

**TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA KLINIS
KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI
RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma 3 Radiologi
Pada Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto



**MANDA RARASUCI KUSDITASARI
NIM. 19230011**

**PROGRAM STUDI D3 RADIOLOGI
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

Dipersiapkan dan disusun oleh:

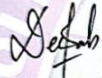
MANDA RARASUCI KUSDITASARI

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 19 / 07 / 2022

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Delfi Iskardiyani, S. Pd., M. Si.

NIDN. 0523099101

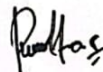
Penguji II



M. Sofyan, S. ST., M. Kes.

NIDN. 0808048602

Pembimbing



Redha Okta Silfina, M.Tr. Kes.

NIDN. 0514109301

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Diploma Tiga Radiologi

Ketua Program Studi D3 Radiologi



Redha Okta Silfina, M. Tr. Kes.

NIDN.0514109301

SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru “ ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Yogyakarta, 19 Juli 2022

Yang membuat pernyataan

Manda Rarasuci Kusditasari



TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

Manda Rarasuci Kusditasari¹, Redha Okta Silfina²

¹Mahasiswa Program Studi D3 Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta

²Dosen Poltekkes TNI AU Adisutjipto

Email : @mandararasuci2803gmail.com

ABSTRAK

The nasopharynx is located at the top of the throat (pharynx), behind the nose and near the base of the skull. The nasopharynx serves as a pathway for air from the nose to the throat (and eventually to the lungs). One of the abnormalities that can attack the nasopharynx is nasopharyngeal carcinoma. Enforcement of the diagnosis of nasopharyngeal carcinoma can be done with a computed tomography scan (CT scan). This study aims to determine the technique of CT Scan Examination of the Nasopharyngeal Cancer in Clinical Carcinoma using a slice thickness of 2.5 mm and the upper limit starting from the frontal sinus. This study involved 4 radiographers and 2 radiology specialist to obtain data and information related to the Nasopharyngeal CT Scan Technique for Carcinoma Clinical with observation and interviews. Nasopharyngeal CT Scan Technique for Carcinoma Clinic at Radiology Installation of Indriati Solo Baru Hospital using a 2.5mm slice thickness and the upper limit of the scan starting from the frontal sinus. Nasopharyngeal CT Scan examination technique in Carcinoma Clinic using a 2.5mm slice thickness is sufficient to establish the diagnosis of carcinoma because the basic data for a Nasopharyngeal CT Scan is taken using a 2.5 mm slice thickness and 2.5 mm slice thickness because the nasopharyngeal organ is very small when used. The thicker the slice thickness, the resultant image cut is too large. The use of the upper limit of the scan starting from the frontal sinus aims to see the spread of the carcinoma to the cranial base.

Nasopharyngeal CT Scan, Carcinoma, Slice Thickness, Upper Limit.



TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

Manda Rarasuci Kusditasari¹, Redha Okta Silfina²

¹Mahasiswa Program Studi D3 Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta

²Dosen Poltekkes TNI AU Adisutjipto

Email : @mandararasuci2803gmail.com

INTISARI

Nasofaring berada di bagian atas tenggorokan (faring), belakang hidung dan di dekat pangkal tengkorak. Nasofaring berfungsi sebagai jalur udara dari hidung ke tenggorokan (dan akhirnya ke paru-paru). Salah satu kelainan yang dapat menyerang nasofaring adalah karsinoma nasofaring. Penegakkan diagnosa karsinoma nasofaring dapat dilakukan dengan *Computed Tomography Scan* (CT Scan). Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma menggunakan slice thickness 5 mm dengan batas atas scan dimulai dari orbita sedangkan di Rumah Sakit Indriati Solo Baru slice thickness yang digunakan adalah 2,5 mm dengan batas atas scan dimulai dari sinus frontalis.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang bertujuan untuk mengetahui Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma menggunakan slice thickness 2,5 mm dan batas atas dimulai dari sinus frontalis. Teknik yang digunakan untuk mendapatkan data adalah melakukan observasi secara langsung dan wawancara kepada 4 radiografer dan 2 dokter radiologi.

Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma menggunakan slice thickness 2,5 mm sudah cukup menegaskan diagnose karsinoma karena data dasar pemeriksaan CT Scan Nasofaring diambil menggunakan slice thickness 2,5 mm dan penggunaan slice thickness 2,5mm karena organ nasofaring sangat kecil jika digunakan slice



thickness yang lebih tebal maka hasil potongan gambar jaraknya terlalu besar. Penggunaan batas atas scan dimulai sinus frontalis bertujuan untuk melihat penyebaran karsinoma sampai ke basis crani. Pemilihan slice thickness 2,5 mm dengan batas atas scan dimulai dari sinus frontalis dan batas bawah scan jugular notch dianjurkan untuk pemeriksaan CT Scan Nasofaring.

CT Scan Nasofaring, Karsinoma, Slice Thickness, Batas Atas Scan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah swt. Berkat bimbingan dan kemudahan yang Allah anugerahkan kepada penulis, sehingga mendapat kesempatan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RS INDRIATI SOLO BARU ”

Dalam penyusunan laporan kasus ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak, dan untuk itu pada kesempatan ini pula penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Kolonel Kes (Purn) Drs. Purwanto Budi T, M.M., Apt selaku Direktur Poltekkes TNI AU Adiautjipto Yogyakarta
2. Ibu Redha Okta Silfina, M.Tr. Kes selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah
3. Kedua orangtua yang selalu memberikan dukungan baik material maupun non material
4. Keluarga yang telah memberikan support serta dukungan sejak awal hingga akhir masa perkuliahan
5. Dhea Gian Elina dan Ikke Mofinda Devyanti atas semangat yang luar biasa saat saya merasa patah semangat selama mengerjakan Karya Tulis Ilmiah



6. Bripda Erik Fajar Darmawan selalu memberikan semangat, dukungan dan telah menemani selama masa perkuliahan
7. Bapak/Ibu senior radiografer ditempat saya PKL atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan pada saya
8. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna.

Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan untuk menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya

Yogyakarta, 19 Juli 2022

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	III
ABSTRAK	IV
INTISARI	V
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Batasan masalah	5



E. Manfaat Penulisan	5
F. Keaslian Penulis	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Anatomi Nasofaring	7
B. Patologi	8
C. Teknik Pemeriksaan	11
D. Kerangka Teori	14
E. Kerangka Konsep	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian	16
C. Cara Pengambilan Sampel	16
D. Identifikasi Variabel Penelitian	16
E. Definisi Operasional	17
F. Instrumen Operasional Dan Cara Pengumpulan Data	17
G. Cara Analisis Data	18
H. Etika Penelitian	18
I. Alur Penelitian	19
J. Jadwal Penelitian	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil	21
B. Pembahasan	32
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	6
-------------------------------------	---



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Nasofaring	7
Gambar 2.2 Gambaran Karsinoma Nasofaring	9
Gambar 2.3. Kerangka Teori	14
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	15
Gambar 4.1 Pesawat CT Scan	23
Gambar 4.2 Meja Konsul CT Scan	23
Gambar 4.3 Printer Film	24
Gambar 4.4 Potongan Axial CT Scan Nasofaring	26
Gambar 4.5 Potongan Coronal CT Scan Nasofaring	26
Gambar 4.6 Potongan Sagital CT Scan Nasofaring	27
Gambar 4.7 Hasil CT Scan Nasofaring	27



LAMPIRAN

Surat Izin Penelitian RS Indriati Solo Baru	41
Surat Pengantar Pemeriksaan.....	44
Hasil Citra CT Scan	55
Hasil Bacaan Dokter	61
Surat Persetujuan Responden	62
Trasnkrip Wawancara Radiografer	63
Transkrip Wawancara Dokter Spesialis Radiologi	73
Tabel Kategorisasi	78
Koding Terbuka	79





BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nasofaring berada di bagian atas tenggorokan (faring), belakang hidung dan di dekat pangkal tengkorak. Nasofaring berfungsi sebagai jalur udara dari hidung ke tenggorokan (dan akhirnya ke paru-paru). Bagian atas nasofaring dibentuk oleh korpus sfenoid dan processus basilar os occipital. Salah satu kelainan yang dapat menyerang nasofaring adalah karsinoma nasofaring (Mayo 2018).

Karsinoma nasofaring adalah penyakit yang berasal dari sel epitel di nasofaring yang terletak dibelakang kavum nasi, di atas palatum mole serta pada dinding posteriornya terdapat tonsila pharyngeal. Nasofaring ini mempunyai fungsi sebagai lubang dari telinga melalui tuba eustakius serta berguna sebagai tempat resonansi dalam pembentukan suara. (Tambunan, 2015).

Karsinoma Nasofaring (KNF) atau massa nasofaring adalah tumor ganas yang paling sering tumbuh di daerah nasofaring. Secara umum, kanker nasofaring adalah jenis kanker yang tumbuh di rongga belakang hidung dan belakang langit – langit rongga mulut. Di bagian THT, kanker nasofaring merupakan keganasan paling banyak atau tertinggi banyak mengenai laki-laki dibandingkan perempuan dengan perbandingan 3:1 atau 2,5:1. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor etiologi seperti merokok, alkoholisme, genetik, polusi, asap pembakaran, konsumsi makanan yang dibakar, makanan yang diawetkan dengan cara diasinkan, diasap, ataupun formalin dan adanya *Epsteinbar Virus* (EBV) atau

virus yang bisa ditemukan di daerah nasofaring yang berhubungan langsung dengan kanker nasofaring.

Penegakkan diagnosa karsinoma nasofaring dapat dilakukan dengan *Computed Tomography Scan* (CT Scan). CT Scan adalah bentuk khusus dari tomografi dimana digunakan untuk membuat rekonstruksi matematika dari pesawat tomografi atau slice (Thayalan, 2014). CT Scan merupakan salah satu sarana penunjang penegakan diagnosa yang menggunakan gabungan dari sinar-X dan komputer untuk mendapatkan citra atau gambar berupa variasi irisan tubuh manusia (Bontrager, 2010).

Penggunaan CT Scan memiliki tujuan utama yaitu untuk pemeriksaan seluruh organ tubuh, seperti susunan saraf pusat, otot dan tulang, tenggorokan, rongga perut. CT Scan mulai dipergunakan sejak tahun 1970 dalam alat bantu dalam proses diagnosa dan pengobatan pada pasien neurologis. Gambaran CT Scan adalah hasil rekonstruksi komputer terhadap gambar X-Ray. Gambaran dari berbagai lapisan secara multiple dilakukan dengan cara mengukur densitas dari substansi yang dilalui oleh sinar X (Sunardi, 2008). Salah satu pemeriksaan yang dapat dilakukan dengan modalitas CT Scan adalah CT Scan Nasofaring. Pemeriksaan CT Scan Nasofaring merupakan teknik pemeriksaan yang berfungsi untuk melihat kelainan fungsi pada nasofaring. Kelainan pada nasofaring salah satunya adalah karsinoma nasofaring.

Gambar pada CT Scan dapat terjadi sebagai hasil sinar –X yang mengalami atenuasi setelah menembus objek, ditangkap oleh detektor dan dilakukan pengolahan dalam komputer. Penampilan gambar yang baik tergantung kualitas gambar yang dihasilkan sehingga aspek klinis dari gambar tersebut dapat dimanfaatkan untuk menegakkan diagnosa. Dalam CT Scan dikenal beberapa

indikator parameter untuk pengontrolan exposi dan output gambar yang optimal (*CT Methodologi, 2011*).

Parameter CT Scan yang digunakan pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring adalah sebagai berikut : Scanogram *Cranium Lateral*, batas atas scan dimulai dari Orbita, batas bawah scan berakhir di Jugular Notch, pasien orientasi atau posisi pasien *head first* , FOV 20 cm, Slice Thikness 5 mm, faktor exposi 120 kv/150 mAs, kemiringan gantry tidak perlu dimiringkan, window settings yang digunakan 400 WW/50 WL untuk *soft tissue* dan 2000 WW/300 WL untuk *bone* (Bontrager, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil gambar yang optimal untuk pemindaian nasofaring diperoleh dengan menyesuaikan rekonstruksi dengan peningkatan 5 mm pada bidang yang sejajar dengan palatum durum dari cistern suprasellar ke fossa supra klavikula dan kecepatan meja 5 mm/detik. Rekonstruksi inkremental berperan dalam membantu mendiagnosis kekambuhan tumor di jalur nasofaring, dapat menunjukkan karsinoma, struktur anatomi tulang dan jaringan lunak serta dapat menyaring massa adenoid yang meluas hingga margin posterior lempeng pterigoid medial yang menyebabkan keganasan (A Fanani, 2021). Terdapat perbedaan informasi anatomi dan kualitas citra pada CT scan nasofaring kasus karsinoma menggunakan variasi ketebalan irisan. Ketebalan irisan yang optimal adalah ketebalan irisan 5 mm untuk informasi anatomi dan ketebalan irisan yang optimal adalah 7 mm untuk citra berkualitas. (Aisyah Amalia Dewita Rachmani dkk, 2018). Penggunaan pemeriksaan ketebalan irisan CT nasofaring berdasarkan teori (Seeram, 2001) menggunakan 3 mm sedangkan menurut (Ballinger, 2010) menggunakan 5 mm. Pemindaian aksial menggunakan slice thickness 5 mm, diperoleh sejajar dengan palatum, dari jarak sekitar 2 cm di bawah palatum dan meluas ke

cranial menuju dasar tengkorak sampai ke batas orbita inferior (*CT of Nasopharyngeal Carcinoma: Significance of Widening of the Preoccipital Soft Tissue on Axial Scans, 2019*).

Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada klinis Karsinoma Nasofaring di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru slice thickness yang digunakan untuk menegakkan diagnose adalah 2,5 mm dengan batas atas scan dimulai dari sinus frontalis. Berdasarkan uraian tersebut ditemukan adanya perbedaan praktek dilapangan dengan literatur yang telah ada, yaitu slice thickness 5mm di teori dan batas atas scan dimulai dari orbita. Mengetahui adanya perbedaan antara literature pada teori dengan praktek di lapangan, penulis tertarik untuk mengangkatnya dalam bentuk karya tulis ilmiah dengan judul “ **Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis *Karsinoma* di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru** ” .

B. Rumusan Masalah

Dengan berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi di Rumah Sakit Indriati Solo Baru ?
2. Mengapa Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru menggunakan slice thickness 2,5mm ?
3. Mengapa Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru

batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis ?

4. Mengapa Teknik Pemeriksaan CT Scan Nas Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru tidak menggunakan kontras ?

C. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan laporan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru.
2. Untuk mengetahui alasan Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di RS Indriati Solo Baru menggunakan variasi slice thickness 2,5 mm.
3. Untuk mengetahui alasan Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di RS Indriati Solo Baru batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis.
4. Untuk mengetahui alasan Teknik Pemeriksaan CT Scan Nas Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru tidak menggunakan kontras.

D. Batasan Masalah

Batas penelitian ini yaitu teknik pemeriksaan CT Scan nasofaring pada klinis karsinoma dengan slice thickness 2,5cm dan batas atas scan dimulai dari sinus frontalis tidak menggunakan kontras.



E. Manfaat Penulisan

1. Bagi rumah sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan saran – saran yang berguna bagi rumah sakit.

2. Bagi penulis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang teknik CT Scan Nasofaring.

3. Bagi Pembaca

Menambah sumber referensi dan informasi supaya mengetahui dan lebih mendalami bagaimana melakukan prosedur penanganan pasien pada klinis Karsinoma Nasofaring.



F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Judul	Tahun	Persamaan	Perbedaan
<i>Aisyah Amalia DR, Siti Masrochah, Sri Mulyati</i>	THE DIFFERENCE OF ANATOMICAL INFORMATION AND IMAGE QUALITY OF NASOPHARYNX CARCINOMA CT SCAN WITH SLICE THICKNESS VARIATION ON AXIAL SLICE IN RSUD DR MOEWARDI SURAKARTA.	2018	Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma	Penggunaan Slice thickness di lapangan 2,5 mm dan batas atas scan dimulai dari sinus frontalis
<i>Ahmad Fanani</i>	Peranan Rekonstruksi Increment Pada Pemeriksaan CT Scan Nasofaring	2021	Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis	Penggunaan slice thickness di lapangan 2,5 mm dan

	Dengan Kasus Karsinoma		Karsinoma	batas atas scan dimulai dari sinus frontalis
--	---------------------------	--	-----------	---

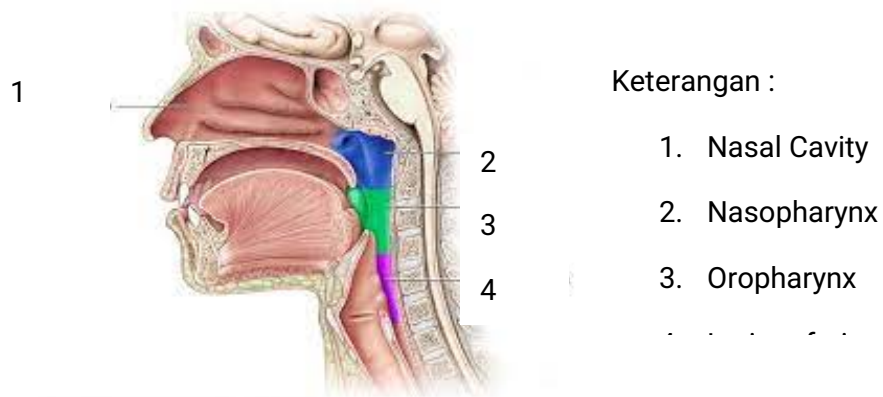


BAB II

LANDASAN TEORI

A. Anatomi Nasofaring

Nasofaring adalah celah sempit berbentuk tabung yang dilapisi mukosa dan berfungsi untuk menghubungkan rongga hidung dengan orofaring.



Gambar 2.1 Anatomi Rongga Hidung (Mayo, 2018

Nasofaring terletak di bagian atas tenggorokan (faring), di belakang hidung, dan dekat pangkal tengkorak. Nasofaring berfungsi sebagai saluran udara dari hidung ke tenggorokan (dan akhirnya paru-paru). Bagian atas nasofaring dibentuk oleh tubuh tulang sphenoid dan proses basal tulang oksipital

Nasofaring diperdarahi melalui cabang arteri karotis eksterna, yaitu faringeal desenden dan asenden serta cabang faringeal arteri sfenopalatina. Darah vena keluar dari pembuluh darah balik faring di permukaan luar dari dinding muskuler yang menuju pleksus

pterygoid dan vena jugularis interna (Snow, 2003).

Daerah nasofaring mendapat persarafan dari saraf sensorik yang terdiri dari saraf glossofaringeus (N.IX) serta cabang maxilla dari nervus trigeminus (N.V), yang menuju ke bagian anterior nasofaring (Snow, 2003).

