

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Karies Gigi

1. Pengertian karies gigi

Karies gigi adalah suatu kondisi yang mempengaruhi email, dentin, dan sementum gigi. Hal ini disebabkan oleh aksi mikroba dalam karbohidrat yang dapat difermentasi. Penyakit ini ditandai dengan demineralisasi jaringan keras gigi, yang diikuti dengan penghancuran bahan organik. Invasi bakteri, kematian pulpa, dan penyebaran infeksi ke jaringan periapikal terjadi sebagai akibatnya, yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan. Jika tidak diobati untuk jangka waktu tertentu, penyakit karies cenderung memburuk karena bersifat kumulatif dan progresif. Karies gigi berkembang sebagai akibat dari adanya bakteri yang (berkembang biak secara efektif di lingkungan yang kaya sukrosa seperti sisa makanan manis di antara gigi), menghasilkan plak pada gigi, menghasilkan asam yang dapat memineralisasi gigi, dan akhirnya menyebabkan gigi berlubang pada gigi (Sainuddin, dkk 2023).

Koloni bakteri yang merupakan sekelompok mikroorganisme dapat merupakan flora normal. Di dalam rongga mulut berbagai macam jenis bakteri dapat ditemukan, antara lain *Streptococcus*, *Lactobacillus*, *Staphylococcus*, dan *Corynebacteria*, serta jenis bakteri anaerob seperti *Bacteroides*. Bakteri tersebut dapat bersifat komensal, namun jika keadaan rongga mulut yang menguntungkan perkembangan bakteri maka jumlah bakteri akan meningkat, yang menjadi pencetus terjadinya penyakit dalam rongga mulut. Perubahan jumlah koloni ini dipengaruhi oleh diet, komposisi dan aliran saliva, pengaruh

hormon, kualitas oral hygiene, dan penggunaan agen antimikroba. Salah satu penyakit dalam rongga mulut yang dapat terjadi akibat dari perkembangan bakteri adalah karies gigi (Ningsih dkk,2022).

2. Faktor terjadinya karies gigi

Menurut Listrianah dkk, 2018 faktor penyebab karies gigi terdiri dari penyebab dalam individu dan penyebab luar individu. Faktor dalam penyebab karies gigi adalah faktor di dalam mulut yang berhubungan langsung dengan proses terjadinya karies gigi antara lain host, mikroorganisme, substrat , dan waktu. Sedangkan faktor luar individu adalah status ekonomi, keluarga, pekerjaan, fasilitas Kesehatan gigi dan pendidikan kesehatan gigi yang pernah diterima.

a. *Mikroorganisme* (bakteri)

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.

b. *Host* (gigi)

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. Ada beberapa faktor yang dihubungkan dengan gigi sebagai tuan rumah terhadap karies gigi salah satunya faktor morfologi gigi (ukuran dan bentuk gigi). Pit dan fissure pada gigi sangat rentan terhadap karies terutama pit dan fissure yang dalam. Gigi yang berjejal dan struktur permukaan gigi yang abnormal. Kepadatan email, semakin banyak email mengandung mineral maka kristal email akan semakin padat dan email akan semakin resisten. Gigi susu lebih mudah terserang karies dibanding gigi tetap (Markus, Harapan dan Raule, 2022).

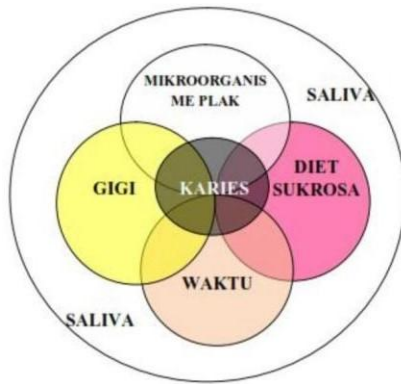
3) *Substrat* (makanan)

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.

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.



Gambar 1. Faktor Terjadinya Karies Gigi

3. Proses terjadinya karies gigi

Proses terjadinya gigi karies dimulai ketika sisa makanan, terutama yang manis, menempel digigi dan tidak dibersihkan. Bakteri didalam plak akan mengubah sisa makanan tersebut menjadi asam. Asam ini kemudian menyerang email gigi dan menyebabkan mineral hilang atau disebut demineralisasi. Pada tahap awal, terlihat adanya bercak putih pada permukaan gigi. Bercak ini menunjukkan area gigi yang mulai kehilangan mineral. Bila tidak segera diatasi, bercak putih akan berubah menjadi kecoklatan dan akhirnya terbentuklah lubang kecil (Amalia, 2021).

