

GAMBARAN KASUS *CALCIFYING EPITHELIAL ODONTOGENIC TUMOR* (TUMOR PINDBORG) PADA MANDIBULA MENGGUNAKAN RADIOGRAFI PANORAMIK DAN CBCT

Siska Damayanti Saifuddin*, Azhari**

*PPDGS Radiologi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung

**Departemen Radiologi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung

Korespondensi: Siska Damayanti, siskarskgml@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: *Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor* (CEOT) adalah neoplasma jinak epitel odontogenik dengan karakteristik pertumbuhan yang lambat dan agresif, cenderung menyerang tulang dan jaringan lunak sekitarnya. **Laporan kasus:** pasien perempuan berusia 57 tahun datang ke bagian radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Padjadjaran untuk dilakukan radiografi panoramik. Beberapa hari kemudian pasien di konsulkan kembali untuk dilakukan *Cone Beam Computed Tomography* (CBCT). Hasil anamnesis didapatkan adanya rasa sakit di sekitar regio posterior mandibula kiri. Keluhan awal adanya fraktur gigi 36, kondisi dibiarkan selama 1 tahun karena memiliki riwayat *diabetes melitus* (DM) dengan gula darah diatas 200 mg/dL. Setelah dilakukan pencabutan, pasien diberi antibiotik dan penghilang rasa sakit, tetapi rasa sakit masih terasa. Hasil radiograf panoramik dan CBCT menunjukkan daerah radiolusen dengan border jelas tanpa kortikasi, meliputi seluruh bagian tulang pada *body* mandibula kiri regio 36 ke posterior dengan perluasan sampai ke 1/3 inferior ramus assenden dan *canalis* mandibula. Adanya erosi pada kortikal bukal dan lingual, disertai adanya kalsifikasi pada area radiolusen. Suspek radiologis pada kasus ini adalah *calcifying epithelial odontogenic tumor* pada regio posterior mandibula kiri. **Kesimpulan:** gambaran *calcifying epithelial odontogenic tumor* adalah radiolusen dengan tepi jelas tanpa kortikasi, disertai adanya kalsifikasi pada area radiolusen.

Kata kunci: *calcifying epithelial odontogenic tumor*, panoramik, neoplasma

ABSTRACT

Background: *Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor* (CEOT) is epithelial odontogenic benign neoplasma with slow and aggressive growing tumor characteristics that tend to attack bone and adjacent soft tissue. **Case report:** a 57-years-old female patient came to the radiology department of Dental and Oral Hospital of Universitas Padjadjaran for panoramic radiography. A few days later patients are reconsidered for CBCT. The result of the anamnesis was found to be pain around the left posterior region of the mandible. Initial complaints of dental fracture 36, the condition was left for 1 year because of a history of DM over 200 mg/dL. After tooth removal, patients were given antibiotic and pain relievers after removal, but the pain still felt. The results of panoramic radiography and CBCT show a radiolucent regions with clear border without cortification, covering all bones of the left mandibular body of the 36 region posteriorly with expansion to 1/3 of the inferior ramus assenden and mandibular canal. The existence of erosion on buccal and lingual cortical, accompanied by calcification in the radiolucent area. Radiological suspect in this case is *calcifying epithelial odontogenic tumor* in the left posterior region of the mandible. **Conclusion:** the *calcifying epithelial odontogenic tumor* is radiolucent with clear border without cortication, with calcification in the radiolucent area.

Keywords: *calcifying epithelial odontogenic tumor*; panoramik, neoplasma

LATAR BELAKANG

Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor (CEOT) atau yang sering dikenal dengan nama Tumor Pindborg pertama kali dijelaskan oleh seorang ahli patologi Denmark yaitu Jens Pindborg pada tahun

1956.^{1,2,3} *Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor* (CEOT) merupakan neoplasma jinak odontogenik epithelial yang langka dengan prevalensi 10 – 15% lebih rendah dari ameloblastoma, ditandai dengan adanya epitel yang bersusun seperti lapisan. *Calcifying*

epithelial odontogenic tumor (CEOT) dengan diagnosa banding *Fibrous ameloblastoma*, memiliki presentase sekitar 1% dari tumor odontogenik secara keseluruhan, dengan karakteristik pertumbuhan yang lambat dan agresif yang cenderung menyerang tulang dan jaringan lunak yang berdekatan. Tumor *pindborg* juga memproduksi zat mineralisasi seperti zat amiloid.² Pewarnaan bahan homogen eosinofilik ekstraseluler seperti amiloid merupakan ciri khas dari tumor ini dengan endapan kalsifikasi konsentris yang disebut “*Liesegang Ring*”.

