

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Karies

Karies atau gigi berlubang didefinisikan sebagai kerusakan jaringan keras yang terlokalisasi pada area spesifik di permukaan gigi. Kerusakan jaringan ini disebabkan oleh hilangnya struktur jaringan keras gigi, yaitu enamel, akibat adanya deposit asam yang dihasilkan oleh bakteri plak yang terakumulasi di permukaan gigi (Putri Arum *et al.*, 2023). Sedangkan menurut Sulistiani *et al.*, (2025), karies merupakan kondisi patologis pada jaringan keras gigi yang ditandai dengan kerusakan struktur jaringan., proses ini dimulai dari permukaan gigi, seperti pit, fissure, dan daerah *interproximal*, kemudian meluas ke daerah pulpa. Karies ditandai dengan terbentuknya kavitas pada gigi sebagai akibat dari proses demineralisasi yang berlangsung secara terus-menerus. Karies terjadi akibat asam yang dihasilkan oleh aktivitas metabolisme mikroorganisme di dalam rongga mulut. Asam yang dihasilkan menyebabkan *Potential of Hydrogen* (pH) pada rongga mulut mengalami penurunan hingga di bawah lima. Penurunan pH ini mengakibatkan terjadinya demineralisasi atau hilangnya mineral pada jaringan keras gigi. (arum *et al.*, 2023) Menyatakan Proses demineralisasi ini berlangsung akibat metabolisme bakteri terhadap makanan yang mengandung kadar gula tinggi, seperti sukrosa dan glukosa, yang kemudian difermentasi menjadi asam (Septiani *et al.*, 2022)

Karies yang mencapai enamel ditandai dengan munculnya bercak putih atau yang dikenal sebagai *white spot*. Apabila proses ini terus berlanjut, maka akan terbentuk kavitas pada enamel dan dentin, yang selanjutnya dapat meluas hingga ke jaringan pulpa dan menyebabkan peradangan. Selain itu, karies sulung cenderung lebih cepat menyebar dan biasanya lebih parah dibandingkan dengan karies pada gigi permanen. Hal ini disebabkan karena struktur enamel dan dentin pada gigi sulung lebih tipis dibandingkan dengan gigi permanen. Di samping itu, ruang pulpa yang lebih besar dengan tanduk pulpa yang tinggi pada gigi sulung menyebabkan penyebaran infeksi lebih cepat mencapai pulpa (Rachmawati *et al.*, 2022).

Dengan demikian, karies merupakan suatu proses penyakit yang bersifat progresif dan melibatkan interaksi antara jaringan gigi, mikroorganisme, dan lingkungan rongga mulut yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan gigi secara bertahap apabila tidak dilakukan pencegahan dan penanganan yang tepat.

B. Patofisiologi Karies Enamel

Karies terjadi akibat interaksi antara kondisi gigi dan saliva, keberadaan mikroorganisme di rongga mulut, dan pola konsumsi makanan. Kondisi gigi dan saliva meliputi susunan dan keadaan gigi, bentuk dan posisi gigi, dan derajat keasaman (pH) saliva. Mikroorganisme dalam rongga mulut, seperti *Streptococcus* dan *Lactobacillus*, berperan dalam menghasilkan asam yang dapat merusak jaringan gigi. Selain itu, konsumsi makanan yang mengandung karbohidrat tinggi, seperti sukrosa dan glukosa, dapat meningkatkan risiko terjadinya karies karena difermentasi oleh bakteri menjadi asam, selanjutnya diproses oleh bakteri sehingga menghasilkan asam yang menyebabkan pH plak turun hingga di bawah 5 dalam waktu 1–3 menit (kidd & joyston-Bechal, 1991).

Plak merupakan lapisan yang terbentuk dari komponen saliva, sisa sel jaringan mulut, leukosit, dan bahan organik lainnya yang menjadi media pertumbuhan bakteri. Karies dapat terjadi karena plak serta sukrosa dari sisa makanan yang difermentasi oleh bakteri menjadi asam laktat, sehingga pH rongga mulut menurun hingga mencapai tingkat kritis sehingga menyebabkan demineralisasi enamel gigi yang berlanjut menjadi karies. Setelah mencapai enamel, proses karies dapat berlanjut ke dentin dan mengganggu vitalitas gigi. (Widyatmoko *et al.*, 2022).

