mudah didapatkan tanpa resep dari dokter. Meskipun masyarakat sadar akan pentingnya kesehatan gigi, tetapi tidak diimbangi dengan pengetahuan yang cukup dalam pemeliharanya (Mervrayano *et al.*, 2015). Selain itu, penggunaan

obat kumur biasanya didasarkan pada bukti anekdot daripada bukti ilmiah terutama untuk produk *over the counter (OTC)*. Hal ini mungkin sering mengarah ke penggunaan produk yang tidak layak serta aplikasi yang salah yang mengarah ke kegagalan hasil pengobatan (Lang *et al.*, 2008). Hal tersebut akan memicu terjadinya efek samping yang tidak diharapkan.

Menurut Gagari (1995), penggunaan obat kumur seharusnya bukan untuk penggunaan jangka panjang dan dijadikan sebagai pengganti pembersihan gigi secara mekanis. Semakin lama obat kumur yang mengandung alkohol tinggi berkontak dengan mukosa, maka semakin besar potensi terjadinya lesi atau kelainan dalam rongga mulut (Gagari *et al.*, 1995). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa obat kumur dengan konsentrasi alkohol di atas 20% dapat menyebabkan efek merugikan pada rongga mulut seperti keratosis, ulserasi pada mukosa, petekie dan rasa sakit (Farah *et al.*, 2009). Kandungan alkohol juga mampu memicu kanker mulut dan kerusakan lambung jika tertelan (Alburuda dan Merdana, 2011). Sedangkan klorheksidin sebagai bahan antimikrobal dalam obat kumur dapat menimbulkan diskolorasi pada gigi, restorasi dan lidah; perubahan pengecapan; erosi mukosa pada penggunaan konsentrasi tinggi; pada kasus tertentu terdapat pembengkakan kelenjar parotis; dan peningkatan kalkulus supragingiva (Flotra *et al.*, 1971). Oleh sebab itu, obat kumur dengan dari tanaman herbal bisa menjadi solusi sebagai obat kumur dengan efek samping minimal sehingga lebih aman digunakan.

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil tanaman obat yang potensial. Walaupun obat modern berkembang cukup pesat, namun potensi

pemanfaatan tanaman obat tetap tinggi karena dapat diperoleh tanpa resep dokter dan dapat diramu sendiri. Di samping itu, tanaman obat juga dapat ditanam sendiri oleh pemakainya (Djauhariya dan Hermani, 2004). Masyarakat Indonesia telah lama mengenal berbagai bahan alam untuk menjaga kesehatan gigi. Dalam kedokteran gigi, gel yang mengandung ekstrak delima merah (*Punica granatum L.*) digunakan untuk terapi penyakit periodontal dan antifungi (Louba, 2007).

Sebagaimana di dalam Al – Qur'an disebutkan delima memiliki keistimewaan karena khasiatnya yang tinggi.

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا  
مِنْهُ خَضِرًا مُخْرِجًا مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ  
وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالزُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ أَنْظُرُوا إِلَى  
ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

“Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.” (Qs. al-An'am : 99)

Senyawa bioaktif pada Delima (*Punica granatum L.*) digunakan untuk pengobatan tradisional untuk infeksi bakteri, diabetes, penyakit jantung, kanker, kerusakan kulit akibat radiasi UV , diare , hemoroid , dan sakit tenggorokan (Dastjerdi *et al.*, 2014). Ekstrak delima (*Punica granatum L.*) dapat mencegah plak gigi lebih baik dibandingkan klorheksidin ataupun akuades (Subagyo., 2010). Pada penelitian sebelumnya, ekstrak bunga delima juga teruji mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Bunga delima mengandung proanthosianidin yang berfungsi sebagai antibakteri dan antioksidan yang tidak terdapat di bahan alam lain (Rummun, 2013 & Leigh, 2003). Ekstrak metanol bunga delima (*Punica granatum L.*) memiliki efek antibakteri dan antifungal yang sangat baik (Haghighati *et al.*, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Vahabi S *et al* (2011) menunjukkan bahwa ekstrak bunga delima (*Punica granatum L.*) mempunyai aktivitas antibakteri yang sangat baik dibandingkan dengan *Salvadora persica*, *Trigonella foenum-graecum*, *Scrophularia striata*, *Fumaria parviflora* dan *Carthamus tinctorius*.

