

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

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

Karies gigi merupakan penyakit multifaktorial yang melibatkan interaksi antara mikroorganisme pada plak gigi, substrat makanan, dan waktu. Proses ini mengakibatkan demineralisasi jaringan keras gigi, seperti enamel dan dentin, akibat aktivitas asam yang dihasilkan oleh bakteri kariogenik, terutama *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus*. Asam ini terbentuk dari fermentasi karbohidrat dalam makanan yang tidak segera dibersihkan dari permukaan gigi. Menurut Fejerskov dan Kidd (2015), karies adalah penyakit dinamis dengan fase demineralisasi dan remineralisasi, yang dapat dikontrol melalui intervensi pencegahan dini.

Karies gigi sering kali diklasifikasikan berdasarkan lokasinya, seperti karies pada pit dan fisura, karies interproximal, dan karies pada akar gigi. Penyakit ini dapat terjadi pada individu di semua kelompok umur, tetapi prevalensinya cenderung lebih tinggi pada anak-anak dan remaja. Menurut laporan dari World Health Organization (WHO) (2022), karies gigi adalah salah satu penyakit tidak menular yang paling umum di dunia, dengan dampak signifikan pada kualitas hidup, terutama jika tidak segera ditangani.

Etiologi karies gigi melibatkan interaksi antara faktor host, agen mikroba, dan lingkungan. Faktor host mencakup komposisi saliva, anatomi gigi, dan kebiasaan kebersihan mulut. Bakteri dalam plak memainkan peran utama dengan memfermentasi gula menjadi asam, yang mengurangi pH di sekitar permukaan gigi hingga menyebabkan demineralisasi enamel. Lingkungan yang tinggi konsumsi gula sederhana dan rendah penggunaan fluoride dapat mempercepat perkembangan karies (Selwitz, Ismail, & Pitts, 2007).

Pencegahan dan pengendalian karies gigi menekankan pentingnya kebersihan mulut yang baik, pola makan sehat, dan penggunaan fluoride secara teratur. Intervensi seperti penyuluhan kesehatan gigi, aplikasi topikal fluoride, dan penggunaan sealant gigi telah terbukti efektif dalam mengurangi prevalensi karies. Menurut Marcenes et al. (2013), promosi kesehatan gigi yang terintegrasi dengan pendekatan komunitas mampu memberikan dampak positif jangka panjang dalam menurunkan angka kejadian karies gigi.

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Karies Gigi pada Anak**

### **a. Faktor Individu**

Faktor individu mencakup karakteristik atau kebiasaan anak yang memengaruhi risiko karies gigi. Kebiasaan menyikat gigi merupakan salah satu faktor penting. Anak-anak yang tidak menyikat gigi secara teratur, terutama setelah makan dan sebelum tidur, memiliki risiko lebih tinggi mengalami karies gigi. Teknik

menyikat gigi yang salah juga dapat menyebabkan plak gigi tidak sepenuhnya terangkat, yang kemudian meningkatkan peluang bakteri kariogenik seperti *Streptococcus mutans* berkembang biak (Sheiham & James, 2022).

Selain itu, pola makan sangat berpengaruh. Konsumsi makanan yang tinggi karbohidrat fermentasi, seperti permen, cokelat, dan minuman manis, dapat menyebabkan peningkatan produksi asam oleh bakteri dalam plak gigi. Asam ini merusak enamel gigi dan memicu proses pembentukan karies (Petersen et al., 2021). Kondisi kesehatan umum anak, seperti status gizi, juga memiliki dampak. Anak yang kekurangan nutrisi tertentu, terutama kalsium dan vitamin D, cenderung memiliki enamel gigi yang lebih lemah dan rentan terhadap karies.

b. Faktor Lingkungan

Lingkungan sekitar anak, khususnya keluarga, memiliki peran besar dalam menentukan kesehatan gigi anak. Salah satu faktor utama adalah pengetahuan orang tua tentang kesehatan gigi. Orang tua yang memiliki pemahaman baik mengenai pentingnya kebersihan gigi anak cenderung lebih mampu membimbing anak dalam menjaga kebersihan gigi. Sebaliknya, kurangnya pengetahuan ini sering menyebabkan kebiasaan buruk, seperti tidak menyikat gigi secara teratur atau konsumsi makanan manis yang berlebihan (Pavi et al., 2023).

