



Temuan incidental *dense bone island* pada radiograf panoramik

Anak Agung Istri Agung Feranasari^{1*}, Ria Noerianingsih Firman², Farina Pramanik²

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study is to increase knowledge about Dense Bone Island diagnosis and differential diagnosis as well as emphasize on radiographic characteristics of this lesion.

Case Report: A male 24 years came to the Dentomaxillofacial Radiology Installation, Faculty of Dentistry Dental Hospital Universitas Padjajaran referred for radiographic examination from the Periodontics Department. The patient will be paired dental implants in the second premolar in the right mandible. Patients had no inflammation and pain. The patient then were take radiography examinations as indicated dental implant, that were periapical, panoramic and CBCT, then one of the

radiographic examination was done, the panoramic which shows radiopaque, well-defined, rounded irregularly shaped lesion with a diameter of approximately 6 mm, which is located around apical first premolar teeth in the right mandible. Mandible first premolar is still vital.

Conclusion: Dense bone Island is an increased bone density that occurs in the maxilla or mandible especially around the root of a tooth, and is often asymptomatic. Cases that occur in these patients have no clinical complaints either before or after the installation of dental implant.

Keywords: Dense bone island, radiopaque lesion, vital tooth

Cite this article: Feranasari AAIA, Firman RN, Pramanik F. Temuan incidental dense bone island pada radiograf panoramik. Jurnal Radiologi Dentomaksilofasial Indonesia 2020;4(1)37-40. <https://doi.org/10.32793/jrdi.v4i1.478>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0

PENDAHULUAN

Dense Bone Island disebut juga dengan istilah enostosis atau osteosclerosis idiopatik, periapikal osteopetrosis dan *bone scar*. *Dense Bone Island* lebih sering pada rahang bawah daripada di rahang atas, terkadang tidak sengaja ditemukan pada saat melakukan rontgen pada rahang, bentuknya bulat atau tidak beraturan dan ukurannya bervariasi. Sebagian besar dari lesi ini tidak menunjukkan gejala.^{1,2}

Sekitar 90% peningkatan kepadatan tulang paling sering terjadi pada mandibula di daerah sekitar akar gigi premolar dan molar. Dalam kebanyakan kasus, secara etiologi tidak diketahui penyebabnya tetapi bisa dianggap sebagai perkembangan anatomi tulang yang normal serta terkadang hanya satu terjadi kepadatan tulang, tetapi ada beberapa pasien yang mempunyai dua atau lebih daerah yang berbeda memiliki *Dense Bone Island*. Tujuan laporan kasus ini untuk memberikan informasi dan menambah pengetahuan tentang diagnosa *Dense Bone Island* dan diagnosa banding serta kriteria secara radiografi pada kelainan ini.^{2,3,4}

Secara histologis, *Dense Bone Island* ditandai dengan memadatnya ruang trabekula dan hilangnya ruang spongy dari trabekula serta pematatan

tulang kortikal sehingga pori-pori trabekula terlihat lebih padat dari normal. Natarajan *et al.* (2015) dalam laporan kasusnya menyebutkan kualitas atau kepadatan tulang di daerah edentulous merupakan kunci penting dari keberhasilan implan.^{5,6}

Dense Bone Island menurut klasifikasi dan karakteristik letak terjadi pada daerah mandibula dan maksila, dibagi menjadi beberapa tipe, yaitu (Gambar 1):¹ (1) **Tipe interadikuler**, letak lesi terbatas untuk daerah antara akar, (2) **Tipe apikal dan interadikular**, lesi terletak pada apeks dengan perluasan antara akar, (3) **Tipe terpisah**, lesi terletak pada apikal dan jelas terpisah dari gigi dan lamina dura, dan (4) **Tipe apikal**, lesi terutama terletak di sekitar apikal akar.

Secara radiografi karakteristik lesi dari *Dense Bone Island* meliputi sebagai berikut.

Lokasi. *Dense Bone Island* lebih sering terjadi pada mandibula daripada maksila, paling sering terjadi di daerah premolar-molar, walaupun keberadaannya tidak ada hubungan dengan ada tidaknya gigi.

