

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Saliva adalah suatu cairan mulut yang tidak berwarna dan kompleks, yang disekresikan dari kelenjar saliva minor dan mayor untuk mempertahankan homeostatis dalam rongga mulut dan berfungsi sebagai pelumas, sistem *buffer*, aksi pembersih (*self cleansing*), membantu proses pengunyahan, penelanan makanan dan proses bicara (Amerongen, 1992).

Fungsi saliva sebagai pelindung dalam melawan karies gigi merupakan fungsi yang paling penting. Saliva mengandung ion kalsium dan fosfat sehingga mampu remineralisasikan karies yang masih dini dan akan meningkat remineralisasinya bila ada ion fluor. Saliva juga mempunyai fungsi penting yang lain yaitu sebagai *self cleansing* dengan membantu membersihkan mulut dari makanan, debris sel, dan bakteri yang akhirnya akan menghambat pembentukan plak (Kidd, 1992).

*Self cleansing* rongga mulut bergantung pada kecepatan aliran saliva. Kecepatan aliran saliva yang meningkat akan menjadikan fungsi *self cleansing* pada saliva menjadi lebih baik (Walsh, 2007). Kecepatan aliran sekresi saliva merupakan faktor utama yang mempengaruhi komposisi saliva. Konsentrasi komponen-komponen pada saliva seperti protein, sodium, khloride, bikarbonat serta derajat keasaman (pH) saliva juga akan berubah

Perubahan susunan saliva dapat dilihat dari segi derajat keasaman (pH) saliva. Faktor yang mempengaruhi derajat keasaman (pH) saliva secara tidak langsung dapat berupa perubahan irama siang dan malam, diet dan perangsangan kecepatan sekresi saliva (Rockenbach dkk., 2006). Susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit di dalam saliva terutama susunan bikarbonat sangat menentukan derajat keasaman pH dan kapasitas *buffer* saliva karena susunan bikarbonat sangat konstan dalam saliva dan berasal dari kelenjar saliva. Keadaan normal derajat keasaman saliva berkisar 5,6-7,0 dengan rata-rata pH 6,7. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada pH saliva antara lain adalah mikroorganisme rongga mulut, rata-rata kecepatan aliran saliva, dan kapasitas *buffer* saliva. Derajat keasaman saliva optimum untuk pertumbuhan bakteri 6,5-7,5 dan apabila rongga mulut pH-nya rendah antara 4,5-5,5 akan memudahkan pertumbuhan kuman asidogenik seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* (Soesilo, 2005).

*Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* merupakan bakteri yang kariogenik yang dapat membuat pH rongga mulut menjadi asam dari karbohidrat yang dapat diragikan. Bakteri tersebut berkembang biak dalam suasana asam dan dapat menempel pada permukaan gigi karena kemampuan polisakarida ekstra sel yang sangat lengket dari karbohidrat seperti glukosa. Polisakarida terdiri dari polimer glukosa, menyebabkan matriks plak gigi mempunyai konsentrasi seperti gelatin. Bakteri melekat pada gigi satu sama

tebal, hal tersebut akan menghambat fungsi saliva dalam menetralkan plak tersebut (Kidd, 1992).

Jus buah sudah populer dikalangan masyarakat disegala usia karena dianggap baik untuk kesehatan. Berdasarkan jurnal penelitian Saha pada tahun 2011 tentang *Effect of Commonly Consumed Fresh Fruit Juice and Commercially Available Friut Juices on pH Saliva at Various Time Intervals* menunjukkan hasil yang signifikan bahwa konsumsi jus buah (jus buah lemon, apel, jambu biji dan jus buah pomegranat) yang tersedia secara komersial dapat menurunkan pH saliva lebih besar dibandingkan dengan pH jus buah segar dan jus buah kadang-kadang lebih dipilih daripada minuman berkarbonasi yang secara inheren sangat asam (Saha dkk., 2011).

Buah stroberi banyak mengandung zat potensial seperti kalsium, fosfor, zat besi, magnesium, potassium, selenium, vitamin A, asam folat, protein, lemak, karbohidrat, energi, kalsium, beberapa senyawa fitokimia dan kaya akan vitamin C dan pemanis alami *xylitol* dan *polifenol* (Nuryati, 2008).

Vitamin C dan pemanis alami *xylitol* dan *polifenol* memberikan kontribusi rasa pada stroberi yang dapat menstimulasi kelenjar saliva sehingga sekresi saliva dapat meningkat (Anggraeni, 2007). Peningkatan aliran saliva secara otomatis akan meningkatkan susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit di dalam saliva juga akan mempengaruhi derajat keasaman (pH) saliva (Rockenbach dkk., 2006). Kandungan bahan pemanis alami *xylitol* dan *polifenol* yang terdapat dalam stroberi (*fragaria x ananassa*) dapat

bakteri kariogenik seperti *Streptococcus mutans* yang merupakan bakteri penyebab utama penyakit plak sehingga tidak akan mempengaruhi keadaan saliva (viskositas, pH dan volume) dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* tersebut. Terhambatnya pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* maka akan terhambat pula pembentukan asam oleh bakteri dan pH saliva menjadi lebih stabil atau bahkan tidak mengalami penurunan (Amalia, 2010).

Stroberi (*fragaria x ananassa*) merupakan rezeki dari Allah seperti yang telah Allah firmankan dalam surat Al-Baqarah ayat 22 bahwa "Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezeki untukmu, karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, padahal kamu mengetahui" (Q.S Al Baqoroh: 22). Pada kenyataannya, banyak orang mengkonsumsi jus stroberi namun kurang memperhatikan manfaatnya terhadap kesehatan rongga mulut sehingga peneliti tertarik untuk meneliti buah stroberi (*fragaria x ananassa*).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut timbul permasalahan:

Apakah terdapat perbedaan antara pH saliva sebelum dan pH saliva

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi jus buah stroberi (*fragaria x ananassa*) pada rongga mulut.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 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. Untuk memberi pengetahuan tentang manfaat dari buah stroberi dalam kaitannya dengan status saliva rongga mulut terutama pH saliva yang berperan penting dalam hal mencegah terjadinya karies gigi.
- b. Untuk menambah wawasan dan memberi inspirasi bagi dunia kedokteran gigi dalam mengembangkan potensi stroberi yang berguna dalam bidang kedokteran gigi.

### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah mengonsumsi jus buah stroberi (*fragaria x ananassa*) pada rongga mulut ini belum pernah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian yang

1. Penelitian Lia Anggraeni (2007) pada jurnal yang berjudul “Pengaruh Mengkonsumsi Jus Buah Stroberi Terhadap Viskositas Saliva dan Pembentukan Plak Gigi Anak Usia 10-12 Tahun”. Perbedaan dari penelitian ini terletak pada variabel terpengaruhnya yaitu pH saliva.
2. Penelitian Rahmi Ayu Budi Amalia (2010) pada jurnal yang berjudul “Pengaruh Mengkonsumsi Jus Buah Stroberi (*Fragaria X Ananassa*) terhadap Penurunan Indeks Plak Gigi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY umur 18-25 Tahun”. Perbedaan dari penelitian ini yaitu terletak pada variabel terpengaruhnya menggunakan pH saliva.
3. Penelitian Sabyasachi Saha (2011) pada jurnal yang berjudul “*Effect of Commonly Consumed Fresh Fruit Juice and Commercially Available Friut Juices 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 pomegranat) sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan hanya menggunakan satu jus buah yaitu jus buah stroberi stroberi sebagai variabel pengaruh.