

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teoritis**

##### **1. Pengertian pengaruh**

Pengaruh adalah daya yang menyebabkan sesuatu yang terjadi, dan sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain.

##### **2. Pengertian mengunyah**

Mengunyah adalah proses kontak antara makanan dengan air liur yang ada didalam mulut, air liur juga memiliki enzim yang bisa turut masuk melalui tenggorokan menuju lambung untuk mempercepat proses pencernaan, mengunyah dalam satu sisi dapat mempengaruhi pertumbuhan gigi dan mempengaruhi perkembangan rahang.

#### **B. Buah Tebu**



**Gambar 1. Buah Tebu**

##### **1. Pengertian Tebu**

Tebu termasuk family gramineae (rumput-rumputan), genus saccharum. Saccharum officinarum adalah jenis tebu yang paling banyak dibudidayakan dan dipilih petani karena kualitasnya sangat baik untuk pembuatan gula. Tanaman tebu dapat tumbuh di daerah yang beriklim panas dan sedang yaitu pada suhu sekitar 22-27 derajat C dengan daerah penyebaran antara 35 derajat LS dan 39 derajat LU. (Marliani,2011).

Tanaman tebu mempunyai batang tinggi kurus, tidak bercabang, dan tumbuh tegak. Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik, tingginya dapat mencapai 2-5 meter atau lebih. Akar tanaman tebu adalah akar serabut dan tanaman ini termasuk dalam kelas Monocotyledone. Tebu dapat hidup dengan baik pada ketinggian 5-500 meter di atas permukaan laut. (Iswanto, 2009).

Tebu merupakan tanaman yang sering dikonsumsi, baik dengan cara meminum air perasannya atau dengan cara mengunyah langsung batang tebu yang telah dipotong kecil-kecil. Potongan tebu mengandung serat dan cairan manis, serat yang terdapat dalam tanaman tebu mengandung selulosa, pentosan, lignin yang sangat berguna untuk kebersihan gigi dan mulut. Sifat mekanis dari serat tebu yang dikunyah dapat membantu menimbulkan efek seperti sikat yang dapat membersihkan permukaan gigi (Haida, 2014). Tebu ini memerlukan pengunyahan yang cukup keras sehingga dapat mendorong sekresi ludah. Sehingga buah tebu dapat membersihkan gigi dari sisa makanan secara alami (Siregar, 2018).

Tumbuhan tebu selain memiliki kandungan nira dan serat terdapat juga kandungan mineral yang cukup banyak di dalamnya yaitu fosfor, zat besi, kalsium, kalium, dan magnesium yang baik untuk kesehatan (Rukmana, 2015).

## 2. Kandungan buah tebu

Kandungan sukrosa di dalam tanaman tebu sebesar 8-15% dari bobot batang tebu. Batang tebu mengandung serat dan kulit batang sebesar 12,5%, Sari buah tebu sebesar 82,5%, yang terdiri dari gula, mineral, dan bahan-bahan non gula lainnya (Gountara & Wijadin 1995). Menurut Soerjadi (1979) komposisi batang tebu terdiri dari monosakarida 0,5%-1,5%, sukrosa 11%-19%, zat organik abu 0,5%-1,5%, sabut (selulosa, pentosan) 11%-19%, asam organik 0,15%, bahan lain lilin, zat warna, ikatan N, air 65%-75% (Gountara & Wiradi dalam Mahardika, 2018).

### 3. Manfaat Buah Tebu

#### a. Memperkuat Sistem Kekebalan Tubuh

Kandungan vitamin C dan antioksidan yang ada pada batang tebu memiliki banyak manfaat bagi kesehatan salah satunya adalah untuk meningkatkan system kekebalan tubuh. Selain itu, vitamin C dan antioksidan membantu tubuh menghindari berbagai penyakit serius termasuk kanker.

#### b. Mencegah Kerusakan Gigi

Kandungan mineral yang cukup tinggi pada air tebu juga dapat efektif untuk mengatasi kerusakan gigi dan bau mulut. Mineral banyak dibutuhkan oleh gigi untuk memperkuat struktur gigi dan meningkatkan enzim khusus yang dapat mencegah bau mulut.

#### c. Menjaga kesehatan kulit

Senyawa dalam air tebu yaitu asam alpha dapat bekeja untuk mengurangi efek penuaan dini, mencegah jerawat dan menjaga kulit agar tetap terlihat lembut. asam glikolat dalam air tebu juga sangat baik untuk menjaga kesehatan kulit wajah seperti mencegah kulit asam dan berminyak.

