

Pendahuluan

Ameloblastoma (berasal dari bahasa Inggris yaitu *amel* berarti 'email' dan bahasa Yunani *blastos* yang berarti 'benih'), merupakan tumor jinak yang berasal dari epitel odontogenik. Tumor ini pertama kali diperkenalkan oleh Cusack pada 1827, disebut sebagai adamantinoma oleh Louis-Charles Malassez pada 1885 dan pada 1930 oleh Ivey dan Churchill disebut sebagai ameloblastoma.^{1,2}

Tumor ini lebih sering ditemukan pada mandibula dibandingkan maksila dengan frekuensi relatif bervariasi dari 80–20% sampai 99–1%². Penampilan lesi ini berupa pembengkakan yang tumbuh lambat, tanpa rasa sakit, menyebabkan ekspansi tulang kortikal, perforasi bagian lingual dan/atau bukal dan infiltrasi ke jaringan lunak. Sifat tumbuh lambat ini seringkali mengakibatkan terlambat didiagnosis.

Ameloblastoma merupakan tumor odontogenik yang paling sering ditemukan di Afrika dan Asia dan jenis

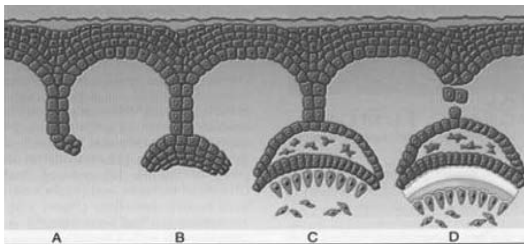
kedua yang paling sering ditemukan di Amerika Utara dan Amerika Selatan.^{2,3}

Banyak laporan yang menyebutkan bahwa kambuh kembali/rekurensi ameloblastoma terjadi karena kurang akadekuatnya pada prosedur bedah awal. Rata-rata rekurensi berkisar antara 55%–90% untuk jenis solid atau multikistik yang diterapi dengan cara konservatif (enukleasi atau kuretase) dan bahkan dijumpai kasus metastasis.²⁻⁵ Ameloblastoma juga dikategorikan sebagai suatu kategori tumor *border line* atau *low grade malignancy* karena mempunyai kemampuan invasif, rekurensi yang tinggi, dan bermetastasis (walaupun amat jarang) terutama ke paru dan saraf pusat.⁶

Odontogenesis

Pemahaman proses odontogenesis atau pembentukan gigi sangat penting untuk mengetahui perkembangan kista rahang dan tumor odontogenik seperti ameloblastoma.^{2, 5, 7}

Pertumbuhan dan perkembangan gigi sulung dan permanen pada manusia terjadi melalui proses interaksi antara epitel rongga mulut dan sel-sel mesenkim di bawahnya. Pertumbuhan dan perkembangan gigi berlangsung melalui beberapa tahap (*stage*), yaitu tahap invaginasi, *cap stage*, *early bell stage*, dan *late bell stage* (Gambar 1).²



Gambar 1. Tahapan odontogenesis²

A. Invaginasi, B. *Cap Stage*, C. *Early Bell Stage*, D. *Late Bell Stage*

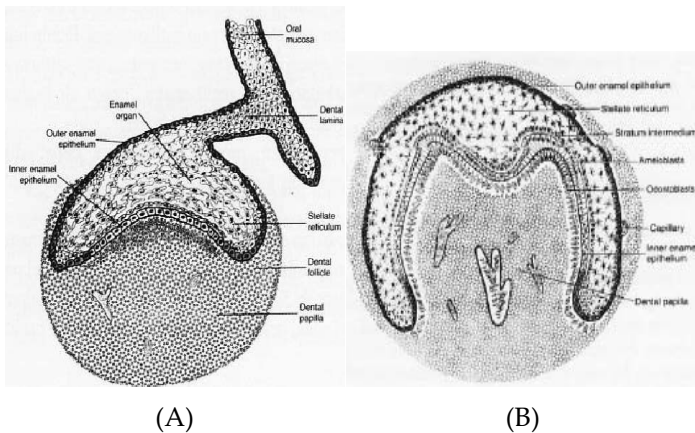
Pada tahap invaginasi, proyeksi lamina dentalis membentuk invaginasi ke dalam lapisan ektomesenkim. Epitel benih gigi mengalami elongasi dalam bentuk *solid tubelike* yang kemudian berpenetrasi ke dalam jaringan ikat (Gambar 1A). Elongasi struktur epitel kemudian menjadi lamina dentalis yang merupakan asal pembentukan gigi akan mengalami diferensiasi sesuai dengan perkembangan gigi. Setelah tahap invaginasi mencapai kedalaman cukup, lapisan sel basal pada ujung lamina dentalis membentuk kecembungan. Struktur ini membentuk tahap *cap stage* (Gambar 1B dan Gambar 2A).

Struktur *cap-shaped* mengalami pembesaran, lapisan epitel di dasar (*inner enamel epithelium*) memisahkan diri dengan lapisan di atasnya (*outer enamel epithelium*), zona intervensi di bagian tengah terdiri atas sel-sel *reticulum stellate* yang merupakan sel-sel epitel berbentuk bintang yang tidak beraturan.

