

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Kebersihan Gigi dan Mulut**

Kebersihan gigi dan mulut erat dengan kesehatan gigi dan mulut. Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan secara keseluruhan telah ditetapkan sebagai indikator status kesehatan gigi dan mulut masyarakat mengacu pada FDI, WHO dan IADR dalam *Global Goals for Oral Health 2020*. Penyakit gigi dan mulut adalah penyakit pada masyarakat pada umumnya yang mampu menyerang semua golongan umur (Kemenkes, 2012).

Gigi dan mulut pada sebagian orang tidak menjadi prioritas dalam menjaga kesehatan. Faktanya gigi dan mulut merupakan pintu gerbang untuk masuknya bakteri dan kuman sehingga akan berpengaruh dan mengganggu organ tubuh lainnya. Masalah gigi dan mulut bila terus dibiarkan akan mempengaruhi kualitas hidup masyarakat dengan timbulnya rasa sakit, infeksi akut dan kronis, gangguan makan, gangguan tidur, hingga menyebabkan perlunya biaya pengobatan dan waktu yang terbuang (InfoDATIN, 2014).

Beberapa hal yang dapat mempengaruhi pembersihan makanan antara lain; aliran saliva, aksi mekanis oleh lidah, pipi, bibir dan susunan gigi (Putri & Nurjannah, 2013) . Cara menjaga kesehatan oral menurut FDI World Dental Federation (2014) yaitu:

- a) Menggosok gigi dua kali sehari dengan menggunakan pasta gigi yang mengandung *flouride*.
- b) Anak-anak harus menggosok gigi dua kali sehari dengan ukuran pasta gigi secukupnya.
- c) Mengonsumsi makanan dan minuman yang sehat dengan membatasi jumlah konsumsi makanan dan minuman yang manis.
- d) Mengunyah permen karet bebas gula setelah mengonsumsi makanan.
- e) Menghentikan konsumsi rokok dan minuman beralkohol.
- f) Melindungi gigi dengan menggunakan *mouth guard* dan helm saat berkendara.
- g) Mengunjungi praktek dokter gigi untuk melakukan pemeriksaan gigi rutin.
- h) Waspada bila merasakan nyeri, luka, berdarah dalam rongga mulut selamat dua minggu atau lebih dan segera meminta nasihan dari dokter gigi.
- i) Mengonsumsi obat-obatan bebas gula jika memungkinkan.

- j) Mendukung dan berperan aktif terhadap komunitas dalam mempromosikan kesehatan rongga mulut.

Kebersihan mulut dapat ditentukan lewat pengukuran status kebersihan mulut. Pengukuran status kebersihan mulut yang umum digunakan adalah *Oral Hygiene Index (OHI)* dari Green dan Vermilion. Penentuan indeks dilakukan dengan terlebih dahulu mengukur *debris index* dan indeks kalkulus (Mulyati, 2008).

## **2. Debris**

Debris merupakan sisa makanan di dalam mulut yang dapat dibersihkan dengan aliran saliva dan pergerakan otot-otot rongga mulut, atau dengan berkumur dan menyikat gigi. Debris yang terselip diantara gigi atau masuk ke dalam poket periodontal tidak dapat dihilangkan dengan cara-cara tersebut (Fedi *et al.*, 2000).

Debris atau sisa makanan dalam 5 – 30 menit setelah makan akan mengalami liquifikasi oleh enzim bakteri, namun sebagian akan tetap tertinggal pada permukaan gigi dan membran mukosa. Debris memiliki kandungan bakteri yang berbeda dengan plak dan materia alba. Debris lebih mudah dibersihkan. Kecepatan dalam membersihkan debris dari rongga mulut berbeda menurut jenis makanan dan inividunya. Bahan makanan padat akan lebih sulit dan membutuhkan waktu yang lebih lama daripada bahan makanan cair, dan makanan yang panas akan lebih lama dibersihkan daripada makanan yang dingin (Putri & Nurjannah, 2013).

Kontrol debris adalah pembersihan dan pengangkatan debris untuk mencegah terjadinya akumulasi debris pada permukaan gigi dan gingiva. Kontrol debris secara mekanis merupakan cara terbaik untuk menghilangkan debris seperti penggunaan sikat gigi dan dental floss. Pembersihan debris secara mekanis disebut juga dengan oral fisioterapi dengan membersihkan gigi dan gingiva dari sisa makanan, materi alba, debris, dan lakukan pemijatan gingiva (Daliemunthe, 2005). Sisa makanan ini dapat dilepaskan dengan berkumur dan menggosok gigi (Machfoedz & Zein, 2005).