Lubang yang terbentuk pertama kali hanya ada di enamel, tetapi bila proses berlanjut maka akan menembus dentin. Karena dentin lebih lunak, kerusakan akan lebih cepat meluas. Pada tahap ini, anak mungkin merasakan gigi ngilu atau sakit saat makan makanan manis, dingin, atau panas. Jika karies tetap dibiarkan, maka kerusakan akan sampai ke pulpa. Pulpa adalah bagian gigi yang berisi saraf dan pembuluh darah. Bila sudah sampai kesini, gigi akan terasa sangat sakit dan bisa menimbulkan infeksi. Oleh karena itu, karies gigi

sebenarnya terjadi secara bertahap. Proses ini bisa dihentikan bila siswa rajin menyikat gigi, mengurangi makanan manis, dan rutin memeriksakan gigi ke dokter gigi (Amalia. 2021).

Menurut target nasional kesehatan gigi Indonesia yang mengacu pada World Health Organization (2013), indeks DMF-T pada anak usia 12 tahun ditargetkan ≤ 1 . Indeks DMF-T digunakan untuk mengukur tingkat pengalaman karies gigi permanen berdasarkan jumlah gigi yang mengalami karies (Decayed), hilang karena karies (Missing), dan gigi yang telah ditambal (Filled). Apabila nilai DMF-T melebihi target tersebut, maka kondisi tersebut menunjukkan bahwa tingkat karies gigi permanen masih tergolong tinggi dan kesehatan gigi serta mulut anak masih perlu mendapat perhatian yang lebih serius. Tingginya angka karies pada anak usia sekolah dapat dipengaruhi oleh kebiasaan mengonsumsi makanan kariogenik, kurangnya kesadaran menjaga kebersihan gigi dan mulut, serta perilaku menyikat gigi yang belum dilakukan dengan benar dan teratur. Oleh karena itu, diperlukan upaya promotif dan preventif secara berkelanjutan untuk menurunkan angka kejadian karies gigi pada anak usia sekolah.

KRITERIA KARIES GIGI MENURUT WHO
(Indeks DMF-T)

Indeks DMF-T adalah indeks untuk mengukur pengalaman karies gigi permanen berdasarkan jumlah gigi yang mengalami karies (Decayed), hilang akibat karies (Missing), dan ditambal (Filled).

Nilai DMF-T	Kategori	Kriteria
0,0 – 1,1	Sangat Rendah	Pengalaman karies gigi permanen pada tingkat sangat rendah.
1,2 – 2,6	Rendah	Pengalaman karies gigi permanen pada tingkat rendah.
2,7 – 4,4	Sedang	Pengalaman karies gigi permanen pada tingkat sedang.
4,5 – 6,5	Tinggi	Pengalaman karies gigi permanen pada tingkat tinggi.
> 6,6	Sangat Tinggi	Pengalaman karies gigi permanen pada tingkat sangat tinggi.

Sumber: World Health Organization (WHO). 2013. Oral Health Surveys: Basic Methods, 5th Edition. Geneva: World Health Organization.

Gambar 2. Kriteria Karies Gigi Menurut WHO

4. Akibat karies gigi

Karies gigi yang tidak ditangani dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup anak, seperti munculnya rasa sakit pada mulut, kesulitan dalam mengunyah makanan keras, gangguan tidur, ketidakhadiran di sekolah, serta kesulitan dalam berkonsentrasi di kelas. Anak yang mengalami karies gigi cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan anak yang tidak mengalaminya. Rasa sakit akibat karies merupakan dampak utama yang sering dirasakan, yang kemudian dapat mengganggu pola makan, pola tidur, aktivitas belajar, hingga interaksi sosial (Setiawan, Nuraisya, dan Hamu 2023).

Karies gigi pada anak usia dini juga bisa menimbulkan konsekuensi yang serius, seperti gigi keropos, berlubang, bahkan patah. Kondisi ini dapat menyebabkan anak kehilangan kemampuan mengunyah secara optimal, yang pada akhirnya mengganggu proses pencernaan. Selain itu, rasa nyeri akibat karies dapat menurunkan nafsu makan dan menghambat penyerapan gizi, sehingga berdampak pada pertumbuhan anak. Rasa sakit juga dapat mengurangi waktu bermain anak (Ardayani dan Zandroto, 2020).

