# Prevalensi suspek sinusitis maksilaris odontogenik ditinjau dari radiograf panoramik di instalasi radiologi RSGM UNPAD

Shabrina Romadhona<sup>1</sup>, Belly Sam<sup>1\*</sup>, Fahmi Oscandar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Radiologi, Fakultas kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran

\*Korenspondensi: <a href="mailto:belly.syam@fkg.unpad.ac.id">belly.syam@fkg.unpad.ac.id</a>
Doi: 10.24198/jkg.v28i3.18692

#### **ABSTRAK**

Pendahuluan: Sinus maksilaris, yang disebut juga Antrum Highmore merupakan sinus yang sering terinfeksi. Satu di antara penyebabnya adalah karena sinus ini merupakan sinus paranasal yang terbesar dan bentuknya bervariasi di setiap individu. Radiografi panoramik merupakan satu di antara teknik radiografi yang dapat melihat gambaran kedua sinus dan hubungannya terhadap gigi serta relatif aman karena paparan radiasinya tidak sebesar teknik radiografi lain. Penelitian mengenai prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik telah banyak dilakukan tetapi peneliti belum menemukan adanya penelitian serupa di wilayah Bandung, Jawa Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi suspek sinusitis maksilaris odontogenik ditinjau dari radiograf panoramik di RSGM FKG Unpad. Metode: Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Hasil: Hasil penelitian dari 44 sampel yang diteliti, terdapat suspek radiologis sinusitis maksilaris odontogenik sebanyak 16 radiograf. Simpulan: Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa prevalensi suspek kasus sinusitis maksilaris odontogenik pada arsip radiograf panoramik pasien yang mengalami infeksi pulpo apikal yang datang ke Instalasi Radiologi RSGM Unpad pada periode Juli-September 2013 adalah sebesar 36,36% dengan suspek kasus banyak terdapat pada populasi usia dewasa muda dan lanjut, dengan proporsi jumlah yang sama pada populasi perempuan dan laki-laki, dan lebih banyak melibatkan infeksi dari gigi molar pertama dan kedua.

Kata kunci: Panoramik, prevalensi, sinus maksilaris, odontogenik

Prevalence of odontogenic maxillary sinusitis suspects based on the panoramic radiographs at Universitas Padjadjaran Academic Dental Hospital Dentomaxillofacial Radiology Installation

### **ABSTRACT**

Introduction: Maxillary sinus, also called Antrum Highmore, is a sinus that is often infected. One of the causes is because this sinus is the largest paranasal sinus and its shape varies in each individual. Panoramic radiography is one of the radiographic techniques that can see both sinus images and their relationship to teeth and is relatively safe because exposure to radiation is not as large as other radiographic techniques. Research on the prevalence of odontogenic maxillary sinusitis has been carried out but researchers have not found similar studies in the Bandung, West Java region. This study aims to determine the prevalence of odontogenic maxillary sinusitis suspicions from panoramic radiographs at RSGM FKG Unpad. Methods: This type of research is descriptive. Sample selection is done by purposive sampling technique. Results: The results of the 44 samples studied were radiological suspects of 16 radiographs of odontogenic maxillary sinusitis. Conclusion: The conclusions of this study are that the prevalence of odontogenic maxillary sinusitis cases in panoramic radiographs of patients who have apical pulpo- rine infection who came to the Radiology Hospital Unpad installation in the period of July-September 2013 was 36.36% with many cases suspected in the population. young and advanced adulthood, with the same proportion of women and men, and more involving infections from first and second molars.

