

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Karies Gigi

#### 1. Pengertian Karies

Karies adalah hasil interaksi dari bakteri dipermukaan gigi, plak atau biofilm, dan diet (khususnya komponen karbohidrat yang dapat diferementasikan oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat dan asetat) sehingga terjadi demineralisasi jaringan karies gigi dan memerlukan cukup waktu untuk kejadiannya. Karies adalah penyakit infeksi yang disebabkan pembentukan plak kariogenik pada permukaan gigi yang menyebabkan demineralisasi pada gigi (demineralisasi email terjadi pada pH 5,5 atau lebih). Bakteri penyebab karies adalah *streptococcus mutans* (SM). SM adalah penyebab utama karies pada mahkota karena sifatnya yang menempel pada email, menghasilkan dan dapat hidup dilingkungan asam, berkembang pesat dilingkungan yang kaya sukrosa dan menghasilkan bakteriosin, substansi yang dapat membunuh organisme kompetitornya.

#### 2. Etiologi Karies



**Gambar 2.1** Faktor Etiologi Terjadinya Karies

<https://www.google.com/url?sa>

##### a. Faktor Dalam (Internal)

###### 1) Mikroorganisme

Mikroorganisme merupakan faktor paling penting dalam proses awal terjadinya karies. Mereka memfermentasi karbohidrat untuk

memproduksi asam. Plak gigi merupakan lengketan yang berisi bakteri produk-produknya, yang terbentuk pada semua permukaan gigi. Akumulasi bakteri ini tidak terjadi secara kebetulan melainkan terbentuk melalui serangkaian tahapan. Asam terbentuk dari hasil fermentasi sakar diet oleh bakteri di dalam plak gigi. Sumber utamanya adalah glukosa yang masuk dalam plak gigi, sedangkan kuantitatif, sumber utama glukosa adalah sukrosa. Penyebab utama terbentuknya asam tadi adalah *S. Mutans* serotipe c yang terdapat di dalam plak karena kuman ini memetabolisme sukrosa menjadi asam lebih cepat dibandingkan kuman lain.

## 2) Host

Terbentuknya karies gigi diawali dengan terdapatnya plak yang mengandung bakteri pada gigi. Oleh karena itu kawasan gigi yang memudahkan pelekatan plak sangat memungkinkan diserang karies. Kawasan-kawasan yang mudah diserang karies tersebut adalah :

- a. Pit dan fisur pada permukaan oklusal molar dan premolar; pit bukal molar dan pit palatal insisif.
- b. Permukaan halus di daerah aproksimal sedikit di bawah titik kontak.
- c. Email pada tepian di daerah leher gigi sedikit di atas tepi gingiva.
- d. Permukaan akar yang terbuka, yang merupakan daerah tempat melekatnya plak pada pasien dengan resesi gingiva karena penyakit periodonsium.
- e. Tepi tumpatan terutama yang kurang atau mengeper.
- f. Permukaan gigi yang berdekatan dengan gigi tiruan dan jembatan.

## 3) Substrat (Diet Sukros)

Makanan dan minuman yang bersifat fermentasi karbohidrat lebih signifikan memproduksi asam, diikuti oleh demineralisasi email. Tidak semua karbohidrat benar-benar kariogenik. Produksi polisakarida ekstraseluler dari sukrosa lebih cepat dibandingkan dengan glukosa, fruktosa, dan laktosa. Sukrosa merupakan gula yang paling kariogenik, walaupun gula lain juga berpotensi kariogenik.

Makanan bersukrosa memiliki dua efek yang sangat merugikan. Pertama, seringnya asupan makanan yang mengandung sukrosa sangat berpotensi menimbulkan kolonisasi *streptococcus mutans*, meningkatkan potensi karies pada plak. Sehingga pemilihan makanan perlu diperhatikan untuk menghambat terjadinya karies yaitu dengan memilih makanan yang sehat seperti buah yang berserat dan berair.

#### 4) Waktu

Adanya kemampuan saliva untuk mendepositkan kembali mineral selama berlangsungnya proses karies, menandakan bahwa proses karies tersebut terdiri dari saliva ada di dalam lingkungan gigi, maka karies tidak menghancurkan gigi dalam hitungan hari atau minggu, melainkan dalam bulan atau tahun. Dengan demikian sebenarnya terdapat kesempatan yang baik untuk menghentikan penyakit ini.