Karies gigi pada anak-anak dapat berdampak buruk terhadap tumbuh kembang mereka, termasuk menurunnya tingkat kecerdasan. Dalam jangka panjang, hal ini bisa memengaruhi kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan, oleh karena itu upaya menjaga kesehatan gigi dan mulut sebaiknya dimulai sejak usia dini. Masa balita dan prasekolah merupakan periode penting dalam pembentukan dan pengaturan pertumbuhan gigi selanjutnya, selain itu kondisi gigi dan mulut yang sehat juga berperan dalam kemampuan anak untuk berbicara dan menguasai bahasa (Ardayani dan

Zandroto, 2020). Karies gigi permanen pada anak usia sekolah masih menjadi masalah kesehatan gigi dan mulut yang cukup sering ditemukan. Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok yang rentan mengalami karies karena masih memiliki perilaku pemeliharaan kesehatan gigi yang belum optimal, kebiasaan mengonsumsi makanan kariogenik, serta kurangnya kesadaran menjaga kebersihan gigi dan mulut. Tingginya kejadian karies pada anak usia sekolah dapat memengaruhi kesehatan rongga mulut, fungsi pengunyahan, serta kualitas hidup anak apabila tidak dilakukan pencegahan dan perawatan sejak dini.

Penelitian Pratama dkk. (2019) menunjukkan bahwa sebagian besar anak usia sekolah masih mengalami karies gigi permanen, terutama pada gigi molar pertama permanen yang memiliki tingkat kerentanan lebih tinggi dibandingkan gigi lainnya.

5. Cara mencegah karies gigi

Pencegahan karies pada anak mencakup beberapa hal, seperti menghindari makanan manis dan lengket di antara waktu makan, menggunakan pasta gigi berfluor, serta menyikat gigi dua kali sehari setelah makan dan sebelum tidur. Selain itu, mengurangi konsumsi karbohidrat, khususnya sukrosa, juga penting karena zat ini menjadi penyebab utama kerusakan gigi (Nuraskin dkk., 2023). Menurut Sari dan Waningsih (dalam Angki dan Rahmawati, 2023) karies gigi dapat dicegah dengan membiasakan menyikat gigi setidaknya dua kali sehari, terutama sebelum tidur. Menyikat gigi membantu menghilangkan plak, bakteri, dan sisa makanan di permukaan gigi. Cara menyikat gigi yang benar dilakukan dengan tekanan ringan dan

gerakan pendek yang lembut, serta fokus pada area pertemuan antara gigi dan gusi, karena di situlah plak paling banyak menumpuk.

6. Perawatan karies gigi

Langkah pertama dalam perawatan karies gigi Adalah menambal gigi yang berlubang, terutama jika lubangnya masih kecil. Jika gigi tidak segera ditambal, proses kerusakan akan terus berlanjut, dan lubang pada gigi akan semakin besar. Lubang pada gigi tidak bisa sembuh dengan sendirinya, sehingga perlu dilakukan penambalan oleh dokter gigi (Abadi dkk., 2023)

Menurut Abadi (2023), menyatakan bahwa gigi yang berlubang atau sakit tidak bisa sembuh hanya dengan obat-obatan. Gigi tersebut hanya bisa dipulihkan dan dikembalikan fungsinya dengan melakukan pengeboran pada bagian yang rusak, atau dengan menambal gigi yang pecah untuk mengembalikan bentuknya. Jika gigi terinfeksi, sebaiknya dilakukan pengeboran atau pencabutan untuk menghindari infeksi ulang, setelah itu penambalan dilakukan untuk mengembalikan bentuk gigi dan memulihkan fungsinya dalam proses pengunyahan (Abadi dkk.,2023).

B. Gigi Molar Permanen

Gigi molar pertama permanen merupakan gigi tetap yang pertama muncul dalam rongga mulut/ erupsi, yang letaknya distal dari gigi molar kedua sulung. Gigi tersebut mulai terklasifikasi pada saat bayi dilahirkan. Gigi ini adalah gigi yang terbesar diantara gigi geligi susu dan gigi ini baru erupsi setelah pertumbuhan dan perkembangan rahang sudah cukup memberi tempat untuknya. Molar gigi molar pertama permanen (geraham) adalah gigi keenam dari garis median. Pada umumnya gigi ini adalah gigi yang terbesar, yang