Pada tahap *early bell stage* (Gambar 1C), terjadi proses diferensiasi, yang merupakan tahapan pembentukan dentin dan email. Pada fase ini terdapat perubahan pada lapisan ektomesenkim membentuk dental folikel dan dental papilla. Dental folikel tetap berada di sekeliling gigi sampai gigi tersebut mengalami erupsi, folikel di bagian mahkota menjadi bagian dari jaringan ikat margin gingival bebas, dan folikel di bagian akar menjadi ligamen periodontal yang memisahkan tulang dari sementum.

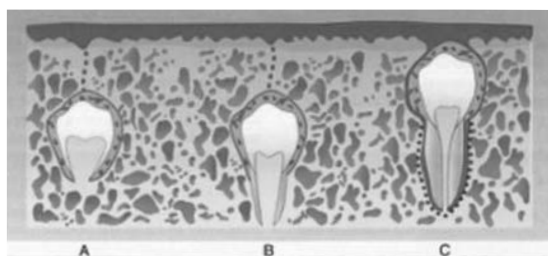
Pada tahap *late bell stage* (Gambar 1D), sel-sel pada *inner enamel epithelium* mengalami elongasi dan membentuk palisade. Pada tahap ini, pertumbuhan email tergambar

dengan warna biru (Gambar 2B), yang menunjukkan bahwa struktur enamel berasal dari jaringan ektodermal dan terlihat jaringan mesenkim dental papilla mengelilingi enamel organ. Pada gambar 2B terlihat terjadi proses diferensiasi penuh sel-sel odontoblas dan ameloblas di regio mahkota gigi. Pembuluh darah mulai tumbuh di regio dental papilla yang merupakan satu-satunya struktur yang mempunyai di regio enamel organ, di bagian luar enamel epithelium mengandung pleksus-pleksus kapiler. Selama tahap odontogenesis di fase *late bell stage* ini, lamina dentalis mulai mengalami kehancuran dan membentuk pulau-pulau kecil di jaringan ikat. Pulau-pulau kecil sisa epitel ini bersifat tidak aktif dan dikenal sebagai *rests of the dental lamina* atau *rests of serres*.



Gambar 2. Tahapan odontogenesis: *cap stage* dan *bell stage*.⁷
 (A) *Cap stage*, (B) Diagram perkembangan gigi dan awal dentinogenesis

Setelah mahkota terbentuk secara lengkap dan spesifik (Gambar 3A), terjadi elongasi sel-sel epitel bagian *outer rim* dari *bell-shaped enamel organ* membentuk formasi akar (Gambar 3B). Sel-sel epitel ini kemudian membentuk selubung akar Hertwig. Sel-sel epitel *rests of Malassez* yang merupakan sisa-sisa epitel pembentuk akar masih dapat ditemukan di dalam jaringan periodonsium walaupun akar telah terbentuk sempurna (Gambar 3C).



Gambar 3. Tahapan lanjut odontogenesis ²

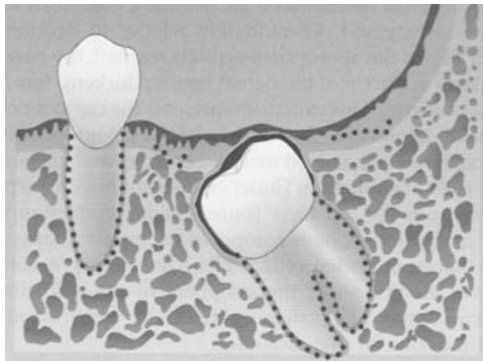
A. Formasi mahkota dan sisa-sisa lamina dentalis

B. Formasi akar

C. Formasi akar gigi lengkap sebelum erupsi dan sisa-sisa *Malassez* (titik merah)

Etiologi

Ameloblastoma merupakan tumor jinak agresif yang mempunyai sifat invasif lokal, berasal dari jaringan odontogenik sebelum terjadinya pembentukan kalsifikasi struktur gigi (Gambar 4).



Gambar 4. Asal epitel ameloblastoma ²

Epitel ameloblastoma dapat berasal dari sisa lamina dentalis (titik-titik di atas gigi molar), sisa epitel email (pada permukaan gigi molar), sisa epitel Malassez (titik-titik pada membrane periodontal), epitel permukaan

Sumber potensial untuk perkembangan tumor odontogenik termasuk ameloblastoma adalah:²⁻⁵

1. *Pre functional* lamina dentalis (epithelium odontogenik yang mempunyai kemampuan menghasilkan gigi) terutama yang terletak pada gigi molar tiga rahang bawah.
2. *Post functional* lamina dentalis, termasuk sisa epitel Serre, sisa epitel di dalam jaringan gusi, sisa epitel Malassez pada ligamen periodontal, dan epitel organ email yang menutupi permukaan email sampai erupsi gigi.
3. Lapisan sel basal epitel gusi.
4. Papila dentalis yang merupakan asal pulpa gigi, mempunyai kemampuan menginduksi produksi odontoblas dan sintesis dentin dan atau material dentinoid.
5. Folikel gigi.
6. Ligamentum periodontal yang mempunyai kemampuan memproduksi material material fibrous dan *cement osseous*.

Pemicu atau terjadinya transformasi neoplastik pada struktur epitel tersebut belum diketahui secara pasti.^{2,5}