### **b. Faktor Luar**

Beberapa faktor luar individu penyebab terjadinya karies gigi, yaitu

#### 1) Ras

Amat sulit menentukan pengaruh ras terhadap terjadinya karies gigi. Namun, keadaan tulang rahang suatu ras bangsa mungkin berhubungan dengan presentase karies yang semakin meningkat atau menurun. Misalnya, pada ras tertentu dengan rahang sempit sehingga gigi geligi pada rahang sering tumbuh tak teratur. Dengan keadaan gigi yang tidak teratur ini akan mempersulit pembersihan gigi, dan ini akan mempertinggi persentase karies pada ras tersebut.

#### 2) Jenis Kelamin

Dari pengamatan yang dilakukan oleh Milhahn-Turkeheim yang dikutip dari Tarigan pada gigi M1, didapat hasil bahwa persentase karies gigi pada wanita lebih tinggi dibanding dengan pria. Dibanding dengan molar kanan, persentase karies molar kiri lebih tinggi karena faktor penguyahan dan pembersihan dari masing-masing bagian gigi.

### 3) Usia

Sepanjang hidup dikenal 3 fase umur dilihat dari gigi-geligi :

1). Periode gigi campuran, disini molar 1 paling sering terkena karies. Anak usia 6-12 tahun masih kurang mengetahui dan mengerti bagaimana cara memelihara kebersihan gigi dan mulut. Anak-anak usia sekolah perlu mendapat perhatian khusus sebab pada usia ini anak sedang menjalani proses tumbuh kembang.

### 4) Makanan

Makanan sangat berpengaruh terhadap gigi dan mulut, pengaruh ini dapat dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Komposisi dari makanan yang menghasilkan energi. Misalnya, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, serta mineral-mineral. Unsur-unsur tersebut berpengaruh pada masa pra-erupsi serta pasca-erupsi dari gigi geligi.
2. Fungsi mekanis dari makanan yang dimakan. Makanan yang bersifat membersihkan gigi. Jadi, makanan merupakan penggosok gigi alami, tentu saja akan mengurangi kerusakan gigi. Makanan bersifat membersihkan gigi ini adalah apel, jambu air, bengkuang, dan lain sebagainya. Sebaliknya makanan-makanan yang lunak dan melekat pada gigi amat merusak gigi, seperti bonbon, coklat, biskuit, dan lain sebagainya. Karies terjadi ketika proses remineralisasi menjadi lebih lambat dibandingkan proses demineralisasi. Remineralisasi gigi dapat terjadi pada pH lingkungan yang bersifat:
  - a. Sedikit jumlah bakteri kariogenik
  - b. Keberadaan fluoride
  - c. Gagalnya substansi penyebab metabolisme bakteri
  - d. Peningkatan sekresi saliva
  - e. Kemampuan buffer yang tinggi

## **B. Mengunyah**

### **1. Pengertian Mengunyah**

Mengunyah adalah menggigit dan menggiling makanan di antara gigi atas dan bawah. Proses mengunyah adalah proses penghancuran makanan secara mekanik yang terjadi di dalam rongga mulut yang melibatkan kekuatan otot pengunyahan, gigi geligi dan tekanan gigit yang memberikan efek self cleansing. Menurut Horace Fletcher, seseorang harus mengunyah 32 kali agar memperoleh manfaat dari makanan yang dimakan sebelum menelannya. Banyaknya jumlah kunyahan tersebut sesuai dengan jumlah gigi yang ada di dalam mulut. Mengunyah sebanyak itu dapat mengubah makanan yang padat menjadi bentuk cairan sehingga bercampur dengan saliva bermanfaat bagi pencernaan, kesehatan gigi dan tubuh. Manfaat mengunyah 32 kali dapat melancarkan pencernaan, memberikan kesempatan bagi perut untuk menyampaikan sinyal otak dengan tepat dan menurunkan kadar ghrelin, hormon yang menambah nafsu makan (Haviva, 2015).

### **2. Jenis Pengunyahan**

#### **a. Mengunyah satu sisi**

Mengunyah satu sisi adalah proses pengunyahan yang dilakukan pada sisi rahang kanan atau kiri tetapi tidak dilakukan pergantian diantara keduanya. Penyebab dari seseorang melakukan pengunyahan satu sisi dikarenakan adanya gangguan kesehatan gigi dan mulut yaitu karies gigi atau sakit gigi. Mengunyah makanan satu sisi dapat menimbulkan masalah berupa timbulnya karang gigi pada sisi rahang yang tidak digunakan untuk mengunyah karena mengunyah dapat memberikan efek self-cleansing.

