

**PROSEDUR PEMERIKSAAN *CT SCAN SPN* PADA KASUS SINUSITIS DI
INSTALASI RADIOLOGI RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO SRAGEN**

ARTIKEL ILMIAH

Artikel Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi tugas Praktek Kerja Lapangan
Pencitraan Mutakhir Radiologi di RSUD dr. Seohadi Prijonegor Sragen



Disusun oleh :

NUR SALWA FAISAL

2310505040

PROGRAM STUDI RADIOLOGI PROGRAM DIPLOMA TIGA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS 'AISYIAH YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel Ilmiah ini telah diperiksa oleh Clinical Instruktur (CI) Instalasi Radiologi RSUD dr. Seohadi Prijonegoro Sragen dan telah di setujui untuk memenuhi tugas mata kuliah Praktek Kerja Lapangan Radiografi Prodi D-III Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

Nama : Nur Salwa Faisal

Nim : 2310505040

Program Studi : D-III Radiologi

Judul : Prosedur Pemeriksaan *Ct Scan Spn* Pada Kasus Sinusitis Di Instalasi Radiologi Rsud Dr. Seohadi Prijonegoro Sragen

Sragen, 16 April 2026

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Clinical Instructure

Dina Widyasari, S.Tr.Kes., M. Tr. ID.

Tri Puji Hastuti, S.Tr.Kes(Rad)

NIP : 199807042023212001

NIP. 19861102 201001 2 022

**PROSEDUR PEMERIKSAAN CT SCAN SPN PADA KASUS SINUSITIS DI
INSTALASI RADIOLOGI RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO SRAGEN**

***CT SCAN EXAMINATION PROCEDURE FOR SINUSITIS IN THE RADIOLOGY
INSTALLATION OF Dr. SEOHADI PRIJONEGORO HOSPITAL, SRAGEN***

Nur Salwa Faisal¹, Tri Puji H², Sutarman³

^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

³RSUD dr. Seohadi Prijonegoro Sragen

Email : nursalwafaisal@gmail.com

ABSTRAK

Computed Tomography Scan (CT-Scan) merupakan modalitas radiologi diagnostik yang menggunakan sinar-X dan komputer untuk menghasilkan citra penampang tubuh. Sinusitis adalah peradangan mukosa sinus paranasal yang dapat menyebabkan penumpukan cairan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro pada tanggal 7–18 April. Hasil pemeriksaan CT-Scan Sinus Paranasal (SPN) menunjukkan bahwa teknik pemeriksaan telah sesuai prosedur, dengan posisi pasien supine (head first), tanpa persiapan khusus, serta menggunakan rekonstruksi multiplanar (axial dan coronal). Citra dengan slice thickness 5 mm sudah dapat menunjukkan gambaran sinusitis, namun masih kurang optimal dalam menampilkan detail anatomi dibandingkan standar teori.

Kata Kunci : CT-Scan SPN, sinusitis, slice thickness.

ABSTRACT

Computed Tomography Scan (CT-Scan) is a diagnostic radiology modality that uses X-rays and a computer to produce cross-sectional images of the body. Sinusitis is an inflammation of the paranasal sinus mucosa that can cause fluid buildup. This study used a qualitative method with a case study approach at Dr. Soehadi Prijonegoro Regional Hospital on April 7–18. The results of the Paranasal Sinus CT-Scan (SPN) examination showed that the examination technique was in accordance with procedures, with the patient positioned supine (head first), without special preparation, and using multiplanar reconstruction (axial and coronal). Images with a slice thickness of 5 mm can already show sinusitis, but are still less than optimal in displaying anatomical details compared to theoretical standards.

Keywords: CT-Scan SPN, sinusitis, slice thickness.

