



JOURNAL OF Public Health Concerns
ISSN 2777-0826 (Print)
ISSN 2776-592X (Online)
DOI: 10.56922



INFORMASI ARTIKEL

Received: November, 30, 2025

Revised: December, 10, 2025

Available online: December, 11, 2025

at : <https://e-jurnal.ipphorr.com/index.php/phc>

Penerapan teknik pemeriksaan sinus paranasal dengan kasus sinusitis

Rendi Agung Rahmadin*, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Rendi Agung Rahmadin. *Email: rendiagung181@gmail.com

Abstract

Background: Sinusitis (sinus infection) is common in Indonesia, affecting people of all ages, from children to adults, often triggered by viral/bacterial infections of the respiratory tract (ARI), allergies, nasal polyps, or dental problems, causing inflammation and mucus buildup in the sinus cavity resulting in facial pain, nasal congestion, and headaches, requiring medical treatment to prevent it from developing into a chronic condition or causing complications such as eye/bone infections, especially in people with asthma or weak immune systems.

Purpose: To provide an overview and knowledge in the management of paranasal techniques with Waters (closed mouth) and *lateral* projections in cases of sinusitis.

Method: The activity was carried out in May-August 2025 which is a qualitative descriptive research with a case study approach. The subject in this activity is the procedure for examining the paranasal sinus radiography with sinusitis cases. This activity systematically explains the technique of examining the paranasal sinus radiography in sinusitis cases. The activity was carried out through direct observation and conducting patient preparation, selecting projections (waters close mouth / open mouth and *lateral*), detector placement to radiation protection used in patient examinations at the Radiology Installation of Dr. Ak Gani Hospital Palembang and supplemented by interviews with related medical personnel. The sample in this activity was one patient undergoing a paranasal sinus examination with indications of sinusitis. The implementation of this activity involved 1 radiology specialist, 1 doctor and a radiographer operator. The data were analyzed qualitatively and presented descriptively.

Results: Based on the interpretation of radiographs of Mrs. E, the Waters (closed mouth) and *lateral* projections showed sinus opacification, open right and left osteomeatal complexes, a midline nasal septum, no nasal conchae enlargement, and healthy paranasal sinus wall bones.

Conclusion: The use of appropriate projections will provide good diagnostic images. The parietoacanthial (Waters close mouth) and lateral projections can provide good radiographic results in sinusitis cases if performed with prompt treatment and patient comfort (positioning) during the paranasal sinus examination.

Suggestion: This study is expected to provide input for the management of X-ray examinations and the development of better examination techniques in the future.

Keywords: Paranasal sinus examination; Parietoacanthial projection; Radiology; Sinusitis

Pendahuluan: Sinusitis (infeksi sinus) umum terjadi di Indonesia, menyerang berbagai usia, dari anak-anak hingga dewasa, sering dipicu oleh infeksi virus/bakteri pada saluran napas (ISPA), alergi, polip hidung, atau masalah gigi, menyebabkan peradangan dan penumpukan lendir di rongga sinus yang mengakibatkan nyeri wajah, hidung tersumbat, dan sakit kepala, memerlukan penanganan medis agar tidak berkembang menjadi kronis atau menyebabkan komplikasi seperti infeksi mata/tulang, terutama pada penderita asma atau daya tahan tubuh lemah.

Tujuan: Untuk memberikan gambaran dan pengetahuan dalam penatalaksanaan teknik paranasal dengan proyeksi *waters (close mouth)* dan *lateral* pada kasus sinusitis.

Metode: Kegiatan dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2025 yang merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subyek dalam kegiatan ini adalah prosedur pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan kasus sinusitis. Kegiatan ini menjelaskan secara sistematis teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal pada kasus sinusitis. Kegiatan dilaksanakan melalui observasi langsung dan melakukan persiapan pasien, pemilihan proyeksi (*waters close mouth/open mouth* dan *lateral*), penempatan detektor hingga proteksi radiasi yang digunakan dalam pemeriksaan pasien di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Dr. Ak Gani Palembang serta dilengkapi dengan wawancara terhadap tenaga medis terkait. Sampel dalam kegiatan ini adalah satu orang pasien yang menjalani pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan 1 orang dokter spesialis radiologi, 1 orang dokter dan operator radiographer. Data dianalisa secara kualitatif dan disampaikan secara deskriptif.