Predileksi CEOT terdapat dua varian yaitu sentral dan perifer. Lesi sentral umumnya dijumpai pada penderita usia 8-92 tahun, dengan usia rata-rata sekitar 42 tahun, tetapi mungkin terjadi pada setiap usia dengan predileksi yang sama antara wanita dan pria. Dimana mandibula dua kali lebih sering daripada maksila.^{4,5,12} Sekitar setengah dari kasus lesi ini berhubungan dengan gigi yang impaksi atau gigi yang tidak erupsi.⁵ Laporan tentang perubahan lesi ini menjadi karsinoma sel skuamosa jarang terjadi. *Calcifying epithelial odontogenic tumor* (CEOT) juga menyajikan keragaman luas dalam gambaran klinis, histopatologi dan radiologis. *Calcifying epithelial odontogenic tumor* (CEOT) memiliki gambaran radiografi yang bervariasi dan tergantung pada tahap perkembangan; baik sebagai radiolusen yang terkalsifikasi dengan baik, campuran radiolusen - radiopak atau sepenuhnya radiopak.

Laporan kasus ini menggambarkan kasus langka CEOT terkait dengan regio mandibula posterior kiri sekitar gigi 36 – 38 pada wanita paruh baya. Keluhan diawali karena adanya gigi yang mengalami fraktur Tinjauan pola klinis dan radiologis dibahas dan disajikan secara singkat.

LAPORAN KASUS

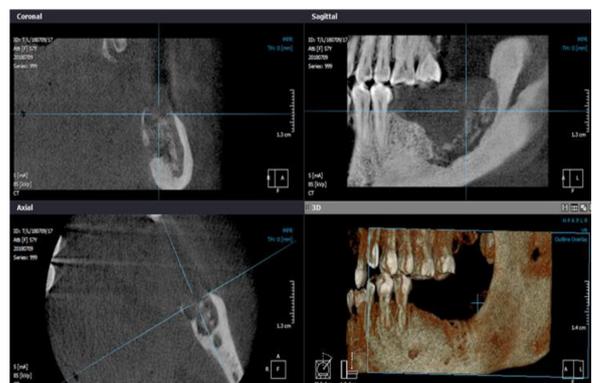
Pasien perempuan berusia 57 tahun datang ke bagian radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Padjadjaran untuk dilakukan radiografi panoramik dan *Cone Beam Computed Tomography* (CBCT). Hasil anamnesis didapatkan adanya rasa sakit yang hebat di sekitar regio posterior mandibula kiri. Rasa sakit diawali karena adanya gigi yang mengalami fraktur, kondisi dibiarkan selama 1 tahun karena memiliki riwayat DM dengan gula darah diatas 200 mg/dL. Setelah lewat 1 tahun gigi dapat dilakukan pencabutan. Pasien diberi antibiotik dan penghilang rasa sakit, tetapi rasa sakit masih terasa. Pemeriksaan ekstra oral tidak terdapat pembengkakan.



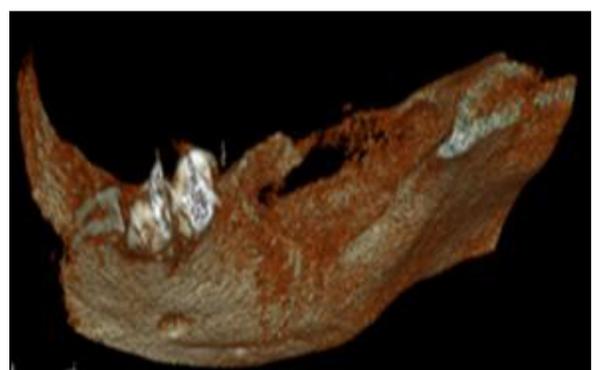
Gambar 1. Foto ekstra oral pasien.



Gambar 2. Gambaran lesi pada radiograf panoramik



Gambar 3. Gambaran lesi pada radiograf CBCT 3D



Gambar 4. Gambaran 3D lesi pada radiograf CBCT

Pada foto ekstra oral pasien (gambar 1), tidak terlihat adanya perubahan / pembengkakan di regio mandibula kiri. Radiografi panoramik (gambar 2) mengungkapkan lesi radiolusen - radiopak campuran berbatas jelas, yang meliputi *body* mandibula kiri regio 36 ke posterior dengan perluasan sampai ke 1/3 inferior ramus assenden dan *canalis* mandibula.