Keywords: Panoramic, prevalence, maxillary sinus, odontogenic

#### **PENDAHULUAN**

Sinus maksilaris, yang disebut juga Antrum Highmore merupakan sinus yang sering terinfeksi.¹ Satu di antara penyebabnya adalah karena sinus ini merupakan sinus paranasal yang terbesar dan bentuknya bervariasi di setiap individu.² Dasar sinus maksilaris yang melebar lebih ke inferior menyebabkan jarak sinus terhadap akar gigi sangat dekat sehingga dapat memudahkan penyebaran infeksi dari gigi posterior rahang atas ke sinus maksilaris.³

Infeksi sinus maksilaris odontogenik selain dikarenakan pasien tidak melakukan perawatan gigi segera saat awal terjadi karies, juga dapat mungkin terjadi karena kelalaian operator yang tidak melakukan pemeriksaan terhadap anatomi pasien yang akan dirawatnya. Idealnya sebelum melakukan suatu tindakan seperti ekstraksi gigi, seorang operator perlu mengetahui betul anatomi dari pasien yang akan ditanganinya, terlebih dalam pembahasan penelitian ini adalah hubungan gigi posterior rahang atas dengan dasar sinus maksilaris. Minimal sebelum dilakukannya suatu tindakan perawatan, perlu ada radiograf panoramik.<sup>4</sup>

Selama ini bidang spesialisasi THT terbiasa menggunakan radiograf waters untuk mengidentifikasi adanya suatu kelainan di daerah sinus maksilaris, hanya saja melalui teknik tersebut kondisi hubungan dasar sinus dengan akar gigi premolar dan molar tidak bisa terlihat. Banyak teknik radiografi lain yang dapat menampilkan gambaran hubungan sinus dengan gigi seperti radiografi periapikal, lateral, dan CBCT, namun radiografi panoramik merupakan satu di antara teknik radiografi yang dapat melihat gambaran kedua sinus dan hubungannya terhadap gigi serta relatif aman karena paparan radiasinya tidak sebesar teknik radiografi lain.4

Menurut penelitian yang dilakukan Wald<sup>5</sup> di Amerika, ditemukan insidensi sinusitis yang berasal dari infeksi gigi pada orang dewasa adalah sebanyak 10-15% dari seluruh kasus sinusitis. Ramalinggam<sup>6</sup> di Madras, India, mendapatkan rhinosinusitis maksila tipe odontogenik sebanyak 10% dan disebabkan oleh apikal abses. Di Indonesia sendiri telah dilakukan penelitian oleh Farhat<sup>7</sup> dengan hasil insidensi sinusitis odontogenik di Departemen THT-KL/RSUP Haji

Adam Malik Medan sebesar 13,67% dan yang terbanyak disebabkan oleh abses apikal (71,43%), sedangkan 10% kasus sinusitis yang ada di Denpasar diakibatkan oleh radang pada gigi molar atau premolar.<sup>8</sup>

Data penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, peneliti belum menemukan adanya suatu hasil penelitian mengenai prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik ditinjau dari radiograf panoramik di wilayah Bandung, Jawa Barat. Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui prevalensi suspek sinusitis maksilaris odontogenik ditinjau dari radiograf panoramik di Instalasi Radiologi RSGM FKG Unpad tahun 2013.

#### **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Populasi penelitian mengambil data sekunder radiograf panoramik pasien di Instalasi Radiologi RSGM FKG Unpad periode Juli-September tahun 2013 dengan pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah arsip radiograf panoramik pasien yang datang ke Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran pada tahun 2013.

Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik sampling technique berdasarkan purposive kriteria sebagai berikut: arsip radiograf panoramik di Instalasi Radiologi RSGM FKG Unpad; gigi posterior rahang atas mengalami infeksi pulpoperiapikal, baik berupa gambaran radiolusen maupun radioopak dan terlihat kelainan sinusitis maksilaris. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Komputer, untuk membuka perangkat lunak ExPaX-plus yang dibutuhkan dalam penelitian; 2) Perangkat lunak EzPaX-plus, untuk melihat dan mengukur sampel; 3) Radiograf panoramik yang tersimpan dalam arsip bagian Radiologi RSGM FKG Unpad tahun 2013, sebagai bahan yang diteliti; 4) Alat tulis; kertas, pensil, penghapus, untuk mencatat data. Langkah mengumpulkan data dalam penelitian yaitu: 1) Membuka aplikasi EzPaX-plus pada layar komputer; 2) Pada Image Type memilih Pano/ Ceph dan pada Captured Date memilih User; 3) Memasukkan tanggal 1-7-2013 pada "From" dan 31-10-2013 pada "To" lalu klik Search; 4) Terdapat tampilan "Patient List" kemudian membuka data satu persatu; 5) Melihat sinus maksilaris dan keadaan gigi posterior rahang atas; 6) Dalam menentukan suatu suspek radiologis sinusitis maksilaris odontogenik, peneliti mendapatkan persetujuan ataupun didiagnosis ulang dan mendapatkan konfirmasi dari dosen pembimbing; 7) Menghitung data sinusitis maksilaris odontogenik dari radiograf panoramik. Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil penelitian dilakukan perhitungan dalam bentuk persentase dan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel.

