

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Karies adalah suatu kondisi infeksi kronis yang multifaktorial dengan etiologi yang kompleks (Lenander-Lumikari dan Loimaranta, 2000). Karies disebabkan oleh 4 faktor utama yaitu host yang terdiri dari permukaan gigi dan saliva, mikrobakteria, substrat dan waktu. Ada beberapa faktor yang juga berkaitan dengan proses terjadinya karies yaitu perilaku, pendidikan dan status sosial ekonomi (Cummins, 2010).

Berdasarkan Riskesdas tahun 2007, angka kejadian karies aktif di Indonesia menunjukkan angka 43,4%, sedangkan pada tahun 2013 prevalensi terjadinya karies meningkat menjadi 53,2% dari seluruh permasalahan gigi dan mulut. Indeks DMF-T mengalami kenaikan seiring bertambahnya usia pada tahun 2007 hingga 2013. Kelompok usia 18-24 tahun menunjukkan skor DMF-T sebesar 1,41 pada 2007 dan 1,6 pada 2013 namun kesadaran dalam melakukan perawatan masih lebih rendah dibandingkan dengan kelompok usia 10-14 tahun yaitu 6,4% berbanding 7,1% (Riskesdas, 2013).

Proses terjadinya karies diawali dari adanya demineralisasi dari jaringan keras gigi. Demineralisasi disebabkan karena adanya bakteri yang memproduksi asam sebagai produk metabolitnya yang dapat melarutkan kristal hidroksiapatit. Gigi yang telah mengalami demineralisasi bisa kembali

seperti semula jika ada remineralisasi. Bakteri yang biasa ditemukan pada proses terjadinya karies adalah *Streptococcus mutans* (Mattos-Graner, dkk., 2014).

Saliva yang baik adalah yang dapat mencegah proses terjadinya karies. Fungsi utama saliva adalah mengontrol bakteri yang ada pada plak yang dapat menyebabkan karies dan penyakit periodontal yang kronis (Pandey, dkk., 2015). Derajat keasaman pH saliva pada keadaan normal berkisar pada 5,6-7,0 dengan rata-rata pH 6,7. Penurunan pH saliva yang berkisar antara 4,5-5,5 akan memudahkan bakteri *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* untuk berkembang biak sebagaimana bakteri tersebut adalah asidogenik. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pH saliva antara lain mikroorganisme dalam rongga mulut, *buffer* saliva dan laju aliran saliva (Soesilo, dkk., 2005).

Mengunyah adalah proses mekanik untuk menghancurkan makanan. Berdasarkan hadist Rasulullah SAW, beliau menyarankan umatnya untuk mengunyah makanan sebanyak 32-33 kali. Rasulullah mengunyah dengan tenang, tidak tergesa-gesa dengan tempo yang sedang sehingga makanan yang dimakan sampai di usus besar dapat dicerna dengan mudah (Hawari dan Sagiran, 2012).

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa pengunyahan permen karet meningkatkan laju aliran saliva karena adanya kombinasi antara stimulasi pengunyahan dan mekanis, baik permen karet yang mempunyai rasa maupun tidak (Nogourani, dkk., 2012). Rata-rata laju aliran saliva tanpa terstimulasi

adalah 0,26 ml/menit. Saat terstimulasi, laju aliran saliva bisa mencapai 3,0 ml/menit dengan pH 7,62 (Haroen, 2002).

Haroen (2002) mengemukakan bahwa pengecapan rasa asam lebih berpengaruh dalam peningkatan laju aliran saliva dari pada pengunyahan lilin parafin. Penelitian tersebut menunjukkan laju aliran saliva dapat juga meningkat karena adanya pengecapan rasa asam, yang pada penelitian tersebut menggunakan asam sitrun, menunjukkan peningkatan laju aliran saliva yang lebih signifikan dibandingkan pengecapan rasa lainnya sehingga pH saliva meningkat.

Penelitian Nogourani, dkk. (2012) membandingkan efek dari mengunyah permen karet tanpa gula dengan rasa semangka, stroberi, apel, *spearmint* dan kayu manis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengunyahan permen karet rasa stroberi menunjukkan kenaikan signifikan pada menit pertama setelah pengunyahan tetapi menurun pada menit berikutnya dan pH saliva mengalami kenaikan walaupun tidak signifikan.