Penelitian di berbagai negara menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dan status sosial ekonomi orang tua juga berkorelasi dengan tingkat kesehatan gigi anak. Orang tua dengan pendidikan lebih tinggi biasanya lebih sadar akan pentingnya kunjungan rutin ke dokter gigi untuk mencegah dan mengatasi karies sejak dini (Nobredos Santos et al., 2022).

c. Faktor Perilaku

Perilaku anak, yang sering dipengaruhi oleh orang tua, teman sebaya, dan budaya, juga memainkan peran penting. Anak-anak yang terbiasa mengonsumsi camilan manis tanpa kontrol waktu dan frekuensi lebih berisiko mengalami karies. Perilaku berbagi sendok atau sikat gigi dengan orang lain juga dapat memindahkan bakteri kariogenik seperti *Streptococcus mutans* dari satu individu ke individu lain (Berkowitz, 2021).

Selain itu, perilaku anak dalam menghindari kunjungan ke dokter gigi, yang seringkali disebabkan oleh rasa takut atau kecemasan, dapat memperburuk kondisi gigi. Studi menunjukkan bahwa anak-anak yang jarang memeriksakan gigi secara rutin lebih mungkin memiliki karies yang tidak terdeteksi dan tidak ditangani hingga menjadi lebih parah (Sheiham & James, 2022).

d. Akses terhadap Layanan Kesehatan Gigi

Ketersediaan dan aksesibilitas layanan kesehatan gigi juga sangat memengaruhi angka karies pada anak. Anak-anak yang

tinggal di daerah dengan akses terbatas ke fasilitas kesehatan gigi cenderung memiliki tingkat karies yang lebih tinggi. Ketidakmampuan ekonomi untuk mendapatkan perawatan gigi juga menjadi faktor pembatas, terutama di komunitas dengan pendapatan rendah (Petersen et al., 2021).

Selain itu, kurangnya program pendidikan kesehatan gigi yang terstruktur di sekolah atau komunitas dapat membuat anak-anak dan orang tua kurang menyadari pentingnya pencegahan karies. Studi menunjukkan bahwa program promosi kesehatan gigi di sekolah, seperti penyuluhan menyikat gigi yang benar, dapat secara signifikan menurunkan angka karies gigi pada anak-anak usia sekolah (Wright et al., 2023)

### **3. Konsep Indeks def-t**

Indeks def-t (*decayed, extracted, filled teeth*) adalah salah satu alat pengukuran yang banyak digunakan dalam bidang kesehatan gigi untuk menilai tingkat keparahan karies pada anak-anak. Indeks ini diperkenalkan oleh World Health Organization (WHO) dan secara khusus dirancang untuk populasi anak-anak yang masih memiliki gigi sulung (WHO, 2021). Indeks def-t menjadi parameter penting dalam mengidentifikasi kebutuhan perawatan gigi dan merancang strategi pencegahan serta pengendalian karies.

a. Komponen Indeks def-t

Indeks ini terdiri dari tiga komponen utama:

- 1) *Decayed (d)*: Mengacu pada jumlah gigi yang memiliki lesi karies aktif, baik yang belum ditangani maupun yang memerlukan perawatan lebih lanjut. Lesi karies ini ditandai dengan kerusakan pada enamel dan dentin yang dapat menyebabkan nyeri atau infeksi apabila tidak segera diatasi.
- 2) *Extracted (e)*: Mencatat jumlah gigi yang telah dicabut akibat kerusakan karies yang tidak dapat lagi diperbaiki. Komponen ini menunjukkan tingkat keparahan karies yang sudah mencapai tahap akhir dan membutuhkan tindakan pencabutan.
- 3) *Filled (f)*: Mengindikasikan jumlah gigi yang telah mendapatkan perawatan berupa tambalan untuk memperbaiki kerusakan akibat karies. Gigi yang ditambal mencerminkan upaya perawatan untuk mengembalikan fungsi dan estetika gigi yang rusak.

