

## ***Cases Finding on Dental Radiograph in Medical Record Instalation of Dental Hospital, University of Jember***

Supriyadi\*

\*Instalasi Radiologi Kedokteran Gigi RSGM-FKG Universitas Jember

### ***Abstract***

*Dental radiographs is one of the medical examination is very important in the practice of dentistry. In addition to supporting diagnosis, radiographs are also useful in finding cases or disease that clinically undetected. The purpose of this study was to detect cases of clinical dentistry that an undetectable in clinical examination through medical record documents dental radiographs,*

*This study is a descriptive study using cross sectional approach. The study was conducted at Medical Record Installation in Dental Hospital of Jember University during September 2015. The study involved ... dental radiograph that meet the inclusion criteria: periapical or panoramic radiographs, radiographs visual quality is still good (> 80% did not there were stains), and have the patient data are complete. Interpreting of the radiograph done by researcher. The interpreting data collected, grouped according to the type of case and are presented in the table. Data was analyzed using descriptive analysis: mean, frequency and percentage.*

*The results showed that clinical cases majority are radiolucent lesions in the periodontal, followed by a radiolucent lesions in periapical, , congenital anomalies, radiopaque lesions in the around of roots, radiolucent lesions in pericoronal, radiopaque lesions in pericoronal, degeneration and radiolucent lesions in the surrounding anatomical structures of the jaw (sinus, palatine suture).*

*Keywords : finding , clinical cases , dental radiographs*

### **Pendahuluan**

Pemeriksaan radiografi kedokteran gigi pada umumnya dilakukan dalam rangka untuk menunjang diagnosis, membuat rencana perawatan dan mengevaluasi hasil perawatan. Namun demikian pemeriksaan radiografi sebenarnya juga sangat berguna dalam menemukan lesi atau penyakit baru (secara tidak sengaja) yang tidak terdeteksi dalam pemeriksaan klinis. Banyak lesi atau penyakit yang dicurigai secara tidak sengaja ditemukan melalui pemeriksaan radiografi gigi yang rutin, baik itu penyakit yang sifatnya lokal di rongga mulut maupun penyakit sistemik yang mempunyai manifestasi pada rongga mulut dan terekam pada saat pemeriksaan radiografi. Temuan temuan lesi atau penyakit baru ini tentu sangat bermanfaat terutama buat pasien, karena dengan demikian pasien akan

dapat membuat antisipasi dan perencanaan yang lebih komprehensif mengenai kondisi kesehatannya.

Radiograf kedokteran gigi merupakan salah satu dokumen dari rekam medis yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber data atau informasi mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan kesehatan pasien, sehingga data yang dihasilkan juga merupakan bagian dari data rekam medis. Seorang dokter gigi dalam menginterpretasikan suatu radiograf kedokteran gigi, seharusnya tidak hanya terpaku atau terfokus hanya pada kasus yang ditangani atau dikeluhkan pasien semata, tetapi harus melakukan interpretasi radiograf tersebut secara menyeluruh dan menyampaikan hasilnya kepada pasien. Selain berguna bagi pasien, data-data baru yang terekam melalui pemeriksaan radiografi juga dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi yang berguna bagi berbagai pihak berkaitan dengan kasus-kasus klinis dalam praktek kedokteran gigi. Melalui data yang diperoleh dari pemeriksaan radiografi kedokteran gigi akan dapat diketahui gambaran atau distribusi penyakit-penyakit dari pasien atau masyarakat. Distribusi penyakit pasien atau masyarakat yang diperoleh dari data radiograf tentu akan lebih melengkapi data gambaran penyakit dari pasien yang diperoleh dalam pemeriksaan klinis. Seperti yang disebutkan dalam PERMENKES no. 269 tahun 2008, data pasien dari rekam medis bermanfaat untuk komunikasi dokter/dokter gigi dengan pasien, untuk perencanaan pengobatan, dan untuk keperluan penelitian dan pendidikan<sup>1</sup>.