B. Patologi Karsinoma Nasofaring

1. Definisi Karsinoma Nasofaring

Karsinoma nasofaring (KNF) adalah karsinoma sel skuamosa yang muncul di fossa Rosenmuller nasofaring, daerah transisi dari epitel kuboid ke skuamosa

2. Penyebab Karsinoma Nasofaring

Penyebab karsinoma nasofaring sampai saat ini belum diketahui dengan pasti, namun belakangan ini ada kaitannya dengan 3 faktor:

a. Factor infeksi eipstein Bar Virus (EBV)

EBV adalah suatu virus Herpes tipe DNA yang memiliki peranan dalam karsinoma nasofaring (*Hendrik dan Prabowo, 2017*).

b. Faktor Genetik (Ras)

Karsinoma nasofaring banyak terdapat pada orang China bagian selatan, Hongkong dan orang Mongoloid di Asia Tenggara (*Arini 2004*)

c. Faktor Lingkungan (Adat Kebiasaan)

1) Factor Eksogen

Bau-bauan, bahan makanan dengan kadar nitrosamine tinggi

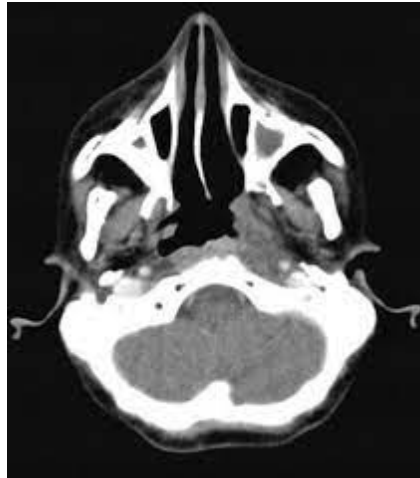
2) Faktor Endogen

a) Malnutrisi dan defisiensi vitamin

b) Faktor hormonal

c) Iritasi kronis traktus respitoraius (*Arini, 2004*).





Gambar 2.2 Gambaran Karsinoma Nasofaring (Eksioglu, 2014)

3. Stadium

Untuk penentuan stadium dipakai sistem TNM menurut The Union Internationale Contre le Cancer (UICC) tahun 1992.

- Stadium I : T1, dan N0, dan M0
- Stadium II : T2, dan N0, dan M0
- Stadium III : T1/T2/T3 dan N1 dan M0 atau T3, dan N0 dan M0
- Stadium IV : T4 atau
T1/T2/T3/T4, dan N0/N1, dan M0. atau
T1/T2/T3/T4, dan N2/N3, dan M0. Atau
T1/T2/T3/T4, dan N0/N1/N2/N3, dan M1.

Keterangan

- T : Tumor Primer
- T0 : Tidak tampak tumor
- T1 : Tumor terdapat pada satu lokasi saja
- T2 : Tumor terdapat pada dua lokasi atau lebih

	tetapi masih terbatas dari rongga nasofaring
T3	Tumor telah keluar dari rongga nasofaring
T4	: Tumor keluar dari nasofaring dan telah merusak tulang tengkorak atau mengenai syaraf-syaraf otak
N	: Pembesaran getah bening regional
N0	: Tidak ada pembesaran
N1	: Terdapat pembesaran tetapi hoimolateral dan dapat digerakan
N2	: Terdapat pembesaran kontralateral/bilateral dan masih dapat digerakkan
N3	: Terdapat pembesaran hoimolateral, kontralateral maupun bilateral yang sudsh melekat pada jaringan sekitar
M	: Metastasis
M0	: Tidak ada metastasis jauh
M1	: Terdapat metastasis jauh (KPKN, 2017)

Stadium I

Tumor terbatas di nasofaring tidak ada

Stadium II

Tumor terbatas pada nasofaring, metastasis kelenjar getah bening unilateral, ukuran terbesar 6 cm, terletak di atas fossa supraklavikula, tidak ada metastasis jauh. Ada perluasan tumor ke rongga hidung tanpa perluasan ke parafaring. Metastasis kelenjar getah bening unilateral. Tidak ada limfadenopati unilateral dengan ukuran maksimum 6 cm di atas fossa supraklavikula dan tidak ada metastasis ketika terlibat dalam parafaring, dan tidak ada metastasis jauh.

Stadium III

Tumor terbatas pada nasofaring, metastasis kelenjar getah bening bilateral, ukuran maksimum 6 cm di atas fossa



supraklavikula, tidak ada metastasis jauh.

Stadium IVA

Tumor dengan perluasan intrakranial dan/atau invasi saraf kranial, fossa infratemporal, hipofaring, orbit, atau rongga pengunyahan. limfadenopati unilateral dan tidak ada metastasis) dan metastasis nodal bilateral, hingga 6 cm di atas fovea.

Stadium IVB

Tumor primer, tumor tidak terlihat, tumor terbatas pada nasofaring, tumor menyebar ke jaringan lunak, tumor menyebar ke orofaring dan/atau rongga hidung dan bukan parafaring, penyebaran parafaring. Tumor yang melibatkan struktur tulang dan/atau sinus, tumor dengan perluasan intrakranial dan/atau keterlibatan saraf kranial, fossa subtemporal, hipofaring, orbit, atau rongga pengunyahan. Metastasis kelenjar getah bening bilateral >6 cm atau terletak di fossa supraklavikula. Tidak ada pembesaran.

Stadium IVC

Tumor primer, tidak tampak tumor, tumor terbatas di nasofaring, tumor meluas ke Jaringan lunak, perluasan tumor ke rongga hidung tanpa perluasan ke parafaring. Bisa jadi disertai perluasan ke parafaring, tumor struktur tulang dan atau sinus paranasal, tumor dengan perluasan intrakranial dan atau terdapat keterlibatan saraf kranial, fossa infratemporal, hipofaring. orbita atau ruang mastikator.

C. Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring

Teknik pemeriksaan CT Scan meliputi, persiapan pemeriksaan, posisi pasien, topogram, scan parameter untuk menentukan parameter scan yang tepat, untuk mendapatkan kualitas gambar CT Scan yang baik.



Alur pemeriksaan CT Scan Nasofaring sebagai berikut :

1. Persiapan Pasien

Tidak ada persiapan khusus untuk pasien, hanya pasien diminta untuk melepaskan benda yang mengganggu hasil CT di bagian leher seperti: kalung, masker yang terdapat besi, baju dengan kancing besi, dan resleting. Sebelum pasien diposisikan, berikan penjelasan tentang prosedur pemeriksaan yang akan dilaksanakan.