Namun, sampai saat ini obat kumur ekstrak bunga delima (*Punica granatum L.*) belum tersedia. Hal ini dikarenakan sediaan obat kumur ekstrak bunga delima (*Punica granatum L.*) belum teruji stabilitasnya. Salah satu aktivitas paling penting dalam suatu preformulasi yaitu evaluasi kestabilan suatu bentuk sediaan obat (Anief, 1999).

Waktu simpan merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi sebelum produk dipasarkan selain produk aman dikonsumsi oleh masyarakat (Herawati, 2008). Floros dan Gnanasekharan (1993) menyatakan bahwa waktu simpan adalah waktu yang diperlukan oleh produk dalam kondisi penyimpanan

tertentu untuk dapat mencapai tingkatan degradasi mutu tertentu. Terdapat enam faktor utama yang mengakibatkan terjadinya penurunan mutu atau kerusakan pada produk, yaitu massa oksigen, uap air, cahaya, mikroorganisme, kompresi atau bantingan, dan bahan kimia toksik atau off flavor. Faktor-faktor tersebut dapat mengakibatkan terjadinya penurunan mutu lebih lanjut, seperti oksidasi lipida, kerusakan vitamin, kerusakan protein, perubahan bau, reaksi pencoklatan, perubahan unsur organoleptik, dan kemungkinan terbentuknya racun.

Ada beberapa efek tidak diinginkan yang potensial dari ketidak stabilan produk farmasi antara lain hilangnya zat aktif, konsentrasi zat aktif meningkat, bioavailabilitas berubah, hilangnya keseragaman kandungan, menurunnya status mikrobiologi, hilangnya elegansi produk dan '*patient acceptability*', pembentukan hasil urai yang toksik, hilangnya kedekatan kemasan, menurunnya kualitas label dan modifikasi faktor hubungan fungsional (Carstensen dan Rhodes, 2000)

Zat aktif yang digunakan sebagai obat-obatan memiliki struktur molekul yang beragam sehingga rentan terhadap banyak variabel dan jalur degradasi. Jalur degradasi meliputi hidrolisis, dehidrasi, isomerisasi, eliminasi dan raseminasi, oksidasi, fotodegradasi, dan interaksi kompleks dengan eksipien dan obat lainnya (Yoshioka dan Stella, 2002).

Dengan demikian, penulis ingin melakukan penelitian tentang pengaruh waktu penyimpanan sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*) terhadap proses oksidasi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan rumusan masalah yaitu “Apakah waktu penyimpanan sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*) berpengaruh terhadap proses oksidasi?”

## **C. Keaslian Penelitian**

Penelitian oleh Tanushree *et al* (2014) yang berjudul “*Punica Granatum (Pomegranate) Fruit And Its Relevance In Oral Hygiene*” dengan buah delima merah sebagai variabel pengaruh dan oral hygiene sebagai variabel terpengaruh menunjukkan bahwa sediaan obat kumur ekstrak buah delima merah (*Punica granatum L.*) dapat mengurangi terbentuknya plak gigi. Se jauh ini, penelitian tentang pengaruh waktu penyimpanan sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*) terhadap oksidasi belum pernah dilakukan.

## **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh waktu penyimpanan sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*) terhadap proses oksidasi.

## **E. Manfaat Penelitian**

- a) Mengetahui stabilitas sediaan obat kumur ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*).

- b) Memberikan tambahan informasi mengenai sediaan obat kumur dari ekstrak bunga delima merah (*Punica granatum L.*) di bidang ilmu Kedokteran Gigi dan ilmu pengetahuan pada umumnya.
- c) Memberikan informasi kepada masyarakat tentang khasiat bunga delima merah (*Punica granatum L.*) sebagai antibakteri.