Hasil: Berdasarkan hasil interpretasi radiograf pasien Ny. E dengan proyeksi *waters (close mouth)* dan proyeksi *lateral* menunjukkan bahwa terdapat tampak perselubungan di sinus, osteomeatal kompleks kanan dan kiri terbuka, septum nasi di tengah, tidak tampak pembesaran konka nasi, dan tulang-tulang dinding sinus paranasal baik.

Simpulan: Penggunaan proyeksi yang tepat akan memberikan gambaran diagnostik yang baik. Proyeksi parietoacanthial (*waters close mouth*) dan proyeksi *lateral* dapat memberikan hasil radiograf yang baik pada kasus sinusitis apabila dilakukan dengan penanganan yang cepat dan memberikan rasa nyaman pada pasien (*positioning*) ketika pemeriksaan sinus paranasal.

Saran: Diharapkan dengan kajian ini dapat menjadi masukan dalam penatalaksanaan pemeriksaan rontgen dan perkembangan teknik pemeriksaan yang akan datang menjadi lebih baik.

Kata kunci: Pemeriksaan sinus paranasal; Proyeksi parietoacanthial; Radiologi; Sinusitis

PENDAHULUAN

Sinusitis (infeksi sinus) umum terjadi di Indonesia, menyerang berbagai usia, dari anak-anak hingga dewasa, sering dipicu oleh infeksi virus/bakteri pada saluran napas (ISPA), alergi, polip hidung, atau masalah gigi, menyebabkan peradangan dan penumpukan lendir di rongga sinus yang mengakibatkan nyeri wajah, hidung tersumbat, dan sakit kepala, memerlukan penanganan medis agar tidak berkembang menjadi kronis atau menyebabkan komplikasi seperti infeksi mata/tulang, terutama pada penderita asma atau daya tahan tubuh lemah. Sinusitis kronis terjadi ketika ruang di dalam hidung dan kepala (sinus) bengkak dan meradang selama tiga bulan atau lebih, meskipun sudah diobati. Kondisi umum ini mengganggu cara lendir biasanya mengalir, dan membuat hidung tersumbat.

Kesulitan bernapas melalui hidung, dan area di sekitar mata terasa bengkak atau lunak. Sinusitis kronis dapat disebabkan oleh infeksi, pertumbuhan pada sinus (polip hidung) atau pembengkakan pada lapisan sinus. Juga disebut rinosinusitis kronis, kondisi ini dapat menyerang orang dewasa dan anak-anak (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Dalam perkembangannya, proses diagnosa dengan pencitraan dapat memperlihatkan anatomi dari suatu kelainan pada bagian daerah tertentu sehingga dapat lebih tepat dalam mendiagnosa suatu penyakit. Modalitas pencitraan tersebut yakni Computer Tomography (CT-Scan), Magnetic Reonance Imaging (MRI), Ultrasonography (USG), Fluoroscopy, kedokteran nuklir juga radio grafik konvensional (Patel, 2010).

Rendi Agung Rahmadin*, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Rendi Agung Rahmadin. *Email: rendiagung181@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i10.1962>

Penggunaan sinar-X memiliki manfaat yang besar. Meskipun sinar-X bermanfaat terutama dalam radiografi, dampaknya terhadap kesehatan juga dapat merugikan jika dosis radiasi yang diberikan ke tubuh lebih tinggi dari rata-rata. Untuk analisis radial, kolimator digunakan bersama dengan alat lain yang mengukur berkas sinar-X dan berfokus pada area yang relevan. Dengan penggunaan kolimator seminimal mungkin maka akan menekan paparan radiasi yang diterima tubuh serendah mungkin (Suandayani, Sutapa, & Kasmawan, 2020). Pemeriksaan dengan sinar-X merupakan pemeriksaan radiografi yang harus dilakukan dengan hati-hati dengan peninjauan ulang oleh radiografer dan memperhatikan jenis pemeriksaan yang akan dilakukan, informasi diagnosis yang tepat dan akurat dari pasien, serta informasi mengenai pengendalian infeksi yang dapat dilakukan (Saia, 2008).