#### **HASIL**

Data hasil penelitian mengenai sinusitis maksilaris odontogenik pasien yang datang ke

Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Padjadjaran (Unpad) Bandung pada periode Juli hingga September 2013 dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 tersebut diketahui bahwa dari 44 sampel yang memiliki kelainan pulpoapikal dengan gambaran radiolusen atau radioopak, 16 sampel di antaranya menunjukkan adanya suspek radiologis sinusitis maksilaris odontogenik.

Data hasil penelitian mengenai terjadinya sinusitis maksilaris odontogenik pada pasien yang datang ke Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Padjadjaran (Unpad) Bandung pada periode Juli-September 2013 dilihat dari usia disajikan pada

Tabel 2 menunjukkan kasus sinusitis maksilaris odontogenik sama banyaknya pada pasien dengan rentang usia 20-39 dengan pasien di atas 40 tahun yaitu sebanyak 1:1 dan pada

Tabel 1. Hasil pengamatan kasus sinusitis maksilaris odontogenik pada periode juli-september 2013

Jumlah sampel	Jumlah kasus sinusitis maksilaris odontogenik	Persentase (%)
44	16	36,36

Tabel 2. Hasil pengamatan kasus sinusitis maksilaris odontogenik berdasarkan usia

Usia (Tahun)	Gigi posterior RA yang mengalami infeksi pulpo-periapikal	Kasus sinusitis maksilaris odontogenik	Persentase (%)
<19	3	0	0
20-39	22	8	50
>40	19	8	50
Total	44	16	100

Tabel 3. Hasil pengamatan kasus sinusitis maksilaris odontogenik berdasarkan perbedaan jenis kelamin

Jenis kelamin	Gigi yang mengalami infeksi pulpoapikal	Kasus sinusitis maksilaris odontogenik	Persentase (%)
Wanita	22	8	50
Pria	22	8	50
Total	44	16	100

Tabel 4. Hasil pengamatan jenis gigi yang mengalami kelainan pulpo-apikal terkait dengan sinusitis maksilaris odontogenik

Jenis gigi	Kasus sinusitis maksilaris odontogenik	Presentase (%)
P1	0	0
P2	0	0
M1	7	44
M2	7	44
M3	2	12
Total	16	100

pasien di bawah usia 19 tahun tidak ditemukan adanya kasus sinusitis maksilaris odontogenik. Data hasil penelitian mengenai terjadinya sinusitis maksilaris odontogenik pada pasien yang datang ke Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Padjadjaran (Unpad) Bandung pada periode Juli-September 2013 dilihat dari perbedaan jenis kelamin terdapat ada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan kasus sinusitis maksilaris odontogenik sama banyaknya pada pasien wanita dan pria dengan jumlah suspek radiologis sinusitis maksilaris odontogenik pada populasi pria dan wanita masing-masing sebanyak 8 radiograf panoramik.

Sedangkan data mengenai gigi dengan kelainan pulpo apikal terkait dengan infeksi terhadap sinus maksilaris tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4 dapat disimpulkan gigi yang banyak terlibat pada kasus sinusitis maksilaris odontogenik adalah gigi molar pertama dan ke-dua dengan jumlah insidensi sama yaitu 44% diikuti dengan gigi molar ke-tiga dengan persentase sebanyak 12% dan tidak ditemukan adanya indikasi sinusitis maksilaris odontogenik yang berasal dari premolar satu dan dua.