berfungsi untuk susunan gigi geligi. Gigi molar pertama permanen rahang atas erupsi pada umur 6 – 7 tahun dan untuk pembentukan akar gigi lengkap pada umur 9 – 10 tahun, demikian pula pada gigi molar pertama permanen rahang bawah (Indriyanti, pertiwi, 2014). Gigi molar pertama permanen merupakan gigi permanen yang pertama kali erupsi ke rongga mulut sehingga memiliki waktu paparan yang lebih lama terhadap lingkungan rongga mulut dibandingkan gigi permanen lainnya. Selain itu, gigi molar pertama permanen memiliki pit dan fissure yang dalam sehingga mempermudah retensi plak dan sisa makanan. Kondisi tersebut menyebabkan gigi molar pertama permanen lebih rentan mengalami karies terutama pada anak usia sekolah yang kemampuan menjaga kebersihan giginya masih belum optimal (Tarigan, 2013).

Masih banyak gigi molar pertama permanen terserang karies segera setelah erupsi. Pada usia 10 tahun 62% pada anak – anak yang mengalami kerusakan gigi tersebut. Tingginya prevalensi karies gigi molar pertama permanen antara lain dikaitkan dengan permukaan oklusal gigi tersebut memiliki pit dan fissure yang dalam dan disertai oral hygiene anak yang buruk, pit dan fisur pada gigi posterior sangat rentan terhadap karies karena sisa – sisa makanan mudah menumpuk di daerah tersebut. Sebagian besar karies menyerang gigi tetap pertama (molar pertama). Gigi tetap pertama. Gigi molar pertama rahang atas dan rahang bawah tumbuh pada usia 6 tahun. Gigi tetap tersebut tidak menggantikan gigi susu manapun dan letaknya dibelakang. Hampir semua orang tua berfikir gigi tersebut akan diganti, dan akibat pembersihan gigi yang kurang hampir 50% gigi molar pertama pada anak – anak di usia 8 tahun gigi tersebut sudah karies atau lubang(Syamsul BI, 2012).

Hasil penelitian Pratama (2019) tentang gambaran kejadian karies gigi molar pertama permanen dan tingkat pengetahuan tentang kesehatan gigi pada anak usia 9-12 di SD negri 4 Sanur Denpasar mendapatkan , bahwa gigi yang paling sering mengalami karies adalah gigi molar pertama sebanyak 52,3%

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk. (2017) mengenai status karies gigi pada anak sekolah dasar menunjukkan bahwa rata-rata karies gigi yang diukur menggunakan indeks DMF-T adalah sebesar 2,8 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar anak memiliki lebih dari satu gigi permanen yang mengalami karies, sehingga mencerminkan bahwa kejadian karies pada anak usia sekolah masih cukup tinggi. Tingginya nilai rata-rata DMF-T tersebut menunjukkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut pada anak belum sepenuhnya tertangani dengan baik.

Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kebiasaan mengonsumsi makanan yang bersifat kariogenik, kurangnya kesadaran dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut, serta perilaku menyikat gigi yang belum dilakukan secara benar dan teratur. Selain itu, kurangnya pemanfaatan pelayanan kesehatan gigi juga dapat menyebabkan karies tidak terdeteksi dan tidak tertangani sejak dini, sehingga kerusakan gigi terus bertambah. Dengan demikian, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata-rata karies gigi pada anak usia sekolah dasar masih berada pada kategori sedang hingga tinggi, sehingga diperlukan upaya promotif dan preventif yang lebih optimal untuk menurunkan angka kejadian karies gigi pada anak.

C. Sekolah Dasar

1. Pengertian sekolah dasar

Anak sekolah dasar merupakan anak yang berada dalam tahap kehidupan yang mengalami banyak perubahan drastis, baik secara mental maupun fisik. Usia anak SD yaitu berkisar antara 6 hingga 12 tahun. Saat mendekati masa masuk SD, anak-anak mulai mengembangkan keterampilan berpikir, bertindak, dan merespons pengaruh sosial yang lebih kompleks. Pada tahap ini, mereka umumnya masih bersifat egosentris (berpusat pada diri sendiri), dengan dunia mereka terbatas pada lingkungan rumah, keluarga (Suroto, 2024).

2. Karakteristik anak sekolah dasar

Karakter merupakan sifat, ciri, atau keunikan yang menjadi identitas khas seseorang, terbentuk melalui pengaruh lingkungan dan pengalaman hidup sehari-hari. Anak-anak pada usia pendidikan dasar menunjukkan beberapa karakteristik yang menonjol antara lain, senang dengan kegiatan bermain, senang bekerja sama dalam kelompok dan lain-lain (Widiyani dkk., 2024).