Pada beberapa literature disebutkan adanya katagori-katagori atau pengelompokan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan suatu gambaran kelainan atau penyakit yang diperoleh dari suatu radiograf (*Diagnostic category lessions*). *Diagnostic category lessions* tersebut meliputi: *periapical radiolucent lessions*, *pericoronal radiolucent lessions*, *inter-radicular radiolucent lessions*, *periodontal (alveolar) radiolucent lessions*, *radiolucent lessions* yang tidak berhubungan dengan gigi, *radiolucent lessions* dengan batas tepi tidak beraturan, *periapical radiopaque lessions*, *pericoronal radiopaque lessions*, *inter-radicular radiopaque lessions*, *periodontal (alveolar) radiopaque lessions*, *radiopaque lessions* yang tidak berhubungan dengan gigi, dan *radiopaque lessions* dengan batas tepi tidak beraturan<sup>2,3</sup>.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dan memberi gambaran mengenai macam-macam kasus lesi atau penyakit pada pasien-pasien yang datang di RSGM Universitas Jember melalui dokumen radiograf kedokteran gigi.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif dengan pendekatan *crosssectional*. Penelitian khususnya pencarian data dilakukan di Bagian Rekam Medik RSGM-FKG Universitas Jember selama bulan September 2015. Penelitian ini menggunakan sekitar 150 radiograf yang dipilih secara acak (*simple randomized*) dengan kriteria inklusi radiograf periapikal atau panoramik, kualitas visual radiograf masih baik (>80% tidak ada noda), dan radiograf memiliki data-data pasien yang lengkap. Pembacaan radiograf dilakukan oleh peneliti sendiri dibawah viuer. Pengumpulan data antara lain meliputi: data pokok pasien (nama/initial, jenis kelamin dan umur), jenis radiograf, waktu pembuatan radiograf, kualitas visual radiograf, dan kelompok kasus yang diperoleh. Kasus yang diperoleh dalam interpretasi radiograf dikelompokkan dalam *diagnostic category lesions*, yaitu: lesi radiolusen atau radiopak periapikal, lesi radiolusen/radiopak periodontal, lesi radiolusen/radiopak perikoronar, lesi radiolusen/radiopak pada rahang yang tidak berhubungan dengan gigi, lesi radiolusen/radiopak pada struktur sekitar rahang, dan anomali/kelainan pertumbuhan dan perkembangan. Penelitian ini mengabaikan kasus yang terjadi pada penyakit jaringan keras gigi. Data yang diperoleh dilakukan seleksi, dikumpulkan, dikelompokkan sesuai dengan kasusnya dan kemudian disajikan dalam tabel. Analisis data dilakukan menggunakan analisis diskriptif (frekuensi, mean dan persentase).

### **Hasil Penelitian**

Hasil penelitian menggambarkan bahwa sebagian besar pasien yang dilakukan pemeriksaan radiograf (88%) terdapat kasus (kelaian atau penyakit) pada rongga mulutnya yang mungkin berbeda dengan kasus yang telah ditemukan secara klinis. Dari seluruh kasus yang ditemukan, lesi periodontal merupakan kasus yang terbanyak (52%), kemudian diikuti lesi radiolusen di periapikal (23%), anomali atau kelaian pertumbuhan dan perkembangan sebanyak 11,2%, dan lesi radiopak di periapikal sebanyak 6,2% (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi kasus yang ditemukan pada radiograf kedokteran gigi berdasarkan pengelompokan kasus

