

KEADAAN PATOLOGI DAN ABNORMALITAS YANG DAPAT DITEMUKAN PADA RADIOGRAF PANORAMIK SEBELUM PERAWATAN ORTODONSIA

Barunawaty Yunus

Bagian Ilmu Radiologi Dental Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Abstract

Pathological Condition and Abnormality Found on Panoramic Radiographic Examination before Orthodontic Treatment

Radiography is very useful as diagnostic aids and is widely used in dentistry. Panoramic radiography, as an inherent part of orthodontic examination, is a very useful in evaluating the condition of the jaw. This paper will discuss the role of panoramic radiography examination in pathologic condition and abnormalities of teeth and jaw to support the treatment planning of orthodontic treatment. *Indonesian Journal of Dentistry 2006; Edisi Khusus KPPIKG XIV:408-411.*

Key words: panoramic radiography, pathology and abnormality, orthodontic treatment

Pendahuluan

Dalam bidang kedokteran gigi, salah satu pemeriksaan yang penting dan sering digunakan adalah pemeriksaan radiografik. Dengan pemeriksaan ini akan banyak diperoleh informasi diagnostik yang memperkuat diagnosis klinik. Selain itu, radiograf atau foto Roentgen (Rontgen) juga berguna untuk menentukan rencana perawatan serta mengetahui hasil perawatan yang telah dilakukan, termasuk pada perawatan ortodonsia.

Perawatan ortodonsia bertujuan untuk memperbaiki ketidakserasian gigi-geligi, memperbaiki dan mempertahankan estetika wajah. Perawatan ini mempunyai tingkatan, di antaranya tergantung pada usia penderita yang dirawat. Tahapan tersebut meliputi: perawatan pencegahan, perawatan intraerseptif dan perawatan korektif.¹ Penggunaan foto roentgen pada perawatan ortodonsia adalah untuk memperlihatkan perkembangan umum gigi-geligi yang tampak, yang

tidak tampak dan tahapan erupsinya, serta informasi diagnostik lain.¹ Radiografi panoramik adalah sarana radiografi yang digunakan pada pemeriksaan dan rencana perawatan ortodonsia, yang biasanya dikombinasikan dengan foto sefalometri. Radiografi panoramik digunakan untuk mendiagnosis masalah rahang dalam cakupan yang luas seperti adanya trauma, lokasi molar tiga, penyakit tertentu dengan lesi yang besar, perkembangan gigi terutama gigi bercampur dan anomali gigi. Selain itu juga digunakan untuk mendeteksi gigi yang hilang, gigi *supernumerary* dan untuk mengevaluasi pola erupsi dan malposisi gigi. Radiografi panoramik juga merupakan alat untuk mendeteksi patologi jaringan keras dan lunak yang terbatas.¹

Tujuan penulisan ini adalah untuk mendapatkan gambaran keadaan patologi dan abnormalitas pada gigi dan rahang yang terlihat pada radiograf panoramik sebelum dilakukan perawatan ortodonsia.

Definisi Radiografi Panoramik

Radiografi panoramik adalah suatu teknik untuk menghasilkan foto struktur wajah termasuk tulang maksila, mandibula, dan struktur-struktur pendukungnya seperti antrum maksila, fossa nasal, TMJ, prosesus styloideus, dan tulang hyoid dalam satu film.¹

Salah satu fungsi radiografi panoramik adalah merupakan sarana radiografi yang digunakan untuk mendiagnosis kasus ortodonsia. Lebih dari 90% dokter gigi spesialis ortodonsia melakukan radiografi lateral kepala dan radiografi panoramik. Suatu ketertarikan tersendiri bagi dokter gigi spesialis ortodonsia memperoleh penemuan patologi atau abnormalitas pada pasien orthodontik melalui radiografi panoramik, karena banyak kasus dari penemuan tersebut yang membutuhkan penanganan medis atau odontologik.¹

Struktur Anatomi dan Anomali gigi

Dalam mendiagnosis perlu diperhatikan struktur anatomi dan anomali yang terlihat digambarkan radiografi panoramik sebagai berikut:²