## **PEMBAHASAN**

terhadap arsip Pengamatan radiograf panoramik pasien yang datang ke RSGM FKG Unpad Bandung pada periode Juli-September 2013 yang ditunjukkan dalam Tabel 4 didapatkan bahwa dari 44 sampel/populasi yang ada, 16 di antaranya menunjukkan adanya kondisi yang mengarah pada suspek radiologis sinusitis maksilaris odontogenik menjadikan prevalensi pada tahun 2013 yang didapat adalah 36,36%. Penelitian ini cukup besar bila dibandingkan dengan penelitian tentang prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik di Amerika, Jerman, India, Medan, dan Denpasar, dimana prevalensi yang ada yaitu sekitar 10-15%. Hal ini terjadi karena populasi pada penelitian ini berbeda dari penelitian yang telah ada. Penelitian yang telah ada mengambil populasi keseluruhan kasus sinusitis sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti mengambil populasi radiograf panoramik yang terdapat infeksi pulpo apikal pada gigi posterior rahang atas. Suspek sinusitis maksilaris odontogenik lebih banyak pada penelitian kali ini karena dari populasi sendiri telah mengkerucut untuk terjadinya suspek sinusitis dengan menggunakan radiograf panoramik. Plat kortikal yang tipis dapat mengakibatkan infeksi mengikis tulang dan jaringan lunak di sekitarnya dan pada populasi penelitian ini hanya 2 di antara 44 yang memiliki jarak antara gigi posterior rahang atas dengan dasar sinus maksilaris yang cukup jauh.<sup>9</sup>

Kasus sinusitis maksilaris odontogenik sebanyak 16 suspek radiologis, hasil penelitian menyatakan bahwa pasien pada rentang usia dewasa muda (20-39 tahun) dengan pasien dewasa lanjut (>40 tahun) memiliki prevalensi yang sama besar yaitu sebanyak masing-masing 8 kasus sedangkan tidak terdapat kasus sinusitis maksilaris odontogenik pada usia muda (<19 tahun). Sinusitis maksilaris odontogenik banyak ditemukan pada usia dewasa karena adanya peningkatan karies dan infeksi pulpa hingga periapikal seiring dengan bertambahnya usia. Karies merupakan sumber penyebaran infeksi ke sinus maksilaris, terlebih jika karies tersebut terdapat pada gigi posterior rahang atas dan telah menjalar hingga ke pulpa dan jarak antara akar gigi dengan sinus kecil. Prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik pada pasien berdasarkan usia ini tidak dapat disimpulkan secara mutlak. Dari arsip radiograf panoramik yang terdapat di Instalasi Radiologi pada periode Juli-September 2013 terlihat bahwa pasien yang melakukan roentgen panoramik tidak merata penyebarannya jika dilihat berdasarkan usia sehingga tidak dapat dibandingkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus sinusitis maksilaris odontogenik sama besar pada populasi pria dan wanita. Hal ini berbeda dalam pembahasan pada jurnal Mehra dan Murad<sup>10</sup> yang mengatakan bahwa insidensi sinusitis maksilaris odontogenik lebih banyak ditemukan pada wanita dikarenakan dalam penelitian ini sampel wanita dan pria tidak dengan jumlah yang sama sehingga hasil tersebut tidak dapat ditentukan secara mutlak9. Kemungkinan terjadinya hasil dengan jumlah yang sama antara prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik pada pria dan wanita ini dapat dikarenakan tidak adanya perbedaan antara anatomi sinus maksilaris pada pria dan wanita.