Sinus paranasal adalah ruang yang berisi udara yang dilapisi dengan lembut oleh mukosa merah muda yang terletak di dalam tulang tengkorak dan tulang wajah. Mukosa yang melapisi sinus membuat lendir yang keluar dari rongga sinus dan mengalir ke rongga hidung (Lloyd, 1989). Sinus paranasal tersusun atas sinus etmoid, sphenoid, frontal dan maksilaris. Sinus paranasal memiliki fungsi untuk meringankan berat kepala dan memperkuat suara pembicaraan (Fahrioglu, VanKampen, & Andaloro, 2023). Sinus paranasal adalah perpanjangan dari rongga hidung ke maxillary, sphenoid dan etmoid frontal. Perkembangan sinus paranasal dimulai pada waktu yang berbeda-beda dimulai perlahan pada masa kanak-kanak dan berkembang hingga usia yang berbeda-beda. Sinus maxillaris berkembang menjadi sepenuhnya pada usia 12 tahun, sinus ethmoidalis pada usia 18 tahun dan sinus frontalis serta sinus sphenoidalis pada usia dewasa (Shah, Dhingra, Carter, & Rebeiz, 2003). Sinus terletak di dalam tulang wajah dan dikelompokkan di sekitar rongga hidung yang berisi tulang turbinat superior, tengah dan inferior di dinding *lateral* sinus (Bontrager, & Lampignano, 2013). Perkembangan sinus paranasal dimulai sebagai evaginasi selaput lendir hidung selama bulan kedua dan keempat kehamilan.

Perkembangan lebih lanjut terjadi setelah kelahiran dan proses perkembangan selesai setelah masa pubertas. Seiring dengan perkembangan sinus, asimetri dalam bentuk dan ukurannya biasa terjadi dan opasifikasi atau penebalan membrane mukosa terus menjadi fisiologis sampai sekitar usia 6 tahun (Ahmed, 2013). Peradangan pada selaput lendir yang dapat menyebabkan bagian bawah tulang terjadi penumpukan kerusakan dan cairan dikenal sebagai sinusitis. Bisa terjadi pada satu atau lebih sinus sekaligus. Sinus frontal yang berada di antara lapisan dalam dan luar tengkorak ialah bagian sinus paranasal yang terbagi menjadi dua bagian oleh septum (Bontrager & Lampignano, 2013). Frontal terdapat dua buah dimana setiap sinus frontalis berbentuk segitiga dan berakhir pada meatus nasalis medius melalui infundibulum yang terletak di antara septum tulang frontalis (Husni, 2012). Sinus Ethmoidalis (Sinus etmoid) berada di labirin pada sisi *lateral* tulang etmoid. Rongga udara di dalam labirin terbagi menjadi bagian anterior, tengah dan *posterior* tetapi sebenarnya ketiga bagian tersebut saling berhubungan. Sinus etmoid terletak di antara orbita dan rongga hidung serta hanya lapisan tulang tipis yang membedakan ia dari orbita, ini membuat infeksi mudah menyebar dari sinus paranasal ke orbita. Kelompok anterior sinus etmoid menuju infundibulum, kelompok medial menuju *meatus nasalis* medius yang terletak di atas atau di atas bula etmoid dan kelompok *posterior* menuju *meatus nasalis superior* (Husni, 2012).

Sinusitis ialah peradangan selaput lendir yang bisa terjadi pada satu ataupun lebih sinus paranasal. Penyebab paling umum masalah kesehatan di seluruh dunia adalah sinusitis, yang merupakan kondisi yang sangat umum. Infeksi ini dapat akut atau kronis berlangsung kurang dari atau lebih dari 12 minggu tergantung pada bagaimana penyakitnya berkembang. Penyebab utamanya adalah flu biasa, yaitu infeksi virus yang bisa bersamaan dengan keinfeksian bakteri (Brook, 2011). Infeksi bakteri yang dikenal sebagai sinusitis dapat menyebar dari satu sinus ke sinus lainnya, menyebabkan penyumbatan ostium sinus dan sekresi yang berlebihan (Kwon, Hathaway, & Sutton, 2025).