2. Posisi pasien

Pasien supine di atas meja pemeriksaan dengan posisi kepala masuk kedalam gantry terlebih dahulu (*head first*). Lampu indikator longitudinal diatur berada tepat di *Mid Sagittal Plane* (MSP) kepala pasien, lampu indikator horizontal berada setinggi *Meatus Acousticus External* (MAE), dan lampu indikator vertikal berada di supra orbita pasien. Kedua tangan berada di samping tubuh.

3. Topogram

Scan awal dengan membuat gambaran AP, akan dimulai scan dengan batas atas *orbita* sampai batas bawah *jugular notch*, menggunakan kVp 120 dan mAs 150.

4. Parameter CT Scan

Gambar CT scan dibuat sebagai hasil dari sinar-X yang dilemahkan setelah melewati suatu objek, ditangkap oleh detektor, dan diproses oleh komputer. Karena penampilan citra yang baik tergantung pada kualitas citra yang dihasilkan, aspek klinis citra dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis. CT scan memiliki beberapa indikator parameter untuk mengontrol eksposur dan output gambar yang optimal (CT Methodology, 2011).



Parameter CT yang mempengaruhi kualitas gambar sebagai berikut:

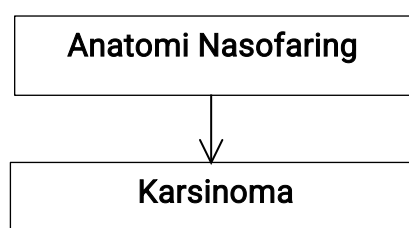
Parameter scan yang digunakan

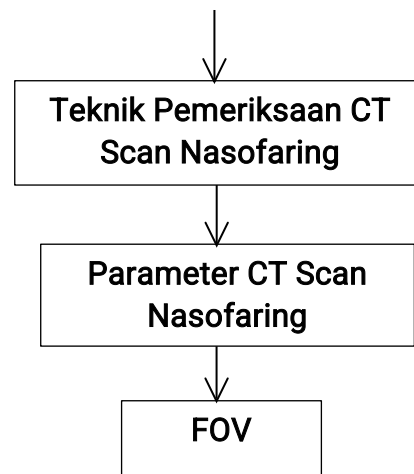
- a. Scanogram : *Cranium Lateral*
- b. Batas atas : Orbita
- c. Batas bawah : Jugular Notch
- d. Pasien orientasi : *head first*
- e. FOV : 20 cm
- f. Slice Thickness : 5 mm
- g. Faktor exposi : 120 kv, 150 mAs
- h. Kemiringan gantry : tidak perlu dimiringkan
- i. Window settings : 400 WW/50 WL (*soft tissue*)
2000 WW/300 WL (*bone*)

5. Melakukan scanning

Scan selanjutnya membuat scanning di area yang sama dengan topogram yang telah dibuat sebelumnya, lalu melakukan proses filming dengan memilih gambar dalam 1 film yang tersiri dari 1 topogram dan potongan axial, sagital dan coronal. Untuk jumlah gambar disesuaikan dengan kebutuhan.

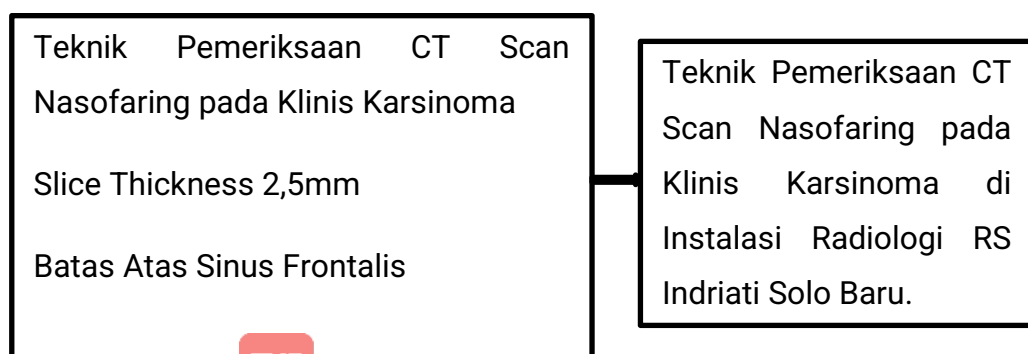
D. Kerangka Teori





Gambar 2.3 Kerangka Teori

E. Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang bertujuan untuk mengkaji lebih dalam tentang pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan kasus, waktu dan tempat yang ditargetkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian karya tulis ilmiah dilaksanakan pada bulan Juli 2022 di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru

C. Cara Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu observasi atau pengamatan langsung. Menggunakan subjek penelitian yang berkaitan dalam pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Nasofaring di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru, yaitu 2 orang dokter radiolog dan 4 orang radiografer.

D. Identifikasi Variabel Penelitian

Penelitian tentang teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma Nasofaring di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru. Variabel bebasnya adalah penggunaan slice thickness 2,5cm dan batas atas sinus frontalis pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring. Sedangkan variabel terikatnya adalah Karsinoma Nasofaring.

E. Definisi operasional

Definisi ini bertujuan untuk menghindari kesalahan pemahaman

dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah pada judul penelitian. Sesuai judul penelitian yaitu Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma Nasofaring di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru . Maka perlu dijelaskan bahwa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma ini menggunakan slice thickness 2,5 mm dan batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis.

F. Instrumen Operasional Dan Cara Pengumpulan Data

1. Alat dan Bahan

- a. Pesawat CT Scan
- b. Meja Konsul
- c. Printer
- d. Lembar Wawancara
- e. Apron di Instalasi Radiologi

2. Metode Pengumpulan Data

Data yang diperoleh penulis untuk menyusun karya tulis ilmiah adalah dengan cara :

a. Observasi Lapangan

Pada teknik ini, penulis memperoleh data dengan pengamatan langsung atau observasi tentang teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada klinis Karsinoma Nasofaring.

b. Wawancara

Perolehan data dengan teknik ini yaitu melakukan wawancara kepada narasumber yaitu 4 radiografer dan 2 dokter radiolog. Pedoman wawancara yang akan dilakukan berada pada lampiran 1 untuk radiographer dan lampiran 2 untuk dokter radiolog.

c. Dokumentasi

Pelengkap dari penggunaan metode observasi dan



wawancara dalam penelitian kualitatif.

G. Cara Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kualitatif. Analisis kualitatif ini dimulai dengan pengamatan secara langsung atau observasi terhadap pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru dan melakukan wawancara kepada narasumber yang berkompeten.

