

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Karies Gigi**

##### **1. Pengertian Karies Gigi**

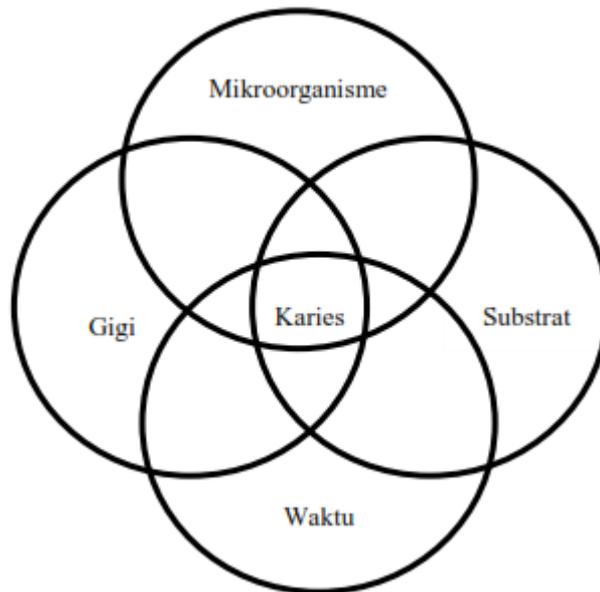
Karies gigi adalah demineralisasi jaringan gigi yang bersifat kronis, disebabkan oleh produksi asam hasil fermentasi karbohidrat oleh bakteri kariogenetik yang berpotensi menurunkan pH saliva. Akibatnya, terjadi invasi bakteri dan kemudian pulpa serta penyebaran infeksi jaringan yang dapat menyebabkan nyeri (Pratiwi, 2020).

Gigi berlubang atau karies gigi dapat didefinisikan sebagai kerusakan jaringan keras yang terlokalisasi pada area spesifik di permukaan gigi. Kerusakan jaringan ini disebabkan oleh hilangnya struktur jaringan keras gigi (email dan dentin) karena adanya deposit asam yang dihasilkan oleh bakteri plak yang terakumulasi di permukaan gigi. Proses tersebut diakibatkan oleh metabolisme bakteri pada makanan yang mempunyai kadar gula tinggi (Rosa Amalia, dkk, 2021).

##### **2. Etiologi Karies Gigi**

Beberapa jenis karbohidrat makanan misalnya sukrosa dan glukosa dapat diragikan oleh bakteri tertentu dan membentuk asam sehingga *pH* plak akan menurun sampai di bawah 5 dalam tempo 1-3 menit. Penurunan *pH* yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan menyebabkan demineralisasi permukaan gigi yang rentan dan proses kariespun dimulai.

Faktor penyebab tersebut dapat digambarkan sebagai empat lingkaran bersitumpang (gambar 1). Karies baru bisa terjadi hanya kalau keempat faktor itu ada.



Gambar 1. Etiologi karies gigi (Kidd dan Bechal, 2013)

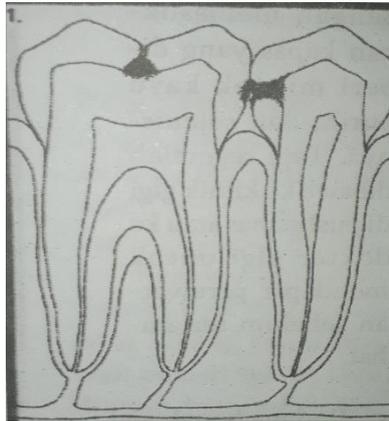
Plak gigi merupakan lengketan transparan yang berisi bakteri, bakteri-bakteri plak melekat pada gigi serta saling melekat satu sama lain. Dibutuhkan waktu tertentu bagi plak dan karbohidrat yang menempel pada gigi untuk membentuk asam. Asam inilah yang nantinya akan menyebabkan demineralisasi pada email. Proses demineralisasi ini menyebabkan lapisan email gigi akan berlubang dan bakteri akan memasuki lubang tersebut, sehingga proses karies akan terus berlanjut sampai ke bagian dalam (Kidd dan Bechal, 2013).

## 1. Macam–Macam Karies Gigi

Macam-macam karies menurut Machfoedz (2018), sebagai berikut:

### 1) Karies Email

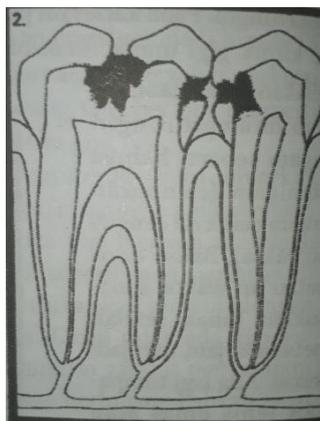
Karies *email* yaitu karies tersebut baru mengenai email saja.