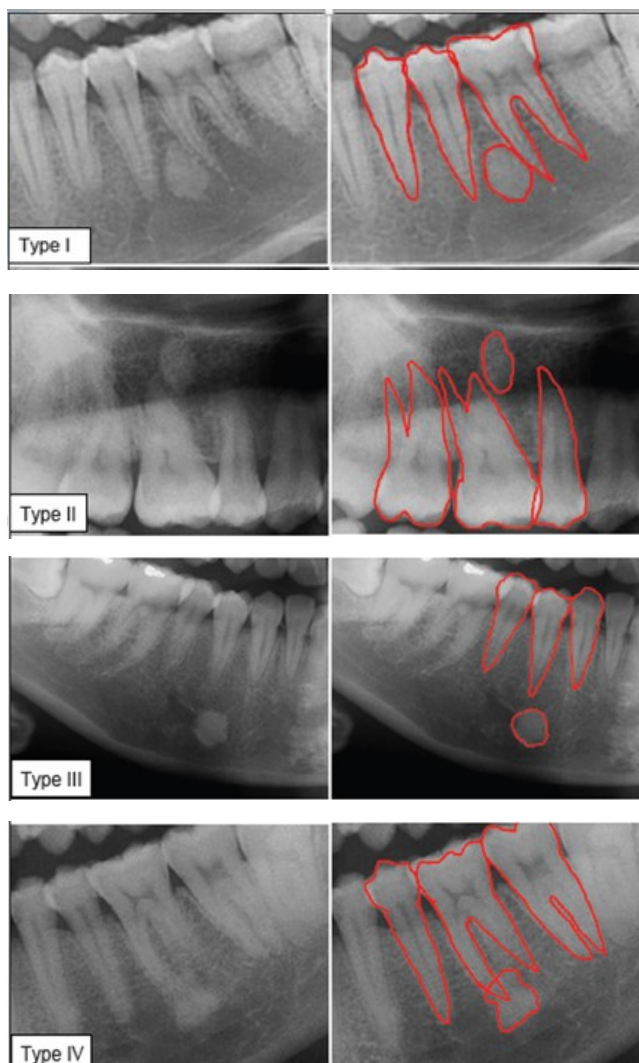
Batas luar. *Well defined*, tetapi terkadang menyatu dengan trabekula tulang sekitarnya, pinggirannya tidak ada radiolusen atau kapsul, berbatasan langsung dengan tulang normal.

¹Praktisi Radiologi Kedokteran Gigi, Denpasar, Bali, Indonesia

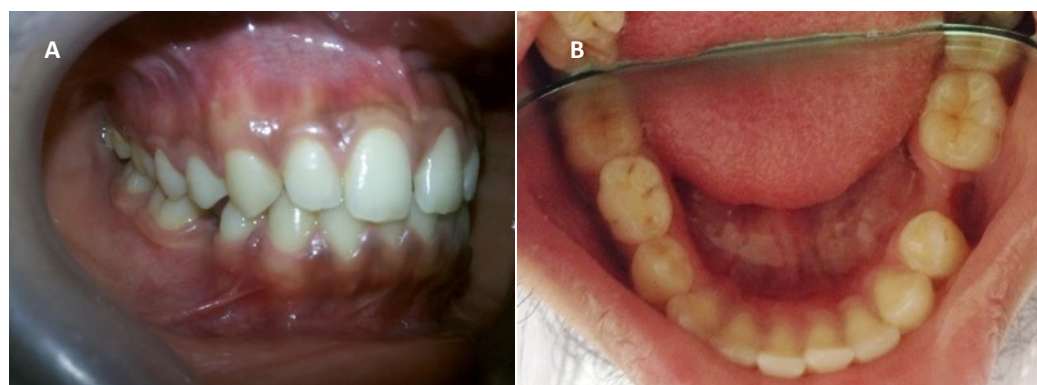
²Departemen Radiologi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia, 40132

*Correspondence to:
AAIA Feranasari
clongky@gmail.com

Received on: October 2019
Revised on: December 2020
Accepted on: April 2020



Gambar 1. Gambaran radiograf macam tipe *Dense Bone Island* berdasarkan letak



Gambar 2. Keadaan intraoral pasien, (A) tampak regio posterior dextra, (B) tampak oklusal mandibula

Struktur internal. Struktur *Dense Bone Island* biasanya tanpa pola yang khas, tetapi tergantung pada bentuk dan ketebalannya, serta pada kasus tertentu terkadang di sekitar lesi terdapat gambaran radiolusen.

Efek pada struktur jaringan keras sekitarnya. Dalam beberapa kasus, *Dense Bone Island* terletak di daerah yang lebih periapikal dari akar gigi dan sering dikaitkan dengan resorpsi akar eksternal. Gigi yang paling sering dilibatkan adalah molar

pertama mandibula. Dalam kasus yang sangat jarang *Dense Bone Island* dapat menghambat erupsi gigi dan bahkan menggeser gigi.²

LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki usia 24 tahun datang ke RSGM Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi RSGM FKG UNPAD dirujuk untuk pemeriksaan radiografi dari



Gambar 3. Radiograf periapikal pada regio edentulous 45



Gambar 4. Radiograf panoramik menunjukkan adanya gambaran lesi radiopak yang dikelilingi radiolusen di sekitar apikal gigi 44, tampak gambaran diperbesar secara lebih jelas regio 43-46 pada sisi kiri bawah