Rendi Agung Rahmadin*, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Rendi Agung Rahmadin. *Email: rendiagung181@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i10.1962>

Penyakit ini seringkali tidak simetris yang berarti bahwa satu juga sinus lainnya dapat terkena dampak. Penebalan dinding sinus maksilaris ditandai di tahap awal sinusitis dengan sinus maksilaris yang paling sering terkena. Pembentukan jaringan fibrotik dan jaringan parut yang menebal juga dapat menyebabkan penebalan pada pasien sinusitis kronis. Secara umum, sinusitis terbagi menjadi dua kategori : sinusitis akut dan sinusitis kronis.

Radiografi sinus dengan lima jenis proyeksi berbeda dapat digunakan untuk pemeriksaan penunjang untuk mengidentifikasi kelainan sinus, termasuk sinusitis. Ini termasuk proyeksi submentovertikal, proyeksi aksial posteroanterior (PA) metode Caldwell, proyeksi parietokantial air dengan mulut terbuka dan proyeksi metode parietokantial air dengan mulut tertutup. Semua pemeriksaan dilakukan dengan pasien tegak agar cairan sinus dapat dilihat (Rahmadessy, 2019).

Jumlah pasti kasus rinosinusitis kronis (RSK) di Indonesia masih belum diketahui, tetapi sebuah studi dari tahun 2016 hingga 2018, yang dilakukan di divisi Rinologi Departemen T.H.T.K.L. RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, menunjukkan bahwa 33.3% orang dewasa menderita RSK. Informasi yang diperoleh dari berbagai rumah sakit sentra pendidikan di seluruh Indonesia mengungkapkan jumlah pasien RSK dewasa yang mengunjungi klinik rinologi selama tiga tahun, dengan persentase sebagai berikut: Rumah Sakit Umum M. Djamil di Padang melaporkan 83.8%, Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi di Semarang menunjukkan 83.5%, Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar di Malang mencatat 85.9%, Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo di Surabaya mencatat 65.5%, dan Rumah Sakit Umum Sanglah di Bali mencatat 28.9% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Berdasarkan hasil observasi pada Instalasi Radiologi Rumah Sakit dr. Ak Gani Palembang dalam penatalaksanaan teknik pemeriksaan sinus paranasal pada kasus sinusitis, penulis melihat adanya kendala pada saat memposisikan pasien, sehingga penulis berkeinginan mengkaji lebih lanjut tentang teknik pemeriksaan sinus paranasal dengan kasus sinusitis di Rumah Sakit dr. Ak Gani Palembang tahun 2025 untuk menggambarkan teknik pemeriksaan paranasal pada kasus sinusitis.

Selain dari itu adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam penatalaksanaan teknik paranasal pada kasus sinusitis dan proyeksi-proyeksinya berdasarkan standar operasional prosedur (SOP) pada radiografer.