PENDAHULUAN

Computed Tomography Scan (CT-Scan) Adalah salah satu alat pemeriksaan radiologi diagnostik yang memanfaatkan computer untuk melakukan rekonstruksi data yang diperoleh dari sejumlah baris detektor yang menerima berkas Cahaya sinar-X yang mengalami penyerapan sejumlah energi atenuasi. *Muti Slice Computed Tomography* (MCST) merupakan generasi terbaru dari pemindai CT. MCST menggunakan teknologi multidetektor yang memungkinkan untuk memindai empat atau lebih irisan per revolusi tabung x-ray dan detektor sehingga meningkatkan kecepatan cakupan volume singleslice dan volume dual-slice pemindai CT (Bontrager, 2018).

Sinus paranasal adalah rongga pada tulang cranium dan tulang wajah yang berisi udara . Sinus dikelompokkan sesuai dengan letaknya pada tulang, tulang wajah terdapat sinus maksilaris dan pada tulang cranium terdapat sinus frontalis, sinus ethmoidalis, dan sinus sphenoidalis. Sinus dapat mengalami b(Rahmat and Damayanti, 2016)erbagai macam patologi seperti polip dan sinusitis (Bontrager, 2018). Sinusitis merupakan peradangan membrane mukosa yang menyebabkan terbentuknya cairan atau kerusakan pada tulang dibawahnya. Peradangan dapat mengenai satu atau beberapa sinus paranasal. Peradangan dapat mnegani satu atau bebrapa sinus paranasal. Salesma atau pilek adalah penyebab utama sinusiyis yang mrupakan infeksi virus yang diikuti dengan infeksi bakteri. Sinusitis dapat didiagnosis dengan melakukan pemeriksaan CT scan, MRI, dan radiografi konvensional (Darmini, 2024).

Pada umumnya pemeriksaan CT-Scan SPN dilakukan dengan menggunakan potongan axial dan coronal sebagai penunjang pemeriksaan. Perlu diperhatikan beberapa parameter dalam CT-Scan diantaranya *slice thickness* dan *range*. *Slice thickness* adalah tebalnya irisan dan potongan dari objek, nilainya dapat dipilih dari 3 mm – 5 mm, meliputi seluruh area tulang wajah axial dan coronal. *Range* Adalah perpaduan atau kombinasi dari beberapa slice thickness. Untuk CT-Scan SPN, *range* yang digunakan Slice awal dari 1 cm superior sinus frontalis dan Slice akhir 1 cm inferior mandibula/dagu (Rahmat and Damayanti, 2016).

Menurut Wijokongko,S dkk. (2016) pada CT-scan sinus paranasal (SPN) dengan klinis sinusitis yaitu menggunakan potongan axial posisi pasien supine dengan rekontruksi potongan axial dan coronal. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Pekanbaru, peneliti menemukan pada pemeriksaan CT-scan sinus paranasal di Rumah Sakit Islam Ibnu Sina menggunakan potongan coronal posisi pasien prone dengan rekontruksi potongan coronal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan di RSUD dr. Seohadi Prijonegoro. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 7-18 April. Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap Radiografer. Kemudian peneliti melakukan observasi untuk kemudian diverifikasi berdasarkan teori yang telah ditetapkan dan ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Identitas Pasien

Nama	: Ny. S
Tanggal Lahir / Umur	: - / 53 thn
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: Mojoranu, RT 02/00 Dawung
No RM	: 7*****
Tanggal Pemeriksaan	: 07-04-2026
Permintaan Foto	: CT-Scan SPN

2. Prosedur Pemeriksaan CT – Scan SPN

a. Persiapan pasien

Tidak ada persiapan khusus pada pemeriksaan CT – Scan SPN, Pasien hanya melepas benda-benda logam seperti anting, kalung, jepit rambut, dll yang dapat mengganggu hasil gambaran.

b. Persiapan Alat dan bahas

1) Alat

- Pesawat CT-Scan Merek SIEMENS 128
- Komputer Workstation
- Head Holder
- Body Strap

2) Bahan

Tidak ada persiapan bahan – bahan khusus karena melakukan pemeriksaan CT – Scan SPN.

c. Teknik pemeriksaan CT-Scan SPN di Instalasi Radiologi RSUD dr. Seohadi Prijonegoro

Berdasarkan hasil observasi, teknik pemeriksaan CT-Scan SPN di Instalasi Radiologi RSUD dr. Seohadi Prijonegoro sebagai berikut :

1) Posisi pasien

Posisikan pasien tidur terlentang (supine) di atas meja pemeriksaan dengan posisi kepala dekat *gantry* (head first).