#### **b. Mengunyah dua sisi**

Mengunyah dua sisi adalah proses pengunyahan yang dilakukan pada kedua sisi rahang yaitu rahang kanan dan rahang kiri. Mengunyah dua sisi merupakan jenis pengunyahan yang ideal dibandingkan dengan mengunyah satu sisi, pada pengunyahan ini

terjadi penggunaan otot dan sendi secara bergantian sehingga fungsi pengunyahan dan penggunaan otot seimbang.

## **2. Manfaat Mengunyah**

Gigi memiliki peran untuk menghaluskan makanan agar lebih mudah untuk ditelan sehingga dapat meringankan kerja proses pencernaan. Makanan tidak mungkin akan ditelan dalam keadaan utuh, makanan tetap harus dikunyah terlebih dahulu agar lebih halus. Apabila makanan ditelan dalam keadaan utuh mungkin organ pencernaan akan bekerja sangat berat dan penyerapan makanan tidak maksimal (Hisata, Zainur, Listrianah, 2018).

Gerakan mengunyah akan merangsang sekresi saliva yang mengandung agen antibakteri. Saliva juga dapat menghilangkan sisa-sisa makanan atau membilas gigi, menetralkan zat-zat asam yang ada, dan melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap dalam sela sela pit dan fisur permukaan gigi (Hadi, Prasetyowati, Yusro, 2021).

## **3. Pengunyahan yang dianjurkan**

Mengunyah adalah menggigit dan menggiling makanan di antara gigi atas dan bawah dengan mengunyah dapat memberikan efek self cleansing untuk kebersihan gigi dan mulut. Mengunyah menggunakan satu sisi dapat menimbulkan terjadinya karang gigi pada sisi bagian yang tidak digunakan untuk mengunyah sedangkan mengunyah menggunakan dua sisi lebih ideal dibandingkan menggunakan satu sisi. Sehingga jika mengunyah dua sisi efek self cleansing tersebut terjadi kepada kedua sisi tersebut sehingga kebersihan gigi dan mulut terjaga.

## C. Tebu

### 1. Pengertian Tebu



**Gambar 2.2** Tebu

<https://bobo.grid.id/read/>

Tebu (*saccharum officinarium*) merupakan tanaman tebu semusim. Tebu (*saccharum officinarium*) adalah tanaman yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan gula pasir. Tanaman tebu dapat tumbuh di daerah yang memiliki iklim tropis dan banyak ditemukan di daerah pulau Jawa dan Sumatera. Tebu memiliki manfaat bagi kesehatan dan banyak di budidayakan di Indonesia sehingga mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Selain itu tebu dapat diolah menjadi kebutuhan pokok, tebu dapat di nikmati secara langsung dengan dikunyah atau dibuat seperti minuman dengan diambil sari buah tebu tersebut (Sulistyanto, Sinaga, Suryanda 2021:200).

Serat yang terkandung dalam tebu mengandung selulosa, pentosan, dan lignin yang sangat berguna untuk kebersihan gigi dan mulut. Sifat mekanis dari serat tebu yang dapat membersihkan permukaan gigi.

### 2. Jenis Tebu

Di Indonesia terdapat 3 jenis tanaman tebu yang tumbuh di Indonesia sebagai berikut.

#### a. Tebu Kuning

Jenis tebu pertama yang biasa ditanam ialah jenis tebu kuning atau disebut juga dengan nama tebu morris, atau ada juga yang biasa menyebutnya dengan tebu hijau. Sesuai dengan namanya, tebu ini didominasi oleh warna kuning yang terdapat pada bagian ruas batangnya. Jenis tebu ini banyak tumbuh di Indonesia dibandingkan

dengan jenis tebu yang lain, karena memang tanaman tebu jenis ini asalnya dari Asia Tenggara.

Tanaman tebu ini memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, sehingga banyak petani yang membudidayakan tebu kuning ini dengan tujuan untuk memasok para industri gula atau industri pangan dan minuman untuk menambah cita rasa produk mereka. Umumnya, tebu kuning di ekspor ke negara tetangga maka tak heran jika tebu dijadikan salah satu tanaman industri negeri.

b. Tebu Hitam

Selain tebu kuning, jenis tebu hitam juga biasa ditanam oleh masyarakat Indonesia. Jenis tebu yang juga dikenal dengan nama tebu ireng (bahasa Jawanya hitam) ini memiliki warna batang yang didominasi oleh warna ungu gelap atau dongker dan ada pula yang berwarna merah tua, intinya warna batangnya gelap.