METODE

Kegiatan dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2025 yang merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subyek dalam kegiatan ini adalah prosedur pemeriksaan radiografi sinus paranasal dengan kasus sinusitis. Kegiatan ini menjelaskan secara sistematis teknik pemeriksaan radiografi sinus paranasal pada kasus sinusitis. Kegiatan dilaksanakan melalui observasi langsung dan melakukan persiapan pasien, pemilihan proyeksi (*waters close mouth / open mouth* dan *lateral*), penempatan detektor hingga proteksi radiasi yang digunakan dalam pemeriksaan pasien di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Dr. Ak Gani Palembang serta dilengkapi dengan wawancara terhadap tenaga medis terkait. Sampel dalam kegiatan ini adalah satu orang pasien yang menjalani pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan 1 orang dokter spesialis radiologi, 1 orang dokter dan operator radiographer. Data dianalisa secara kualitatif dan disampaikan secara deskriptif. Alat yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah pesawat radio grafi merek Toshiba dengan tipe stasioner. Pesawat ini dilengkapi dengan dua jenis fokus, yaitu fokus besar dan fokus kecil. Rentang tegangan yang tersedia pada pesawat tersebut adalah 40 kV hingga 150 kV, sedangkan arus tabung dapat diatur mulai dari 10 mA hingga 500 mA. Waktu paparan yang dapat digunakan bervariasi antara 0.1 detik hingga 3.200 detik, disesuaikan dengan kebutuhan pemeriksaan. Selain itu, pesawat ini menggunakan anoda berputar serta dilengkapi dengan filter setara 1.2 mm aluminium untuk mendukung kualitas citra radiografi. Peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam pemeriksaan, yaitu antara lain Unit CR (sumber sinar-X), Detektor digital (CR cassette), Komputer (aplikasi sistem PACS), Analog to Digital Converter (ADC) (bila memakai CR), Cassette (ukuran 24 x 30 cm); Marker (kanan/kiri), dan Alat pelindung diri (APD) / APR.

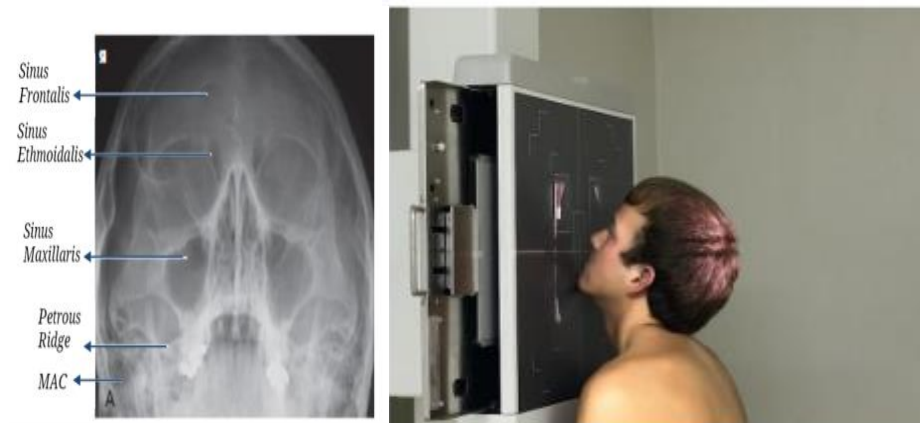
Rendi Agung Rahmadin*, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Rendi Agung Rahmadin. *Email: rendiagung181@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i10.1962>

Penerapan teknik pemeriksaan sinus paranasal dengan kasus sinusitis



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan

HASIL

Tabel 1. Karakteristik demografi responden

Variabel	Hasil
Identitas	Ny. E
Usia	31 Tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Tanggal pemeriksaan	16 April 2025
Jenis pemeriksaan	Sinus paranasal
No. rontgen	543XXX
Diagnosa klinis	Sinusitis
Pemeriksaan dengan foto sinus paranasal proyeksi waters (close mouth) dan proyeksi lateral	• Tampak perselubungan m di sinus. • Osteomeatal kompleks kanan dan kiri terbuka • Septum nasi di tengah • Tidak tampak pembesaran konka nasi • Tulang-tulang dinding sinus paranasal baik

PEMBAHASAN

Jenis pemeriksaan sinus paranasal utama meliputi pemeriksaan fisik (inspeksi, palpasi, endoskopi), radiologi konvensional (X-ray dengan proyeksi seperti *waters*, *caldwell*, *lateral*), dan pencitraan lanjutan seperti CT Scan (pilihan utama untuk detail anatomi dan bedah) serta MRI, untuk mendeteksi kondisi seperti sinusitis, polip, atau kelainan lainnya. Dalam kegiatan ini, Pemeriksaan foto sinus paranasal dengan proyeksi *waters (close mouth)* dan *lateral* adalah metode radiografi untuk

mendiagnosis kelainan sinus seperti sinusitis, di mana proyeksi *waters (close mouth)* sangat baik untuk melihat sinus maksilaris dan frontalis secara maksimal namun kurang nyaman bagi pasien, sedangkan proyeksi *lateral* memberikan gambaran kedalaman sinus dan membantu melihat sinus sfenoid yang tidak terlihat jelas di metode *waters*, memberikan informasi lebih lengkap dan akurat untuk diagnosis banding, sehingga hasilnya dapat mendukung tindakan lanjutan yang lebih akurat.