Hasil dari data-data tersebut kemudian dilakukannya transkrip wawancara yang berupa tulisan atau rekaman yang dari hasil wawancara, setelah itu dilakukannya reduksi data untuk pemilihan kata yang penting. Setelah reduksi data selanjutnya melakukan pengelompokan agar lebih mudah untuk menarik kesimpulan, lalu peneliti melakukan koding terbuka yaitu data diolah dengan menganalisa hasil observasi dan wawancara. dan terakhir, data-data tersebut akan disalin dalam bentuk ketikan menggunakan teknik kuotasi yang berupa kutipan-kutipan dari informan.

H. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek penelitian) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2010). Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu mendapat rekomendasi dari institusi untuk mengajukan permohonan izin kepada institusi/lembaga tempat penelitian. Dalam melaksanakan penelitian ini penulis menekankan masalah etika yang meliputi:

1. *Anonymity* (Tanpa Nama)



Masalah etika keperawatan merupakan masalah yang memberikan jaminan kepada responden untuk tidak memberikan atau mencantumkan identitas atau nama responden pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Salah satu dasar etika keperawatan adalah kerahasiaan. Tujuan kerahasiaan ini adalah untuk memberikan jaminan kerahasiaan hasil dari penelitian, baik dari informasi maupun data yang telah dikumpulkan penelitian.

I. Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan beberapa tahap pelaksanaan, yaitu :

Tahap Persiapan Langkah awal dalam penelitian ini adalah melakukan studi kelayakan permasalahan. Selanjutnya, melakukan proses administrasi pengajuan penelitian.

1. Tahap Pelaksanaan

Melakukan observasi yang mengacu pedoman observasi yang terlampir.

- a. Wawancara yang mengacu pada pedoman wawancara yang terlampir.
- b. Kepustakaan memperoleh data dari referensi buku maupun jurnal.

2. Tahap Pengolahan Data

- a. Melakukan olah data yang telah didapat dari hasil observasi yang ada, lalu dilakukan coding dan melakukan analisis pada data tersebut.
- b. Menyajikan hasil pengolahan data tersebut dalam karya tulis ilmiah.



3. Tahap Akhir

- a. Melakukan pengesahan hasil penelitian kepada Program Studi D3 Radiologi Politeknik Kesehatan Tni Au Adisutjipto Yogyakarta
- b. Mempresentasikan hasil pembahasan yang telah diolah pada saat seminar hasil dan melakukan perbaikan atau revisi sesuai seminar hasil.

J. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan 2022						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Persiapan Penelitian							
	a. Pengajuan draft judul penelitian							
	b. Pengajuan proposal							
	c. Perijinan Penelitian							
2	Pelaksanaan							
	a. Pengumpulan data							
	b. Analisis data							
3	Penyusunan laporan							

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Paparan Kasus

Hasil penelitian didapat dengan pengumpulan data dan wawancara mendalam tentang teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru sebagai berikut:

a. Identitas Pasien

Identitas pasien pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru sebagai berikut:

Nama	: S, Ny
Jenis Kelamin	: Perempuan
Umur	: 42
No. RM	: 110xxxx
Dokter Pengirim	: dr. H
Permintaan Pemeriksaan Nasopharynx	: CT Scan
Diagnosis	: Massa Nasofaring Susp KNF

b. Riwayat Pasien

Seorang pasien datang ke Instalasi Radiologi

Rumah Sakit Indriati Solo Baru . Pasien datang dengan membawa surat permintaan CT Scan Nasofaring dari Poli THT untuk menegakan diagnosa pada bagian Nasofaring, pasien dengan kondisi kooperatif.

2. Prosedur pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru

a. Persiapan Pasien

Persiapan pasien sebelum pemeriksaan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru untuk pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan klinis Karsinoma yaitu. tidak ada persiapan khusus yang dilakukan oleh pasien karena pemeriksaan CT Scan Nasofaring tanpa kontras. Pasien diberikan edukasi bagaimana proses pemeriksaan berlangsung. Pasien melepaskan benda – benda terbuat dari logam yang terletak di sekitar daerah yang akan diperiksa. Jika pasien sudah jelas dengan edukasi yang diberikan maka langsung dilakukan pemeriksaan. Hal ini berdasarkan pernyataan responden 1 sebagai berikut:

“...untuk persiapannya sebenarnya gaada persiapan khusus hanya edukasi sedikit pasien agar tenang aja saat pemeriksaan...” (R1)

Diperkuat oleh pernyataan responden 2 bahwa pasien diminta melepaskan benda – benda terbuat dari logam yang terletak di sekitar daerah yang akan diperiksa seperti anting dan kawat gigi jika bias dilepas lebih baik



dilepas, sesuai pernyataan berikut :

“... yang penting dia datang ke radiologi meninggalkan

mungkin ee logam-logam di sekitar ee samping-samping nasofaring yaa bisa ee apa namanya anting dilepas kemudian pakai kawat gigi jika bisa dilepas lebih bagus dilepas kemudian pakai kalung lebih bagus juga dilepas untuk persiapannya ...”
(R2)

b. Persiapan Alat

1) Pesawat CT Scan

Pesawat CT Scan yang digunakan untuk pemeriksaan CT Scan Nasofaring adalah pesawat dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a) Merek : GE Revolution Evo 128 Slice
- b) Jenis : CT REVO EVO





Gambar 4.1 Pesawat CT Scan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru

2) Meja Konsul



Gambar 4.2 Meja Konsul CT Scan

3) Printer Film



Gambar 4.3 Printer Film

- 4) Alat fiksasi kepala
- 5) Tabung oksigen, jika diperlukan
- 6) Persiapan ruangan sebelum pelaksanaan foto, pastikan head holder sudah terpasang di meja pemeriksaan karena pemeriksaan CT Scan Nasofaring posisi pasien *head first*.
- 7) Untuk radiografer bertugas untuk positioning pasien di ruang pemeriksaan, lalu melaksanakan pemeriksaan atau proses scanning dari ruang operator.

c. Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru . Berdasarkan hasil observasi, teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru meliputi :