#### d. 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.

#### e. Memperkuat Tulang dan Gigi

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

#### f. Melancarkan sistem pencernaan

Tebu mengandung serat yang baik untuk melancarkan pencernaan. Serat pangan pada tebu diketahui baik untuk mengatasi gangguan pencernaan, seperti sembelit.

g. Membuat tubuh menjadi rileks dan mengurangi stress

Selain mineral dan antioksidan, air tebu juga mengandung asam amino yang bisa memuat tubuh menjadi lebih rileks dan mengurangi kadar hormone stress. Asam amino juga bisa membantu meningkatkan kualitas waktu tidur, sehingga tidur bisa menjadi lebih nyenyak dan pikiran menjadi lebih tenang.

### **C. Debris Indeks (DI)**

#### **1. Pengertian indeks**

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. Pemeriksaan Debris indeks**

Debris indeks adalah nilai atau skor dari endapan lunak yang terjadi karena adanya sisa makanan yang melekat pada permukaan gigi tertentu, (Sony Mahardika, 2018). Pemeriksaan debris indeks dilakukan pengukuran pada gigi tertentu dan pada permukaan gigi tertentu yaitu:

a. Untuk pemeriksaan gigi rahang atas yaitu:

- 1) Gigi mola pertama kanan pada bagian bukal.
- 2) Gigi insisivus pertama kanan pada bagian labial.
- 3) Gigi molar pertama kiri atas pada bagian bukal.

b. Untuk pemeriksaan gigi rahang bawah yaitu:

- 1) Gigi molar pertama kanan bawah pada bagian lingual.
- 2) Gigi insisivus pertama kanan pada bagian labial.
- 3) Gigi molar pertama kiri atas pada bagian lingual.

#### **3. Permukaan Gigi Indeks**

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

**Tabel 1. Gigi Indeks**

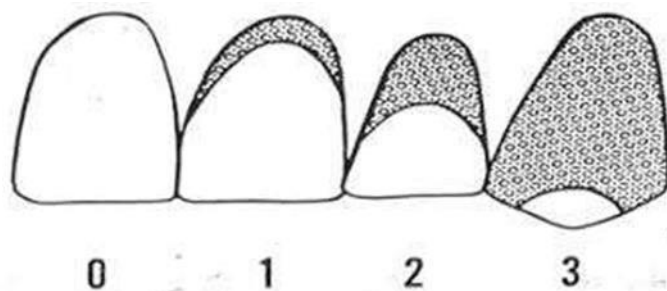
Gigi 16 pada permukaan bukal
Gigi 11 pada permukaan labial
Gig 26 pada permukaan bukal
Gigi 36 pada permukaan lingual
Gigi 31 pada permukaan labial
Gigi 46 pada permukaan lingual

**4. Kriteria Skor Pemeriksaan Debris**

Dalam penilaian debris indeks, kriteria skor debris dibagi menjadi 4 bagian, yaitu terdapat pada table berikut:

**Table 2. Kriteria Skor Debris**

Skor	Kondisi
0	Tidak ada debris atau stain
1	Plak menutupi tidak lebih dari 1/3 permukaan servikal atau terdapat stain ekstinsik dipermukaan yang dipeiksa
2	Plak menutup lebih dari 1/3 tapi kurang dari 2/3 permukaan yang periksa
3	Plak menutup lebih dari 2/3 permukaan yang Diperiksa

**Gambar 2.**

**Skor debris pada pemeriksaan kebersihan mulut**

Skor indeks debis ditentukan dengan cara menjumlahkan jumlah seluruh skor kemudian dengan membaginya dengan jumlah gigi yang diperiksa

DI	=	$\frac{\text{jumlah seluruh skor debris}}{\text{jumlah gigi yang diperiksa}}$
(debris indeks)		

Menurut green dan vermillion ,kriteria penilaian debris ialah sebagai berikut:

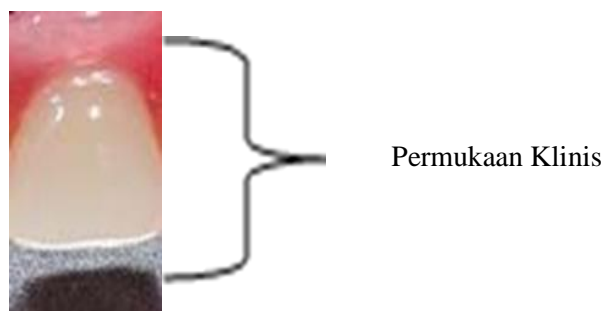
- a. Baik : jika nilainya antara 0-1,2
- b. Sedang : jika nilainya antara 1,3-3,0
- c. Buruk : jika nilainya 3,1-6,0

#### 5. Pemeriksaan debris indeks

Untuk memperoleh suatu penilaian debris indeks atau DI yang tepat dan seragam, maka perlu dilaksanakan suatu prosedur pemeriksaan yang terarah secara sistimatis.