Kelompok Kasus	Distribusi	
	N (%)	Keterangan
Lesi Radiolusen pada periodontal (alveolar)	84 (52)	- <1/3 serviko-apikal (46) - >1/3 serviko-apikal (22) - Pada percabangan akar (16)
Lesi Radiolusen di Periapikal	37 (23)	>> pada gigi posterior rahang bawah - $\Phi < 0,5$ cm (20 kasus) - $\Phi > 0,5$ cm (17 kasus)
Lesi Radiolusen di Perikoronal	4 (2,5)	Suspect; 1. Kista dentigerus (1 kasus) 2. Perikoronitis (3 kasus)
Lesi Radiolusen di Struktur Anatomi Sekitar Rahang	2 (1,3)	suspect: - Sinusitis maksilaris - Kista Nasopalatina
Lesi radiopak Periapikal	10 (6,2)	Suspect: 1. Hipersementosis 2. Condensing osteitis lanjut
Lesi Radiopak perikoronal	1 (0,6)	Suspect: odontoma compound
Degenerasi:		
- Gigi tanpa saluran akar	2 (1,3)	-
- Resorpsi (interna)	3 (1,9)	
Anomali (Kelainan Kongenital)	18 (11,2)	- Delaserasi: 9 kasus (>> molar RB) - Supernumery root: 3 kasus (premolar dua RB) - Agenesis : 2 kasus - Mikroden: 2 kasus - Geminasi : 1 kausu - Taurodontia: 1 kasus
• Total kasus	161	
• Total radiograf	150	
• Jumlah radiograf dengan kasus	132 (88)	
• Jumlah radiograf tanpa kasus	18 (12)	

## **Pembahasan**

Radiograf kedokteran gigi selain merupakan sarana penting dalam menunjang diagnose klinis, juga merupakan sarana untuk mendeteksi kelainan atau penyakit yang tidak terdeteksi secara klinis. Dari hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa banyak sekali kasus yang mungkin pada awalnya tidak diketahui pada pemeriksaan klinis, ternyata terdeteksi pada pemeriksaan radiografi. Dalam hal ini radiograf memiliki sensitifitas yang tinggi dalam menemukan suatu penyakit baru pada pasien atau memberikan informasi tambahan mengenai keparahan, perluasan atau komplikasi dari penyakit yang ditemukan pada pemeriksaan klinis. Pada radiograf hal ini dapat dinilai berdasarkan perluasan, arah, kecepatan dan pola perluasan lesi, batas tepi lesi, dan densitas dari masa lesi tersebut.

Pada penelitian ini sampel radiograf yang diinterpretasi 94% adalah radiograf periapikal dan sisanya adalah radiograf panoramik. Hasil penelitian juga terungkap bahwa pada sebagian besar radiograf yang dibuat, pada setiap radiografnya ditemukan lebih dari satu kasus, baik kasus yang sama atau kasus yang berbeda. Hal ini memberi gambaran bahwa apabila seandainya setiap pasien dibuatkan radiograf panoramik semua, maka sangat dimungkinkan kasus yang ditemukan pada setiap pasien tentu akan lebih banyak.

Temuan temuan baru atau tambahan dari radiograf tentu sangat besar manfaatnya baik bagi dokter gigi maupun bagi pasien. Bagi dokter gigi tambahan data data penyakit dari radiograf tentu sangat berguna sebagai bahan atau data dalam komunikasi dengan pasien dan sebagai pertimbangan dalam membuat rencana perawatan yang terbaik; sedangkan bagi pasien informasi dari radiograf tersebut sangat bermanfaat dalam merencanakan terapi penyakitnya, meningkatkan motivasi perawatan dan pencegahan penyakit<sup>1</sup>.

Pada penelitian ini, kasus-kasus yang ditemukan dikelompokkan dalam *diagnostic category lesions*<sup>2,3</sup>, dan bukan dikelompokkan per kasus penyakit. Pengelompokan ini diharapkan dapat memudahkan para klinisi dalam mendeteksi suatu kelainan atau penyakit dari radiograf pasien yang dirawat. Pengelompokan tersebut juga beralasan karena tidak semua kasus dapat didiagnosa secara akurat (definitif) hanya dengan radiograf semata. Dalam sebagian kasus seperti karies, penyakit periodontal, dan trauma; radiograf merupakan sarana yang sensitif oleh karena mampu dengan baik dalam menunjukkan

perubahan perubahan yang terjadi pada gigi dan rahang. Namun pada sebagian kasus yang lain yang tidak memberikan pola atau gambaran yang spesifik seperti infeksi periapikal, kista atau tumor; meskipun radiograf mampu mendeteksi kelainan tersebut, tetapi radiograf semata tidak dapat secara akurat memberikan jenis atau nama dari kelainan tersebut <sup>2</sup>.

