

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Karies dan penyakit periodontal merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang memiliki prevalensi tinggi di masyarakat pada semua kelompok umur di Indonesia (Tampubolon, 2005). Berdasarkan riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 terdapat sebanyak 140 buah gigi tiap 100 orang mengalami karies pada daerah Jawa Tengah. Sedangkan penyakit periodontal menduduki urutan kedua setelah karies untuk masalah kesehatan gigi dan mulut, yaitu mencapai 25,9% dan penyebab utama terjadinya karies dan penyakit periodontal adalah plak.

Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang terdapat di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi (Rezki & Pawarti, 2013). Mikroorganisme yang terdapat pada plak berupa bakteri, dimana bakteri (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus sanguis* dan *Lactobacillus*) akan memetabolisme sisa makanan yang bersifat kariogenik terutama yang berasal dari jenis karbohidrat (misalnya sukrosa) kemudian akan difermentasikan sehingga akan menghasilkan asam (Putri dkk, 2009). Fermentasi akan menghasilkan asam dan menyebabkan pH plak turun dalam waktu 1–3 menit sampai pH 4,5–5,0. Kemudian pH akan kembali normal menjadi pH sekitar 7 dalam 30–60 menit, dan jika penurunan pH plak ini terjadi terus menerus dan berulang akan menyebabkan terjadinya demineralisasi pada permukaan gigi

yang nantinya dapat menyebabkan gigi tersebut mudah terkena karies (Hidayat dkk, 2014).

Demineralisasi adalah proses rusaknya hidroksiapatit (Kalsium dan fosfat) gigi yang merupakan komponen utama enamel akibat suatu proses kimia (Prasetyo, 2005). Proses demineralisasi dapat dihambat oleh peranan saliva yang merupakan media dalam proses remineralisasi jaringan keras gigi yang akan meningkat secara bermakna bila cukup ion kalsium, ion fosfat dan ion fluor yang terkandung di dalam saliva, Selain itu di dalam saliva juga terdapat antibakteri yang mempengaruhi komposisi mikroorganisme didalam plak, saliva juga mempengaruhi pH plak karena fungsinya sebagai *buffer* (Angela, 2005).

Ada beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk menghilangkan dan mencegah terjadinya penumpukan plak pada permukaan gigi. Salah satu cara pencegahan pembentukan plak yang sederhana dapat dilakukan yaitu dengan mengkonsumsi buah-buahan yang mengandung *flavonoid* dan *tannin*. Telah terbukti bahwa *flavonoid* dan *tannin* merupakan antioksidan yang dapat mencegah kerusakan gigi, senyawa ini bekerja dengan cara menghambat aktivitas *glykolysis* dan *glucosiltransferase* pada bakteri sehingga pembentukan plak terhambat (Natarini,2007).

Salah satu buah yang memiliki senyawa tersebut yaitu anggur merah (*Vitis vinifera*) yang mempunyai kandungan *flavonoid*, *tannin*, *antosianin*, *resveratrol* dan kaya akan senyawa polifenol. Senyawa *flavonoid* mempunyai fungsi sebagai antialergi, antivirus, antifungi dan antiinflamasi (Gholib, 2009).

Tannin mempunyai efek antibakteri, dan antifungi (Reveny, 2011). *Polifenol* mempunyai manfaat bagi kesehatan salah satunya adalah berperan dalam melindungi tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas, serta mencegah proses inflamasi sel dan bermanfaat untuk menurunkan resiko penyakit degeneratif (Tilong, 2012).

Bila di kaji dari sisi religius, pemanfaatan buah anggur merah dapat di temukan ayat-ayat AL-Qur'an di bawah ini:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا
مُخْرَجٌ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ
وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۗ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۗ إِنَّ فِي
ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿١٦﴾

“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).

Di Zaman seperti sekarang ini makin banyak cara mengonsumsi buah agar lebih praktis dan bisa mendapatkan manfaat yang lebih, salah satunya dengan cara menjadikan buah-buahan tersebut menjadi *infused water*. *Infused water* adalah minuman yang terdiri dari air putih yang di dalamnya dimasukan potongan buah-buahan atau herbal, kemudian di rendam beberapa waktu hingga sari dari buah tercampur dengan air sehingga manfaat dari buah yang kita masukan dapat dinikmati dengan mudah (Murtie dan Yahya, 2014). Dengan merendam buah-buahan yang segar didalamnya kita akan mendapatkan manfaat besar yang terkandung di dalam buah tersebut baik vitamin maupun mineral yang baik untuk kesehatan (Puspaningtyas dan Prasetyaningrum, 2014).

Mengonsumsi *infused water* yang mengandung anggur merah merupakan salah satu cara yang mudah dalam upaya menjaga kesehatan gigi dan mulut karena kandungan anggur merah yang dapat menjadi antibakteri dan antifungi yang dapat mencegah pembentukan dan akumulasi bakteri pada plak. Dimana air yang di konsumsi dalam *infused water* juga dapat menjadi *salf cleansing* yang dapat menghilangkan sisa-sisa makanan yang tertinggal setelah kita mengonsumsi makanan yang berpotensi menyebabkan pembentukan plak dan penurunan pH rongga mulut.

Berdasarkan hasil penelitian Putri (2014) dinyatakan bahwa berkumur sari buah anggur merah pada konsentrasi 50% serta 75% dan *chlorhexidine*

0,12 % dapat menurunkan skor plak. Selain itu Hasil penelitian Natarini (2007) mengatakan buah anggur merah (*vitis vinifera*) bersifat menghambat pertumbuhan bakteri *streptococcus mutans* yaitu dengan kadar hambat minimum pada konsentrasi 50 % dan kadar bunuh minimum pada konsentrasi 100 %.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis ingin meneliti mengenai pengaruh *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*) terhadap perubahan pH plak dan pH saliva.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh mengkonsumsi *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*) terhadap perubahan pH plak dan pH saliva ?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui adanya pengaruh mengkonsumsi *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*) terhadap pH plak dan pH saliva.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pH plak sebelum dan sesudah mengkonsumsi *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*).
- b. Mengatahui pH saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*).
- c. Membandingkan perbedaan pH plak sesudah dan sebelum mengkonsumsi *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*).

- d. Membandingkan perbedaan pH saliva sesudah dan sebelum mengkonsumsi *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*).
- e. Membandingkan perubahan pH plak dan pH saliva sesudah mengkonsumsi *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*) dengan aquades.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Sebagai masukan untuk perkembangan pengetahuan di bidang kesehatan gigi dan mulut.

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai sarana informasi dalam pencegahan terjadinya karies dengan mengkonsumsi *infused water* anggur merah (*Vitis Vinifera*).
- b. Memberi informasi tentang manfaat buah anggur merah untuk kesehatan gigi dan mulut.
- c. Memberdayakan bahan alami di sekitar lingkungan khususnya buah buahan.