

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Mengunyah

a. Pengertian Mengunyah

Mengunyah adalah suatu proses penghancuran makanan secara mekanik yang terjadi di dalam rongga mulut. Mengunyah dapat merangsang kerja gigi geligi untuk menggerus dan menghancurkan makanan sebelum masuk ke saluran pencernaan selanjutnya, aktivitas mengunyah akan merangsang pengeluaran air ludah sehingga mempunyai keuntungan baik dalam membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan (Mukti NAK, 2014).

Mengunyah makanan yang baik harus menggunakan kedua sisi rahang secara bergantian. Agar proses mengunyah menjadi lebih optimal disarankan untuk mengunyah makanan sebanyak ± 32 kali setiap kali kunyah (Clramatika, 2019 dalam Hotmardina Moira Putri, 2019).

b. Manfaat Mengunyah

Mengunyah makanan memiliki banyak manfaat yang baik bagi tubuh terutama dalam menjaga kesehatan mulut yang baik. Mengunyah makanan merupakan latihan yang bagus untuk rahang dan gigi juga membantu menjaganya agar tetap kuat dan sehat. Selain membersihkan partikel makanan dari mulut, air liur (saliva) yang

diproduksi saat mengunyah dengan baik juga membantu dalam membersihkan dari bakteri dalam mulut. Lebih sedikit bakteri dalam mulut memastikan bahwa berkurangnya penumpukan sisa makanan dan kerusakan gigi (Siregar, 2018). Selama proses pengunyahan terjadi pergerakan otot-otot pengunyahan, dengan gerakan otot ini mempunyai kemampuan untuk dapat mendorong sekresi ludah terhadap rongga mulut sehingga terjadi *self cleansing*/ pembersihan alami dalam mulut.

Hal ini pula dapat dipengaruhi oleh makanan yang dimakan seseorang. Makanan yang baik untuk kesehatan gigi adalah makanan yang mengandung serat seperti buah-buahan, sedangkan makanan yang bisa mempengaruhi kesehatan gigi adalah makanan yang manis dan melekat. Beberapa buah segar, setengah matang, berair, dan berserat yang dapat menurunkan indeks debris salah satunya adalah buah apel.

2. Apel



Gambar 2.1 buah apel

a. Definisi Buah Apel

Apel (*Malus domestica*) merupakan tanaman buah tahunan berasal dari kawasan barat daya Asia yang beriklim sub tropis. Kini, buah ini banyak dikembangkan di Eropa, Amerika Utara, Cina, Jepang, Turki, Iran, Argentina, dan Australi. Di Asia Tenggara apel ditanam di Malaysia, Thailand, Indonesia, dan Filipina. Sekarang sudah lebih dari 7.000 varietas apel yang berasal dari pengembangan dan persilangan sehingga menghasilkan jenis yang beragam mulai dari warna, penampilan, rasa, dan aroma. Buah apel berbentuk bulat atau bujur telur dengan ukuran yang bervariasi. Apel juga memiliki kulit tipis umumnya terdiri atas 3 warna yaitu merah, kuning dan hijau sedangkan daging buahnya umumnya berwarna krem, dengan teksturedikit keras tetapi renyah dan memiliki rasa yang manis dengan sedikit campuran rasa asam.

Tanaman apel ini dapat tumbuh di Indonesia setelah beradaptasi dengan iklim Indonesia, yaitu iklim tropis. Penanaman apel di Indonesia dimulai sejak tahun 1934 dan berkembang pesat pada tahun 1960 hingga sekarang. Apel merupakan buah yang digemari oleh masyarakat Indonesia, berdasarkan Biro Pusat Statistik, konsumsi apel penduduk Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan pada tahun 2017 sampai tahun 2018.

b. Kandungan Buah Apel

Selain memiliki bentuk yang menarik dan rasa yang enak, buah apel mempunyai kandungan zat-zat berkhasiat yang dibutuhkan oleh tubuh diantaranya *ellagic acid*, *chlorogenic acid*, *caffeic acid*, *tannin acid*, flavonoid terutama *quercetin* (golongan flavonol), *catechin*, dan *epicatechin* (golongan *proanthocyanidin*- vitamin C, serat larut (terutama pektin), kalium, dan zink. Sebagian besar nutrisi penting tersebut terdapat dilapisan bawah kulit buah.