C. Faktor Risiko dan Penyebab

Himawan *et al.*, (2025) menyatakan terjadinya karies disebabkan oleh berbagai faktor, dengan empat komponen utama yaitu gigi, substrat, dan waktu. Selanjutnya, Faktor-faktor yang mempengaruhi karies meliputi pengetahuan, sikap, dan perilaku kesehatan gigi dan mulut, frekuensi konsumsi makanan kariogenik, serta faktor mikroorganisme (Arum *et al.*, 2023). Mikroorganisme dalam rongga mulut, terutama bakteri seperti *Streptococcus mutans*, memiliki peran penting dalam pembentukan karies karena mampu memfermentasi karbohidrat menjadi asam yang menyebabkan demineralisasi email gigi.

Tingginya angka kejadian karies pada anak juga dipengaruhi oleh faktor perilaku seperti kebiasaan, frekuensi, dan teknik menyikat gigi. Selain itu, terdapat faktor non-perilaku yang berperan, antara lain indeks plak, pH saliva, Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S), lingkungan, keturunan, jenis kelamin, serta pengetahuan dan sikap (Suzana *et al.*, 2024).

Berkaitan dengan hal tersebut, makanan merupakan salah satu faktor penting dalam terjadinya karies. Makanan kariogenik, khususnya yang mengandung karbohidrat tinggi, bersifat lengket, dan mudah hancur di dalam mulut, dapat meningkatkan risiko karies. Bakteri dalam plak mampu mengubah gula atau karbohidrat menjadi asam yang merusak gigi melalui proses demineralisasi (Sainuddin *et al.*, 2023).

D. Gejala dan Manifestasi Klinis Karies Enamel

Salsabila *et al.*, (2025) menyatakan gejala merupakan keluhan yang dirasakan dan disampaikan oleh anak, seperti rasa nyeri atau gangguan . Gejala paling dini suatu karies enamel gigi yang terlihat secara makroskopik yaitu dikenal sebagai bercak putih. Bercak putih ini akan jelas terlihat pada gigi yang kering yang akan tampak sebagai suatu lesi kecil (Kidd & Joyston-Bechal, 1991).

Selain itu, gambaran klinis lesi karies dapat berbeda tergantung pada lokasi lesi, tingkat keparahan, tingkat perkembangan, atau proses demineralisasi. Secara klinis, lesi karies dapat muncul pada berbagai permukaan gigi, dapat menimbulkan kavitasi/lubang atau tidak berlubang, dan bervariasi tergantung pada tingkat keparahannya (awal, sedang atau berat). Lesi ini biasanya terlihat pada permukaan labial atau lingual gigi. Lesi awal berwarna putih kapur, area buram yang terlihat hanya ketika permukaan gigi dikeringkan dan disebut lesi karies enamel nonkavitasi atau lesi awal. Selanjutnya, bercak putih pada lesi karies awal harus dibedakan dari perkembangan hipokalsifikasi bercak putih atau efek perkembangan enamel lainnya. (Amalia Rosa *et al.*, 2021).

Bercak putih maupun bercak coklat dapat bertahan dalam waktu yang lama, bahkan bertahun-tahun, karena perkembangan lesi tersebut masih dapat dicegah. Namun, apabila lesi enamel gigi terus berkembang, permukaan enamel yang semula utuh akan mengalami kerusakan (kavitasi) sehingga terbentuk

lubang pada gigi. untuk mendeteksi tanda awal karies, diperlukan ketelitian dan ketajaman penglihatan saat pemeriksaan. Umumnya, pemeriksaan sering dilakukan dengan menggunakan sonde hingga terasa tersangkut.(Irma & Ayu Intan ., 2013).

E. Diagnosis Karies Enamel

Diagnosis merupakan prosedur pengumpulan data dan informasi untuk menetapkan jenis penyakit. Hal tersebut didapat dengan melakukan anamnesis, pemeriksaan, dan tes diagnostik. Dalam keperawatan gigi, proses ini juga dikenal sebagai oral diagnosis yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan asuhan keperawatan gigi. Selanjutnya, hasil temuan tersebut dikelompokkan menjadi dua, yaitu tanda dan gejala. Anamnesis yang meliputi keluhan utama, riwayat keluhan, riwayat perawatan gigi, riwayat kesehatan, serta kondisi sosial dan keluarga merupakan dasar dalam penyusunan rencana perawatan. Penegakan diagnosis didukung oleh pemeriksaan intraoral, ekstraoral, tanda vital, dan pemeriksaan penunjang bila diperlukan. Pemeriksaan gigi secara menyeluruh penting untuk mendeteksi kelainan sejak dini sehingga perawatan dapat dilakukan secara lebih efektif.

