

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian

1. Pengertian Asuhan Kesehatan Gigi dan Mulut

Asuhan keperawatan gigi merupakan suatu pendekatan sistematis untuk mendapatkan informasi sehingga pasien mendapatkan perawatan (Faizal *et al.*, 2026). Pelayanan perawatan kesehatan gigi dan mulut mencakup beberapa jenis, seperti pelayanan promosi, pencegahan, dan pengobatan. Pelayanan promotif adalah langkah pencegahan awal yang dilakukan oleh dokter gigi dengan memberikan edukasi atau penyuluhan tentang kesehatan gigi. Preventif adalah upaya mencegah masalah gigi dengan cara melakukan tindakan tertentu, seperti membersihkan karang gigi. Kuratif adalah pelayanan yang bertujuan mencegah penyakit gigi memburuk dengan cara (Mahardika *et al.*, 2024).

2. Pengertian Kalkulus

Karang gigi adalah bagian keras yang terbentuk di permukaan gigi, berasal dari plak, air liur, dan sisa makanan yang menempel. Berwarna mulai dari kuning kekuningan, coklat kecokelatan hingga hitam pekat dan memiliki permukaan yang kasar. (Aritonanga *et al.*, 2022). Sisa makanan yang tidak dibersihkan dalam 1 hari sudah penuh dengan bakteri penyebab penyakit, pada awal inilah terbentuknya karang gigi karena adanya plak yang tertinggal dan mengalami mineralisasi oleh air ludah dan peran bakteri yang berkembang biak dalam plak, sehingga lama kelamaan plak mengeras (Lestari *et al.*, 2020).

Berdasarkan hubungan terhadap gingival margin menurut Ulfa (2021) kalkulus di kelompokkan menjadi supragingiva dan subgingiva. Kalkulus supragingiva adalah kalkulus yang melekat pada permukaan mahkota gigi mulai dari puncak gingival margin dan dapat dilihat. Kalkulus subgingiva adalah kalkulus yang berada dibawah batas gingival margin, biasanya pada daerah saku gusi dan tidak dapat terlihat pada waktu pemeriksaan.

B. Patofisiologi

Karang gigi terbentuk ketika kondisi kebersihan rongga mulut terabaikan, kondisi tersebut berpotensi menyebabkan plak melekat di permukaan gigi. Apabila plak tidak dibersihkan dengan baik akan mengalami mineralisasi dalam 24-72 jam dan mengeras menjadi kalkulus dalam waktu sekitar 12 hari (Rina Rihadatul Zulfa, 2025).

Pembentukan kalkulus gigi adalah proses yang terus berubah, mulai dari pembentukan biofilm yang belum terkalsifikasi yang terdiri dari bakteri di mulut, protein dari tubuh, dan DNA. Proses ini dimulai ketika air liur menjadi penuh dengan ion kalsium dan fosfat. Saat metabolisme bakteri berkembang, biofilm berubah menjadi kalkulus, memperkuat ikatannya pada permukaan gigi dan menangkap partikel dari dalam mulut. (Cha *et al.*, 2025). Plak adalah deposit lembut yang membentuk lapisan biofilm yang melekat pada permukaan gigi serta permukaan keras lainnya di dalam mulut. Plak diklasifikasikan sebagai supragingiva dan subgingiva. Bakteri plak yang menempel di permukaan gigi terdiri dari sekumpulan mikroorganisme penyebab penyakit, seperti *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia*, serta *Fusobacterium nucleatum*, yang membentuk deposit lunak. (Adnyasari *et al.*, 2023).

Mekanisme pembentukan kalkulus gigi terdiri dari komponen anorganik dan matriks organik yang berasal dari air liur, cairan krevikular gingiva, serta produk bakteri. Bakteri sangat penting untuk pembentukan kalkulus gigi. Bakteri membentuk biofilm pada permukaan gigi. Biofilm mengalami mineralisasi dan menjadi kalkulus gigi. Karang gigi sulit dihilangkan. Permukaannya yang tidak rata memberikan kondisi yang bagus bagi bakteri untuk melekat dan tumbuh. Sebagai tempat berkembang biaknya bakteri, karang gigi bisa berkumpul di sepanjang bagian dalam gusi. Bakteri yang menempel di karang gigi terus-menerus merangsang dan mengganggu jaringan di sekitar gigi. Penebalan tulang, pembentukan kantung di sekitar gigi, keluarnya nanah dari area gigi, terbukanya akar gigi, dan hilangnya gigi pasti terjadi pada tahap akhir periodontitis. (Wei *et al.*, 2024).