Gambar 2. Karies email (Machfoedz, 2018)

### 2) Karies Dentin

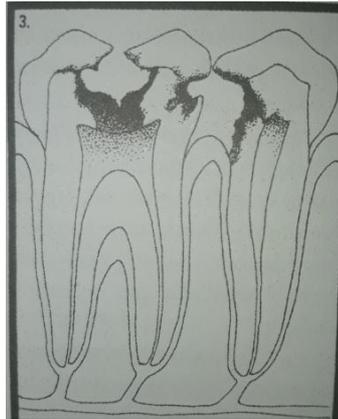
Karies *dentin* yaitu karies sudah sampai pada dentin.



Gambar 3. Karies dentin (Machfoedz, 2018)

### 3) Karies Pulpa

Karies pulpa yaitu karies yang sudah mengenai pulpa gigi.



Gambar 4. Karies pulpa (Machfoedz, 2018)

### 4. Pengukuran Indeks Status Karies Gigi

Indeks yang digunakan untuk mengukur status karies menurut Kidd dan Bechal (2013), yaitu:

1) Untuk gigi tetap : DMF-T (*Decay Missing Filling Teeth*)

D = *Decay* : jumlah gigi karies yang tidak diobati

M = *Missing* : jumlah gigi tetap yang telah dicabut karena karies

F = *Filling* : Jumlah gigi yang telah ditambal

2) Untuk gigi susu : def-t (decayed extraction filed teeth)

d = *decay* : jumlah gigi karies

e = *extraction* : jumlah gigi susu yang dicabut karena karies

f = *filed* : jumlah gigi yang telah ditambal

Skor (nilai) Def-t adalah jumlah dari  $d+e+f$  (Rosa Amalia, dkk, 2021). Rumus yang digunakan untuk menghitung yaitu:

$$\text{Def-T} = D+e+f$$

Rumus Def-t (Rosa Amalia, dkk, 2021)

Def-t dikategorikan sebagai berikut:

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1) Sangat rendah | : 0,0 - 1,1 |
| 2) Rendah        | : 1,2 – 2,6 |
| 3) Sedang        | 2,7 – 4,4   |
| 4) Tinggi        | 4,5 – 6,5   |
| 5) Sangat Tinggi | >6,6        |

## **B. Status Gizi Anak**

### **1. Pengertian Status Gizi Anak**

Gizi adalah suatu proses penggunaan makanan yang dikonsumsi secara normal oleh suatu organisme melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi. Status gizi adalah kondisi kesehatan seseorang berkaitan dengan kandungan nutrient fisiologisnya. Status gizi pada individu merefleksikan kecukupan kebutuhan fisiologisnya (Lalu Juntra Utama, 2021)

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Anak**

Status gizi dipengaruhi oleh faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsung dipengaruhi oleh asupan makanan dan kesehatan atau infeksi, sedangkan faktor tidak langsung dipengaruhi oleh kebiasaan makan, pemeliharaan kesehatan, daya beli keluarga, serta lingkungan fisik dan sosial, faktor tersebut saling berkaitan antara faktor satu dengan yang lainnya (Supariasa dkk, 2017).

Adanya karies gigi merupakan hambatan bagi anak untuk mengunyah makanannya yang dapat mengurangi asupan makanannya sehingga dapat mengganggu tumbuh kembang pada anak serta berpengaruh terhadap status gizi anak (Supariasa dkk, 2017).

## **3. Penilaian Status Gizi Anak**

Supariasa (2017) mengungkapkan bahwa metode penilaian status gizi dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu penilaian secara langsung dan tidak langsung. Penilaian secara langsung diantaranya antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik, sedangkan penilaian secara tidak langsung diantaranya survei konsumsi pangan, statistik vital, dan faktor ekologi.

Antropometri berasal dari kata *anthropos* dan *metros*, *anthropos* artinya tubuh dan *metros* artinya ukuran, jadi antropometri adalah ukuran dari tubuh. Pengertian antropometri dari sudut pandang gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi (Supariasa, 2017).

#### 4. Pengukuran Indeks Status Gizi Anak

Kemenkes RI (2018) mengungkapkan indikator yang digunakan untuk anak usia 5-18 tahun didasarkan pada hasil pengukuran antropometri berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) yang disajikan dalam bentuk Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U). Berat badan diukur menggunakan timbangan *Linear Bathroom Scale* (Supriasa dkk, 2017), seperti pada gambar berikut:



Gambar 6. Timbangan *Linear Bathroom Scale*

Pengukuran tinggi badan pada anak dapat dilakukan dengan alat pengukur tinggi *microtoise* (Supriasa, 2017), seperti pada gambar berikut:



Gambar 7. Pengukur tinggi badan *microtoise*

Rumus untuk pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut (Merryana Adriani, 2016) adalah sebagai berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (Kg)}}{\text{TB}^2 \text{ (m)}^2}$$

Rumus IMT (Merryana Adriani, 2016)

Berdasarkan baku antropometri WHO untuk anak umur 5-18 tahun status gizi ditentukan berdasarkan nilai *Zscore* IMT/U (Kemenkes RI, 2018). Merryana Adriani, (2016), mengungkapkan bahwa kebutuhan gizi anak laki-laki berbeda dengan anak perempuan, karena anak laki-laki lebih banyak melakukan aktifitas fisik sehingga membutuhkan energi yang lebih banyak daripada anak perempuan, maka dari itu standar nilai *Zscore* IMT/U antara anak laki-laki berbeda dengan anak perempuan. Berdasarkan nilai *Zscore* ini status gizi anak dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks (Kemenkes RI, 2018)

Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 5- 18 Tahun	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	>2 SD

### A. Hubungan Status Karies Gigi dengan Status Gizi Anak

Karies gigi terbentuk akibat aktivitas bakteri sehingga melunaknya jaringan keras gigi yang diikuti terbentuknya kavitas (rongga). Bakteri tersebut mampu meragikan gula dalam karbohidrat sehingga menghasilkan asam yang dapat menurunkan  $pH$ , penurunan  $pH$  yang berulang-ulang akan menyebabkan demineralisasi pada gigi yang apabila dibiarkan dapat mengakibatkan lubang gigi terus melebar. Status karies gigi diukur menggunakan indeks DMF-T, dengan rumus  $DMF-T = D+M+F$  (Rosa Amalia, dkk, 2021).

Karies gigi merupakan hambatan bagi anak untuk mengunyah makanannya, bila gigi anak banyak yang berlubang, anak sering mengalami sakit gigi dan menyebabkan anak susah makan, sehingga dapat mengurangi asupan makan serta dapat mengganggu tumbuh kembang pada anak dan berpengaruh terhadap status gizi anak. Makanan dengan gizi yang baik dan pola makan yang sehat meningkatkan kesehatan gigi dan mulut, sebaliknya kesehatan gigi dan mulut esensial secara umum. Status gizi anak diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung berdasarkan umur  $(IMT)/U$  dinyatakan sebagai  $Zscore$ , dengan rumus (Merryana Adriani, 2016).

$$IMT = \frac{BB \text{ (Kg)}}{TB^2 \text{ (m)}^2}$$

### D. Penelitian Terkait

1. Penelitian Muhammad Ali Riswandi, dkk (2016) dalam jurnalnya yang berjudul "Perbedaan Indeks Karies Gigi Antara Siswa Dengan Status Gizi Lebih Dan Status Gizi Normal". Tujuan penelitian ini untuk

mengetahui perbedaan indeks karies gigi antara siswa dengan status gizi lebih dan status gizi normal. Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel adalah siswa kelas IV, V dan VI di Madrasah Ibtidayah Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin yang diambil secara acak. Sampel penelitian ini berjumlah 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa dengan status gizi lebih dan 30 siswa dengan status gizi normal. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan pada indeks rata-rata DMF-T yaitu pada kelompok status gizi lebih menunjukkan indeks karies gigi tinggi dengan indeks 4,5 dan 1,6 pada kelompok status gizi normal termasuk dalam kategori rendah. Analisis statistik dengan uji Mann-Whitney diperoleh nilai signifikan adalah 0,00 ( $p\text{-value} < 0,05$ )

2. Penelitian Syafitrih A. Hamid, dkk (2017), dalam jurnalnya yang berjudul **“Hubungan Pola Makan Dengan Karies Gigi Pada Anak Kelas IV Usia 8-9 Tahun Di SD NEGERI 126 Manado Lingkungan 1 Kleak Kecamatan Malalayang Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara”**. Tujuan Penelitian ini mengetahui ada Hubungan Pola Makan Dengan Karies Gigi Pada Anak Kelas IV Usia 8-9 Tahun Di SD Negeri 126 Manado Lingkungan 1 Kleak Kecamatan Malalayang Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara. Metode Desain penelitian adalah Deskriptif analitik yang bersifat cross sectional. Teknik pengambilan Sampel diambil berdasarkan jumlah responden 54 responden dengan menggunakan total sampling. Hasil uji statistik Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) dan diperoleh  $p\text{-value} < 0,05$ . Kesimpulan dalam penelitian ini terdapat ada hubungan pola makan dengan karies gigi pada anak kelas IV usia 8-9 tahun

di SD negeri 126 manado lingkungan 1 kleak kecamatan malalayang kota manado provinsi sulawesi utara.

3. Penelitian Ronasari Mahaji Putri, dkk (2017) yang berjudul “**Kaitan Karies Gigi Dengan Status Gizi Anak Pra Sekolah**”, Penelitian dilakukan guna mengetahui hubungan karies gigi dengan status gizi anak pra sekolah. Desain adalah analitik observasional, cross sectional dipilih sebagai pendekatannya. Lokasi di RA Pesantren Al Madaniyah. Populasi adalah semua anak pra sekolah di RA Pesantren Al Madaniyah yang berjumlah 52 anak. Sampel sejumlah 42 anak didapatkan melalui teknik accidental sampling. Hasil penelitian didapatkan hampir seluruh anak mempunyai status gizi normal yakni 39 anak(92,9%), namun sebagian besar anak mengalami karies gigi yakni 27 anak(64,3%). Tidak ada keterkaitan karies gigi dengan status gizi. Direkomendasikan bagi orang tua pentingnya dalam pemilihan makanan dan minuman jajanan yang rendah gula serta pendampingan menggosok gigi anak yakni dengan cara selalu mengingatkan anak, menemani dan mengajari anak menggosok gigi dengan baik dan benar