1. Gigi yang tidak erupsi secara kongenital (kecuali gigi molar tiga) sering dibutuhkan untuk mendiagnosis masalah oklusi. Gigi impaksi dilihat melalui radiograf untuk mengetahui letak dan hubungan gigi tersebut dengan gigi lainnya.
2. Dilaserasi akar berpengaruh terhadap keberhasilan perawatan ortodonsia.
3. Tulang alveolar & jaringan periodontal berperan penting dalam mendiagnosis perawatan ortodonsia.
4. Gigi *supernumerary* dicabut sebelum perawatan ortodonsia.
5. Resorpsi akar merupakan hal yang kontradiktif dengan perawatan ortodonsia sehingga membutuhkan pemeriksaan sebelum pemasangan alat.
6. Kondisi patologi periapikal membutuhkan prosedur endodonsia sebelum dilakukan perawatan ortodonsia.

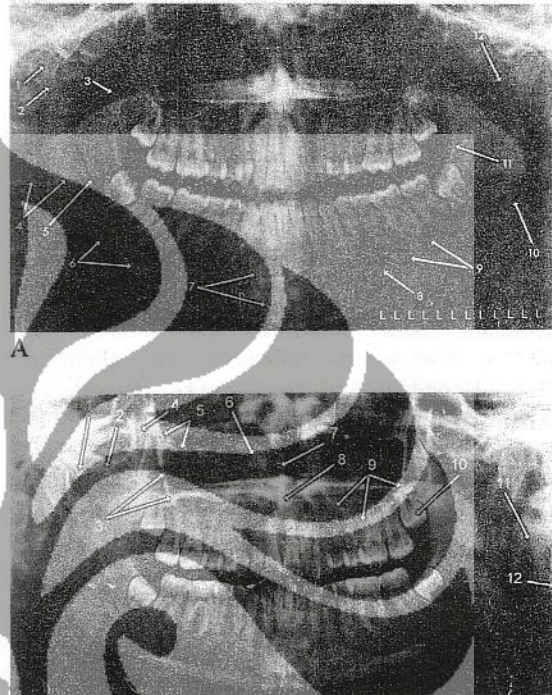
Radiografi Panoramik yang Normal

Penemuan abnormalitas pada radiografi panoramik membutuhkan pengetahuan tentang gambaran anatomi normal beserta variasinya, yang didukung dengan pemeriksaan radiografik yang tepat.³ Radiografi panoramik normal memberikan gambaran anatomi sebagai berikut:

- Daerah mandibula meliputi : Prosesus kondiloideus, prosesus koronoideus, ramus

mandibula, kanalis mandibula, foramen mentale, geligi RB, dan jaringan pendukungnya.

- Daerah maksilla meliputi: batas kortikal maksila termasuk tepi posterior dan *ridge* alveolar, fissura pterigomaksilaris, palatum durum, sinus maksillaris, fosa nasalis, orbita, septum nasal, geligi RA dan jaringan pendukungnya.⁴



B.

Gambar 1. A. Struktur anatomi normal mandibula.
B. Struktur anatomi normal maksilla.

Langkah-langkah Mengetahui Keadaan Patologis dan Abnormalitas

Sebagian besar kelainan atau abnormalitas diketahui dari perubahan gambaran radiolusen atau radiopak. Langkah-langkah untuk mengetahui adanya suatu keadaan patologis dan abnormalitas gigi dan tulang rahang pada radiografi panoramik :

- Menentukan letak abnormalitas.

Penentuan letak lesi, bertujuan untuk menyeleksi kelompok penyakit. Suatu keadaan abnormal terletak di daerah yang spesifik. Jika terdapat abnormalitas yang mempengaruhi semua struktur tulang di daerah maksilofasial biasanya merupakan suatu kelainan sistemik menyangkut metabolisme atau endokrin. Jika abnormalitas terlokalisir mungkin unilateral atau bilateral. Variasi anatomi normal umumnya bilateral sedangkan kondisi yang abnormal

umumnya unilateral. Selain itu tentukan apakah kondisi abnormal tersebut terletak di jaringan lunak atau rahang, lesi tunggal atau ganda, dan ukuran lesi. Ukuran lesi adalah salah satu indikator untuk mengetahui diagnosis banding, misalnya kista *dentigerous* lebih besar dibandingkan dengan *follicle hyperplastic*.⁴

- Menilai batas lesi dan bentuk.