C. Faktor Risiko dan Penyebab

Masalah kesehatan mulut yang paling umum adalah penyakit periodontal. Salah satu faktor risiko penyakit periodontal adalah kalkulus (Marlidanyanti., 2025). Penumpukan karang gigi bisa membuat gusi meradang dan terasa sakit, kondisi ini disebut gingivitis. Gingivitis adalah penyakit periodontal yang terjadi pertama kali dan sangat umum, terutama pada orang-orang yang tidak merawat kebersihan mulutnya dengan baik. Jika tidak diatasi dengan tepat, kondisi ini bisa memburuk menjadi periodontitis, yaitu peradangan yang lebih berat dan melibatkan jaringan penyangga gigi dengan lebih luas. Penyakit pada gusi dan tulang gigi, seperti gingivitis dan periodontitis, adalah salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling sering dialami oleh masyarakat di Indonesia. (Suciwati Sundu *et al.*, 2025).

Berdasarkan penelitian Rina (2025) di Kota Semarang mengatakan bahwa faktor penyebab yang dapat mendukung proses terbentuknya karang gigi, seperti derajat keasaman (pH saliva), perilaku kebiasaan mengenai pemeliharaan kebersihan rongga mulut melalui kebiasaan menyikat gigi serta rutinitas mengunyah satu sisi, gigi yang tidak berfungsi dalam jangka waktu lama atau tidak digunakan untuk melakukan proses penyungahan cenderung akan membentuk karang gigi.

Saliva berfungsi sebagai pelicin, pelindung, buffer, pembersih, dan antibakteri. Apabila produksinya menurun, perlindungan gigi terganggu, aktivitas pembersihan mulut berkurang, dan keasaman mulut meningkat. Penurunan derajat keasaman saliva dapat beresiko menyebabkan gigi berlubang, yang diakibatkan oleh sifat saliva yang asam namun sebaliknya jika terjadi peningkatan pH saliva maka dapat berkontribusi terhadap pembentukan karang gigi karena sifat asam yang ditimbulkan.

Debris adalah jenis deposit yang lunak dan berwarna putih, berada di sekitar bagian leher gigi. Deposit ini terdiri dari kumpulan bakteri, sisa-sisa makanan, jaringan yang sudah mati, sel-sel epitel yang lepas, serta sel darah putih. Deposit tersebut tidak melekat kuat di permukaan gigi dan tidak memiliki bentuk tertentu, sehingga debris ini mudah dihilangkan, cukup dengan semprotan air saja. (Tamara *et al.*, 2025).

Plak adalah akumulasi mikroorganisme di permukaan gigi berbentuk biofilm yang berpotensi mengganggu keseimbangan ekosistem rongga mulut. Berbagai jenis bakteri yang terkandung dalam lingkungan mikroba plak dapat mengakibatkan terjadinya peradangan pada rongga mulut. Plak terbentuk di permukaan gigi dan berkembang mengikuti pola yang menyerupai biofilm pada ekosistem alami lainnya. Biofilm ini terdiri dari kumpulan bakteri yang melekat satu sama lain serta menempel pada permukaan gigi.

D. Gejala dan Manifestasi Klinis

Karang gigi yang tidak dibersihkan dapat menyebabkan berbagai manifestasi klinis pada rongga mulut (Rina Rihadatul Zulfa, 2025), antara lain:

1. Bau Mulut (*Halitosis*)

Halitosis merupakan nafas dengan aroma yang tidak enak, dan menyengat hidung yang dikeluarkan ketika bernafas. Diketahui bahwa 90% kasus halitosis bersumber dari kondisi kebersihan rongga mulut yang buruk, dimana salah satu penyebabnya ialah adanya penumpukan plak dan karang gigi.

2. Radang Gusi (*Gingivitis*)

Gingivitis adalah peradangan pada gusi atau inflamasi pada gingiva, yang sering terjadi setelah gigi tumbuh, secara klinis terlihat dengan munculnya perubahan warna menjadi merah pada bagian tepi gusi. *Gingivitis* atau radang gusi adalah kondisi yang terjadi karena adanya peradangan pada gusi dan ditunjukkan dengan adanya kemerahan serta bengkak pada bagian gusi di sekitar akar gigi. (Ulliana *et al.*, 2023). Salah satu faktor local penyebab gingivitis adalah karang gigi, karang gigi jika dibiarkan dan tidak segera dihilangkan dapat membuat gusi turun dan menghilangkan perlekatan antara gusi dan gigi, menimbulkan poket gusi, gusi menjadi berwarna merah dan bengkak sehingga mudah berdarah, hingga pada akhirnya dapat mengakibatkan gigi menjadi goyang.