Total skor dari indeks def-t diperoleh dengan menjumlahkan ketiga komponen tersebut, yang kemudian digunakan untuk menilai status kesehatan gigi anak secara keseluruhan. Semakin tinggi skor def-t, semakin buruk kondisi kesehatan gigi anak (WHO, 2021).

## b. Manfaat Indeks def-t dalam Kesehatan Gigi

Menurut Notoatmodjo (2020), indeks def-t memiliki peran penting dalam survei epidemiologi kesehatan gigi anak-anak. Dengan menggunakan indeks ini, praktisi kesehatan dapat:

### 1) Mengidentifikasi Prevalensi Karies

Indeks def-t membantu menentukan seberapa umum karies gigi terjadi pada populasi tertentu, seperti anak-anak usia sekolah dasar. Data ini penting untuk memahami penyebaran karies di berbagai wilayah.

### 2) Menyusun Rencana Intervensi

Informasi dari indeks def-t dapat digunakan untuk merancang program pencegahan karies, seperti kampanye edukasi kesehatan gigi, pemberian fluorida topikal, dan kebijakan perawatan gigi berbasis komunitas.

### 3) Evaluasi Efektivitas Program

Indeks ini juga bermanfaat untuk menilai keberhasilan program pencegahan atau perawatan gigi yang telah dilakukan, dengan membandingkan skor def-t sebelum dan sesudah intervensi (Petersen et al., 2021).

## c. Indeks def-t pada Anak Usia 6-8 Tahun

Anak-anak usia 6-8 tahun berada dalam masa transisi gigi sulung ke gigi permanen, sehingga kondisi kesehatan gigi mereka sangat penting untuk diperhatikan. Penelitian menunjukkan bahwa di

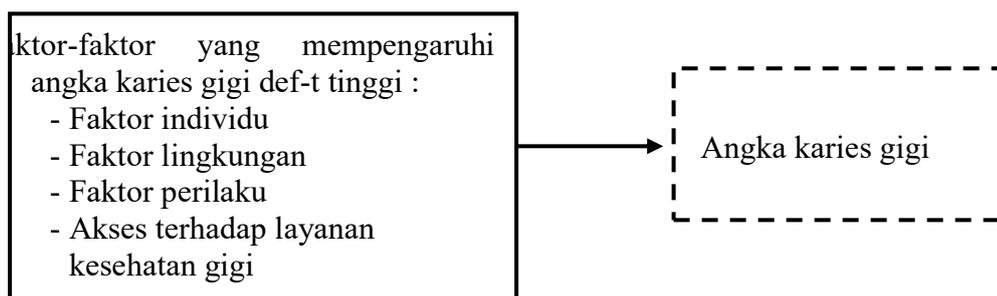
wilayah dengan prevalensi karies tinggi, skor def-t pada kelompok usia ini seringkali berada di atas ambang batas normal. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kebiasaan makan yang buruk, kurangnya pengetahuan orang tua tentang kesehatan gigi, dan keterbatasan akses ke layanan kesehatan gigi (Sheiham & James, 2022).

Sebagai contoh, survei kesehatan gigi di beberapa wilayah pedesaan di Indonesia menunjukkan bahwa rata-rata skor def-t anak usia sekolah dasar mencapai 4-6, jauh lebih tinggi dibandingkan ambang batas yang dianggap sehat. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya intensif dalam mendidik masyarakat tentang pentingnya kebersihan gigi dan memperluas akses layanan kesehatan gigi (Pavi et al., 2023).

## B. Kerangka Konsep

### Variabel Bebas

### Variabel Terikat



Keterangan :

: Variabel bebas yang di teliti

: Variabel Terikat yang tidak di teliti