Tebu hitam ini memiliki kandungan air berwarna kecoklatan dan gelap tidak seperti air tebu jenis lainnya yang berwarna putih kekuningan. Dari sisi diameter batangnya pun juga berbeda, untuk tebu hitam ini memiliki diameter lebih kecil dibandingkan dengan jenis tebu lainnya.

c. Tebu Telur

Meskipun sebenarnya ini bukanlah jenis tebu karena tidak memiliki batang yang manis dan panjang sebagaimana tebu pada umumnya, namun jenis tebu telur ini juga banyak ditanam di Indonesia. Banyak yang menyebut tebu telur ini termasuk kedalam kelompok sayur sayuran dan berbeda dari tebu sebelumnya, tapi masyarakat sudah banyak yang menyebutnya dengan nama “tebu”. Tebu telur ini justru dimanfaatkan isinya untuk dimasak dan menghasilkan masakan yang nikmat dan enak. Di daerah pedesaan atau wilayah yang masih menggunakan kayu bakar untuk memasak, biasanya bagian daun tanaman tebu digunakan sebagai bahan pembakaran.



### 3. Klasifikasi Tebu

Tanaman tebu termasuk salah satu anggota dari Familia Graminae, sub familia Andropogonae. Tanaman Tebu adalah tanaman yang masuk dalam famili poaceae atau yang sering disebut sebagai tanaman yang masuk dalam kategori kelompok rumput-rumputan. Tanaman tebu dapat tumbuh di dataran rendah pada daerah tropika dan sebagian ada yang tumbuh di daerah subtropika. Tebu memiliki manfaat utama sebagai bahan baku pembuatan gula pasir. Ampas tebu atau yang sering disebut bagasse adalah hasil sampling dari ekstraksi cairan tebu yang berasal dari bagian batang tanaman tebu. Klasifikasi tebu sebagai berikut.

**Tabel 2.1**  
**Taksonomi Tebu**

Kingdom	Plantae
Sub kingdom	Tracheobionta
Super divisi	Spermatophyta
Divisi	Magnoliophyta
Kelas	Liliopsida
Sub kelas	Commelinidae
Ordo	Poales
Famili	Graminae atau poaceae
Genius	Saccharum
Spesies	Saccharum officinarium linn

### 4. Kandungan Tebu

Tebu merupakan salah satu tanaman yang memiliki kemampuan sebagai penyimpan cadangan makanan. Cadangan makanan yang terdapat pada tebu berupa air yang terdapat pada batang tebu. Dalam air tebu terdapat beberapa zat yang terkandung yaitu karbohidrat, sukrosa, zat besi, kalsium, antioksidan, glukosa, gula, dan kalori, vitamin serta mineral.

### 5. Manfaat Tebu

Air tebu mengandung asam glikolat yang memberikan efek antioksidan pada kulit. Air tebu dikenal sebagai penyedia energi dan glukosa untuk tubuh agar tetap segar. Tebu memiliki manfaat sebagai berikut.

- a. Mengontrol kadar gula darah.
- b. Membantu melawan kanker.

- c. Meningkatkan kekuatan tulang dan gigi.
- d. Melancarkan pencernaan.
- e. Menambah stamina.
- f. Menurunkan berat badan.
- g. Mencegah kerusakan sel darah.
- h. Detoks racun.
- i. Menjaga kesehatan ginjal.
- j. Mengelola stres dan atasi insomnia.
- k. Menjaga stabilitas tekanan darah.
- l. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh.
- m. Menjaga keseimbangan pH tubuh.
- n. Menjaga Kesehatan serta kecantikan rambut dan wajah.
- o. Selain itu, Tebu memiliki manfaat bagi Kesehatan Gigi dan Mulut sebagai berikut.

1) Menghilangkan Bau Mulut

Manfaat lain dari air tebu ialah untuk menghilangkan bau mulut. Jika ada masalah bau mulut kamu bisa mengonsumsi air tebu karena mengandung mineral yang cukup tinggi.

2) Memperkuat Tulang dan Gigi

Tebu memiliki kandungan kalsium yang cukup tinggi, sehingga sangat bagus manfaatnya untuk menguatkan tulang maupun gigi. Air tebu bisa dikonsumsi atau bahkan mengunyah batang tebu yang sudah dibersihkan dan dipotong kecil-kecil. Maka dari itu, akan semakin dapat merasakan manfaat dari tebu.

#### D. Naga Putih



Gambar 2.3 Naga Putih

<https://res.cloudinary.com/dk0z4ums3/image.jpg>

## 1. Naga Putih

Buah naga termasuk dalam kelompok tanaman kaktus atau Famili Cactaceae dan Subfamili Hylocereus. *Hylocereus undatus* (Berdaging Putih) merupakan buah naga berdaging putih. Tanaman buah naga lebih dikenal di Asia karena dikembangkan secara besar-besaran di Asia seperti di Vietnam dan Thailand. Buah naga mulai dikenal sekitar pertengahan tahun 2000 hasil impor dari Thailand. Daerah Indonesia yang mengembangkan buah naga ialah pasuruan, jember, Mojokerto, dan Jombang.