E. Diagnosis

Menurut Yety (2025) jenis-jenis karang gigi masih dijelaskan dengan cara yang sama seperti yang digunakan hingga sekarang, yaitu berdasarkan lokasi dan teksturnya.

1. Karang Gigi Supragingiva

Terletak di atas garis gusi, dapat terlihat dengan mudah di rongga mulut. Berwarna lebih terang, seperti putih kekuningan atau transparan. Terbentuk dari plak yang mengeras dan lebih mudah dibersihkan jika dibandingkan dengan karang gigi subgingival.



Gambar 2.1 Kalkulus Supragingiva

Sumber: <https://share.google/qnAdKc3tk8Im03lfS>

2. Karang Gigi Subgingiva

Terletak di bawah garis gusi, dan tidak dapat terlihat langsung tanpa pemeriksaan menggunakan alat khusus. Berwarna lebih gelap (cokelat, hitam) karena terpapar darah dan cairan tubuh lainnya. Terbentuk akibat pengerasan plak yang terperangkap di bawah gusi dan lebih sulit dibersihkan tanpa perawatan profesional.



Gambar 2.2 Kalkulus Subgingiva

Sumber: <https://share.google/aCv2jHkU9jtvmEOXf>

F. Penatalaksanaan atau Pengelolaan

Penatalaksanaan dan pengelolaan kalkulus melibatkan beberapa langkah penting untuk membersihkan dan menghilangkan deposit-deposit keras tersebut dari permukaan mahkota gigi. Berikut adalah pengelolaan cara mengatasi dan mencegah timbulnya kalkulus, antara lain:

1. Debris

Debris dapat dihilangkan melalui aliran saliva dan pergerakan otot-otot rongga mulut saat mengunyah. Selain itu, debris dapat dihilangkan dengan berkumur, flossing, mengunyah permen karet tanpa gula, membatasi konsumsi makanan dengan kandungan tinggi gula dan meningkatkan konsumsi sayuran dan buah berserat serta mengandung tinggi air (Rina Rihadatul Zulfa, 2025).

2. Pembersihan karang gigi/ scaling

Pembersihan gigi yang dilakukan untuk menghilangkan plak, kalkulus, dan noda yang menempel di permukaan mahkota serta akar gigi disebut dengan skala. Ada dua jenis alat yang digunakan untuk melakukan proses scaling, yaitu scaler manual dan scaler ultrasonik. (Yety Erlinawati, 2025)

Prosedur scaling ada 2 cara, antara lain:

1. Scaling dengan Menggunakan alat ultrasonic scaler membuat proses pembersihan kalkulus di permukaan gigi lebih mudah dibandingkan menggunakan alat manual. Alat ini memiliki ujung yang bisa bergetar, sehingga mampu mengangkat kalkulus dari permukaan gigi. Alat ini juga bisa mengeluarkan air, sehingga area yang sedang diperbaiki menjadi lebih bersih karena permukaan gigi langsung dicuci dengan air yang keluar dari alat tersebut. Tujuan utama dari terapi periodontal adalah untuk menghilangkan plak dan semua faktor penyebab lainnya agar proses peradangan pada jaringan periodontal berhenti, sehingga dapat dicapai kondisi kesehatan periodonsium yang baik. Scaling menggunakan alat manual
2. *Sickle Scaler*: Digunakan dalam posisi grip modified pen, dengan jari menempel pada gigi yang berdekatan dengan area yang akan dibersihkan. Mata pisau disesuaikan dengan membentuk sudut yang lebih kecil dari 90

derajat terhadap permukaan gigi. Gerakan pemanasan dengan gerakan vertikal atau miring digunakan untuk menghilangkan kalkulus. Ujung yang tajam seperti parang dapat melukai jaringan gusi tepi atau merusak permukaan akar yang terlihat.

G. Prognosis

Prognosis karang gigi apabila dibiarkan tanpa perawatan dapat menjadi buruk dan menyebabkan terjadinya gingivitis. Karang gigi jika dibiarkan dan tidak segera dihilangkan dapat membuat gusi turun dan menghilangkan perlekatan antara gusi dan gigi, menimbulkan poket gusi, gusi menjadi berwarna merah dan bengkak sehingga mudah berdarah, hingga pada akhirnya dapat mengakibatkan gigi menjadi goyang (Rina Rihadatul Zulfa, 2025).