Gambaran bulat atau oval mengindikasikan adanya perkembangan lesi jinak seperti kista atau tumor jinak. Pada kista yang besar bentuknya menjadi lebih silindris. Lesi inflamasi dan keganasan mempunyai bentuk yang tidak teratur. Ada dua jenis batas lesi yaitu *well-defined*, suatu batas tajam dimana tidak terdapat kerusakan tulang. Gambaran seperti ini mendekati abnormal dan biasanya pada lesi jinak, dan *ill-defined*, suatu batas yang nampak putus-putus disebabkan terdapat transisi antara trabekula tulang yang normal dengan lesi trabekula yang abnormal. Biasanya pada lesi inflamasi atau keganasan.^{4,5}

- Analisis struktur interna.

Gambaran interna lesi dikelompokkan menjadi tiga yaitu radiolusen, radiopak atau gabungan keduanya. Gambaran radiolusen yang umum adalah kista, sedangkan radiopak berupa osteoma.⁴

- Analisis pengaruh lesi terhadap jaringan sekitarnya.

Lesi yang perkembangannya lambat dapat mendesak struktur seperti gigi dan kanalis mandibula, sedang lesi yang berkembang lebih cepat dapat merusak struktur tersebut. Keganasan yang meluas dapat menghancurkan tulang alveolar sehingga gigi menjadi goyang. Pelebaran membran periodontal terlihat pada berbagai abnormalitas. Yang sangat penting dievaluasi apakah pelebarannya sama atau tidak teratur, dan ada tidaknya lamina dura. Pergerakan gigi pada perawatan ortodontik menyebabkan pelebaran dan atau penyempitan membran periodontal, tetapi lamina dura masih utuh.^{4,5}

- Merumuskan interpretasi radiografi.

Menentukan struktur yang ditemukan apakah termasuk variasi normal atau abnormalitas. Selanjutnya jika struktur tersebut abnormal perhatikan temuan radiografik berupa letak, batas, tepi dan struktur internal yang akan mengindikasikan struktur tersebut sebagai abnormalitas yang berkembang atau yang didapat. Setelah itu klasifikasikan sebagai kista, tumor jinak, keganasan, inflamasi, displasia tulang, penyakit metabolik dan trauma. Para klinisi harus memutuskan tindakan perawatan.⁴

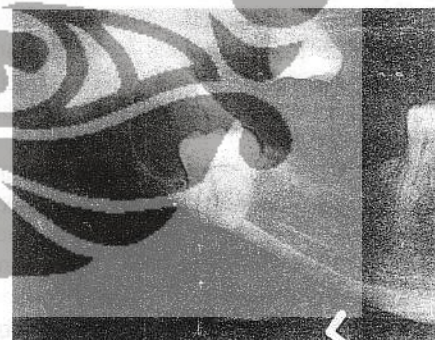
Temuan Patologis dan Abnormalitas pada Radiografi Panoramik

Perubahan bentuk gigi yang meliputi pembentukan mahkota yang abnormal seperti fusion dan geminasi, atau pembentukan akar yang abnormal seperti dilaserasi dan hipersementosis. Radiografi panoramik juga bermanfaat untuk mendeteksi gigi yang hilang maupun gigi berlebih (*supernumerary*). Gigi berlebih sering ditemukan pada regio incisivus sentralis RA, premolar dan molar tiga.⁴



Gambar 2. Paramolar di daerah mandibula

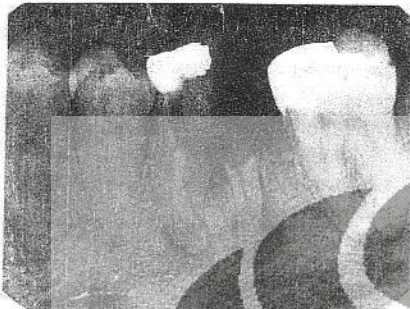
Pada radiograf panoramik juga dapat ditemukan kista *dentigerous* (kista yang terbentuk di sekitar mahkota gigi yang belum erupsi) pada mahkota gigi molar tiga dan kaninus RA. Gambaran radiografiknya berupa daerah radiolusen dengan batas jelas pada mahkota gigi yang meluas ke *cementoenamel junction*. Kista *dentigerous* yang berhubungan dengan molar tiga RA dapat meluas ke antrum maksilla, dan kista yang terdapat pada mahkota molar mandibula dapat meluas ke ramus.⁴