2) Posisi Objek

Posisikan kepala pasien berada pada head holder, *Mid Sagittal Plane* (MSP) kepala sejajar dengan lampu indikator longitudinal, glabella sejajar dengan lampu indikator transversal, posisi *Meatus Acousticus Externus* (MAE) berada setinggi lampu indicator horizontal. Kedua tangan diletakkan disamping tubuh dan kedua kaki lurus.

3) Tahap Scanning

Klik nama pasien yang sudah diverifikasi setelah itu klik “Exam” selanjutnya klik “Go” untuk memulai proses scanning topogram sinus tanpa kontras, kemudian pada layar monitor akan terdapat arahan untuk menekan tombol x-ray yang berada pada control table. Selanjutnya gambaran dari pada topogram akan terlihat pada layar monitor. Sebelum melakukan scanning selanjutnya, petugas wajib untuk mengatur scanning topogram kepala pada area scanning yaitu atur batas atas vertek dan batas bawah 2 cm inferior dasar sinus maxilaris atau dagu. Setelah mengatur area scanning maka klik tombol x-ray atau start scan pada control table, selanjutnya komputer akan melakukan pengambilan gambar sesuai dengan area scan yang telah diatur sebelumnya. Kemudian tunggu hingga proses rekonstruksi selesai maka langkah terakhir adalah dengan menekan “Rekon all” untuk menyelesaikan rangkaian proses pemeriksaan, maka hasil gambaran yang telah didapatkan akan terkirim secara otomatis kedalam komputer workstation untuk dilakukan proses rekonstruksi lainnya.

Setelah gambaran Ct-Scan Sinus paranasal telah dihasilkan, selanjutnya beri tahu pasien bahwa pemeriksaan telah selesai.

4) Tahap Rekonstruksi

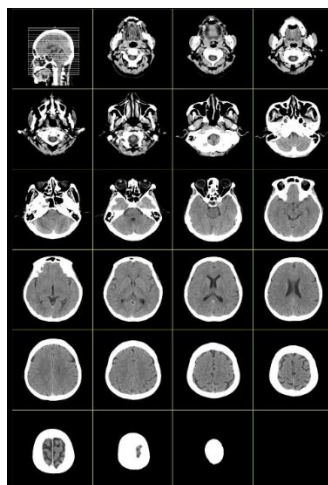
Setelah proses scanning terselesaikan maka selanjutnya melakukan proses rekonstruksi gambar. Proses rekonstruksi gambar CT-Scan sinus paranasal tanpa kontras tekan di Reformat Citra (*Reformatted Images*).

Reformat Citra (*Reformatted Images*) merupakan layer rekonstruksi gambaran yang dapat menampilkan gambaran CT-Scan dalam potongan axial, coronal, dan Sagittal. Fungsi Reformat Citra dapat digunakan sebagai gambaran diberbagai sisi yang berbeda sehingga dapat memperlihatkan kondisi yang lebih dalam menunjang diagnose. parameter yang di gunakan pada CT-Scan Sinus Paranasal di instalasi radiologi RSUD dr. Seohadi Prijonegoro Sragen.