Rendi Agung Rahmadin*, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Rendi Agung Rahmadin. *Email: rendiagung181@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i10.1962>

Berdasarkan observasi, pasien Ny. E merupakan pasien ruangan Poli THT (Poliklinik Telinga, Hidung dan Tenggorokan) yang akan melakukan pemeriksaan rontgen. Pemeriksaan rontgen sinus paranasal pada pasien sinusitis dilakukan untuk mengidentifikasi kelainan, seperti penebalan mukosa atau peradangan. Sinusitis adalah peradangan atau pembengkakan pada lapisan sinus, yaitu rongga kosong di dalam tulang wajah, seperti di sekitar mata, hidung dan dahi. Sinusitis dikarenakan oleh infeksi virus, bakteri atau jamur serta alergi. Kondisi ini menyebabkan lendir menumpuk di sinus yang seharusnya berfungsi untuk menjaga kelembaban dan membersihkan hidung dari debu dan alergen dari pasien (Sholeh, 2023).

Pemeriksaan dengan proyeksi *waters closed mouth* dapat memperlihatkan sinus maksilaris dengan jelas pada sisi kanan dan kiri, sinus frontalis kanan dan kiri, dan cavum nasi secara maksimal, tetapi karena penanganan yang terlalu lama menyebabkan pasien akan kurang nyaman saat positioning. Dalam hal ini, *positioning* harus dilakukan dengan benar karena dapat mempengaruhi hasil radiograf. Mengurangi waktu penyinaran atau eksposi terhadap pasien sehingga dapat meminimalkan pergerakan pasien akibat nyeri yang dapat menyebabkan kekaburan atau ketidak tajam film (Putri, 2021; Zelviani, 2017; Martini, Sulistiawati, & Sumaryatni, 2025).

Dalam penatalaksanaan pemeriksaan sinus paranasal di Instalasi Radiologi RS Dr. AK Gani Palembang ada dua proyeksi yang sering dipakai yakni parietoacanthial (*waters close mouth*) dan *lateral*. Untuk mendapatkan gambar sinar-X yang paling akurat untuk sinusitis, pasien harus berada dalam keadaan santai dan menghindari menggerakkan bagian tubuh yang difoto. Faktor paparan (kV dan mAs) juga harus disesuaikan dengan ketebalan objek yang diperiksa. Hal ini dilakukan agar gambar sinar-X memberikan informasi selengkap mungkin untuk mendukung diagnosis kondisi tersebut. Pengaturan posisi dahi dan hidung pasien menempel pada image receptor sudah sangat optimal dalam menegaskan diagnosa, karena dengan posisi tersebut dapat meminimalisir adanya magnifikasi yang disebabkan oleh air gap antara obyek dengan image receptor yang dapat menyebabkan penurunan kualitas citra

berupa penurunan detail dan ketajaman gambar serta dapat mempermudah dokter untuk merencanakan operasi sinus dan sebagai alat untuk identifikasi di bidang forensik, dan memberikan kenyamanan kepada pasien (Nabilah, Prastanti, & Darmi, 2023).

Pada proyeksi parietoacanthial, secara optimal menunjukkan sinus maksilaris (kanan & kiri), sinus frontalis dan kavum nasi. Proyeksi *lateral* untuk menilai struktur sinus secara keseluruhan terutama sinus frontal, sfenoid dan jaringan lunak di sekitarnya. Proyeksi ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif untuk mendeteksi adanya kelainan, seperti sinusitis, fraktur atau neoplasma yang mungkin tidak terlihat jelas pada proyeksi lain seperti *caldwell* atau *waters*. Penggunaan proyeksi yang tepat selama pemeriksaan sinus paranasal sangat penting untuk menegaskan diagnosis. Penggunaan proyeksi yang berbeda memberikan kesempatan untuk mendapatkan gambaran yang relatif berbeda, karena setiap proyeksi memiliki fungsi untuk menunjukkan bagian-bagian tertentu (Salsabila, Hidayat, Nurbaiti, & Sari, 2023).