Debris indek skor didapatkan dari endapan lunak yang terjadi karena adanya sisa makanan yang melekat pada gigi penentu (Machfoedz & Zein, 2005). Penilaian *debris index* semua gigi diperiksa baik rahang atas maupun rahang bawah. Rahang atas akan dibagi menjadi tiga segmen yaitu: segmen pertama dimulai dari distal kaninus sampai molar ketiga kanan rahang atas, segmen kedua di antara kaninus kanan dan kaninus kiri rahang atas, segmen ketiga dimulai dari mesial kaninus sampai molar ketiga kiri rahang atas. Rahang bawah akan dibagi menjadi tiga segmen yaitu: segmen pertama dimulai dari distal kaninus sampai molar ketiga kiri rahang bawah, segmen kedua di antara kaninus kanan dan kaninus kiri rahang bawah, segmen ketiga dimulai dari mesial kaninus sampai molar ketiga kanan rahang bawah. Semua gigi diperiksa, dipilih gigi yang paling kotor pada setiap segmen. *Debris index* yaitu jumlah seluruh

skor segmen dibagi jumlah segmen. . Debris diperiksa dengan menelusuri sepertiga bagian insisal atau oklusal, dilanjutkan pada dua pertiga bagian gigi, hingga ke sepertiga bagian servikal (Putri & Nurjannah, 2013).

### **3. Buah Stroberi**

Stroberi ialah tanaman yang ditemukan pertama kali di Chili, Amerika. Stroberi dahulu merupakan tumbuhan liar yang didapatkan di pegunungan. Penampilan dan rasa stroberi yang menarik membuat orang-orang mulai menanam stroberi dengan sengaja (Rahmatia & Pitriana, 2007).

Tanaman stroberi termasuk divisi Spermatophyta, subdivisi Angiospermae, kelas Dicotyledonae, famili Rosaceae, genus *Fragaria* dan spesies *Fragaria spp.* Umumnya stroberi yang kita temui di swalayan adalah *Fragaria x ananassa*. *Fragaria x ananassa* didapatkan dari aroma stroberi yang seperti buah nanas. Stroberi yang umumnya kita makan merupakan perkembangan dari dasar bunga. *Achene* ialah buah yang sesungguhnya yang berwarna putih dan berada di permukaan buah semu (Kurnia A. , 2005). Tanaman stroberi adalah tanaman berserat yang bermanfaat bagi kesehatan (Khairuzzaman, 2010).

Morfologi buah stroberi menurut Kurnia (2005) yaitu:

a) Daun

Daun stroberi terdiri dari satu daun dan tiga anak daun dengan tepi bergerigi. Permukaan bawah berwarna hijau keabu-abuan dan memiliki 300-400 stomata per mm<sup>2</sup> dan pada permukaan atas berbulu halus serta berwarna hijau atau hijau tua. Setiap 8-12 hari daun baru akan terbentuk dengan suhu udara rata-rata 22°C. Tekstur daun dan tangkai daun sangat keras yang membuat tahan terhadap serangan hama dan penyakit.

b) Batang

Stroberi memiliki batang utama yang tersusun dengan daun yang melingkari batang. Batang stroberi tersembunyi diantara tangkai-tangkai daun stroberi serta berbentuk sangat pendek, tidak berkayu, dan bertekstur lunak.

c) Akar

Terdapat 20-35 akar premier pada tanaman stroberi dewasa. Akar premier tersebut akan berfungsi sekitar satu tahun dan akar tumbuh lagi akar baru selanjutnya. Akar stroberi bisa mencapai kedalaman satu meter.

d) Stolon

Stolon merupakan perpanjangan horisontal tunas yang sejajar dengan permukaan tanah. Pembentukan Stolon pada tanaman stroberi dipengaruhi oleh karakter respon tanaman terhadap panjang hari. Stolon pada tanaman hari panjang akan terbentuk jika mendapatkan sinar matahari kurang dari 11 jam. Stolon pada tanaman hari pendek Stolon akan muncul jika menerima sinar matahari kurang dari 13 jam. Selain itu Stolon juga dipengaruhi oleh suhu. Suhu tinggi membuat stroberi cenderung memperbanyak diri secara vegetatif dengan menumbuhkan Stolon.