Kandungan air dalam buah naga dapat membantu membersihkan sisa-sisa makanan dan bakteri dari mulut. Buah ini memiliki rasa asam ringan, yang dapat merangsang produksi air liur. Air liur membantu membersihkan mulut dari bakteri dan sisa makanan, serta menjaga kelembaban yang diperlukan untuk kesehatan gusi.

Akar buah naga bersifat epifit yaitu merambat dan menempel pada batang lain, sangat tahan dengan kekeringan, dan tidak tahan dengan genangan yang cukup lama. Batang buah naga panjang dan bercabang yang membentuk siku atau segitiga. Batang dan cabang mengandung kambium yang berfungsi untuk pertumbuhan tanaman. Pada batang dan cabang terdapat duri-duri keras yang berjumlah 4-5 buah yang terletak pada siku batang maupun cabang. Buah naga berbentuk bulat dan panjang serta memiliki kulit berwarna merah serta kulit yang tebal. Buah Naga memiliki ketebalan kulit 2-3cm dan permukaan kulit buah terdapat jambul atau jambul berukuran 1-2cm.

## 2. Jenis- jenis Buah Naga

Buah naga atau dalam bahasa Inggris disebut Dragon Fruit merupakan buah yang tak lagi asing di telinga kita. Buah ini terkenal karena bentuknya yang unik serta memiliki cita rasa yang khas. Umumnya, buah naga yang beredar di pasaran luas memiliki warna merah muda yang pekat dengan daging berwarna serupa. Namun, ada pula daging buah yang memiliki warna lain. Simak penjelasan berikut ini :

a. *Hylocereus undantus*

Buah naga jenis ini dikenal dengan nama White Pitaya dikarenakan daging buahnya yang berwarna putih. Kulit buah bersisik dan berwarna merah, sangat kontras dengan isi di dalamnya. Umumnya, spesies ini memiliki berat di kisaran 400-650 gram. Tingkat kemanisan buah ini tergolong rendah, yakni hanya 10-13 briks. Spesies ini dapat tumbuh di ketinggian kurang dari 400 mdpl

b. *Hylocereus polyrhizus*

Buah naga jenis ini adalah buah naga yang biasa beredar di pasaran. Kulit buah berwarna merah dengan daging buah berwarna merah keunguan. Buah ini rata-rata memiliki berat sekitar 400 gram. Tingkat kemanisan buah ini lebih tinggi dibanding White Pitaya yakni antara 13-15 briks.

c. *Hylocereus costaricensis*

Spesies ini juga sering disebut buah naga super merah karena warnanya yang lebih pekat dibanding *Hylocereus polyrhizus*. Batang tanaman ini berukuran besar dan berwarna loreng saat tua. Buah ini biasanya memiliki berat 400-500 gram. Kadar kemanisan buah ini tidak jauh berbeda dengan spesies sebelumnya yakni 13-15 briks.

d. *Selenicereus megalanthus*

Buah ini disebut juga yellow pitaya karena daging buahnya yang berwarna kuning. Dibandingkan spesies lain, spesies ini memiliki ukuran beberapa kali lebih kecil. Beratnya hanya antara 80-100 gram dan kulit tanpa sisik. Kadar kemanisan spesies ini merupakan yang paling tinggi dibanding spesies lain, yaitu pada rentang 15-18 briks.

### 3. Klasifikasi Buah Naga Putih

Susunan taksonomi buah naga sebagai berikut. (Lubis, Eva Riyanti, 2021).

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Trachobionta
Supper Division	: Spermatophyta

Division	: Magnoliphyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicotyledon)
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Cactaceae
Sub Famili	: Cactoideae
Suku	: Hylocereae
Genus	: Hylocereus
Spesies	: Hylocereus sp

#### 4. Kandungan Naga Putih

Buah naga putih memiliki kandungan per 100 gram sebagai berikut.