Instalasi Periodonsia. Pasien akan dipasangkan *dental implant* pada gigi premolar kedua kanan rahang bawah, sehingga diperlukan pemeriksaan radiografi sebagai penunjang untuk indikasi *dental implant*. Pemeriksaan ekstra oral, tidak terdapat penyakit sistemik, tidak ada peradangan dan sakit. Pemeriksaan intra oral pada gigi 44, yaitu: dingin (-), sondasi (-), perkusi (-), tekan (-), mobility (-), jaringan (-). Pemeriksaan radiografi yang dikonsultasikan ke Instalasi Radiologi, yaitu radiografi panoramik karena sesuai indikasi radiografi panoramik dapat melihat beberapa kelainan pada gigi serta jaringan keras sekitar rahang atas dan rahang bawah. Pasien ingin dipasangkan *implant*, karena tidak terdapat benih pada gigi 45.

DISKUSI

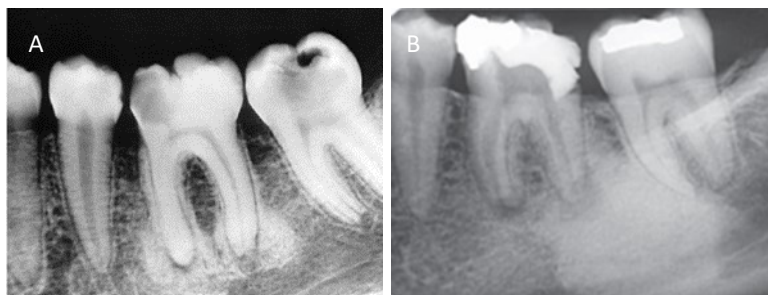
Di Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi RSGM FKG UNPAD dilakukan pemeriksaan radiografi sesuai indikasi implan, yaitu radiograf periapikal, panoramik dan *Cone Beam Computed Tomography (CBCT)*. Pemeriksaan radiografi yang dilakukan pertama, yaitu radiografi periapikal untuk indikasi *implant* pada daerah edentulous gigi 45, akan tetapi radiografi periapikal tidak bisa untuk melihat kelainan atau jaringan di bawah edentulous sehingga pasien dirujuk lagi ke Instalasi Radiologi untuk radiografi panoramik.

Radiografi panoramik merupakan salah satu foto rontgen ekstraoral yang telah digunakan secara

umum di kedokteran gigi untuk mendapatkan gambaran utuh dari keseluruhan daerah maksilofasial. Salah satu kelebihan panoramik adalah dosis radiasi yang relatif kecil dimana dosis radiasi yang diterima pasien untuk satu kali foto panoramik hampir sama dengan dosis dua sampai empat kali foto intra oral sedangkan pada *CBCT* dosis radiasinya lebih besar dibandingkan panoramik serta dari segi biaya lebih mahal.

Kasus *Dense Bone Island* pada Mr. X termasuk dalam klasifikasi tipe II, yaitu pada akar dan interadikular. Hasil radiograf panoramik pada Mr. X menunjukkan bahwa terdapat gambaran radiopak, berbatas jelas, bulat, tidak beraturan dengan diameter kurang lebih 6 mm pada mandibula di sekitar apikal gigi 44, di sekitar lesi radiopak dikelilingi gambaran radiolusen dengan diameter kurang lebih 4 mm, gigi 44 tidak terdapat kelainan dan masih vital. Pemeriksaan anamnesa dilakukan kepada pasien dimana pasien tidak menyadari adanya lesi *Dense Bone Island* ini sebelum dilakukan foto rontgen dan tidak terdapat keluhan oleh karena lesi ini. Pasien menyatakan bahwa beberapa giginya tidak tumbuh pada masa pergantian gigi permanen dan salah satu gigi sulung yaitu gigi 75 dipertahankan dengan pertimbangan sebagai pengganti gigi 35.

Menurut White S.C, Pharoah M. J (2009) menyatakan bahwa dalam beberapa kasus, *Dense Bone Island* dapat menghambat erupsi gigi dan bahkan menggeser gigi. Hal ini terlihat pada kasus Mr. X pada regio 45 kemungkinan *Dense Bone Island* berpengaruh terhadap perkembangan benih



Gambar 5. Gambaran *periapical sclerosing osteitis*, (A) tampak lesi radiopak pada periapikal gigi 36 dan pelebaran membran periodontal, dan (B) tampak lesi radiopak difus disertai pelebaran membran periodontal yang meluas hingga daerah kanalis²

gigi 45, namun masih belum jelas bahwa *Dense Bone Island* merupakan faktor penyebab tunggal terjadinya agenesis oleh karena pada beberapa gigi terutama molar ketiga dan premolar kedua rata-rata terjadi agenesis. Kasus agenesis ini juga disebabkan adanya faktor genetik yang berpengaruh besar terhadap pertumbuhan benih gigi, dimana pasien menyatakan bahwa orang tua pasien yaitu ayah pasien juga tidak terdapat benih gigi permanen pada gigi premolar kedua dan molar ketiga.