e) Bunga

Bunga stroberi terdiri dari lima kelopak bunga, lima daun mahkota, 20-35 benang sari, dan ratusan putik. Bunga terletak di ujung tanaman. Bunga yang tumbuh pada ujung tangkai utama disebut dengan bunga primer. Bunga yang tumbuh di tangkai cabang disebut bunga sekunder di bawah bunga primer.

f) Buah

Buah stroberi sebenarnya adalah buah semu. Buah stroberi berwarna merah yang umumnya dikenali oleh masyarakat sesungguhnya adalah jaringan dasar bunga atau reseptakel yang membesar. Buah stroberi yang sebenarnya

adalah biji-biji kecil yang berwarna putih dan disebut *achene*. *Achene* menempel di permukaan reseptakel yang membesar. Kebanyakan buah *Fragaria x ananassa* letak *achene* berada di permukaan buah tidak menonjol.

Bagian pada stroberi yang mampu dimakan mencapai 96%. Stroberi mengandung *ellagic acid* sebagai antikarsinogenik dan antimutagen yang mampu berperan sebagai penghambat kanker akibat dari persenyawaan kimia berbahaya. Kanker yang dapat dicegah antara lain kanker payudara dan kanker rahim. Konsumsi delapan buah stroberi dalam ukuran sedang dapat mencukupi 160% kebutuhan vitamin C per hari, jumlah ini lebih banyak daripada sebutir jeruk. (Budiman & Saraswati, 2008).

#### **4. Fungsi Mastikasi/Pengunyahan**

Fungsi mastikasi yaitu unit fungsional dalam pengunyahan yang melibatkan beberapa komponen yaitu gigi-geligi, sendi temporomandibular, otot kunyah, dan sistem saraf. Impuls saraf menggerakkan otot karena adanya tekanan yang timbul dari gigi bawah yang berkontak dengan gigi atas sehingga terjadinya aktifitas fungsional dari sistem mastikasi oleh mandibula (Newman et al. 2012).

Mengunyah merupakan proses mekanik penghancuran makanan yang terjadi pada rongga mulut yang melibatkan organ-organ di dalam rongga mulut (Marya, 2001). Secara ilmiah makanan

yang mengandung serat, seperti buah-buahan dan sayuran merupakan makanan yang bagus untuk kesehatan gigi dan juga bagi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Makanan berserat juga mampu secara tidak langsung membersihkan sisa makanan yang telah melekat pada permukaan gigi (Malik, 2008).

Mengunyah dan aliran saliva memiliki hubungan yang dipengaruhi oleh kelenjar otot *masseter* yang terletak pada dekat kelenjar parotis. Kekuatan mengunyah yang diberikan semakin besar maka semakin cepat pula aliran saliva diproduksi (Amerogen, 1988). Mengunyah buah segar yang berserat merupakan cara untuk melakukan pengontrolan plak gigi. Pembersihan alamiah akan membantu menghilangkan partikel-partikel makanan dan gula selama terjadinya proses pengunyahan (Eka *et al*, 2007). Mengunyah permen karet setelah makan sebagai tambahan untuk menyikat gigi sehari-hari mampu mengurangi debris namun tidak berpengaruh terhadap plak di bukal dan di ligual (Kakodkar & Mulay, 2010).

## **B. Landasan Teori**

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan secara keseluruhan yang dipengaruhi oleh kebersihan gigi dan mulut. Status kebersihan gigi seseorang dapat diukur dengan menentukan indeks *oral hygiene* menurut Green dan Vermilion dengan mengukur *debris index* dan kalkulus.