Hasil radiografi CBCT 3 dimensi menunjukkan daerah radiolusen dengan tepi jelas tanpa kortikasi, meliputi bagian tulang pada *body* mandibula kiri regio 36 ke posterior dengan perluasan sampai ke 1/3 inferior ramus assenden dan *canalis* mandibula (gambar 3 & 4). Adanya erosi pada kortikal bukal dan lingual, disertai adanya kalsifikasi pada area radiolusen. Berdasarkan radiograf panoramik dan CBCT tersebut dapat disimpulkan suspek radiodiagnosis lesi ini adalah *calcifying epithelial odontogenic tumor* pada regio posterior mandibula kiri. Perlu pemeriksaan tambahan berupa pemeriksaan histopatologis untuk mengkonfirmasi diagnosis akhir.

Rencana perawatan dengan pembedahan dan anestesi umum. Tindakan hemimandibulektomi yang dipilih untuk mencapai akses yang baik dan menghilangkan seluruh tumor yang menyebabkan diskontinuitas tulang dan memerlukan prosedur rekonstruksi seperti grafting atau distraksi osteogenesis.⁶ Tingkat kekambuhan 10-20% setelah pengobatan konservatif.

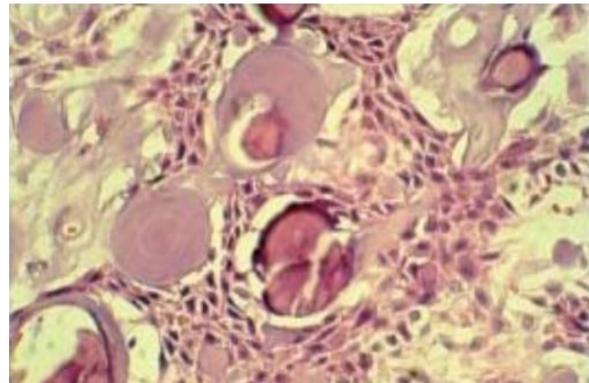
PEMBAHASAN

Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor (CEOT) adalah tumor jinak namun agresif yang jarang terjadi, yaitu prevalensinya kurang dari 1% dari seluruh tumor odontogen dan agresif secara lokal. Neville et al. (2008), menyatakan bahwa keberadaan lesi ini adalah suatu bentuk yang berbeda dan mewakili kurang dari 1% dari semua neoplasma odontogenik.⁹ Etiologi yang tepat tidak diketahui. Beberapa penulis mengungkapkan bahwa sel-sel epitel tumor *Pindborg* dikaitkan pada sel-sel yang berhubungan dengan lapisan stratum intermedium dari organ enamel. Pendapat lain mengatakan bahwa CEOT ini berasal dari sisa-sisa lamina dental yang ditemukan pada tahap awal odontogenesis.⁶

Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor (CEOT) ini dapat muncul sebagai tumor intraosseus (sentral) dan ekstraosseus (perifer). Tumor intraosseus adalah jenis yang paling umum, biasanya terlihat pada mandibula posterior, lebih agresif dan menyumbang lebih dari 95% kasus, sedangkan tumor ekstraosseus menyumbang <6% dan paling umum terjadi pada gingiva anterior.^{1,2,8}

Gambaran histologis dari tumor ini yaitu adanya sel-sel neoplastik polihedral, yang memiliki banyak sitoplasma granular eosinofilik dengan *nuclear pleomorphism* dan nukleolus yang menonjol serta sel-sel yang berbatas jelas. Sebagian besar sel tersusun

dalam lembaran seperti massa. Pewarnaan bahan homogen eosinofilik ekstraseluler seperti amiloid merupakan ciri khas dari tumor ini dengan endapan kalsifikasi konsentris yang disebut "*Liesegang Ring*". Penumpukan amiloid, yang dapat disamakan dengan glikoprotein merupakan respon imunologis terhadap sel-sel lapisan intermediet.³ Tumor ini memiliki gambaran histologis yang menyerupai adenokarsinoma atau karsinoma sel skuamous dan memiliki sedikit kemiripan dengan ameloblastoma klasik.



Gambar 5. Gambaran Tumor Pindborg dengan ciri khasnya yaitu pengkalsifikasian Cincin 'Liesegang'.³

Sel-sel jernih dari tumor *Pindborg* ini pun sering tampak. Penampakan dari sel-sel jernih ini dapat mengindikasikan bentuk progresif atau perubahan menjadi malignan jika dibandingkan dengan gambaran histologis sel-sel yang tidak jernih.