Apabila dibersihkan secara rutin oleh dokter gigi melalui scaling, prognosis karang gigi umumnya menjadi baik. Scaling adalah proses membersihkan plak dan kalkulus dari bagian permukaan gigi yang ada di atas dan di bawah gusi, serta penting juga untuk memberikan penjelasan mengenai cara merawat kebersihan mulut dengan benar agar kesehatan gigi dan mulut tetap terjaga. Setelah dilakukan penyesuaian, klien diberi penyuluhan mengenai cara menyikat gigi yang benar dan tepat setiap kali datang, agar plak dapat dikontrol secara perlahan pada setiap pertemuan. (Mahardika *et al.*, 2024).

H. Komplikasi

Karang gigi yang menempel pada saku gusi lama kelamaan akan mendesak gusi sehingga gusi akan turun. Bagian akar gigi yang tidak terlindungi gusi lama-kelamaan akan terasa ngilu. Gusi yang terdesak akan membengkak dan mudah berdarah dan terasa sakit. Jika hal ini dibiarkan terus menerus akan memudahkan bakteri untuk terus berkembang biak. Karang gigi yang dibiarkan mendesak gusi terus menerus akan menjadikan gusi mengalami peradangan, yang biasa disebut dengan istilah periodontitis (Lilis Nur Jannah, 2024).

Karang gigi jika dibiarkan dan tidak segera dihilangkan dapat membuat gusi turun dan menghilangkan perlekatan antara gusi dan gigi, menimbulkan poket gusi, gusi menjadi berwarna merah dan bengkak sehingga mudah

berdarah, hingga pada akhirnya dapat mengakibatkan gigi menjadi goyang (Rina Rihadatul Zulfa, 2025).

Karang gigi tidak secara langsung menyebabkan penyakit jaringan periodontal gigi, tetapi berfungsi sebagai media untuk bakteri yang menyebabkan peradangan yang memicu penyakit periodontal. Jika tidak dicegah segera, kerusakan jaringan penyangga gigi yang lebih dalam, yaitu tulang alveolar yang menyangga gigi, akan menyebabkan gigi goyang dan mungkin perlu dicabut (Anngi Rahmawati, 2024).

I. Penelitian Terkait

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Mahardika <i>et al.</i> , 2024))	Asuhan Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Klien Tn. A (19 Tahun) Dengan Kasus Karang Gigi	Metode penelitian yang digunakan adalah laporan kasus dengan konsep asuhan kesehatan gigi dan mulut yang meliputi beberapa tahap, yaitu pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi.	Hasil dari tindakan yang dilakukan melalui pelayanan kesehatan gigi dan mulut pada Tn. A menunjukkan bahwa tiga kebutuhan dasar manusia sudah terpenuhi, sedangkan satu kebutuhan dasar manusia baru sebagian tercapai, sehingga delapan kebutuhan dasar manusia pada klien Tn. A belum terpenuhi sepenuhnya karena pasien belum melakukan rujukan..

2	Rina Rihadatul Zulfa (2025)	Analisis Faktor Penyebab Terbentuknya Karang Gigi Pada Masyarakat di Wilayah Rt 05 Rw 01 Kelurahan Mangunharjo Kecamatan	Penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional, dan dan rancangan cross sectional.	Hasil penelitian dengan uji statistik Spearman Rank Correlation menunjukkan besar nilai p value <0,05 yang berarti terdapat hubungan antara faktor penyebab baik internal maupun eksternal seperti pH saliva, debris, plak,
		Tembalang Kota Semarang		pengetahuan, sikap dan tindakan terhadap terbentuknya karang gigi.
3	Yety Erlinawati (2025)	Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Karang Gigi Terhadap Kalkulus Indeks dan Motivasi Tindakan Pembersihan Karang Gigi Pada Pasien Program Bebas Fokal Infeksi Gigi dan Mulut di RS Ortopedi Prof. Soeharso Surakarta	Metode Penelitian menggunakan desain survei deskriptif dengan pendekatan cross-sectional	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan memengaruhi kalkulus indeks dan motivasi pembersihan. Pasien dengan pengetahuan rendah memiliki kalkulus indeks buruk (100%) dan motivasi lemah (100%).