Hasil prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik ini juga menunjukkan bahwa gigi yang terlibat sebagai sumber infeksi terhadap sinus maksilaris paling banyak terjadi pada gigi molar pertama dan ke-dua dengan jumlah sama yaitu

masing-masing sebanyak 7 suspek radiologis, diikuti dengan gigi molar ke-tiga sebanyak dua suspek radiologis dan tidak ditemukan suspek radiologis sinusitis maksilaris odontogenik yang diawali dari infeksi pada gigi premolar satu maupun dua. Hal ini sama seperti yang disebutkan dalam buku yang ditulis Malik10 bahwa gigi yang banyak berperan dalam penyebaran infeksi terhadap sinus maksilaris ialah molar pertama dan ke-dua. Kemungkinan yang menyebabkan terjadinya hal ini adalah molar ke-tiga terkadang tidak dimiliki beberapa individu sedangkan molar pertama dan ke-dua dimiliki hampir setiap individu. Anatomi kedua gigi ini juga memiliki banyak fissure dimana dapat menjadi celah untuk tersangkutnya sisa makanan sehingga dapat menyebabkan terjadinya karies dan merupakan gigi posterior rahang atas yang keberadaannya paling dekat dengan dasar sinus maksilaris dimana jika terjadi karies, penyebaran infeksi ke sinus maksilaris pun akan terjadi dengan mudah.

Penelitian ini merupakan penelitian pertama di FKG Unpad untuk mendapatkan prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik ditinjau dari radiograf panoramik. Penelitian terhadap prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik ini memiliki kekurangan dan kelebihan. Kelebihan dari penelitian ini yaitu seluruh populasi yang dijadikan sampel (total sampling) sehingga teruji secara validitas. Penelitian ini hanya menunjukkan prevalensi periode 3 bulan saja dari 12 bulan dalam satu tahun sehingga penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan untuk mengetahui prevalensi pada periode lainnya. Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi dasar untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai prevalensi sinusitis maksilaris odontogenik di berbagai wilayah di Indonesia, dengan populasi proporsional baik dari segi usia maupun jenis kelamin.

# SIMPULAN

Prevalensi suspek kasus sinusitis maksilaris odontogenik pada arsip radiograf panoramik pasien yang mengalami infeksi pulpoapikal yang datang ke Instalasi Radiologi Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Padjadjaran (Unpad) Bandung pada periode Juli-September 2013 sebesar 36,36 % dengan suspek kasus banyak terdapat pada populasi usia dewasa muda dan lanjut, sama jumlahnya pada populasi wanita dan pria, dan lebih banyak keterlibatan infeksi sinus dengan infeksi pada gigi molar pertama dan kedua.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- 1. Jacob S. *Atlas of human anatomy.* Philadelphia: Elsevier. 2002. h. 57-62.
- Hilger, Peter A. Penyakit sinus paranasalis, dalam: Haryono, Kuswidayanti, editor BOIES, Buku Ajar Penyakit THT. Jakarta: EGC. 1997. P. 200.
- Mangunkusumo E., Rifki Nusjirwan. Sinusitis. dalam: Soepardi Efiaty A, Iskandar Nurbaiti, editor. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorokan edisi 4. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2000. P. 121-125.
- Whaites E. Essentials of dental radiography and radiology 3<sup>rd</sup> Ed. London. 2002. h. 320-328.
- Wald, ER. Rhinitis and acute and chronic sinusitis. Pediatric Otolaryngology 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders. 1990. h. 729.
- Ramalinggam KK. Anatomy and physiology of nose and paranasal sinuses. A short practice of otolaryngology. All India Publishers. 1990. P. 214-23.
- Farhat. 2006. Peran infeksi gigi rahang atas pada kejadian sinusitis maksila di RSUPH. Medan: Adam Malik Medan. Departemen Ilmu Kesehatan THT, Bedah Kepala, dan Leher FK USU RSUP H. Adam Malik. 2006. h. 386-92.
- Sunaryanto A, Ratnawati LM. Sinusitis maksilaris. Denpasar: Laporan kasus.
   2008 Tersedia pada:https://andikunud.files. wordpress.com/2010/08/sinusitis-maksilaris.
- 9. Peterson LJ. *Oral and maxillofacial surgery.* St. louise, Missoury: Mosby. 2003. h. 212-20.
- Mehra P, Murad H. Maxillary sinusitis disease of odontogenic origin. Otolaryngologic Clinic of North America. 2004. h. 56-7.
- 11. Malik NA. *Textbook of oral and maxillofacial surgery 2<sup>nd</sup> ed.* New Delhi: Jaypee. 2008. h. 273-5.