Buah apel memiliki kandungan serat dan air yang cukup banyak sehingga baik bagi kesehatan gigi dan mulut. Mengunyah buah apel sering disebut sebagai sikat gigi alami karena apel mempunyai partikel besar yang harus dikunyah lagi sebelum ditelan. Mengunyah buah apel dengan cukup keras juga dapat mendorong sekresi ludah sehingga buah apel dapat membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan secara alami yang dapat mempengaruhi angka debris indeks seseorang (Hermawati E, 2010). Buah berserat dan berair tersebut dapat mengakibatkan pembersihan gigi geligi, karena pada waktu mengunyah akan terjadi pergeseran serat-serat sehingga dapat melepaskan sisa-sisa makanan yang melekat pada permukaan gigi (Lusnarnera dkk, 2016). Air yang terkandung dalam apel juga memberikan kelembapan mulut untuk menghilangkan bakteri sehingga apel bisa mengurangi bau mulut.

Selain serat dan air, kandungan dalam buah apel yang bermanfaat bagi kesehatan gigi dan mulut adalah tannin. Zat tannin bersifat

sebagai pengelat (astringent) yang bersifat spasmolitik dan sebagai antiseptik. Zat tannin ini merupakan zat yang berfungsi membersihkan dan menyegarkan mulut, sehingga dapat mencegah kerusakan pada gigi dan penyakit gusi yang disebabkan oleh penumpukan plak. Selain itu apel juga mengandung asam maleat yang dapat membersihkan warna gigi yang kusam (Nurasiki dan Amirudin, 2017).

Tabel 2.1 Kandungan gizi buah apel dalam 138 Gram

KANDUNGAN	JUMLAH
Kalori	81 kal
Serat	4 gr
Folat	4 mg
Karbohidrat	21 gr
Kalsium	10 mg
Fosfor	10 mg
Folat	4 micrg
Kalium	159 mg
Magnesium	7 gr
Riboflavin	0,1 mg
Vitamin A	7 RE
Vitamin B6	0,1 mg
Vitamin C	8 mg
Air	84%

Sumber: Budiana, 2013

c. Manfaat Buah Apel

Manfaat buah apel bagi kesehatan, yaitu sebagai berikut.

1) Mencegah dan mengobati kanker

Manfaat buah apel ini terdapat pada senyawa triterpenoids pada kulit apel diketahui mampu menghambat sel kanker yang menimbulkan gejala kanker payudara, lever dan gejala kanker

usus besar. Selain itu, apel memiliki sejumlah zat yang dapat membantu mengurangi risiko kanker.

2) Memberikan perlindungan pada tulang

Kandungan flavonoid (*phloridzin*) merupakan manfaat apel yang mengurangi masalah osteoporosis pada wanita pasca menopause. Kandungan Boron pada apel juga berfungsi memperkuat tulang pada tubuh agar tidak mudah keropos, juga sangat baik bagi pencegahan timbulnya penyakit rematik.

3) Menjaga kesehatan gigi

Mengonsumsi apel dengan langsung mengunyahnya akan merangsang produksi air liur untuk membersihkan rongga mulut. Selain itu, zat tannin yang terkandung pada apel dapat membersihkan plak yang merusak gigi dan gusi.

4) Meningkatkan sistem kekebalan tubuh manusia

Apel merah mengandung antioksidan yang disebut quercetin. Penelitian terbaru telah menemukan bahwa quercetin dapat membantu meningkatkan dan memperkuat sistem kekebalan tubuh, terutama ketika pikiran sedang stress.

5) Menurunkan kadar kolesterol

Apel dikenal mengandung fitokimia yang merupakan antioksidan untuk melawan radikal bebas, selain itu menurunkan kolesterol jahat, apel juga meningkatkan kolesterol baik (HDL).