Berdasarkan hasil interpretasi radiograf pasien Ny. E dengan proyeksi *waters (close mouth)* dan proyeksi *lateral* menunjukkan tampak perselubungan di sinus, osteomeatal kompleks kanan dan kiri terbuka, septum nasi di tengah, tidak tampak pembesaran konka nasi, dan tulang-tulang dinding sinus paranasal baik.

Teknik rontgen sinus paranasal di RSUD Dr. AK Gani Palembang difokuskan pada proyeksi kanal parieto (*waters close mouth*) sesuai dengan rekomendasi atau persyaratan radiologi lokal.

Sinar-X sinus paranasal dalam proyeksi parietoacanthial dan *lateral (waters close mouth)* menunjukkan gambar yang simetris tanpa gangguan dengan kontras dengan kepadatan gambar yang baik.

SIMPULAN

Penggunaan proyeksi yang tepat akan memberikan gambaran diagnostik yang baik. Proyeksi parietoacanthial (*waters close mouth*) dan proyeksi *lateral* dapat memberikan hasil radiograf yang baik pada kasus sinusitis apabila dilakukan dengan penanganan yang cepat dan memberikan rasa nyaman pada pasien (*positioning*) ketika pemeriksaan sinus paranasal.

Rendi Agung Rahmadin*, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Rendi Agung Rahmadin. *Email: rendiagung181@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i10.1962>

SARAN

Diharapkan dengan kajian ini dapat menjadi masukan dalam penatalaksanaan pemeriksaan rontgen dan perkembangan teknik pemeriksaan yang akan datang menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, A. (2013). Imaging of the paediatric paranasal sinuses. *SA Journal of Radiology*, 17(3), 91-97.
- Ariefitile, E., Puspitaningtyas, D. A., & Arifah, S. (2023). Teknik Pemeriksaan CT-scan Sinus Paranasal pada Kasus Rinosinusitis Kronik di Instalasi Radiologi RSUD Bagas Waras Klaten. *STIKES Guna Bangsa Yogyakarta*. Diakses dari: https://library.gunabangsa.ac.id/index.php?p=show_detail&id=4779&keywords=
- Bontrager, K. L., & Lampignano, J. (2013). *Textbook of Radiographic Positioning & Related Anatomy-Pageburst E-Book on VitalSource8: Textbook of Radiographic Positioning & Related Anatomy-Pageburst E-Book on VitalSource*. Elsevier Health Sciences.
- Brook, I. (2011). Microbiology of sinusitis. *Proceedings of the American thoracic society*, 8(1), 90-100.
- Fahrioglu, S. L., VanKampen, N., & Andaloro, C. (2023). Anatomy, head and neck, sinus function and development. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Hadiojono, R. S. (2020). Modul Mata Kuliah Praktikum Teknik Radiografi Dasar II. *STIKES Guna Bangsa Yogyakarta*. Diakses dari: <https://siav1.gunabangsa.ac.id/uploads/unduhuan/unduhuan210330-5b9ea34818.pdf>
- Husni, T. (2012). Gambaran Transiluminasi Terhadap Penderita Sinusitis Maksilaris Dan Sinusitis Frontalis Di Poli Tht Rsud Dr. Zainoel Abidin. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 12(2), 63-67.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Rinosinusitis Kronik. Diakses dari: https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Sinusitis Kronis. Diakses dari: https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2896/sinusitis-kronis.
- Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir. (2023). Keselamatan Radiasi Dalam Penggunaan Iradiator. Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir. Diakses dari: <https://jdih.bapeten.go.id/unggah/dokumen/peraturan/350-full.pdf>
- Kwon, E., Hathaway, C., & Sutton, A. E. (2025). Acute sinusitis. In *StatPearls [internet]*. StatPearls Publishing.
- Lloyd, G. A. S. (1989). Diagnostic imaging of the nose and paranasal sinuses. *The Journal of Laryngology & Otology*, 103(5), 453-460.
- Long, B. W., Rollins, J. H., & Smith, B. J. (2018). *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures E-Book: Volume 3*. Elsevier Health Sciences.
- Martini, A. A. K., Sulistiawati, I. D. A. N., & Sumaryatni, N. P. (2025). Perbedaan Kontras Radiografi Pada Hasil Foto Rontgen Periapikal Gigi Molar Rahang Bawah Dengan Penggunaan Tegangan Listrik 60 kVp dan 70 kVp di RSGM Saraswati Denpasar. *Proceeding of Bali Dental Science and Exhibition*, 593-602.
- Nabilah, N., Prastanti, A. D., & Darmini, D. (2023). Prosedur Pemeriksaan Radiografi Sinus Paranasal (Spn) Dengan Kasus Sinusitis. *JRI (Jurnal Radiografer Indonesia)*, 6(1), 32-37.
- Patel, P. R. (2010). Lecture notes. *Radiology*. 3rd edition. Diakses dari: <https://www.dknowledge.co.ke/sass/notes/docs/>