- 1) Pasien masuk ke dalam ruang pemeriksaan
- 2) Pasien melepas benda logam di bagian yang akan diperiksa
- 3) Pasien diposisikan tidur terlentang (*supine*) di atas meja pemeriksaan dengan posisi (*head first*).
- 4) Pasien diberikan penjelasan tentang prosedur pemeriksaan.
- 5) Kedua tangan diletakkan di atas tubuh pasien.
- 6) Pasien dipakaikan selimut supaya nyaman.
- 7) Atur ketinggian meja pemeriksaan sampai setinggi MSP pasien
- 8) Posisikan garis laser pada batas atas dari *glabella*
- 9) Setelah semua selesai petugas yang berada di ruang pemeriksaan meninggalkan ruang pemeriksaan

d. Protokol Pemeriksaan

- 1) Masukan data diri pasien seperti nama, nomer RM, umur, dokter pengirim, dokter pembaca, operator, dan objek yang akan dilakukan pemeriksaan CT Scan.
- 2) Atur scan parameter yang digunakan sebelum pemeriksaan,

Parameter scan yang digunakan

- | | | |
|----|------------------|--------------------------|
| a) | Scanogram | : <i>Cranium Lateral</i> |
| b) | Batas atas | : Sinus Frontalis |
| c) | Batas bawah | : Jugular Notch |
| d) | Pasien orientasi | : <i>head first</i> |
| e) | FOV | : Selebar tubuh pasien |



- f) Slice Thickness : 2,5 mm
- g) Faktor exposi : 120 kv, 279 mAs
- h) Kemiringan gantry : Tidak perlu dimiringkan
- i) Window settings : 350 WW/40 WL(*soft tissue*) 2000 WW/350 WL(*bone*)

3) Pemeriksaan dimulai, pasien diberikan instruksi untuk tidak bergerak selama proses scanning agar gambaran hasil scanning tidak blur guna meminimalisir pengulangan scanning.

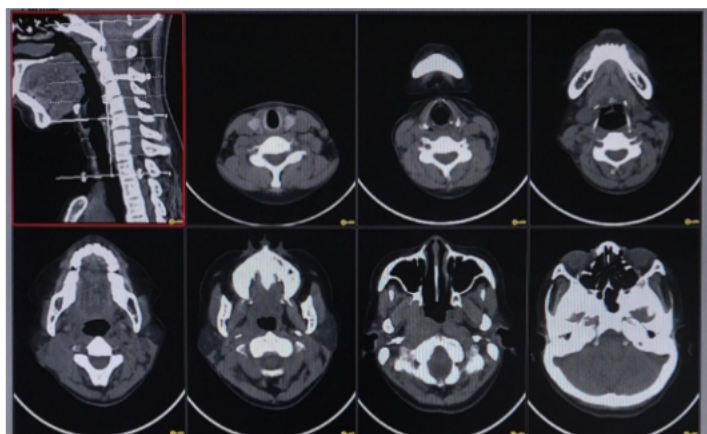
4) Langkah awal sebelum dilakukan scanning adalah membuat topogram.

5) Memulai proses scanning, potongan yang akan didapat adalah potongan axial, coronal dan sagital

6) Setelah dirasa gambar yang dihasilkan bagus maka meja pemeriksaan diturunkan kemudian pasien meninggalkan ruang pemeriksaan.

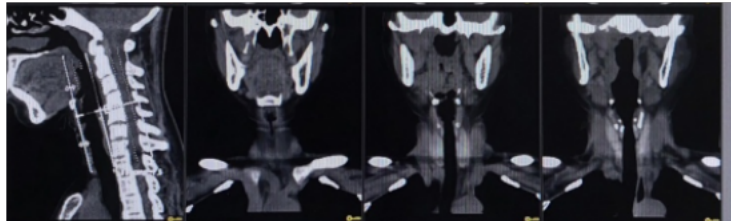
e. Rekonstruksi gambar

a. Axial



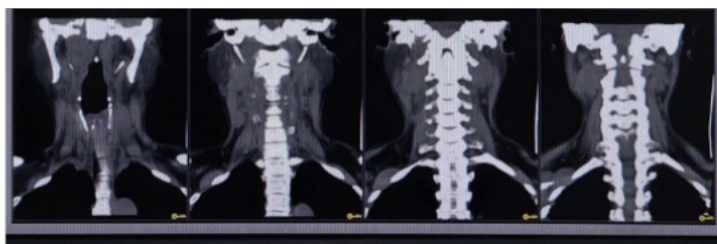
Gambar 4.4 Potongan Axial CT Scan Nasofaring

b. Coronal



Gambar 4.5 Potongan Coronal CT Scan Nasofaring

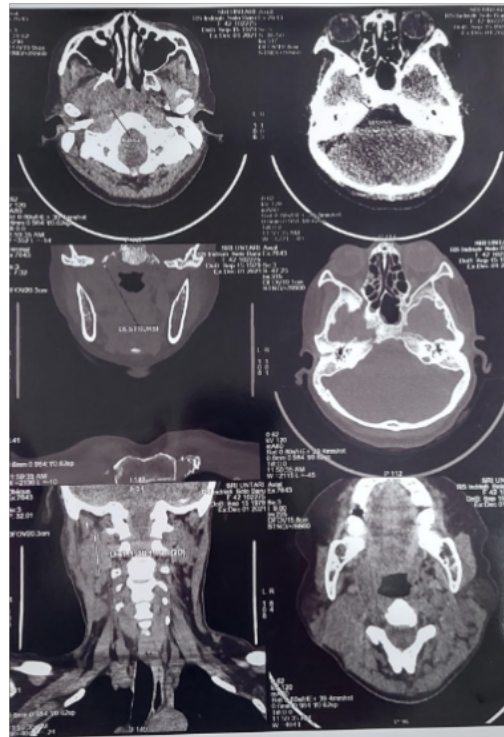
c. Sagital



Gambar 4.6 Potongan Sagital CT Scan Nasofaring

f. Hasil Bacaan dokter Radiologi

Hasil pada citra CT Scan Nasofaring menunjukkan



Gambar 4.7 Hasil CT Scan Nasofaring

Pada hasil citra CT Scan Nasofaring tampak massa nasofaring sisi kanan, mendestruksi basis cranii masuk ke regio parsella kanan (T4), suspicious lymphadenopathy multiple yang berkonglomerasi pada sepanjang colli kanan, diameter terlebar +/- 4cm, Mastoid effusion manan dan kiri, kemungkinan ec muara tuba Eustachii tertutup massa.