6) Menurunkan berat badan

Sebagai sumber serat yang baik, apel baik untuk pencernaan dan membantu menurunkan berat badan. Hal ini dikarenakan apel memiliki kadar serat tinggi, sehingga dapat mencegah rasa lapar datang lebih cepat.

d. Hubungan Buah Apel bagi Kesehatan Gigi

Apel merupakan salah satu buah yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Selain memiliki rasa yang enak, buah apel juga mempunyai banyak khasiat dan kandungan dari berbagai jenis nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satunya dengan mengunyah makanan berserat tinggi seperti apel baik untuk menurunkan indeks debris pada gigi.

Buah apel mengandung 84% air, serta 4 gram serat, karena apel memiliki serat yang cukup tinggi maka secara tidak langsung akan menggosok bagian permukaan gigi sehingga mengunyah apel sering disebut cara alami menyikat gigi. Proses pengunyahan apabila dilakukan dengan cukup keras dapat merangsang kecepatan sekresi saliva dalam mulut, saliva ini akan membantu membilas gigi dan juga melarutkan komponen gula serta menetralkan zat-zat asam dari sisa makanan yang terperangkap dalam sela-sela pit dan fisur permukaan gigi.

Apel juga mengandung zat tannin yang berfungsi membersihkan dan menyegarkan mulut. Kandungan asam meletak pada apel juga berkhasiat untuk memutihkan gigi secara alami dengan mengunyah

apel setelah makan, Selain itu mengunyah buah-buahan juga sangat baik untuk memberikan efek pemijatan pada gusi dan menyegarkan aroma mulut.

3. Debris Indeks

a. Pengertian Debris Indeks

Debris merupakan material lunak yang menempel di permukaan gigi yang terdiri *Bacterial plaque*, material alba, dan sisa makanan (Seajima dkk, 2015). Indeks adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu dilakukan pemeriksaan, dengan cara mengukur luas dari permukaan gigi yang tutupi oleh plak maupun kalkulus (Putri dkk, 2019).

Debris Indeks adalah nilai dari endapan lunak yang terjadi karena adanya sisa makanan yang melekat pada gigi penentu. Debris gigi tidak dapat dibersihkan hanya dengan kumur-kumur, debris hanya dapat dibersihkan secara mekanis salah satunya *self cleansing* yang dilakukan dengan mengunyah buah-buahan yang mengandung banyak serat dan air, salah satunya dengan buah apel.

b. Permukaan Gigi Indeks

Greene Vermilillion memilih enam permukaan gigi indeks tertentu yang cukup dapat mewakili segmen depan maupun belakang dari seluruh pemeriksaan gigi yang ada dalam rongga mulut. Gigi-gigi yang dipilih sebagai gigi indeks beserta permukaan indeks yang dianggap mewakili tiap segmen adalah:

Tabel 2.2 Permukaan gigi yang mewakili gigi indeks.

Gigi Indeks	Permukaan
Gigi 16	Bukal
Gigi 11	Labial
Gigi 26	Bukal
Gigi 36	Lingual
Gigi 31	Labial
Gigi 46	Lingual

Sumber: Putri dkk, 2019

c. Penilaian Skor Debris

Kriteria penilaian skor debris terdapat pada tabel berikut.

Tabel 2.3 Kriteria Skor Debris Indeks

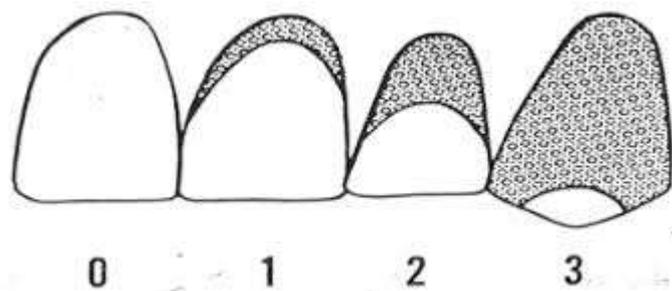
Skor	Kondisi
0	Tidak ada debris atau stain
1	Jika gigi ditutupi oleh debris tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal, atau terdapat stain ekstrinsik di permukaan yang diperiksa
2	Jika gigi ditutupi oleh debris lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan gigi yang diperiksa
3	Jika gigi ditutupi oleh debris lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa

Skor debris di tentukan dengan cara menjumlahkan seluruh skor kemudian membaginya dengan jumlah gigi yang diperiksa.

$$DI \text{ (debris indeks)} = \frac{\text{Jumlah seluruh skor debris}}{\text{Jumlah gigi yang di periksa}}$$

Menurut Greene dan Vermillion, kriteria penilaian debris indeks adalah sebagai berikut:

- a. Baik (*good*) : Jika nilainya antara 0 - 0,6
- b. Sedang (*fair*) : Jika nilainya antara 0,7 - 1,8
- c. Buruk (*poor*) : Jika nilainya antara 1,9 - 3,0



Gambar 2.2 Skor debris pada pemeriksaan kebersihan mulut menurut indeks OHIS Greene & Vermillion

d. Pemeriksaan Debris

Cara pemeriksaan debris dapat digunakan dengan menggunakan larutan disclosing ataupun tanpa menggunakan larutan disclosing. Jika digunakan larutan disclosing, sebelum penetesan disclosing bibir pasien dibersihkan dari lipstick kemudian ulasi bibir dengan vaselin agar disclosing tidak menempel pada bibir. Pasien diminta untuk mengangkat lidahnya mengangkat keatas, teteskan disclosing sebanyak tiga tetes dibawah lidah. Dalam keadaan mulut tertutup sebarkan disclosing dengan lidah keseluruh permukaan gigi. Setelah disclosing tersebar, pasien diperbolehkan meludah, diusahakan tidak kumur. Periksa gigi indeks pada permukaan indeksnya dan catat skor sesuai kriteria.



Gambar 2.3 Cara pemeriksaan debris

Jika tidak menggunakan larutan disclosing, gunakan sonde biasa atau dental probe untuk pemeriksaan debris. Gerakan sonde secara mendatar pada permukaan gigi, dengan demikian debris akan terbawa oleh sonde. Periksalah gigi indeks mulai dengan menelusuri dari sepertiga bagian incisal atau permukaan oklusal, jika pada bagian ini tidak ditemukan debris, lanjutkan terus pada duapertiga bagian gigi, jika disinipun tidak ditemukan, teruskan kesepertiga bagian servikal (Putri dkk, 2019).

4. Penelitian terkait

Berdasarkan penelitian Aljufri, Yustina Sriani (2017) menunjukkan rata-rata debris indeks yang diperoleh 20 responden sebelum mengunyah buah apel dalam kategori sedang (1,45) setelah mengunyah buah apel rata-rata debris indeks mengalami penurunan menjadi (0,35), dimana terjadi perubahan antara sebelum dan setelah mengunyah buah apel.

Penelitian Oktaviana I.Seajima, dkk. (2015) menunjukkan angka rata-rata indeks debris sebelum mengunyah buah apel dari 23 siswa responden (1,75) setelah mengunyah buah apel rata-rata debris indeks mengalami penurunan menjadi (0,68) dimana buah apel efektif untuk menurunkan indeks debris.

Dilihat dari hasil penelitian Farah Ziyadah Ilma, dkk. (2020) dilihat dari 20 responden sebelum dan sesudah mengunyah buah apel didapat hasil sebelum (3,7) dan sesudah (0,96) sehingga buah apel efektif menurunkan skor debris karena mengunyah makanan yang berserat.

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah mengunyah buah apel dapat berpengaruh terhadap penurunan debris pada gigi.

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah karakteristik yang diamati yang mempunyai variasi nilai dan merupakan operasionalisasi dari suatu konsep agar dapat diteliti secara empiris atau ditentukan tingkatannya (Setiadi, 2013:115). Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel independen (bebas) yaitu, variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Setiadi, 2013 : 116). Dalam penelitian ini variabel independennya yaitu mengunyah buah apel.
2. Variabel dependen atau yang sering disebut variabel tergantung yaitu, variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Setiadi, 2013 : 117). Dalam penelitian ini variabel dependennya yaitu debris indeks.