

**TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI SINUS PARANASAL DENGAN SUSPEK SINUSITIS DI  
INSTALASI RADIOLOGI  
RSU HAJI SURABAYA**

**RADIOGRAPHIC EXAMINATION TECHNIQUE OF PARANASAL SINUSES WITH  
SUSPECTED SINUSITIS IN RADIOLOGI INSTALLATION OF HAJI HOSPITAL SURABAYA**

Pradita Juwitasari <sup>1)</sup> Kesawa Sudarsih <sup>2)</sup> Nur Utama <sup>2)</sup>

**INTISARI**

Teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya dilakukan dengan proyeksi *Parieto Achantial (Open Mouth Waters Method)* tanpa menggunakan proyeksi tambahan sesuai dengan teori Bontrager (2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis di Instalasi Radiologi RSUD Haji dan mengetahui alasan hanya dilakukan satu proyeksi yaitu proyeksi *Parieto Achantial (Open Mouth Waters Method)*.

Jenis penelitian dalam penulisan ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya pada bulan Mei 2017. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan cara reduksi data dan koding terbuka. Data disajikan dalam bentuk kutansi dan mengkaji data yang ada dibandingkan dengan teori Bontrager (2010) sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran.

Hasil penelitian menggunakan proyeksi *Parieto Achantial (Open Mouth Waters Method)* karena dengan menggunakan satu proyeksi yaitu *Parieto Achantial (Open Mouth Waters Method)* sudah cukup informatif untuk menegakkan diagnosa.

**ABSTRACT**

Radiographic examination technique of paranasal sinuses with suspected sinusitis in the Radiology Installation of Haji Hospital Surabaya done by using the *Parieto Achantial (Open Mouth Waters Method)* projection without using additional projection according to Bontrager (2010) theory. The aims are knowing radiographic examination technique of paranasal sinuses with suspected sinusitis in the Radiology Installation of Haji Hospital Surabaya and knowing the reasons for only one projection is *Parieto Achantial (Open Mouth Waters Method)* projection.

The research is a qualitative descriptive with case study approach. The research conducted at Radiology Installation of Haji Hospital Surabaya in May 2017. Data collections are done by observation, interview, and documentation. Processing and data analysis is done by reduction and open coding. Data performs in quotation, the result could deduce and suggestion.

The result of the research using *Parieto Achantial (Open Mouth Waters Method)* projection because these projection informative to could give diagnose.

Keyword : Paranasal Sinuses, Sinusitis, *Parieto Achantial (Open Mouth Waters Method)*.

1) Student of D III technique Rontgen of STIKES Widya Husada Semarang

2) Lecture of D III technique Rontgen of STIKES Widya Husada Semarang

## PENDAHULUAN

Sinus paranasal adalah suatu rongga berisi udara di dalam tulang kepala manusia yang dilapisi membran mukosa terletak di sekitar rongga hidung. Sinus paranasal dibagi menjadi empat, yaitu sinus *frontalis*, sinus *maxillaris*, sinus *ethmoidalis*, dan sinus *sphenoidalis*. Sinus terbesar adalah sinus *maxillaris* dan termasuk bagian tulang wajah sedangkan sinus *frontalis*, sinus *ethmoidalis* dan sinus *sphenoidalis* termasuk bagian tulang *cranium* (Bontrager, 2010).

Sinus paranasal mulai berkembang pada janin tetapi hanya sinus *maxillaris* terlebih dahulu yang muncul dan menunjukkan rongga pada saat terlahir menjadi bayi, sedangkan sinus *frontalis* dan *sphenoidalis* mulai terlihat pada gambar radiografi di usia 6-7 tahun, dan semua sinus paranasal berkembang sepenuhnya pada usia remaja (Bontager, 2010). Sinus paranasal memiliki fungsi meringankan berat tengkorak dan memperkeras suara pembicaraan. Sinus paranasal ini dapat menjadi sasaran infeksi yang disebut sinusitis (Pearce, 2016).