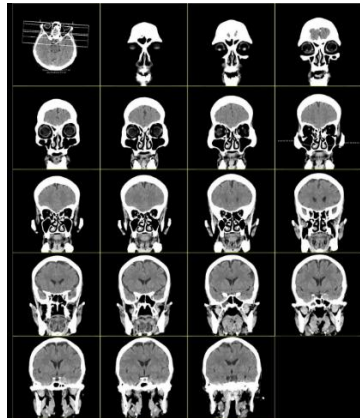
<u>Protokol pemeriksaan</u>	SPN
<u>Sconogram</u>	<i>Brain Routin</i>
Tilt	0
Window whit	80
<u>Widwow level</u>	35
<u>Kv</u>	120
<u>mAS</u>	59
<u>Slice Thiknnes</u>	5 mm

d. Hasil kualitas Citra CT-Scan Sinus Paranasal

Hasil kualitas citra CT-Scan Sinus Paranasal pada potongan axial dan coronal dengan variasi reformat Slice Thickness 5 mm dan 5 mm yang ditunjukkan pada :



Gambar 1. Hasil citra CT-SCAN Sinuas Paranasal potongan Axial menggunakan slice thickness 5mm



Gambar 2. Hasil citra CT-SCAN Sinuas Paranasal potongan Coronal menggunakan slice thickness 5mm

Hasil Expertise dr. Spesialis Radiologi

Dilakukan pemeriksaan CT – Scan SPN dengan klinis sinusitis dengan hasil pemeriksaan :



Pemerintah Kabupaten Sragen
RSUD dr. SOEHADI PRIJONEGORO SRAGEN
 Jl. Sukowati No.534, Ngrandu, Nglorog, Kec. Sragen, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah 57215
 Telp : +62-271 891-068, Fax : (0271) 891068, E-mail : rsudsragen1958@gmail.com



Nama Pasien	:		Tgl Tindakan	:	2026-04-07 12:10:07
ID Pasien	:		Tindakan	:	Brain Routine(Adult)
Tgl Lahir	:		Dokter Pengirim	:	
Umur	:	53th 11bl 2hr	Dokter Pembaca	:	dr. Efi Andriawati, Sp.Rad

Catatan Permintaan :
 Expertise :
 - Dilakukan pemeriksaan MSCT SPN, tampilan coronal, tanpa bahan kontras IV, Hasil :
 - Tampak torus tubarius dan fossa rosenmuller simetris
 - Tampak lesi hipodens di sinus sphenoid dextra
 - Tampak hypertrophy chonca nasalis inferior bilateral
 - Concha nasalis inferior membesar
 - Tak tampak destruksi tulang

Kesan :
 - Sinusitis sphenoid dextra
 - Hypertrophy chonca nasalis inferior bilateral
 - Deviasi septum nasi ke arah sinistra
 - Tak tampak kelainan pada SPN yang lain

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap seorang pasien dari poli THT yang datang ke Instalasi Radiologi RSUD dr. Seohadi Prijonegoro Sragen dengan membawa surat permintaan CT-Scan SPN dengan klinis Sinusitis.

Persiapan pasien pada pemeriksaan CT-Scan SPN tidak memerlukan persiapan khusus, kecuali pelepasan benda logam untuk mencegah artefak yang dapat menurunkan kualitas citra (Almuhanna et al., 2021). Pada Instalasi Radiologi RSUD dr. Seohadi Prijonegoro Sragen tidak ada persiapan khusus untuk pemeriksaan CT Scan SPN, hanya melepas benda-benda yang dapat mengganggu gambaran radiograf.

Teknik pemeriksaan dilakukan dengan posisi pasien supine (head first) serta kepala difiksasi menggunakan head holder. Menurut Patel et al. (2019), posisi ini bertujuan untuk meminimalkan pergerakan pasien selama proses scanning sehingga menghasilkan citra yang optimal. Selain itu, rekonstruksi citra dilakukan dalam beberapa bidang yaitu axial, coronal, dan sagittal. Menurut Orlandi et al. (2016), rekonstruksi multiplanar sangat penting untuk mengevaluasi anatomi sinus secara menyeluruh, terutama pada kompleks ostiomeatal.

