

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Karies Gigi

Karies gigi adalah kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam yang dihasilkan dari interaksi mikroorganisme, *saliva*, dan sisa makanan. Pengetahuan tentang karies adalah segala sesuatu yang diketahui oleh seseorang mengenai karies gigi yang meliputi pengertian karies yaitu suatu penyakit infeksi oleh interaksi bakteri. Karies gigi adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi (ceruk, *fissure*, dan daerah interproksimal) meluas ke arah pulpa karies gigi dapat dialami oleh setiap orang dan dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih, serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya dari email ke dentin atau pulpa (Tarigan, 2012).

B. Faktor Penyebab Karies

Rarashifaa (2020), dalam penelitiannya menjelaskan mengenai beberapa faktor yang dapat menyebabkan karies gigi diantaranya:

1. Faktor *host* (gigi)

Faktor *host* (gigi) yang mempengaruhi diantaranya kurangnya pematangan enamel atau terdapat kelainan pada perkembangan enamel yang menyebabkan meningkatnya retensi plak, kolonisasi bakteri dan bisa menyebabkan demineralisasi mineral enamel itu sendiri. Bentuk fisik dari gigi juga bisa mempengaruhi seperti fisur oklusal yang dalam dan sempit sehingga sulit untuk dibersihkan. Gigi dengan posisi yang tidak baik juga sulit untuk dibersihkan sehingga dapat terjadi karies.

2. Mikroorganisme

Faktor mikroorganisme yaitu keberadaan bakteri menjadi salah satu penyebab terjadinya karies. Karies gigi tidak akan terjadi jika tidak ada bakteri pada rongga mulut. Diantara bakteri yang berperan dalam karies adalah *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus spp.*, *Veillonella spp.*, dan *Actinomyces spp.*

3. Faktor *substrat*

Faktor *substrat* seperti saliva dan makanan yang dimakan juga berperan dalam terjadinya karies. Komposisi, kuantitas, *pH*, viskositas serta agen anti bakteri pada *saliva* menjadi penting untuk mencegah terjadinya karies. *Saliva* yang kaya akan kalsium, *fوسفat* dan *fluoride* akan membantu remineralisasi dari gigi sehingga tidak terjadi karies. *Saliva* juga berperan aktif sebagai pembersih gigi dari sisa makanan dan menyeimbangkan *pH* di dalam mulut. Selain saliva, diet juga merupakan faktor substrat, seperti faktor fisik, persentase konsumsi karbohidrat, vitamin, lemak dan *fluor*.

4. Faktor waktu

Faktor waktu berperan ketika ketiga faktor sebelumnya bekerja secara bersama, sehingga menyebabkan lesi karies. Waktu dibutuhkan untuk produksi asam dari fermentasi karbohidrat oleh bakteri dan demineralisasi gigi, oleh karena itu karies dapat terjadi jika tidak segera membersihkan gigi setelah makan.

C. Proses Terjadinya Karies

Plak yang melekat erat pada permukaan gigi dan gusi dan berpotensi cukup besar untuk menimbulkan penyakit pada jaringan keras gigi. Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri dari kumpulan bakteri yang berkembang biak di atas suatu matrik yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi bila seseorang

mengabaikan kebersihan gigi dan mulut (Listrianah, 2017). Bakteri *Streptococcus* dan *Lactobacillus* yang terdapat dalam plak yang melekat pada gigi akan memetabolisme sisa makanan, terutama yang berasal dari jenis karbohidrat yang dapat difermentasikan, seperti sukrosa, glukosa, fruktosa dan maltos. Gula mempunyai molekul yang kecil sehingga mudah meresap dan dimetabolisme oleh bakteri (Listrianah, 2017).

Jika plak tidak segera ditangani maka bakteri yang terdapat pada plak akan berkembang biak dan mengeluarkan asam. Asam yang terbentuk dari metabolisme ini dapat merusak gigi, serta memudahkan bakteri untuk mendapatkan energi. Asam ini akan dipertahankan oleh plak pada permukaan email dan mengakibatkan turunnya *pH* di dalam plak. Plak akan tetap bersifat asam selama beberapa waktu kembali ke *pH* normal dibutuhkan waktu tiga puluh sampai enam puluh menit (Listrianah, 2017).