Sinusitis adalah infeksi atau peradangan yang terjadi pada mukosa sinus paranasal baik akut ataupun kronis (Bontrager, 2010). Sinusitis dapat menyebabkan sakit kepala yang hebat, suhu tubuh meningkat, dan rasa letih (Pearce, 2016). Pasien dengan dugaan adanya sinusitis, mengalami pilek kronik, nyeri kepala satu sisi, nafas berbau atau kelainan lain pada sinus paranasal misalnya mukokel, tumor, dan trauma pada sinus paranasal (Rasad, 2010).

Menurut Rasad (2010) pemeriksaan radiologi yang digunakan beberapa rumah sakit/klinik di Indonesia untuk mengevaluasi sinus paranasal adalah foto kepala *Antero Posterior*, *Lateral*, dan proyeksi *Waters*. Apabila belum mendapatkan informasi yang lengkap, menggunakan proyeksi yang lain seperti proyeksi *Postero Anterior (PA) Axial Caldwell Method* dan proyeksi *Submentovertex (SMV)*. Menurut Bontrager (2010) teknik pemeriksaan radiografi dalam menegakkan diagnosa sinusitis yaitu proyeksi *Lateral* untuk memperlihatkan keempat sinus dengan posisi pasien berdiri, proyeksi *Postero Anterior (PA) Axial Caldwell Method* untuk melihat sinus *frontalis* dan *ethmoidalis* dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset, proyeksi *Parieto Acanthial (Close Mouth Waters Method)* untuk

memperlihatkan sinus *maxillaris* dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset, proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)* untuk memperlihatkan sinus *sphenoidalis* dan sinus *maxillaris* posisi pasien berdiri dengan mulut terbuka menghadap kaset, serta proyeksi *Submentovertex (SMV)* untuk melihat gambaran sinus *ethmoidalis* dan *sphenoidalis* dengan posisi pasien berdiri menghadap arah sinar.

Di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya periode 18 April sampai 28 Mei 2016, teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya hanya dilakukan dengan proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)*. Sesuai dengan prosedur tetap yang menyebutkan bahwa proyeksi *Waters* digunakan untuk melihat gambaran sinus paranasal dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset untuk semua pasien.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya pada bulan Mei 2017.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara secara mendalam dengan 3 orang radiografer, 1 orang dokter Spesialis Radiologi dan 1 orang dokter pengirim serta dokumentasi data-data yang berkaitan dengan pemeriksaan.

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan cara reduksi data dan koding terbuka. Data disajikan dalam bentuk kuotasi dan mengkaji data yang ada untuk membahas permasalahan dibandingkan dengan teori Bontrager (2010) dan Rasad (2010) sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Teknik Pemeriksaan Radiografi Sinus Paranasal Dengan Suspek Sinusitis Di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya
  - a. Persiapan Pasien

Persiapan pasien pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal tidak memerlukan persiapan yang khusus, pasien melepas benda logam seperti anting, jepit rambut,

kaca mata, dan semua benda yang dapat mengganggu gambaran radiograf.

b. Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis antara lain : pesawat sinar-X, *Imaging Plate* (IP) ukuran 24x30 cm, *grid* atau *bucky stand*, dan *Computer Radiography* (prosesing film).

c. Proyeksi

1) *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)*



d. Hasil Bacaan dokter Spesialis Radiologi

- 1) Sinus Frontalis kanan kiri normal
- 2) Sinus Ethmoidalis dan Sphenoidalis kanan kiri normal.
- 3) Perselubungan pada Sinus maxillaris kanan-kiri normal.

Kesimpulan: Sinusitis maxillaris kanan.

Di Instalasi Radiologi RSU Haji Surabaya persiapan pasien pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal tidak memerlukan persiapan yang khusus, pasien melepas benda logam seperti anting, jepit rambut, kaca mata, dan semua benda yang dapat mengganggu gambaran radiograf. Persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis antara lain : pesawat sinar-X, *Imaging Plate* (IP) ukuran 24x30 cm, *grid* atau *bucky stand*, dan *Computer Radiography* (prosesing film).