Berikut ini adalah diskripsi dari *diagnostic category lesions* yang digunakan dalam penelitian ini dan *list disease* yang kemungkinan besar merupakan kelainan atau penyakit yang terjadi:

### ***Periodontatal Radiolucent and Radiopaque Lesions***

Lesi ini tampak sebagai radiolusen di periodontal. Lesi ini dapat menyebabkan hilangnya tulang baik horizontal maupun vertikal di area yang terlokalisir pada satu atau lebih gigi, atau pada area yang lebih luas. Kerusakan tulang ini dapat disebabkan oleh proses inflamasi, autoimun atau neoplastik. Sebagian besar lesi radiolusen di periodontal diakibatkan oleh hilangnya tulang alveolar karena periodontitis baik karena factor lokal (seperti plak dan kalkulus) maupun karena faktor sistemik (seperti diabetes mlitus atau problem imunologis yang melemahkan system pertahanan tubuh dalam mencegah infeksi). Deteksi awal dari penyakit ini pada radiografi adalah berupa penebalan atau pelebaran ruang membrane periodonsium yang dapat berlanjut dengan hilangnya tulang periodontal <sup>2,3</sup>. Gambaran khusus pada radiograf untuk mengevaluasi kondisi periodontal antara lain adalah dengan melihat luas tulang, kondisi alveolar *crest*, hilangnya tulang pada daerah *furcatio*, lebar ruang membrane periodonsium, dan adanya faktor lokal seperti kalkulus <sup>4</sup>. Periodontal yang sehat secara radiografi adalah jarak puncak alveolar *crest* adalah 1-2 mm dari cement-enamel junction (CEJ) <sup>5</sup>. Lesi atau penyakit yang umum memberikan gambaran radiografi radiolusen di periodontal adalah: Periodontitis kronis, dan gabungan lesi periodontal <sup>2,3</sup>.

Dalam penelitian ini lesi radiolusen di periodontal merupakan lesi yang paling banyak ditemukan dengan gambaran utama dari lesi ini adalah hilangnya tulang pada puncak alveolar. Hal ini tentu sesuai dengan berbagai survei antara lain hasil Laporan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) Depkes RI tahun 2011, yang mendapatkan prevalensi penyakit periodontal mencapai 60% pada masyarakat di Indonesia dan menempati urutan ke-2 setelah karies gigi <sup>6</sup>. Demikian juga Indrasari (2013) dalam

opiniya mengatakan bahwa di Indonesia prevalensi penyakit periodontal pada semua kelompok umur mencapai 96,58% <sup>7</sup>.

### ***Periapical Radiolucent and Radiopaque Lesions***

Adalah lesi yang tampak sebagai radiolusen pada apek akar yang dapat disebabkan oleh inflamasi, dysplasia, perkembangan atau proses neoplasia. Gambaran umum dari suatu infeksi periapikal adalah radiolusen periapikal “black hole” pada apek akar; merupakan area kerusakan tulang yang dihasilkan sebagai respon lokal dari tulang sekitar apek yang terjadi akibat perluasan dari kematian pulpa oleh karena karies yang tidak dirawat, atau dapat juga merupakan perluasan dari kerusakan tulang periodontal yang melibatkan area periapikal <sup>2,4</sup>.

Dalam penelitian ini lesi periapikal merupakan lesi terbanyak kedua yang ditemukan setelah lesi pada periodontal. Lesi periapikal radiolusen ditemukan lebih banyak dibandingkan lesi radiopak. Sebagian lesi pada lokasi ini pada awalnya adalah radiolusen, tetapi pada perkembangannya kemudian menjadi radiopak (*Periapical radiopaque lesions*) <sup>3</sup>. Sebagian besar lesi radiolusen pada periapikal dihasilkan akibat pulpa yang nekrosis akibat dari karies, sehingga dalam diagnosis lesi periapikal tersebut sangat penting untuk menilai bagaimana vitalitas dari pulpa tersebut.