Oleh karena itu, setiap kelainan pada jaringan intraoral maupun ekstraoral perlu dicatat sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan perawatan gigi yang tepat dan menyeluruh. Dalam menoleransi perawatan gigi dan menjaga perawatan yang diberikan, ketersediaan anak untuk melakukan perawatan, pertimbangan biaya, dan kemampuan dalam melakukan perawatan. Kondisi kesehatan yang berbeda pada setiap anak menyebabkan rencana perawatan yang berbeda, sehingga pengetahuan interdisipliner dibutuhkan dalam pengambilan keputusan perawatan (salsabila fairuz salma *et al.*, 2025)

F. Penatalaksanaan Karies Enamel

Karies diawali dengan pelunakan jaringan keras gigi yang pada akhirnya menyebabkan kavitasi. karies yang terbatas pada enamel gigi dan dentin umumnya dapat diatasi melalui tindakan restoratif. Pada tahap awal karies yang masih terbatas pada enamel, penatalaksanaan dilakukan dengan pendekatan non-invasif untuk menghentikan proses demineralisasi dan mengoptimalkan remineralisasi. Upaya ini meliputi edukasi kesehatan gigi dan mulut,

pengendalian faktor risiko seperti plak dan konsumsi makanan kariogenik, serta peningkatan kebersihan rongga mulut melalui sikat gigi dengan pasta gigi berfluoride. Selain itu, penggunaan fluorida baik secara topikal maupun sistemik berperan dalam memperkuat struktur enamel dan meningkatkan ketahanan gigi terhadap asam. Lesi awal enamel seperti white spot lesion masih dapat direversi apabila dilakukan intervensi pada tahap ini, sehingga tidak berkembang menjadi kavitas yang lebih dalam. Namun, jika kerusakan telah mencapai jaringan pulpa dan tidak segera ditangani, dapat menyebabkan kematian jaringan pulpa atau nekrosis (Himawan et al., 2025).

G. Prognosis Karies Enamel

Prognosis karies pada anak berkaitan dengan cara penanganan yang dilakukan ketika gigi sudah terlihat berlubang namun masih kecil (Tameon, 2021) . Prognosis baik terjadi apabila karies pada anak ditangani pada tahap awal melalui tindakan restoratif seperti penambalan serta disertai upaya pencegahan (Fejerskov & Kidd, 2015). Sebaliknya, prognosis buruk terjadi apabila karies tidak segera ditangani sehingga proses kerusakan berlanjut hingga mencapai dentin dan pulpa, yang dapat menyebabkan infeksi dan kehilangan gigi (Fejerskov & Kidd, 2015).

H. Komplikasi Karies Enamel

Karies yang tidak dirawat dapat berkembang menjadi komplikasi yang lebih serius, dimulai dari pulpitis hingga nekrosis pulpa. Infeksi yang berlanjut dapat menyebar ke jaringan periapikal dan menyebabkan infeksi periapikal, bahkan berkembang menjadi abses yang ditandai dengan penumpukan nanah pada jaringan sekitar gigi. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada struktur gigi, tetapi juga berhubungan dengan penurunan kualitas hidup (Kartinawanti, & Asy'ari, 2021).

Komplikasi karies yang tidak ditangani dapat menimbulkan gangguan seperti rasa nyeri pada mulut, kesulitan mengunyah atau mengonsumsi makanan yang keras, serta gangguan tidur. Dampak negatif tersebut paling banyak dirasakan pada dimensi gejala oral berupa rasa sakit dan nyeri. Pada dimensi gangguan emosional, dampak yang sering terjadi yaitu anak menjadi mudah kesal, merasa malu, dan khawatir terhadap penampilannya. Hal ini

terjadi karena karies memengaruhi estetika yang dapat menimbulkan rasa kurang percaya diri pada penderitanya. Terkait dengan interaksi sosial, anak juga dapat menghindari tersenyum, menahan diri untuk tidak berbicara, dan tidak ingin bermain bersama teman sebaya sehingga cenderung menjadi pendiam dan menutup diri dari lingkungannya (Apro et al., 2020).