Posisi pasien pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis dilakukan dengan posisi pasien berdiri atau duduk menghadap *bucky stand*. Teknik pemeriksaan untuk mengevaluasi sinus paranasal dengan suspek *sinusitis* yaitu

menggunakan proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)*. Proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)* bertujuan untuk memperlihatkan kelainan di dalam sinus paranasal yaitu sinusitis dengan posisi pasien berdiri atau duduk menghadap *bucky stand* dan kepala dan leher pasien ekstensi.

Menurut Bontrager (2010), Persiapan pasien pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal tidak memerlukan persiapan khusus, pasien hanya melepas benda logam dan benda lain yang dapat menimbulkan gambaran *opaque* dalam radiograf. Persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal yaitu pesawat sinar-X, kaset dan film ukuran 18x24 cm, prosesing film, marker R/L, plester, *apron*, dan *grid* atau *bucky table*. Posisi pasien pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis yaitu dengan posisi pasien berdiri atau duduk menghadap *bucky stand* dengan *Mid Sagittal Plane* (MSP) tubuh tepat berada pada garis tengah dari permukaan *bucky stand* dan kedua bahu diatur simetris.

Menurut Bontrager (2010), teknik pemeriksaan radiografi dalam menegakkan diagnosa sinusitis yaitu proyeksi Lateral untuk memperlihatkan keempat sinus dengan posisi pasien berdiri, proyeksi *Postero Anterior (PA) Axial Caldwell Method* untuk melihat sinus frontalis dan *ethmoidalis* dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset, proyeksi *Parieto Acanthial (Close Mouth Waters Method)* untuk memperlihatkan sinus *maxillaris* dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset, proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)* untuk memperlihatkan sinus *sphenoidalis* dan sinus *maxillaris* posisi pasien berdiri dengan mulut terbuka menghadap kaset, serta proyeksi *Submentovertex* (SMV) untuk melihat gambaran sinus *ethmoidalis* dan *sphenoidalis* dengan posisi pasien berdiri menghadap arah sinar.

Menurut Rasad (2010) pemeriksaan radiologi yang digunakan beberapa rumah sakit/klinik di Indonesia untuk mengevaluasi sinus paranasal adalah foto kepala *Antero Posterior* (AP), Lateral, dan proyeksi *Waters*. Apabila belum mendapatkan informasi yang lengkap, menggunakan proyeksi yang lain seperti

proyeksi *Postero Anterior (PA) Axial Caldwell Method* dan proyeksi *Submentovertex (SMV)*.

Menurut penulis, persiapan pasien yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya sudah baik dan sesuai dengan teori yaitu tidak ada persiapan khusus yang dilakukan hanya melepas benda logam yang dapat menimbulkan artefak pada gambaran radiograf sehingga radiograf yang dihasilkan dapat informatif selain itu radiolog lebih jelas dalam membaca sehingga hasil bacaannya pun akan lebih maksimal atau informatif dalam menegakkan diagnosa. Persiapan alat dan bahan sudah sesuai teori yaitu menggunakan *imaging plate* atau kaset, *grid* atau *bucky*, tetapi ada alat dan bahan yang tidak digunakan sesuai teori yaitu *marker*, *apron*, dan plester karena di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya menggunakan *Computer Radiography* maka pemberian markernya pada proses pengeditan gambar di komputer. *Apron* tidak digunakan karena luas kolimasi sudah disesuaikan dengan objek sehingga mengurangi dosis radiasi yang diterima pasien.

Menurut penulis, Posisi pasien pada pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya sudah sesuai dengan teori yaitu dengan posisi pasien berdiri atau duduk bertujuan untuk menampakkan *air fluid level* dengan jelas. Proyeksi yang digunakan di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya untuk pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis masih kurang lengkap dan tidak sesuai dengan teori karena tidak menggunakan proyeksi lateral untuk memperlihatkan keempat sinus dengan posisi pasien berdiri, proyeksi *Postero Anterior (PA) Axial Caldwell Method* untuk melihat sinus frontalis dan *ethmoidalis* dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset, proyeksi *Parieto Acanthial (Close Mouth Waters Method)* untuk memperlihatkan sinus *maxillaris* dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset, serta proyeksi *Submentovertex (SMV)* untuk melihat gambaran sinus *ethmoidalis* dan *sphenoidalis* dengan posisi pasien berdiri menghadap arah sinar. Walaupun dengan satu proyeksi yaitu proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)* dikatakan sudah cukup informatif ternyata masih ada informasi yang kurang karena proyeksinya

tidak lengkap sehingga informasi yang didapat setengah-setengah atau kurang akurat dalam menegakkan diagnosa dan tidak dapat menganalisa penyakit secara lengkap.