**Tabel 2.2**  
**Kandungan Naga Putih**

<b>Kandungan</b>	<b>Kadar</b>
Energi	56 kkal
Lemak total	1 g
Vitamin A	0 mcg
Vitamin B1	0,02 mg
Vitamin B2	0,50 mg
Vitamin B3	0,90 mg
Vitamin C	1 mg
Karbohidrat total	10,90 g
Protein	0,80 g
Serat pangan	3,20 g
Kalsium	13 mg
Fosfor	27 mg
Natrium	7 mg
Kalium	231 mg
Tembaga	0 mcg
Besi	0,50 mg
Seng	0,40 mg
B-Karoten	0 mog
Karoten total	
Air	866,60 g
Abu	0,60 g

Sumber : [https://nilaigizi.com/gizi/detailproduk/622/nilai-kandungan-gizi-buah-naga-putih-segar#google\\_vignette](https://nilaigizi.com/gizi/detailproduk/622/nilai-kandungan-gizi-buah-naga-putih-segar#google_vignette)

## 5. Manfaat Naga Putih

Buah naga dapat kita ketahui memiliki beberapa kandungan gizi seperti Vitamin C, Kalsium, Fosfor, Serat dan masih banyak lagi yang dapat menjaga kesehatan tubuh. Vitamin C paling banyak terdapat pada buah naga putih atau *hylocereus undatus*.

Menurut data Badan Litbang Pertanian RI, buah naga memiliki beberapa manfaat seperti dapat menurunkan gula darah, menguatkan fungsi ginjal dan tulang, serta meningkatkan kerja otak (Kompas.com, 2011). Kandungan serat pada buah naga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol serta dapat mengikat asam empedu untuk dikeluarkan bersama tinja. Kandungan serat pada buah naga juga berguna untuk sistem pencernaan.

## E. Debris Indeks

### 1. Pengertian Debris Indeks

Oral debris adalah bahan lunak dipermukaan gigi yang dapat merupakan plak, material alba, dan food debris. Materi alba adalah suatu deposit lunak, berwarna kuning atau putih keabu-abuan yang melekat pada permukaan gigi, restorasi, kalkulu, dan gingiva. Indeks adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu dilakukan pemeriksaan, dengan cara mengukur luas dari permukaan gigi yang ditutupi oleh plak maupun kalkulus, dengan demikian angka yang diperoleh berdasarkan penilaian yang objektif.

### 2. Permukaan Gigi Indeks

Mengukur kebersihan gigi dan mulut merupakan upaya untuk menentukan keadaan kebersihan gigi mulut seseorang. Untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut seseorang, Green and Vermillion 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 beserta permukaan indeks yang dianggap mewakili tiap segemen adalah :

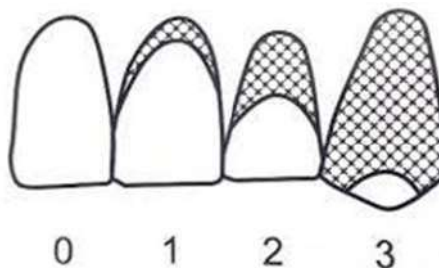
**Tabel 2.3**  
**Gigi Indeks dan Permukaannya**

<b>Gigi indeks</b>	<b>Permukaan gigi indeks</b>
16	Permukaan bucal ( bagian yang menghadap pipi )
11	Permukaan labial ( bagian yang menghadap bibir )
26	Permukaan bucal ( bagian yang menghadap pipi )
36	Permukaan lingual ( bagian yang menghadap lidah )
31	Permukaan labial ( bagian yang menghadap bibir )
46	Permukaan lingual ( bagian yang menghadap lidah )

Permukaan yang diperiksa adalah permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut, yaitu permukaan klinis bukan permukaan anatomis. Jika gigi indeks pada suatu segmen tidak ada, lakukan penggantian gigi tersebut dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Jika gigi molar pertama tidak ada, penilaian dilakukan pada gigi molar kedua, jika gigi molar pertama dan kedua tidak ada penilaian dilakukan pada molar ketiga akan tetapi jika gigi molar pertama, kedua dan ketiga tidak ada maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.
- b. Jika gigi insisif pertama kanan atas tidak ada, dapat diganti oleh gigi insisif kiri dan jika gigi insisif kiri bawah tidak ada, dapat diganti dengan gigi insisif pertama kanan bawah, akan tetapi jika gigi insisif pertama kiri atau kanan tidak ada, maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.
- c. Penilaian dapat dilakukan jika minimal ada dua gigi indeks yang dapat diperiksa (Putri, Herijulianti, Nurjannah, 2018:93).