Dense Bone Island bukan merupakan kontra indikasi dari pemasangan protesa implan, kondisi dimana tulang kortikal mengalami pepadatan ruang spongiosus pada tulang trabekula pori-porinya mengecil, sehingga tulang kortikal dan trabekula terlihat lebih padat dari normal. Pepadatan tulang ini dapat mempengaruhi tulang sekitar *Dense Bone Island* sehingga dapat memengaruhi densitas tulang, jika densitas tulang meningkat maka dapat menguntungkan keberhasilan pemasangan protesa implan, tetapi belum banyak penelitian yang menjelaskan bahwa *Dense Bone Island* dapat meningkatkan tingkat keberhasilan osseointegrasi implan.

Beberapa lesi dengan gambaran radiopak perlu dipertimbangkan dalam menentukan diagnosis banding *Dense Bone Island*. Bila *Dense Bone Island* terletak pada puncak akar, itu mungkin menyerupai *periapical sclerosing osteitis* (Gambar 5). Namun, pada periapikal osteitis ada pelebaran pada bagian periapikal dari ruang membran periodontal. Selain itu, periapikal osteitis terletak pada akar gigi dan meluas dalam bentuk yang lebih simetris ke segala arah. Sehingga lesi inflamasi periapikal memiliki etiologi yang jelas seperti restorasi besar atau lesi karies. Mungkin ada beberapa kesamaan dengan hipersementosis atau sementoblastoma jinak, namun dalam kedua kasus harus ada kapsul jaringan lunak (radiolusen) di pinggirannya.^{2,7,8}

Dense Bone Island dapat menyebabkan perubahan posisi atau masalah selama perawatan ortodontik, sering statis, namun bisa bertambah besar terutama bila terdapat beberapa *Dense Bone Island* (lima atau lebih) serta terjadi pertumbuhan rahang yang aktif, sehingga diperlukan pertimbangan pembedahan enukleasi. Jika *Dense Bone Island* tidak menunjukkan kecenderungan membesar dan statis, maka tidak perlu dilakukan pengobatan dan tidak ditemukan adanya hubungan dengan gigi serta dapat terjadi pada laki-laki atau perempuan.^{2,8,9,10}

SIMPULAN

Dense Bone Island merupakan peningkatan kepadatan tulang yang terjadi pada maksila atau mandibula terutama di sekitar akar gigi, bersifat asimtomatik. Kasus yang terjadi pada pasien ini tidak terdapat keluhan secara klinis sebelum maupun setelah dilakukan pemasangan dental implan.

DAFTAR PUSTAKA

- Li N, You M, Wang H, Ren J, Zhao S, Jiang M, et al. Bone islands of the craniomaxillofacial region. *J Cranio-Maxillary Dis.* 2013;2(1):5-9. doi:10.4103/2278-9588.113565.
- White S.C, Pharoah M.J. *Oral Radiology Principles And Interpretation.* 6th ed. St. Louis Missouri; 2009.
- Macdonald D.S, Jankowski. Idiopathic osteosclerosis in the jaws of Britons and of the Hong Kong Chinese : radiology and systematic review. 1999;(August).
- Neville B.W, Damm D.D, Allen C.M BJE. *Oral and Maxillofacial Pathology.* Third edit. St. Louis Missouri; 2009.
- Ramesh A, Ganguly R. Incidental dental radiographic findings: dense bone islands. *J Mass Dent Soc.* 2010;59(3):48-49. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21125940>.
- Natarajan S, Madhankumar S, Jeyapalan K, Athiban I, Elengkumaran S, Periyakarupiah K.P.S. Disto-angular transmigrated impacted mandibular molar with enostosis: A rare intraoral lesion. 2015. doi:10.4103/0975-7406.163565.
- Solanki G, Lohra N, Solanki R. *American Journal Of Biological And Condensing Ostitis : A Case Report.* 2015;2(1):24-25.
- Mariani GC, Favaretti F, Lamazza L, Biase ADE. *D Ense Bone Island of the Jaw : Oral Implantol (Rome)* .2008;2:87-90. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3476511/pdf/oai-87-90.pdf>.
- Miloglu O, Yalcin E, Buyukkurt M, Acemoglu H. The frequency and characteristics of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis lesions in a Turkish patient population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009 Dec 1;14 (12)e640-5. 2009;14(12):10-15. doi:10.4317/medoral.14.e640.
- Vempaty S. Enostosis Mimicking a Supernumerary Tooth- A Case Report. *Dentistry.* 2015;5(7):7-8. doi:10.4172/2161-1122.1000310.