2. Alasan Teknik Pemeriksaan Radiografi Sinus Paranasal Dengan Suspek Sinusitis Di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya Hanya Menggunakan Proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)*

Teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya menggunakan satu proyeksi saja yaitu proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)* karena dengan menggunakan satu proyeksi saja sudah bisa menegakkan diagnosa. Pada radiograf proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)* dapat menampakkan keempat sinus paranasal. Dengan satu proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)* ini dokter Spesialis Radiologi sudah bisa membaca dan bisa menegakkan diagnosa, selain itu dengan satu proyeksi saja maka dapat mengurangi dosis radiasi yang diterima pasien, dan menghemat biaya.

Menurut Bontrager (2010) teknik pemeriksaan radiografi dalam menegakkan diagnosa sinusitis yaitu proyeksi Lateral untuk memperlihatkan keempat sinus dengan posisi pasien berdiri, proyeksi *Postero Anterior (PA) Axial Caldwell Method* untuk melihat sinus frontalis dan *ethmoidalis* dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset, proyeksi *Parieto Acanthial (Close Mouth Waters Method)* untuk memperlihatkan sinus *maxillaris* dengan posisi pasien berdiri menghadap kaset, proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters Method)* untuk memperlihatkan sinus *sphenoidalis* dan sinus *maxillaris* posisi pasien berdiri dengan mulut terbuka menghadap kaset, serta proyeksi *Submentovertex (SMV)* untuk melihat gambaran sinus *ethmoidalis* dan *sphenoidalis* dengan posisi pasien berdiri menghadap arah sinar.

Menurut penulis, teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis menggunakan satu proyeksi saja sudah baik dan jelas dalam menegakkan diagnosa karena pada proyeksi *Parieto Acanthial (Open Mouth Waters method)* sudah bisa menampakkan keempat sinus paranasal pada

radiograf. Dan memiliki beberapa keuntungan yaitu hemat biaya dan dosis yang diterima pasien lebih sedikit dibandingkan menggunakan beberapa proyeksi seperti dalam teori. Namun dengan menggunakan satu proyeksi saja tidak dapat menampakkan secara detail dan tidak bisa mengevaluasi kedalaman atau dinding posterior dari sinus tersebut seperti jika menggunakan proyeksi Lateral.

### **KESIMPULAN**

Teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya hanya menggunakan satu proyeksi yaitu proyeksi parietoachantial (open mouth waters method) dengan posisi pasien berdiri atau duduk menghadap *bucky stand*, leher *ekstensi* dan mulut terbuka.

Alasan teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan suspek sinusitis di Instalasi Radiologi RSUD Haji Surabaya hanya menggunakan proyeksi parietoachantial (open mouth waters method) karena dengan satu proyeksi sudah bisa menegakkan diagnosa dan menampakkan keempat sinus dari sinus paranasal serta memiliki keuntungan hemat dari segi biaya dan meminimalkan dosis radiasi yang diterima pasien.

### **SARAN**

Sebaiknya tidak hanya dengan satu proyeksi saja tetapi dengan proyeksi tambahan misalnya proyeksi Lateral untuk menampakkan keempat sinus dan menampakkan kedalaman sinus agar informasi yang didapat lebih lengkap dan lebih akurat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bontrager, Kenneth L. 2010, *Textbook Of Radiographic Positioning and Related Anatomy*. Missouri : Mosby. Inc.
- Rasad, Sjariar. 2010, *Radiologi Diagnostik*. Balai Penerbit FK UI: Jakarta.
- Pearce, Evelyn C . 2016, *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. PT Gramedi Pustaka Utama :Jakarta.