Lesi atau penyakit yang umum memberikan gambaran radiografi radiolusen pada periapikal antara lain: Abses Periapikal, Granuloma Periapikal, Kista Periapikal, *Focal Sclerosing Osteomyelitis / Condensing Osteitis* stadium awal, *Periapical Cemento-osseous Dysplasia / Cemental Dysplasia / Cementoma* stadium awal, dan Kista Tulang Sederhana (*Simple Bone Cyst*), Sedangkan lesi atau penyakit yang umum memberikan gambaran radiografi radiopak pada periapikal antara lain: *Periapical Cemento-osseous Dysplasia / Cemental Dysplasia / Cementoma* stadium akhir, *Focal Sclerosing Osteomyelitis / Condensing Osteitis* stadium akhir, dan Osteosklerosis idopatik <sup>2,3,4</sup>.

### ***Pericoronal Radiolucent and Radiopaque lesions***

Adalah lesi yang tampak sebagai radiolusen di sekitar mahkota gigi yang tidak erupsi. Sebagian lesi di perikoronar pada awalnya adalah radiolusen, tetapi pada

perkembangannya kemudian dapat menjadi radiopak (*Pericoronal radiopaque lesions*). Sebagian besar lesi radiolusen pada perikoronar adalah Kista Dentigerus. Lesi di perikoronar sering ditemukan pada gigi molar tiga bawah yang tidak erupsi. Lesi atau penyakit yang umum memberikan gambaran radiografi radiolusen di perikoronar antara lain: Kista dentigerus, *Odontogenic Keratocyst*, Ameloblastoma, dan *Ameloblastik Fibroma*. Sedangkan lesi atau penyakit yang umum memberikan gambaran radiografi radiopak pada perikoronar antara lain: Odontoma dan *Adenomatoid Odontogenic Tumor*<sup>2,3</sup>.

Dalam penelitian lesi di perikoronar hanya ditemukan sebanyak 3,1%. Lesi radiolusen lebih banyak dari lesi yang radiopak. Lesi radiolusen yang ditemukan terutama adalah perikoronitis dan kista dentigerus (*suspect*), sedangkan lesi yang radiopak adalah odontoma compound.

#### ***Radiolucent and Radiopaque lesions Not Associated With Teeth***

Adalah lesi yang tampak sebagai radiolusen atau radiopak dalam rahang yang tidak berhubungan dengan gigi; dapat disebabkan karena proses inflamasi, dysplasia, pertumbuhan dan perkembangan maupun akibat proses neoplasia. Lesi dapat terlihat *unilocular* atau *multilocular*. Sebagian lesi ini pada awalnya adalah radiolusen, tetapi pada perkembangannya kemudian dapat menjadi radiopak. Lesi radiolusen yang umum terjadi dan tidak berhubungan dengan gigi antara lain: Kista Residual, Ameloblastoma, *Odontogenic Keratocyst*, dan *Florid Cemento-osseus Dysplasia* stadium awal. Sedangkan lesi radiopak yang umum terjadi dan tidak berhubungan dengan gigi antara lain: *Focal Sclerosing Osteomyelitis / Condensing Osteitis* stadium lanjut dan *Florid Cemento-osseus Dysplasia* stadium lanjut<sup>2,3</sup>.

#### **Lesi Radiolusen dan Radiopak di Sekitar Rahang**

Adalah lesi yang tampak radiolusen yang ditemukan pada struktur anatomi di sekitar rahang misalnya pada rongga-rongga sinus (misalnya yang banyak terjadi adalah pada sinus maksilaris), pada duktus kelenjar ludah, pada sutura dan lain-lain. Contoh lesi yang umum dijumpai antara lain: Sinusitis maksilaris, Kista, neoplasia dan lain-lain. Dalam penelitian ini lesi radiolusen disekitar rahang hanya ditemukan 2 kasus, yaitu satu kasus pada sinus

maksilaris (*suspect* sinusitis maksilaris) dan pada sutura diatas akar insisivus rahang atas (*suspect* kista nasopalatina).