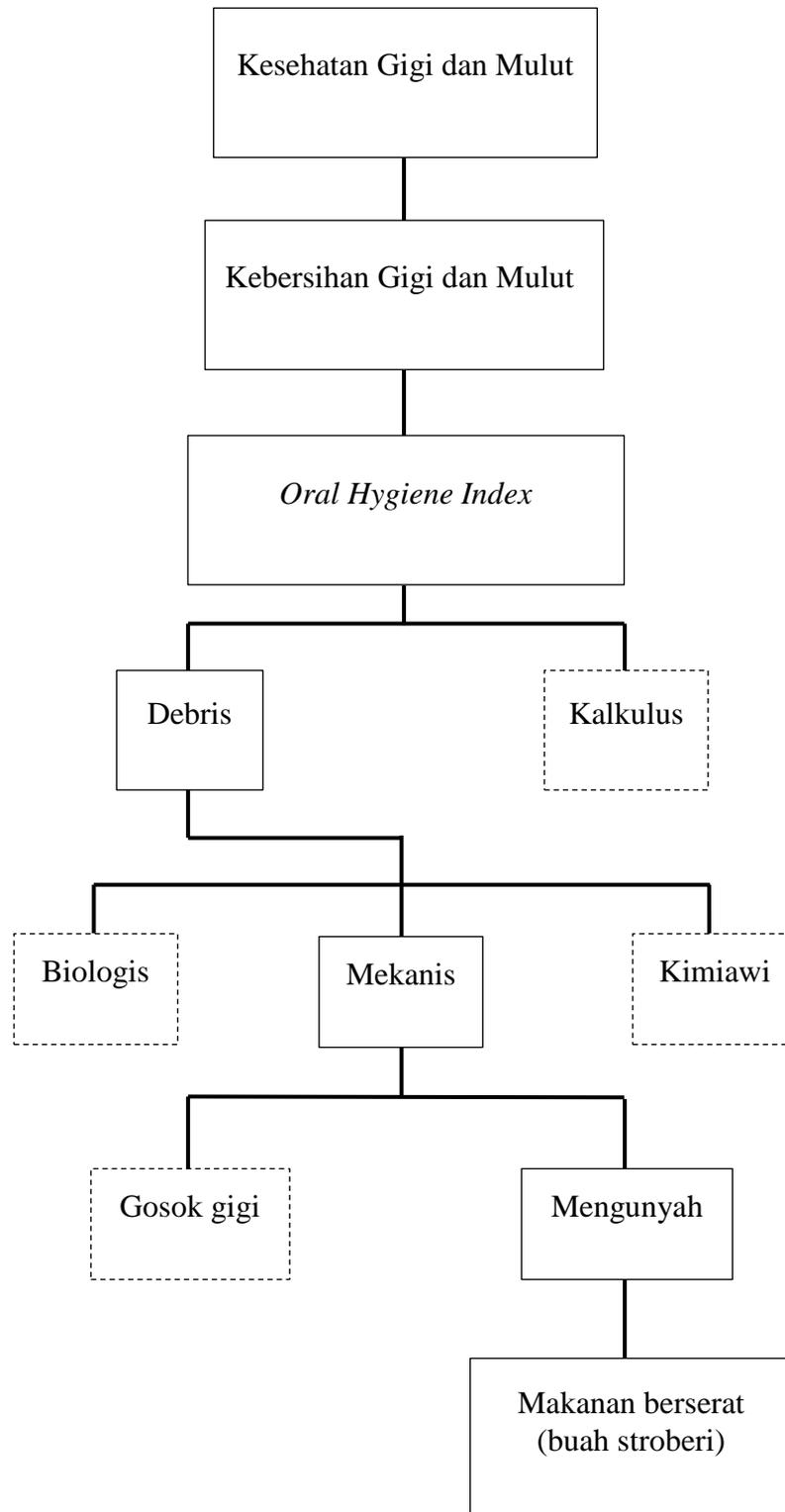
Debris adalah sisa makanan yang menempel pada gigi dan gingiva yang dapat dibersihkan secara mekanis dan aliran saliva. Cara mekanis yang dapat menghilangkan debris diantaranya dengan menggosok gigi dan berkumur, sedangkan aliran saliva merupakan keadaan pembersihan debris secara alami dari rongga mulut yang dapat meningkat jika seseorang sedang mengunyah.

Mengunyah merupakan proses mekanik menghancurkan makanan yang melibatkan gigi geligi dan organ yang di dalam rongga mulut. Secara tidak langsung kegiatan mengunyah mempengaruhi otot di dalam rongga mulut salah satunya otot masseter yang terletak di dekat kelenjar parotis sehingga semakin kuat pengunyahan semakin cepat pula aliran saliva diproduksi. Mengunyah buah segar yang berserat merupakan cara untuk menghilangkan debris.

Stroberi adalah buah yang memiliki kandungan serat, *ellagic acid*, vitamin C, zat *astringen*, kalium, asam folat, flavonoid dan katekin. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa buah stroberi memiliki manfaat untuk gigi diantaranya dapat mencegah terjadinya karies dan memiliki aktivitas antibakteri terhadap gram positif secara *in vitro*.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan *debris index* sebelum dan sesudah mengunyah buah stroberi.

### C. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan teori yang telah diuraikan pada tinjauan pustaka, maka dapat dirumuskan hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:  
Terdapat perbedaan *debris index* sebelum dan sesudah mengunyah buah stroberi.