Rendi Agung Rahmadin*, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Rendi Agung Rahmadin. *Email: rendiagung181@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i10.1962>

Penerapan teknik pemeriksaan sinus paranasal dengan kasus sinusitis

- Putri, Y. P. (2021). Pengujian Kontak Tabir Penguat Dengan Film Radiografi Di Instalasi Radiologi Rsud Petala Bumi (Doctoral Dissertation, Universitas Awal Bros).
- Rahmadessy, D. (2019). Perbandingan Hasil Radiografi Sinus Paranasal Metode Waters Open Mouth dan Close Mouth DI RS Dr. Suyoto.
- Rusli, R. H., Ariyanto, B., Malisngorar, M. S., & Tunny, I. S. (2023). Kendali Mutu (Quality Control) Pada Computed Radiology (CR). *Medical Laboratory Journal*, 1(3), 01-11.
- Saia, D. A. (2008). *Radiography PREP*. 5th edition. The Mc Graw-Hill Companies, Inc. Diakses dari: https://books.google.co.id/books/about/Radiography_PREP_Program_Review_and_Exam.html?id=-IU49r404bIC&redir_esc=y
- Salsabila, H., Hidayat, W., Nurbaiti, N., & Sari, G. (2023). Perbedaan Proyeksi Pemeriksaan Radiografi Sinus Paranasal Pada Klinis Sinusitis Di Rumah Sakit Mayapada Lebak Bulus. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 9(1), 36-42.
- Shah, R. K., Dhingra, J. K., Carter, B. L., & Rebeiz, E. E. (2003). Paranasal sinus development: a radiographic study. *The Laryngoscope*, 113(2), 205-209.
- Sholeh, I. W. A. (2023). Asuhan Keperawatan gangguan Kebutuhan Aman Nyaman Pada Pasien Sinusitis Maksilaris Di Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung Tahun 2023 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Tanjung karang).
- Snell, R. S., Sugiharto, L., Suwahjo, A., & Liestyawan, Y. A. (2012). *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem*. Jakarta: EGC. Diakses dari: <https://balaiyanpus.jogjaprovo.go.id/opac/detail-opac?id=257658>
- Suandayani, N. K. T., Sutapa, G. N., & Kasmawan, I. G. A. (2020). Quality control of X-rays with collimator and the beam alignment test tool. *International Journal of Physical Sciences and Engineering*, 4(3), 7-15.
- Tata Laksana Rinosinusitis Kronik. Diakses dari: https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/1700095985655567f1a86002.43503003.pdf.
- Yudha, S., & Dewilza, N. (2023). *Radiografi Digital*. Deepublish.
- Zelviani, S. (2017). Kualitas citra pada direct digital radiography dan computed radiography. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 11(1).

Rendi Agung Rahmadin*, Muslimah Putri Utami, Zanariah

Universitas Kader Bangsa, Palembang

Korespondensi penulis: Rendi Agung Rahmadin. *Email: rendiagung181@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v5i10.1962>