Kasus-kasus lain yang ditemukan dalam penelitian ini dan tidak dapat dikelompokkan dalam *category diagnostic lesions* yaitu kasus degenerasi (penutupan ruang saluran akar dan resorpsi), serta kasus anomali. Jumlah anomali yang ditemukan pada penelitian ini termasuk cukup banyak terutama adalah delaserasi (pembengkokkan akar gigi yang tajam), akar tambahan, agenesis, dan mikroden. Kasus delaserasi pada penelitian banyak ditemukan pada gigi-gigi molar rahang bawah. Hal ini tentu harus menjadi perhatian bagi para klinisi terutama yang berkaitan dengan perawatan endodonsia, begitu juga dengan anomaly berupa akar tambahan. Anomali gigi dapat disebabkan karena kongenital, gangguan perkembangan, atau karena daptan<sup>4</sup>. Beberapa kasus anomali, untuk mendeteksinya sangat membutuhkan radiografi karena secara klinis tidak mungkin tampak, seperti delaserasi dan akar tambahan; namun demikian secara umum kasus anomaly gigi atau rahang tidak terlalu sulit untuk menginterpretasinya sehingga ini lebih mudah diidentifikasi.

## **Kesimpulan**

Radiograf kedokteran gigi merupakan sarana yang baik dan penting untuk mendeteksi kelainan atau penyakit yang tidak ditemukan dalam pemeriksaan klinis. Lesi radiolusen di periodontal dan periapikal merupakan kasus yang paling banyak ditemukan pada radiograf di instalasi Rekam Medis RSGM Universitas Jember.

## **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lanjut mengenai hal ini dengan memperbanyak jumlah radiograf, dengan jenis radiograf yang lain dan dengan distribusi atau pengelompokkan yang lebih spesifik. Para praktisi di kedokteran gigi disarankan melakukan interpretasi yang lebih komprehensif pada seluruh area radiograf dan tidak terfokus pada gigi atau regio yang dirawat saja.

## **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih yang sebesar besarnya saya sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan izin dan kesempatan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik; khususnya kepada Dekan FKG Universitas Jember, Direktur dan Wakil Direktur RSGM Universitas Jember, Kepala atau Penanggung Jawab Instalasi Rekam Medis RSGM Universitas Jember dan semua staf-nya.

## **Pustaka**

1. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 269/menkes/per/iii/2008 tentang rekam medis
2. Miles DA, Van Dis ML, Jensen CW, Ferretti AB, *radiographic imaging for dental auxiliaries*, 2<sup>nd</sup> ed., W.B Saunders Co., Philadelphia etc. 1993.
3. Newland J.R, *Oral Hard Tissue Diseases ; A Reference Manual for Radiographic Diagnosis*, Hudson, Ohio:Lexi-Comp Inc. 2003.
4. White SC, Pharoah MJ. *Oral radiology:Principles and Interpretatio*. 6<sup>th</sup> ed, Mosby An Imprint of Elsevier, St. Louis, Missouri. 2009.
5. Whaites E. *Essentials of Dental radiography and Radiology*. 3<sup>nd</sup> ed..Edinburg:Churchil Livingstone. 2007.
6. Departemen Kesehatan RI. Laporan Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) Depkes RI tahun 2011
7. Indrasari SD. Hubungan antara Diabetes Melitus dengan Penyakit Periodontal. CDK-210/ vol. 40 no. 11, th. 2013. [http://www.kalbemed.com/Portals/6/27\\_210Opini-hubungan%20antara%20Diabetes%20Melitus%20dengan%20Penyakit%20Periodontal.pdf](http://www.kalbemed.com/Portals/6/27_210Opini-hubungan%20antara%20Diabetes%20Melitus%20dengan%20Penyakit%20Periodontal.pdf). diakses pada 28 November 2015

### ***A study of adhesion and proliferation of human mesenchymal stem cell seeded on carbonate apatite-chitosan scaffolds for bone formation***

Maretaningtias Dwi Ariani\*, Sherman Salim\*, Isao Hirata\*\*, Koichi Kato\*\*

\* Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Airlangga University, Surabaya, Indonesia, \*\* Department of Biomaterials, Institute of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University, Hiroshima, Japan

## ***Abstract***