

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Karies gigi merupakan penyakit infeksi yang umum di dunia dan di temukan pada 95% jumlah penduduk dunia (Soekanto, 2007). Berdasarkan survei yang dilakukan Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2001, menunjukkan bahwa angka kerusakan gigi di Indonesia pada usia 10 tahun ke atas sebanyak 70%. Dilaporkan 43,9% pada usia 12 tahun, 37,4%; pada usia 15 tahun, 51,1% pada usia 18 tahun, 80,1% pada usia 35 sampai 44 tahun dan 96,7% pada usia lebih dari 65 tahun.

Karies gigi merupakan proses demineralisasi yang progresif pada jaringan keras dipermukaan mahkota dan akar gigi yang dapat dicegah (Angela, 2005). Karies gigi disebabkan oleh suatu interaksi antara (produk-produk) seperti mikroorganisme, saliva, sisa makanan dan email (Houwink & Winchel, 2000).

pH saliva sangat berperan penting pada keadaan rongga mulut, bila pH saliva terlalu asam dapat meningkatkan resiko karies gigi sedangkan bila terlalu basa dapat membentuk kalkulus pada gigi (Amerongen, 1992).

Kalkulus adalah kumpulan bakteri plak yang termineralisasi dan terbentuk dipermukaan gigi, hal ini disebabkan karena meningkatnya pH saliva yang menyebabkan presipitasi dari garam-garam kalsium fosfat dengan menurunkan konstanta presipitasi, hilangnya karbondioksida, dan terbentuknya

ammonia oleh bakteri plak gigi atau dengan degradasi protein saat stagnasi (Bahadure, Thosar, & Jain, 2012).

Saliva merupakan cairan mulut kompleks, terdiri dari campuran sekresi kelenjar saliva mayor dan minor yang ada dalam rongga mulut. Sembilan puluh persen saliva dihasilkan saat makan yang merupakan reaksi atas rangsangan yang berupa pengecap dan pengunyahan makanan (Kidd & Sally, 2013).

Saliva memerankan peran penting dalam menjaga keadaan hemostatis di rongga mulut, mengatur ekosistem melalui pelumasan bolus makanan, perlindungan melawan mikroorganisme, *buffer* dan memperbaiki mukosa mulut, dan juga membantu dalam remineralisasi gigi (Wu, *et al.*, 2008)

Peningkatan aliran saliva merupakan hasil dari meningkatnya pH dan *buffer* dalam rongga mulut dikarenakan meningkatnya konsentrasi bikarbonat, peningkatan glukosa dan asam plak dalam rongga mulut karena kecepatan pembentukan film yang tinggi, meningkatnya pembentukan urea, yang merupakan substrat penting sebagai dasar pembentukan plak gigi dan remineralisasi lesi karies awal, karena meningkatnya tingkat kejenuhan saliva yang berhubungan dengan mineral gigi (Dawes & Kubieniec, 2004).

Sebagai sistem *buffer*, saliva melindungi rongga mulut dalam dua cara, yaitu mencegah kolonisasi mikroorganisme patogen secara potensial dengan mengoptimalkan kondisi rongga mulut, menetralkan serta membersihkan produk-produk asam yang dihasilkan oleh mikroorganisme asidogenik dan mencegah demineralisasi email gigi (Almeida *et al.*, 2008).

Fenoll-Palomares., *et al* (2004) mengatakan “Kapasitas *buffer* saliva adalah faktor penting yang dapat memelihara pH saliva dan dalam remineralisasi gigi. Kapasitas *buffer* saliva pada dasarnya tergantung pada konsentrasi bikarbonat yang berhubungan dengan curah saliva. Faktor yang dapat menurunkan kecepatan saliva dapat menurunkan kapasitas *buffer* dan menaikkan resiko karies gigi”.

Hasil penelitian Mata., *et al* (2009) mengungkapkan bahwa stimulus-stimulus gustatori seperti asam malik lemah, fluoride dan xylitol, atau yang berbasis asam sitrat lemah dapat mempengaruhi pH saliva, dengan rata-rata pH dibawah 5.5 selama kurang lebih 1 menit dan menstimuli curah saliva.

Stroberi adalah buah merah yang cantik dan menarik, selain itu rasanya yang manis dan sedikit masam menjadi kegemaran banyak orang. Buah stroberi memiliki manfaat yang baik untuk kesehatan, termasuk dalam menjaga kesehatan gigi (Khairuzzaman, 2009).

Buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) mengandung banyak vitamin C dan asam-asam organik seperti asam sitrat, asam malik, asam tartarik, oksalik, asam fumarik. Kandungan asam organik terbesar dalam stroberi adalah asam sitrat dan diikuti oleh asam malik yang dapat mempengaruhi rasa dari buah stroberi (Koyuncu & Dilmacunal, 2010).

Peneliti berkiblat pada Al-Quran Surah An-Nahl ayat 10-11, sebagai berikut :

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ تُسِيمُونَ فِيهِ (١٠)
يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (١١)

Yang artinya :

Dia lah yang menurunkan hujan dari langit; sebahagian daripadanya untuk minuman kamu dan sebahagian lagi menyebabkan tumbuhnya pokok-pokok (tumbuh-tumbuhan) untuk kamu melepaskan binatang-binatang ternak makan padanya (10). Ia juga menumbuhkan bagi kamu dengan sebab hujan itu tanaman-tanaman dan pokok-pokok zaitun dan tamar (kurma) serta anggur; dan juga dari segala jenis buah-buahan. Sesungguhnya yang demikian mengandung satu tanda (yang membuktikan kekuasaan Allah) bagi kaum yang mau berfikir (11) (Al-Qur'an surah An-Nahl : 10-11)

Permasalahan yang mendasari pembahasan ini adalah untuk mencari konsentrasi ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) yang efektif mempengaruhi pH saliva setelah berkumur dengan ekstrak buah stroberi tersebut. Masyarakat menilai bahwa makanan dan minuman yang mengandung asam dapat menurunkan pH saliva yang dapat meningkatkan resiko karies gigi, sehingga perlu dicermati khasiat ekstrak buah stroberi ini terutama dalam hal pengaruhnya terhadap pH saliva.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut timbul permasalahan :

1. Apakah konsentrasi Ekstrak Stroberi (*Fragaria x ananassa*) dapat mempengaruhi pH saliva?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi Ekstrak Stroberi (*Fragaria x ananassa*) terhadap pH saliva?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tujuan Umum :

Untuk mengetahui apakah ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) dalam beberapa konsentrasi dapat mempengaruhi pH saliva.

2. Tujuan Khusus :

Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) yang paling efektif untuk mempengaruhi pH saliva.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah terutama dalam bidang kesehatan gigi.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan tentang manfaat buah stroberi dalam kaitannya dengan status saliva rongga mulut terutama pH saliva yang berperan penting sebagai salah satu faktor penyebab dan faktor penghambat terjadinya karies gigi.

b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memberi inspirasi bagi dunia kedokteran gigi dalam mengembangkan potensi stroberi yang bermanfaat bagi dunia kedokteran gigi.

c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya, dengan mendapatkan senyawa aktif yang berpengaruh terhadap pH saliva.

3. Bagi Masyarakat

Memberi pengetahuan tentang manfaat dan pengaruh dari buah stroberi terhadap pH saliva.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai Efektifitas Konsentrasi Ekstrak Stroberi (*Fragaria x ananassa*) terhadap pH Saliva belum pernah di lakukan sebelumnya. Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini antara lain :

1. Penelitian Lia Anggraeni (2007) yang berjudul “Pengaruh Mengonsumsi Jus Buah Stroberi terhadap Viskositas saliva dan Pembentukan Plak Gigi Anak Usia 10 – 12 Tahun“. Hasil penelitian ini adalah mengonsumsi jus buah stroberi dapat menurunkan viskositas saliva dan menghambat pembentukan plak gigi. Perbedaan dari penelitian ini terletak pada variabel yang digunakan, yaitu jus buah stroberi sebagai variabel pengaruh, viskositas saliva dan pembentukan plak gigi sebagai variabel terpengaruh. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan ekstrak stroberi sebagai obat kumur untuk mengukur pH saliva sebagai variabel terpengaruhnya.
2. Penelitian Sabyasachi Saha (2011) yang berjudul “*Effect of Commonly Consumed Fresh Fruit Juice and Commercially Available Fruit Juice on pH Saliva at Various Time Intervals*”. Perbedaan dari penelitian ini

terletak pada variabel pengaruhnya yang menggunakan empat macam jus buah (jus buah lemon, jus buah apel, jus buah jambu biji, dan jus buah pomegranat) sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan ekstrak stroberi.