I. Komunikasi Terapeutik dalam Perawatan

Komunikasi terapeutik merupakan bentuk komunikasi profesional yang direncanakan dan dilakukan secara sadar untuk memfasilitasi proses perawatan anak. Keterampilan ini membantu perawat dalam membangun hubungan saling percaya dengan anak sehingga dapat meningkatkan kepuasan terhadap pelayanan yang diberikan. Selain itu, sesuai dengan standar kompetensi, salah satu peran perawat gigi adalah mampu menerapkan komunikasi terapeutik dalam setiap tindakan pelayanan. Pelaksanaannya dilakukan melalui empat tahap, yaitu tahap pra-interaksi, orientasi, kerja, dan penutupan. Melalui tahapan tersebut, perawat dapat berinteraksi secara efektif dengan anak maupun tenaga kesehatan lainnya untuk memastikan kebutuhan perawatan terpenuhi, dan memahami keluhan dan perasaan anak sehingga memudahkan dalam menjelaskan prosedur pengobatan (Imran et al., 2023).

Dalam konteks pelayanan kesehatan, komunikasi juga menjadi salah satu faktor penting dalam menilai kualitas pelayanan yang diberikan kepada anak. Kepuasan anak merupakan salah satu tolok ukur utama dalam menilai mutu pelayanan kesehatan yang diterima. Apabila harapan atau kebutuhan anak terpenuhi, maka pelayanan tersebut dapat dikatakan bermutu (Anggia et al., 2020). Selain itu, komunikasi memiliki peranan yang signifikan dalam menentukan tingkat kepuasan anak. Interaksi yang terjalin selama proses perawatan dapat meminimalkan risiko yang tidak diperlukan dan membantu anak merasa lebih nyaman terhadap pelayanan yang diberikan. Dalam hal ini, anak dipandang sebagai konsumen yang membutuhkan kepuasan dalam menerima pelayanan medis. Namun, masih terdapat tenaga kesehatan yang belum mampu berkomunikasi secara efektif dengan anak, sehingga dapat menimbulkan dampak yang merugikan. Beberapa literatur menyebutkan bahwa komunikasi yang efektif dapat memberikan berbagai dampak positif, seperti

meningkatkan alur informasi, membuat intervensi lebih tepat, dan meningkatkan kepuasan anak dan keluarga (Imran et al., 2023).

Keberhasilan suatu pengobatan tidak hanya ditentukan oleh tindakan medis, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas komunikasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan selama proses pelayanan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pemberian komunikasi terapeutik dengan penurunan rasa takut pada anak usia 8–11 tahun dibandingkan tanpa penerapan komunikasi terapeutik (Nilawati Srinur, 2022).

Penerapan komunikasi terapeutik menunjukkan bahwa penggunaan obat-obatan bukan satu-satunya faktor dalam mencapai kesembuhan anak. Kondisi psikologis, seperti pikiran yang sehat dan positif, juga memiliki peran penting dalam proses pemulihan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komunikasi terapeutik terhadap tingkat rasa takut pada anak usia 8–11 tahun dalam tindakan penambalan gigi.

J. Penelitian Terkait

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

Judul	Isi	Peneliti	Faktor Yang Mempengaruhi
Hubungan komunikasi terapeutik terhadap pelayanan kesehatan gigi dan mulut	Penelitian ini menunjukkan bahwa komunikasi terapeutik memiliki peran penting dalam pelayanan kesehatan gigi dan mulut. Komunikasi yang baik dapat meningkatkan kepuasan anak dan membantu terciptanya hubungan yang	Imran, dkk (2023)	Kurangnya komunikasi efektif, rasa takut anak, dan rendahnya pemahaman anak tentang tindakan perawatan.

	efektif antara tenaga kesehatan dan anak.		
Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian karies pada anak sekolah	Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan, sikap, kebiasaan menyikat gigi, pola makan, serta peran petugas kesehatan dengan kejadian karies pada anak sekolah. Faktor-faktor tersebut berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian karies pada anak.	Amelia Suzana, dkk (2024)	Pengetahuan, sikap, kebiasaan menyikat gigi, pola makan, serta peran petugas kesehatan
Hubungan perilaku menyikat gigi dengan kejadian karies pada anak usia sekolah	Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara perilaku menyikat gigi dengan kejadian karies pada anak usia sekolah. Anak dengan perilaku menyikat gigi yang kurang baik	Wowor, dkk (2025)	Perilaku menyikat gigi, kebersihan gigi dan mulut, serta kesadaran dalam menjaga kesehatan gigi

	memiliki risiko lebih tinggi mengalami karies dibandingkan dengan anak yang memiliki perilaku baik		
--	--	--	--