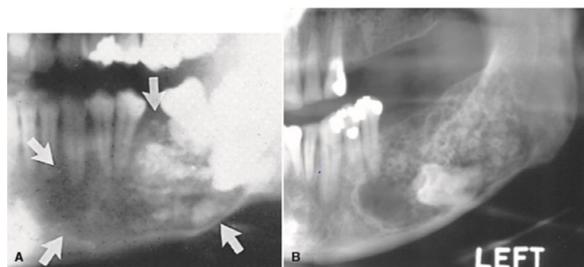


Gambar 6. Gambaran yang menunjukkan eosinofilik aselular berubah menjadi nodul dengan pengkalsifikasian yang ekstensif.³

Gambaran klinis Intraosseus CEOT menunjukkan rasio situs maksila dan mandibula 1:2 dan terutama terletak di wilayah gigi premolar/molar, dan 52% dari kasus yang berhubungan dengan gigi impaksi atau gigi yang tidak erupsi. Umumnya dijumpai pada penderita usia 8-92 tahun, dengan usia rata-rata sekitar 42 tahun (usia rata-rata jauh lebih muda pada pria dan pada wanita yang lebih tua). Ekspansi rahang adalah

fitur biasa dan biasanya satu-satunya gejala. Palpasi pembengkakan menunjukkan tumor keras.^{4,12} Selain itu menimbulkan rasa sakit yang ringan, intermiten dan pembengkakan tumbuh lambat. Biasanya bisa juga disertai dengan terjadinya ekspansi pada tulang kortikal.⁶ *Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor* (CEOT) ketika terdapat pada maksila dapat muncul di daerah posterior, dengan prevalensi pada gigi molar: premolar yaitu 3: 1, hidung tersumbat, epistaksis dan sakit kepala, tetapi jarang ekstensi ke sinus maksilaris.¹⁰ *Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor* (CEOT) dapat menyebabkan gigi *tipping*, rotasi, migrasi, *mobility*, resorpsi akar. Pada tahap awal, gambaran radiolusen penuh, mensimulasikan kista dentigerous karena hubungannya dengan gigi yang terkena dampak. Tahap akhir menyebabkan kerusakan osseous dan kalsifikasi tumor.

Calcifying epithelial odontogenic tumor (CEOT) memiliki gambaran radiografi yang bervariasi dan tergantung pada tahap perkembangan; baik sebagai radiolusen yang terkalsifikasi dengan baik, campuran radiolusen - radiopak atau sepenuhnya radiopak dengan banyak trabekula kecil yang tidak teratur dengan karakteristik gambaran "driven snow" karena bercak kalsifikasi yang tersebar.^{1,2,10,11} Biasanya dijumpai lesi kecil dan terkadang lebih besar yang unilokuler, maupun multilokuler dengan tepi *scallop*, cenderung memiliki gambaran honeycomb atau gelembung sabun, dan gambaran radiografi ini hampir sama dengan *Fibrous ameloblastoma*.^{11,12} Pada pemeriksaan *computed tomography* (CT), CEOT menunjukkan ekspansi dan penipisan plat kortikal bukal dan lingual.



Gambar 7. A, Gambaran *Calcifying epithelial odontogenic tumor* atau tumor Pindborg (panah). B, Tumor muncul sebagai lesi campuran radiopak-radiolusen yang berhubungan dengan gigi yang tidak erupsi.¹²

Biasanya dijumpai lesi kecil dan terkadang lebih besar yang unilokuler, maupun multilokuler dengan tepi *scallop*, cenderung memiliki gambaran honeycomb atau gelembung sabun, dan gambaran radiografi ini hampir sama dengan *Fibrous ameloblastoma*. Pada pemeriksaan *computed tomography* (CT), CEOT menunjukkan ekspansi dan penipisan plat kortikal bukal dan lingual.³

Fibrous ameloblastoma adalah tumor odontogenik jinak yang umumnya hadir di tulang rahang, yang sama-sama berasal dari sisa epitel kista odontogenik dan epitel dari organ enamel.⁷ Secara klinis muncul sebagai tumor odontogenik agresif, sering tanpa gejala dan tumbuh lambat, tanpa adanya pembengkakan. Sekitar 80% terjadi di mandibula terutama regio M3 dan 20% di maksila. Perbedaan yang jelas antara CEOT dan *Fibrous ameloblastoma*, yaitu pada ameloblastoma lesi tampak radiolusen baik multilokuler ataupun unilokuler tanpa adanya kalsifikasi pada area radiolusen seperti yang tampak pada gambaran CEOT.