### 3. Penilaian Skor Debris



**Gambar 2.4** Skor Debris pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut menurut indeks OHIS Greene & Vernilillion

Kriteria skor debris terdapat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 2.4 Kriteria Skor Debris**

Skor	Kondisi
0	Tidak ada debris
1	Debris menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal
2	Debris menutupi lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang diperiksa
3	Debris menutupi lebih dari 2/3 permukaan yang diperiksa

Cara menghitung Debris Indeks :

**Jumlah keseluruhan skor debris = Debris Indeks**

**Jumlah gigi indeks**

Menurut Greene dan Vermilillion, kriteria penilaian debris indeks sebagai berikut.

0 – 0,6 : Baik

0,7 – 1,8 : Sedang

1,9 – 3,0 : Buruk

### 4. Pemeriksaan Debris

Nilai debris indeks dapat didapatkan dengan melakukan pemeriksaan kebersihan gigi dan mulut dengan melakukan penghitungan skor debris indeks menggunakan larutan disclosing solutions ataupun tanpa menggunakan larutan disclosing solutions. Jika dalam pemeriksaan debris indeks menggunakan larutan disclosing solutions, maka teteskan



lauran disclosing pada bibir pasien atau meminta apasien untuk mengangkat lidahnya keatas kemudian

Teteskan larutan disclosing sebanyak tiga tetes pada bagian bawah lidah. Kemudian pasien dalam keadaan mulut terkatup sebarakan disclosing dengan lidah keseluruhan permukaan gigi. Setelah tersebar pasien dibolehkan untuk meludah tetapi tidak untuk berkumur. Periksa gigi indeks pada permukaan indeksnya dan catat skor sesuai dengan kriteria.

Dalam melakukan pemeriksaan debris indeks jika tidak menggunakan larutan disclosing solutions, maka pemeriksaan dapat dilakukan dengan cara menggunakan sonde. Pemeriksaan dilakukan dengan cara menggerakkan sonde secara mendatar pada permukaan gigi, dengan demikian debris akan terbawa oleh sonde. kemudian lakukan pemeriksaan pada gigi indeks mulai dengan menelusuri dari sepertiga bagian insisal aatai oklusal, jikampada bagian ini tidak ditemukan debris, lanjutkan terus pada dua pertiga bagian gigi, jika pada permukaan ini tidak terdapat debris maka teruskan sampai ke sepertiga servikal.

#### **F. Oral Prophylaxis**

Kondisi kebersihan gigi dan mulut yang buruk dan sering dijumpai penumpukan plak dan deposit - deposit lainnya pada permukaan gigi. Plak gigi merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi. Plak juga terdiri dari sisa-sisa makanan, air ludah dan kuman-kuman. Plak merupakan penyebab utama terbentuknya penyakit gigi dan mulut salah satunya seperti karies gigi. Menjaga Kebersihan Gigi dan Mulut dapat mencegah terjadinya masalah gigi dan mulut seperti terjadinya plak dengan menggunakan prosedur Oral Prophylaxis.

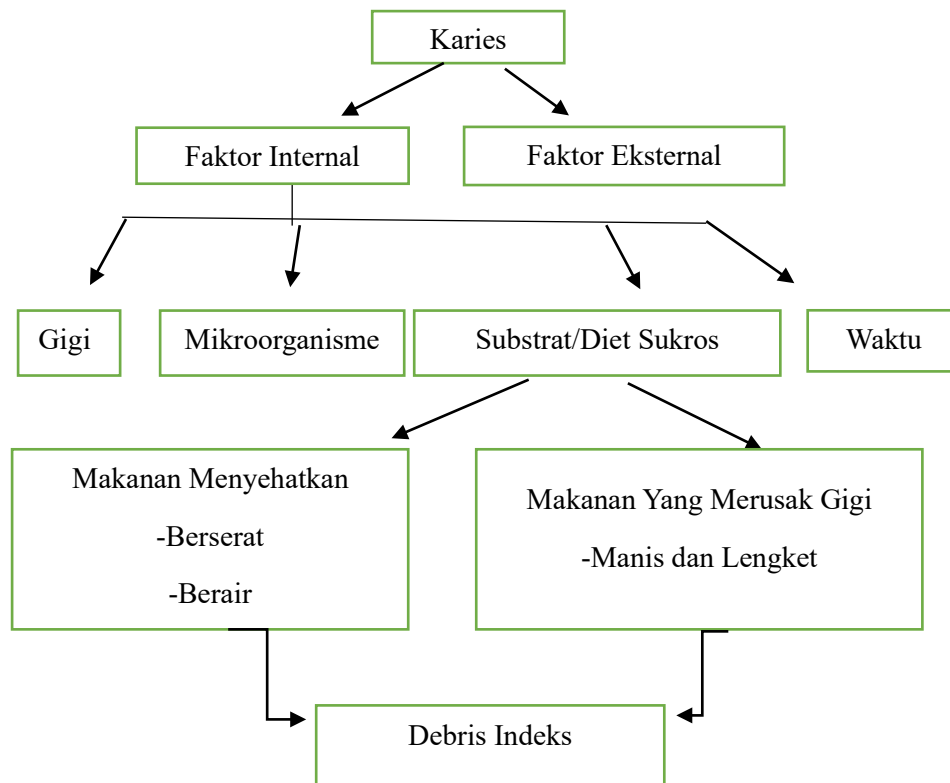
Oral profilaksis adalah prosedur menghilangkan plak, kalkulus dan noda yang terdapat pada permukaan gigi dengan melakukan scaling, root planing dan polishing. Pengendalian plak yang paling sering dilakukan oleh masing-masing individu yaitu menyikat gigi yang dilakukan secara mandiri, namun seringkali hasil pembersihan plak dari penyikatan gigi tidak dapat maksimal sehingga memberi kesempatan bakteri untuk membentuk kolonisasi pada permukaan gigi yang menyebabkan terjadinya peningkatan plak.