Teknik pemeriksaan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Seohadi Sragen menggunakan parameter slice thickness 0,8mm di recon menjadi 5 mm pada potongan axial dan coronal. Namun, menurut Patel et al. (2019) dan Almuhanna et al. (2021), ketebalan irisan yang ideal untuk evaluasi sinus adalah sekitar 0,5–1,5 mm agar dapat menampilkan detail anatomi kecil secara lebih jelas. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan antara praktik di lapangan dengan teori yang direkomendasikan.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penggunaan slice thickness yang lebih tipis terbukti dapat meningkatkan kualitas citra dan akurasi diagnosis sinusitis. Penggunaan slice thickness 5 mm di lapangan memang masih dapat menunjukkan gambaran sinusitis, namun berpotensi mengurangi ketajaman detail struktur anatomi dibandingkan dengan slice yang lebih tipis.

Berdasarkan opini penulis, parameter kualitas citra seperti slice thickness sebaiknya distandarisasi mengikuti rekomendasi literatur terbaru agar menghasilkan citra yang optimal. Penggunaan slice thickness 5 mm memang dapat mempercepat proses rekonstruksi, namun terdapat risiko kehilangan detail struktur kecil yang penting dalam evaluasi sinusitis. Sebaliknya, penggunaan slice thickness yang lebih tipis dapat meningkatkan resolusi spasial dan akurasi diagnosis, meskipun berpotensi meningkatkan noise pada citra.

Selain itu, pemeriksaan CT-Scan SPN pada kasus ini dilakukan tanpa kontras. Menurut Fokkens et al. (2020), pemeriksaan sinusitis tanpa komplikasi tidak memerlukan pemberian media kontras, sehingga tindakan yang dilakukan sudah sesuai dengan teori dan prinsip keselamatan pasien.

KESIMPULAN

Pemeriksaan CT-Scan Sinus Paranasal (SPN) pada kasus sinusitis yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Seohadi Prijonegoro Sragen sudah sesuai prosedur, meliputi persiapan pasien, posisi pemeriksaan, dan rekonstruksi citra multiplanar. Pemeriksaan tanpa kontras juga sudah sesuai dengan indikasi klinis. Hasil citra yang diperoleh cukup untuk membantu menegakkan diagnosis sinusitis. Namun, penggunaan slice thickness 5 mm masih kurang optimal dibandingkan standar teori (0,5–1,5 mm) dalam menampilkan detail anatomi.

SARAN

Sebaiknya dilakukan optimalisasi parameter teknis, terutama penggunaan slice thickness yang lebih tipis agar kualitas citra lebih baik. Selain itu, perlu adanya standarisasi parameter CT-Scan SPN serta penelitian lanjutan untuk membandingkan kualitas citra dan dosis radiasi guna meningkatkan akurasi diagnosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bontrager (2018) Kenneth L. Bontrager_Hand Book, Journal of Chemical Information and Modeling.
- Darmini, N.N.A.D.P. (2024) "PROSEDUR PEMERIKSAAN RADIOGRAFI SINUS PARANASAL (SPN) DENGAN KASUS SINUSITIS," JURNAL RADIOGRAFER INDONESIA, pp. 32–37.
- Rahmat, L.J. and Damayanti, O. (2016) "Evaluasi Pemeriksaan Computed Tomography Scanning Sinus Paranasal tanpa Kontras dengan Diagnosa Sinusitis," Jurnal Impresi Indonesia (JII), pp. 3562–3570.
- Almuhanna AF, Alsaif MA, et al. Computed tomography imaging techniques in sinonasal disease. *J Radiol Pract.* 2021.
- Patel ZM, Hwang PH, Nayak JV. Imaging of sinonasal inflammatory disease. *Otolaryngol Clin North Am.* 2019.