Hal-hal yang perlu diperhatikan yaitu:

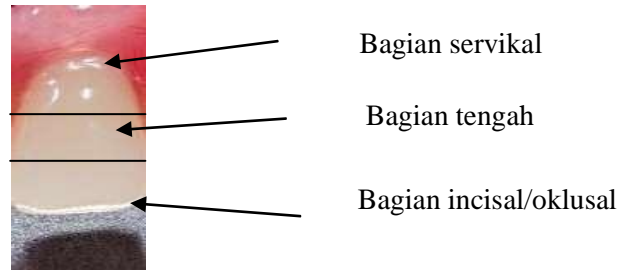
1. Permukaan gigi yang diperiksa yaitu permukaan gigi yang jelas terlihat dalam mulut disebut “permukaan gigi klinis”.



**Gambar 3. Permukaan Gigi Klinis**

2. Permukaan gigi yang terlihat dalam mulut tersebut dibagi dengan khayal 3 bagian yang sama besarnya, yaitu:

- a. 1/3 permukaan gigi bagian servikal.
- b. 1/3 permukaan gigi bagian tengah.
- c. 1/3 permukaan gigi bagian incisal/oklusal.



**Gambar 4. garis khayal pada permukaan indeks**

3. Pemeriksaan terhadap debris
  - a) Dilakukan pemeriksaan dimulai dari bagian 1/3 permukaan gigi incisal atau oklusal dengan menggunakan sonde atau periodontal explorers. Apabila terdapat debris yang terbawa sonde nilai diperoleh adalah 3.
  - b) Apabila pada permukaan pemeriksaan didaerah 1/3 permukaan incisal atau oklusal tidak ada debris yang terbawa dilanjutkan kepermukaan gigi bagian 1/3 tengah, maka nilai yang diperoleh adalah 2.
  - c) Apabila dipemeriksaan di daerah 1/3 gigi tengah tidak terdapat debris yang terbawa dilanjutkan kepermukaan 1/3 servikal, maka nilai diperoleh adalah 1.
  - d) Apabila pada seluruh permukaan gigi tidak terdapat debris yang terbawa, maka nilai yang diperoleh adalah 0.

Hasil debris indeks biasanya dalam bentuk pecahan, maka hasilnya harus diubah dalam bentuk desimal atau dua angka dibelakang koma (Djuita,1992,dalam Santika Yustika R).

#### **D. Penelitian Terkait**

Berdasarkan hasil penelitian Silvia Prasetiowati Dan Ni Ketut Nuratni dengan judul Pengaruh Mengunyah Buah Jambu Biji Terhadap Perubahan

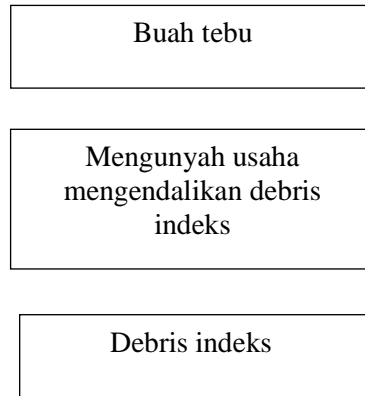
Debris Indeks Pada Siswa Kelas III dan IV Di MI Baiturrahman Surabaya. Menganalisis debris indeks siswa sebelum dan sesudah mengunyah buah jambu biji digunakan *uji T-test (paired sampel T- test)*. Data Hasil Pengukuran Debris Indeks sebelum dan sesudah mengunyah buah jambu biji siswa kelas III dan IV MI Baiturrahman Surabaya. Berdasarkan tabel pemeriksaan debris indeks sebelum mengunyah buah jambu biji pada 20 siswa kelas III dan IV MI Baiturrahman Surabaya diperoleh rata-rata debris indeks 2,05 dengan kategori buruk dan setelah mengunyah buah jambu biji diperoleh rata-rata debris indeks sebesar 1,50 dengan kategori sedang.