Gambar 3. Kista *dentigerous* di mahkota molar tiga

Lesi inflamasi periapiks seperti periodontitis apikalis akut, abses periapiks dan granuloma periapiks, merupakan respons lokal tulang di sekitar apeks gigi yang terjadi akibat nekrosis pulpa atau melalui kerusakan jaringan periapiks akibat perluasan penyakit periodontal. Gambaran radio-

grafiknya berupa perubahan radiolusen atau radiopak sekitar apeks gigi dengan lamina dura yang terputus-putus atau hilang. Lesi inflamasi periapikal awal belum memperlihatkan perubahan radiografik struktur tulang normal. Tanda awalnya berupa densitas tulang yang berkurang diawali dengan pelebaran ligamentum periodoniuml pada apeks gigi, kemudian meluas di sekitar tulang.^{1,4}



Gambar 4. A. lesi inflamasi perapikal pada molar satu RB
B. lesi inflamasi periapiks pada incisivus lateralis RA

Idiopathic osteosclerosis, ditemukan pada gigi premolar dan molar RB yang secara radiografis terlihat sebagai peningkatan densitas tulang. Bentuknya tidak beraturan, tapi dengan batas yang jelas. Gambaran radiografiknya berupa perubahan radiopak seperti kalsifikasi trabekula dengan batas yang jelas atau terputus-putus.^{1,5}



Gambar 5. *Idiopathic sclerosis* pada daerah mesial apeks akar molar kanan RB

Di sinus maksilaris, perubahan yang dapat terlihat berupa gambaran radiografik adalah peningkatan densitas di dasar sinus atau didalam sinus maksilaris, atau kista dengan bentuk oval dengan batas yang jelas. Berdasarkan hasil temuan keadaan patologis dan abnormalitas, prevalensi

gambaran radiopak dan lesi inflamasi periapikal lebih tinggi pada mandibula dibandingkan dengan maksila. Namun demikian harus diingat keterbatasan pemeriksaan radiografi panoramik yang berhubungan dengan struktur anatomi maksila maupun mandibula.¹

Ringkasan

Radiografi panoramik cukup berperan penting dalam diagnosis dan menentukan rencana perawatan ortodonsia. Penemuan patologis dan abnormalitas pada gigi dan rahang dari radiograf panoramik, dapat diidentifikasi dari letak, bentuk dan interpretasi lesi tersebut. Abnormalitas yang sering ditemukan antara lain perubahan morfologi gigi, kista dentigerous, lesi inflamasi periapiks, *idiopathic osteosclerosis* dan penebalan mukosa sinus maksilaris. Dan dari temuan-temuan keadaan patologis dan abnormalitas tersebut terlihat begitu penting dan perlu berhati-hati dalam menganalisis radiograf panoramik, bukan hanya dari sudut pandang ortodonsia saja, tapi juga dari penemuan patologis dan abnormalitas itu sendiri untuk ditindak lanjuti.

Daftar Acuan

1. Bondemark L, Jeppsson M, Lindh-Ingildsen L, Ragne K. Angle Orthodontics. Incidental Findings of Pathology and Abnormality in Pretreatment Orthodontic Panoramic Radiographs. Available from <http://www.angle.org/anglonline/?request=get-document>. Accessed February 21, 2006.
2. Bishara SE. Text Book of Orthodontic. Philadelphia: WB Saunders Co., 2001: 267.
3. Brocklebank LM. Assessment of Radiographic Image: Recognition of Abnormal Features. Available from <http://www.dentalupdate.com>. Accessed February 12, 2006.
4. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology Principle and Interpretation, 17th ed. St. Louis: Mosby Co., 2002:191, 367-89.
5. Horner K, Rout J, Rushton VE. Interpreting Dental Radiograph. London: Quintessence Publ. Co., 2002: 123-25