Seseorang terus menerus mengonsumsi gula, *pH*nya akan tetap di bawah *pH* normal dan mengakibatkan terjadinya demineralisasi secara perlahan-lahan, dari permukaan email yang rentan, yaitu terjadinya pelarutan dari kalsium yang menyebabkan terjadinya kerusakan email sehingga terjadi karies jika hal itu terus dibiarkan, maka dapat mengakibatkan lubang pada gigi terus membesar atau meluas.

D. Klasifikasi Karies Gigi

Menurut Taringan (2013), keganasan karies dapat diketahui dari kedalaman, perluasan, dan tempat terjadinya karies. Berdasarkan cara meluasnya, kedalaman, dan lokasinya maka dapat diklasifikasikan bentuk-bentuk karies sebagai berikut:

1. Berdasarkan cara meluasnya karies gigi dapat dibagi menjadi dua yaitu:
 - a. *Penetriende* karies, adalah karies yang meluas dari email ke dentin dalam bentuk kerucut perluasnya secara penetrasi, yaitu mermbes kearah dalam.
 - b. Nonpenetrasi karies, dalam karies yang meluas dari email ke dentin dengan jalan meluas ke dalam samping, sehingga menyebabkan bentuk seperti periuk.
2. Berdasarkan kedalaman, karies dapat menjadi tiga, yaitu:
 - a. Karies *superficialis* adalah karies mengenai email saja, sedang dentin belum terkena.
 - b. Karies media adalah karies sudah mengenai dentin, tetapi belum melebihi setengah dentin.
 - c. Karies *profunda* adalah karies yang sudah mengenai lebih dari setengah dentin dan kadang-kadang sudah mengenai pulpa.
 - d. Karies *profunda* stadium I. karies melewati setengah dentin, biasanya belum dijumpai radang pulpa.
 - e. Karies *profunda* stadium II. Masih dijumpai lapisan tipis yang membatasi karies dengan pulpa. Biasanya di sini telah terjadi radang pulpa.
 - f. Karies *profunda* stadium III. Pulpa telah terbuka dan dijumpai bermacam-macam radang pulpa.
3. Berdasarkan lokasi karies G.V Black dalam Taringan (2013)

Mengklasifikasikan kavitas atas lima bagian berdasarkan permukaan gigi yang terkena karies, yaitu:

- a. Kelas I adalah karies yang terdapat pada bagian oklusal (ceruk dan fissure) dari gigi premolar dan molar (gigi posterior) dapat juga terdapat pada gigi anterior di *foramern caecum*.
- b. Kelas II adalah karies yang terdapat pada bagian aproksimal gigi-gigi molar atau premolar, yang umunya meluas sampai bagian oklusal.
- c. Karies III adalah karies yang terdapat pada bagian aproksimal dari gigi depan, tetapi belum mencapai margo-insialis (belum mencapai seperti insisal gigi).
- d. Karies IV adalah karies yang terdapat pada bagian aproksimal dari gigi-geligi depan dan sudah mencapai margo-insialis (telah mencapai sepertiga insisal dari gigi).
- e. Karies V adalah karies yang terdapat pada bagian sepertiga leher dari gigi-geleigi depan maupun belakang pada permukaan labial, lingual, palatal ataupun buccal dari gigi.

E. Pencegahan Karies Gigi

Karies gigi merupakan penyakit yang dapat dicegah melalui upaya pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut. Menjaga kebersihan gigi sejak dini penting dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan gigi yang lebih lanjut. Salah satu tindakan pencegahan yang efektif adalah menyikat gigi secara benar dan teratur dengan menggunakan sikat gigi yang sesuai serta pasta gigi yang mengandung fluoride, karena fluoride berperan dalam meningkatkan ketahanan email terhadap proses demineralisasi. Upaya kebersihan gigi yang optimal tersebut dapat membantu menurunkan risiko terjadinya karies gigi (Rusnoto dkk., 2023).

F. Makanan Kariogenik

Makanan kariogenik adalah makanan manis yang dapat memicu terjadinya karies gigi. Ciri-ciri makanan kariogenik yaitu mengandung karbohidrat dalam jumlah tinggi, bersifat lengket, serta mudah hancur di dalam mulut. Kandungan gula yang tinggi dan sifat lengketnya menyebabkan makanan ini mudah menempel pada permukaan gigi apabila tidak segera dibersihkan dengan baik (Rahea, 2020). Pola konsumsi makanan yang mengandung gula atau sukrosa dapat mempercepat proses terjadinya karies gigi, terutama pada anak-anak yang gemar mengonsumsi makanan manis. Hubungan antara konsumsi gula dalam bentuk camilan (*snack*) dengan kejadian karies gigi lebih besar dibandingkan dengan total asupan makanan harian, karena camilan cenderung dikonsumsi lebih sering dengan frekuensi tinggi (Zasendy, 2020).