1. Berdasarkan hasil penelitian Lucia Yaury dan Ellis Mirawati dengan judul Pengaruh Mengunyah Buah Nanas Terhadap Perubahan Debris Indeks siswa kelas VII smp.n 4 pitumpanja kabupaten wajo kabupaten selatan . pengumpulan data dilakukan dengan pemeriksaan debris indeks pada siswa-siswi secara langsung yang menjadi sampel dengan mengunyah buah nanas debris skor siswa sebagai berikut : 6 siswa (presentase 20%) diategorikan BAIK, 23 siswa dikategorikan (presentase 76,7%) dikategorikan CUKUP dan 1 siswa ( presentase 3,3%) dikategorikan BURUK . dan setelah siswa mengunyah buah nanas angka skor debris siswa sebgai berikut : 22 siswa (presentase 27,7%) dikategorikan CUKUP dan 0 siswa dikatakan buruk.
2. Berdasarkan hasil penelitian Tanindy M.Sipayung Dkk,dengan judul Pengaruh Konsumsi Pir (Pyrus) Terhadap Indeks Debris Pada Siswa SD Garuda Di Kota Manado. Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 48 siswa. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki lebih banyak yaitu 31 siswa (64,58%) dibandingkan dengan yang berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 17 siswa (35,42%).Berdasarkan kategori indeks debris pada indeks debris pada kelompok eksperimen sebelum perlakuan terdapat 9 siswa dengan kategori sedang, dan 15 siswa dengan kategori buruk, sedangkan indeks debris pada kelompok eksperimen sesudah perlakuan menjadi 11 siswa dengan kategori baik dan 13 siswa kategori sedang.
3. Rata-rata nilai indeks debris pada kelompok eksperimen sebelum



perlakuan sebesar 1,96 dan rata-rata nilai indeks debris pada kelompok eksperimen sesudah perlakuan 0,92.

### E. Kerangka Teori



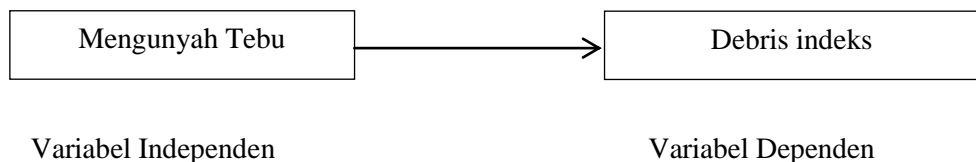
**Gambar 5.**  
**Kerangka Teori**

### F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjelaskan hubungan atau kaitan antara variabel yang akan diteliti (Notoatmojo,2018 , p. 83 dalam Sianturi,2020).

1. Variabel Independen (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).
2. Variabel Dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat,karena adanya variabel bebas . sumber (Sugiyono, 2021:4).

Untuk lebih memperinci penelitian ini penulis menyusun variabel penelitian sebagai berikut:



**Gambar 5.**  
**Kerangka Konsep**

## G. Definisi Operasional

**Tabel 4 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi perasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Independen Buah tebu	Tebu merupakan tanaman yang sering dikonsumsi, baik dengan cara meminum air perasannya atau dengan cara mengunyah langsung batang tebu yang telah dipotong kecil-kecil. Potongan tebu mengandung serat dan cairan manis, serat yang terdapat dalam tanaman tebu mengandung selulosa, pentosan, lignin yang sangat berguna untuk kebersihan gigi dan mulut. Sifat mekanis dari serat tebu yang dikunyah dapat membantu menimbulkan efek seperti sikat yang dapat membersihkan permukaan gigi.	Observasi mengunyah buah tebu sebanyak 39-40 kali kunyah, dengan berat buah tebu sebesar 15gr.	Hitung manual dan timbangan.	Turunnya indeks debris setelah mengunyah buah tebu.	Nominal
2.	Dependen Debris indeks	Debris indeks adalah nilai atau skor dari endapan lunak yang terjadi karena adanya sisa makanan yang melekat pada permukaan gigi tertentu.	Pemeriksaan	Kartu status pemeriksaan, Alat diagnostik, dan disclosing	Nilai indeks debris Baik: 0,0-0,6 Sedang: 0,7-1,8 Buruk: 1,9-3,0	Ordinal