Allah telah memerintahkan umat-Nya untuk makan makanan yang sehat. Dalam Quran Surat Al-Baqarah: 172, Allah berfirman:

مَارَزَقْنَاكُمْ طَيِّبَاتٍ مِّنْ كُلِّ مَا أَمْنُوا الَّذِينَ يُهَيِّأُ

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, makanlah yang baik dari yang telah Kami berikan kepadamu.”

Stroberi adalah buah yang kaya akan antoksidan yang berguna dalam mengelminasi zat toksik dalam tubuh. Stroberi dengan nama latin *Fragaria*

x ananassa adalah buah yang cukup umum didapatkan di Indonesia (Erycesar, 2007). Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa *Fragaria x ananassa* mengandung asam askorbat, antosianin dan senyawa fenol yang memiliki kasiat antioksidan serta vitamin C yang tinggi. Kandungan asam askorbat tersebut yang menyebabkan rasa *Fragaria x ananassa* menjadi asam sehingga dapat menstimulasi saliva (Inggrid dan Santoso, 2015).

Atas uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh pengunyahan buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) terhadap perubahan pH saliva. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa kedokteran gigi UMY.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka permasalahan yang didapat adalah apakah terdapat pengaruh pengunyahan buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) terhadap pH saliva?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum peneltian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pengunyahan buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) terhadap perubahan pH saliva.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan setelah mengonsumsi buah stroberi (*Fragaria x ananassa*).

- b. Untuk mengetahui apakah mengunyah buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) dapat melindungi mulut dari suasana asam yang menjadi faktor penyebab terjadinya karies.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk masyarakat

Diharapkan hasil penelitian ini bisa digunakan untuk masyarakat sebagai alternatif untuk mengembalikan pH saliva setelah makan.

2. Manfaat untuk dokter gigi

Diharapkan hasil penelitian ini bisa digunakan oleh dokter gigi agar dapat menyosialisasikan mengunyah stroberi (*Fragaria x ananassa*) setelah makan.

3. Manfaat ilmu pengetahuan

- a. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya yang lebih mendalam tentang perubahan pH saliva terhadap pengunyahan stroberi (*Fragaria x ananassa*).
- b. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah informasi penelitian terdahulu dan mengembangkan ilmu pengetahuan tentang pH saliva.

E. Keaslian Penelitian

1. Penelitian tentang “Effects of Chewing Different Flavored Gums on Salivary Flow Rate and pH” pernah dilakukan oleh Nogourani, dkk. (2012). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan kecepatan

aliran dan pH saliva terhadap pengunyahan permen karet bebas gula dengan lima rasa berbeda yaitu rasa stroberi, semangka, apel, *spearmint* dan kayu manis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan saliva tidak terstimulasi dan saliva terstimulasi berbagai rasa permen karet. Penelitian ini mengolah data dengan metode analisis *one way ANOVA* menggunakan *software SPSS for Windows*. Persamaan dengan penelitian ini adalah salah satu variabel terpengaruh yang diteliti. Perbedaan dengan penelitian terdapat pada subjek yang diteliti, metode, variabel pengaruh yang digunakan dan lokasi penelitian.

2. Penelitian tentang “Perbedaan *Debris Index* dan pH Saliva Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Pepaya (*Carica pepaya*) pada Siswa Kelas IV SDN Gayamsari 05 Kota Semarang Tahun 2009” pernah dilakukan oleh Irene (2010). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas pengunyahan pepaya dalam skor debris indeks dan pH saliva. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu dengan pendekatan *pre-post* pada kelompok *intervention* dan kontrol. Penelitian ini menggunakan uji *t-test* berpasangan maupun tidak berpasangan, *Mann Whitney test* dan *Wilcoxon* sebagai metode untuk menganalisis data. Persamaan dengan penelitian ini adalah salah satu variabel terpengaruh yang diteliti. Perbedaan dengan penelitian terdapat pada subjek yang diteliti, variabel pengaruh yang digunakan, dan lokasi penelitian.
3. Penelitian tentang “Pengaruh Stimulus Pengunyahan dan Pengecapan terhadap Kecepatan Aliran dan pH Saliva” pernah dilakukan oleh Haroen

(2002). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui laju aliran dan pH saliva sebelum dan sesudah stimulus pengunyahan dan pengecap. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian ini menggunakan uji t terhadap 2 stimulus yaitu pengunyahan lilin parafin dan pengecap asam sitrun. Persamaan dengan penelitian ini adalah variabel yang diteliti. Perbedaan dengan penelitian terdapat pada subyek yang diteliti, variabel pengaruh yang digunakan, metode dan lokasi penelitian.