Diagnosis banding dari CEOT tergantung pada gambaran radiografi, seperti pada kasus lesi radiolusen, CEOT di diagnosa banding dengan *dentigerous cyst*, *odontogenic keratocyst*, *ameloblastoma*, dan *odontogenic myxoma*; sedangkan pada lesi campuran radiopak - radiolusen di diagnosa banding dengan *calcifying odontogenic cyst*, *adenomatoid odontogenic tumor*, *complex odontoma*, *ameloblastic fibro-odontoma*, *fibro-osseous lesions* dan *osteoblastoma*.



Gambar 8. *Fibrous ameloblastoma* pada body dan ramus mandibula sebelah kanan pada radiograf panoramik

Dalam tahap perawatan, bedah banyak disarankan dan rencana perawatan tergantung pada beberapa faktor seperti ukuran dan lokasi neoplasma, kondisi umum pasien dan keterampilan operator. Untuk lesi yang kecil, lesi mandibula *intrabony* dengan batas yang terkalsifikasi dengan jelas dilakukan enukleasi sederhana atau kuretase diikuti dengan penghilangan lapisan tipis dari tulang yang berdekatan dengan tumor.⁶ Tumor yang besar memerlukan pendekatan yang benar dengan reseksi segmental, *hemimandibulectomy* dan *hemimaxillectomy*, yang menyebabkan diskontinuitas tulang yang memerlukan prosedur rekonstruksi seperti *grafting* atau distraksi osteogenesis.⁶ Prognosis CEOT baik dan tingkat kekambuhan 10-20% setelah pengobatan konservatif. Meskipun kondisi ganas sangat jarang, lima tahun tindak lanjut pasien yang

dilakukan pembedahan harus direkomendasikan untuk menilai penyembuhan tumor ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Calcifying epithelial odontogenic tumor (CEOT) merupakan neoplasma jinak odontogenik epitelial yang langka, dengan karakteristik pertumbuhan yang lambat dan agresif yang cenderung menyerang tulang dan jaringan lunak sekitarnya. Pola histopatologis selalu mendukung dalam penegakan diagnosis. *Calcifying epithelial odontogenic tumor* (CEOT) memiliki gambaran radiografi yang bervariasi dan tergantung pada tahap perkembangan; baik sebagai radiolusen yang terkalsifikasi dengan baik, campuran radiolusen - radiopak atau sepenuhnya radiopak. Pengobatan pada *calcifying epithelial odontogenic tumor* terbukti efektif tetapi kekambuhan tidak dapat diprediksi, oleh karena itu pengamatan lanjutan harus dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kaushal S, Mathur SR, Vijay M, Rustagi A. Calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor) without calcification: A rare entity. *J Oral Maxillofac Pathol* 2012;16:110-2.
2. Lim I, Mallari R, Lacsamana N, Paz D, Villafuerte A. Recurrent calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor): A case study. *Oral Oncol Extra* 2005;41:259-66.
3. Deboni MC, Naclério-Homem Mda G, Pinto Junior DS, Traina AA, Cavalcanti MG. Clinical, radiological and histological features of calcifying epithelial odontogenic tumor: Case report. *Braz Dent J* 2006;17:171-4.
4. Franklin CD, Pindborg JJ. The calcifying epithelial odontogenic tumor. A review and analysis of 113 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1976;42:753-65.
5. Ana CH, Fernando B. Multiple calcifying epithelial odontogenic tumor: Case report and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2019;128:268-272.
6. Bouckaert MM, Roubenheimer EJ, Jacobs FJ. Calcifying epithelial odontogenic tumor with intracranial extension: Report of a case and review of literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90:656-62.
7. G. Sivakumar, B. Kavitha, T. Saraswathi, and B. Sivapathasundharam, "Odontogenic myxoma of maxilla," *Indian Journal of Dental Research*, vol. 19, no. 1, pp. 62-65, 2008. View at Google Scholar • View at Scopus.
8. Müller D, Manojlovic S, Luksic I, Grgurevic J. Calcifying epithelial odontogenic tumor of the maxilla (Pindborg tumor). *Coll Antropol* 2012;36 Suppl 2:205-8.
9. Neville B, Damm D, Allen C, Bouquot J. *Oral and Maxillofacial Pathology*. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2008.
10. Vinod V, Venkateswarlu M, Reddy G. Pindborg tumor: Review of literature and case reports. *J Indian Acad Oral Med Radiol.* 2011;23:660-3.
11. Mitra KK. Abstract and golden hint of "Differential diagnosis of oral and maxillofacial lesions" and "Radiologic science for technologists". 2018.
12. White SC, Pharoah MJ. *Oral Radiology Principles and Interpretation*. 7th. rev. ed. St. Louis: Elsevier Mosby, 2014. 366 p.