G. Jenis-Jenis Makanan Kariogenik

Jenis makanan yang berhubungan erat dengan karies adalah karbohidrat terutama sukrosa. Sukrosa mempunyai kemampuan yang lebih efisien terhadap pertumbuhan mikroorganisme asidogenik dibanding karbohidrat lain serta intesis polisakarida ekstra sel sukrosa lebih cepat dibandingkan glukosa, fruktosa, dan laktosa (Ramayanti dan Purnakarya, 2013). Jenis makanan yang dapat berpengaruh pada terjadinya karies gigi yaitu jenis makanan yang mengandung atau tergolong kariogenik seperti kue coklat, permen, dan makanan manis yang dapat menyebabkan anak-anak sangat rentan terkena karies gigi (Hamzah, 2021).

H. Hubungan Makanan Kariogenik dengan Karies

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan mulut yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat. Kejadian karies gigi banyak dialami baik oleh anak-anak maupun orang dewasa. Masalah gigi yang sering terjadi adalah karies gigi yaitu salah satunya terjadi pada kelompok anak di bawah usia 15 tahun. Banyak faktor yang dapat menyebabkan karies gigi pada anak karena pada anak usia sekolah cenderung lebih menyukai makanan manis-manis seperti coklat, kue-kue, gula dan lain-lain. Makanan kariogenik tersebut termasuk dalam karbohidrat yang bisa menyebabkan terjadinya karies gigi. Tingkat konsumsi makanan kariogenik yang tinggi cenderung akan meningkatkan risiko kejadian karies, sedangkan anak yang rendah konsumsi makanan kariogenik akan mempunyai resiko rendah terhadap kejadian karies (Farizah, Astuti, & Larasati, 2021).

I. Karakteritis

Masalah kesehatan gigi dan mulut merupakan masalah yang rentan dihadapi oleh kelompok anak usia Sekolah Dasar (SD). Struktur gigi susu dan gigi permanen pada masa anak-anak rentan mengalami karies gigi. Salah satu faktor yang berhubungan langsung dengan proses terjadinya karies adalah kebersihan gigi dan mulut. Rendahnya kebersihan gigi dan mulut pada anak sekolah salah satunya disebabkan oleh perilaku menyikat gigi yang masih belum baik. Selain itu, kebiasaan anak yang sering mengonsumsi makanan kariogenik seperti permen, coklat, biskuit, maupun minuman manis juga memperbesar risiko terjadinya karies gigi apabila tidak diimbangi dengan kebiasaan menyikat gigi yang benar (Rusnoto dkk., 2023).

J. Anak sebagai Populasi Rentan

Anak-anak merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap karies gigi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: struktur gigi: email gigi susu pada anak-anak memiliki ketebalan yang lebih tipis dan tingkat mineralisasi yang lebih rendah dibandingkan dengan gigi permanen, sehingga lebih mudah mengalami kerusakan akibat asam. Pola konsumsi: anak-anak cenderung menyukai serta lebih sering mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula tinggi. Kemampuan kebersihan mulut: keterampilan motorik anak dalam menyikat gigi dengan benar masih terbatas, sehingga peran orang tua sangat penting. Pengaruh lingkungan: kurangnya pengawasan dan edukasi dari orang tua dapat meningkatkan risiko terjadinya karies (Ahmad, Azizah, & Dewi, 2022).

K. Kategori Frekuensi Konsumsi Makanan Kariogenik

Kategori frekuensi makanan kariogenik menurut Spearman (dalam Lestari, 2013) adalah sebagai berikut:

1. Sangat sering (≥ 3 kali dalam sehari)
2. Sering (1–2 kali dalam sehari)
3. Kadang-kadang tetapi tidak setiap hari
4. Jarang (hanya diantar waktu makan)

Skor yang diberikan untuk kategori konsumsi sangat sering adalah 3, kategori sering adalah 2, kategori kadang-kadang tetapi tidak setiap hari adalah 1, dan kategori jarang di antara waktu makan adalah 0.