### **G. Penelitian Terkait**

Berdasarkan penelitian Mahirawatie Ida Chairanna, dkk (2020).Rata-rata debris indeks sebelum mengunyah jambu air hijau camplong dalam kategori buruk, setelah mengunyah jambu air hijau camplong menjadi sedang.Rata-rata debris indeks sebelum mengunyah jambu air kusuma merah dalam kategori buruk, setelah mengunyah buah jambu air kusuma merah menjadi sedang.Dalam penelitian tersebut terdapat perbedaan efektivitas mengunyah jambu air hijau camplong dan jambu air kusuma merah terhadap debris dimana buah jambu air hijau camplong lebih efektif menurunkan debris.

Berdasarkan penelitian Isnanto,dkk (2020).Terdapat perbedaan efektivitas sesudah mengunyah buah apel mengalami penurunan sebesar 1.62, sedangkan mengunyah buah semangka mengalami penurunan sebesar 1.90. Dari hasil penelitian tersebut dapat di peroleh kesimpulan bahwa buah semangka lebih efektif dalam menurunkan debris indeks.

## H. Kerangka Teori

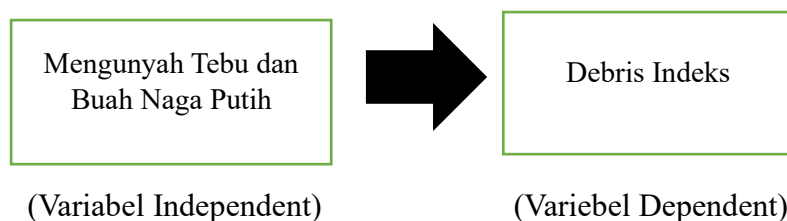


**Gambar 2.5**  
Kerangka Teori  
(Megananda,2018 dan Listrianah,dkk 2019)

## I. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoadmojo, 2018). Konsep adalah suatu abstraksi yang dibentuk dengan menggeneralisasikan suatu pengertian.

1. Variabel bebas (Independent) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain. Pada penelitian ini variabel bebas adalah perbedaan mengunyah tebu dan buah naga putih.
2. Variabel terikat (Dependent) yaitu variabel yang dipengaruhi variabel bebas. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah debris indeks

**Gambar 2.6****Kerangka Konsep**

Dari tabel diatas peneliti ingin mengetahui ”Perbedaan Mengunyah Tebu dan Buah Naga Putih Terhadap Penurunan Skor Debris Indeks Pada Siswa Kelas V SDN 2 Negeri Katon dan Kelas V SDN 4 Negeri Katon”

**J. Definisi Operasional**

Definisi operasional diperlukan agar pengukuran variabel atau pengumpulan data (variabel) itu konsisten antara sumber data (responden) yang satu dengan responden yang lain.

**Tabel 2.5**  
**Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	Independent (mengunyah tebu dan buah naga putih)	Tebu dan Naga Putih adalah buah yang mengandung serat dan air. Kemudian Tebu dan Naga Putih diberikan kepada responden untuk dikunyah minimal 32 kali	Observasi	Berhitung bersama	-32 kali kunyahan	Nominal
2	Dependent (skor debris)	Nilai dari endapan lunak atau sisa makanan yang melekat pada gigi penentu.	Pemeriksaan	Alat OD -kaca mulut,sonde,pinset	Baik : 0 – 0,6 Sedang : 0,7 – 1,8 Buruk : 1,9 – 3,0	Ordinal