Diperkuat dengan pendapat responden 5 bahwa organ yang dinilai dari radiograf nasofaring untuk mendiagnosa pasien dengan klinis Karsinoma adalah

spatium parafaring, parafaring ke lateral spatium parafaring, sinus paranasal, muskulus pterygoid kanan kiri, torustubarius, dan mastoid aircells :

“ ...yang pertama diliat misalnya staging kedua itu sudah ada keterlibatan dari spatium parafaring, parafaring ke lateral spatium parafaringnya harus kita lihat dulu bagaimana kemudian naik lagi ke stage tiga itu akan ke anterior mungkin ke sinus paranasal atau bisa ke muskulus, muskulus pterygoid kanan kiri, kemudian bisa juga jika torustubariusnya tertutup atau terinfiltrasi massa bisa saja mastoid aircells akan terisi oleh cairan atau jika sudah stage lanjut mungkin bisa sampai intracranial atau ke otak ya “

3. Slice Thickness

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan, penggunaan slice thickness 2,5mm sudah cukup untuk menampilkan anatomi dari nasofaring, penggunaan slice thickness 2,5mm pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru juga sudah menjadi dasar pemeriksaan supaya nanti bisa direkontruksi ke 3D. Hal ini berdasarkan pernyataan Responden 1 sebagai berikut:

“ Pada dasarnya kita untuk thickness itu nanti kita bisa rekontruksi lagi lebih tipis yaa seperti hal nya CT Scan brain itu data dasar sama seperti nasofaring 2,5mm itu data dasar lebih tipis lagi dari ct brain tapi nanti untuk rekontruksi 3D kita akan membutuhkan 1mm atau 0,6mm 1mm cukup itu hanya biar cepat aja 2,5mm .” (R1)

Diperkuat dengan pernyataan responden 2 bahwa mulai dari nasofaring kebawah sampai leher rata-rata slice thickness yang digunakan adalah 2,5mm karena organ dari nasofaring kecil. Apabila digunakan slice thickness 5mm pengambilan jarak gambar akan semakin besar. Sesuai pernyataan sebagai berikut :



“... mulai nasofaring kebawah sampai leher yaa itu rata-rata memang slice thicknessnya dibuat 2,5mm karena juga organnya atau bagiannya sangat kecil juga jika dibuat potongan 5mm juga dia akan ee pengambilan gambarnya jaraknya juga semakin besar, semua kan kita tergantung dari ee dokter juga sesuai klinis juga jika dibuat 2,5mm sudah bisa kelihatan ee bentuk ee atau karsinomanya tersebut oke berarti sudah cukup ...” (R2).

Penggunaan slice thickness 2,5mm menurut responden 5 juga sudah cukup untuk menegakkan diagnose karsinoma pada nasofaring, bahkan menurut dokter sebenarnya yang terpenting bukan penggunaan slice thikness tetapi bisa *multiplanar* dari potongan axial, sagital, dan coronal untuk dikonfirmasi lagi dengan potongan lain. Hal ini berdasarkan responden sebagai berikut :

“ emm sudah cukup sih yaa biasanya memang ee dengan slice yang 2,5mm sebenarnya sudah cukup asal yang terpenting sebenarnya malah bukan slice thicknessnya tapi bisa multiplanar atau bisa MPR jadi kita bisa melihat dia dari potongan axial, coronal, sagital jadi bisa di ee rekontruksi atau nantinya bisa di konfirmasi lagi dengan potongan yang lain ...” (D1)

4. Batas Scan

Berdasarkan hasil wawancara peneliti, alasan pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru menggunakan batas atas sinus frontalis karena untuk mengevaluasi pada bagian sinus maka dari itu sinus frontalis tidak boleh terpotong. Hal ini juga berdasarkan pendapat dari responden 1 sebagai berikut:

“ iya ee memang untuk pemeriksaan nasofaring ini kita lakukan sampai batas atasnya itu kita dapet kan ee



frontalis sinus gaboleh kepotong karena kita mau lihat juga mengevaluasi daripada sinus juga yaa ..." (R1).

Diperkuat oleh pernyataan responden 2 bahwa penggunaan batas atas sinus frontalis pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring juga bertujuan untuk melihat penyebaran lebih meningkat ke bagian atas, batas atas scan boleh saja diambil sampai vertex kepala karena bertujuan untuk mengetahui penyebaran dari karsinoma :

"...kita lebihkan sampai ke sinusnya sinus frontalisnya tujuannya untuk apa jika ada penyebaran lebih meningkat ke atas itu bisa kelihatan ee boleh ndak untuk dilakukan lebih dari itu diatas sinus frontalis mungkin sampai vertex di kepala boleh ndak boleh saja karena itu tujuannya untuk mengetahui penyebarannya sampai mana sih karena namanya tumor kan apalagi tumor ganas kan pasti menyebar gitu pasti kita lebihkan seperti itu jadi tujuannya untuk melihat penyebarannya ..." (R2).

Diperkuat dengan pendapat responden 5 bahwa pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan klinis Karsinoma batas atas dimulai dari sinus frontalis karena penyebarannya bisa sampai ke sinus paranasal. Jika batas atas dimulai dari sinus frontalis diharapkan di basii cranii juga tercover, hal itu bertujuan untuk melihat kecurigaan penyebaran karsinoma ke arah infasi intracranial :

" ee sebenarnya batas atasnya itu karena penyebaran dari ee karsinoma nasofaring itu bisa sampai ke sinus paranasal jadi nanti kalau sampai ke sinus frontal kita bisa melihat dan juga kalau batasnya di sinus frontal kita harapkan di basii cranii itu juga sudah masuk atau sudah tercover di dalam irisan jadi kalau misalnya ada kecurigaan ke arah infasi intracranial itu sudah masuk ke dalam potongan ..." (D1)

5. Media Kontras



Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan, pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru tidak menggunakan kontras karena tergantung dari permintaan dokter pengirim. Tapi lebih baik untuk pemeriksaan dengan karsinoma lebih baik menggunakan kontras, hal ini bertujuan untuk melihat batas dan karakteristik massa. Berikut berdasarkan pernyataan Responden 1 dan Responden 2 :

“tergantung dari kebutuhan daripada dokter yang mengirim yaa memang untuk pemeriksaan dengan karsinoma dengan massa apapun itu alangkah baiknya dengan menggunakan kontras, kontras itu bertujuan untuk melihat ee batas daripada massa karakteristik daripada massa “ (R1)

“Penggunaan media kontras pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan Klinis Karsinoma tergantung dari permintaan dokter “ (R2)

Diperkuat dengan pernyataan Dokter Spesialis Radiologi bahwa pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma bisa dilakukan dengan tanpa kontras. Tetapi akan menimbulkan penurunan sensitivitas dan spesifikasi dari hasil hasil yang didapatkan. Sesuai dengan pernyataan dokter :

“ sebaiknya dengan kontras jika memang terpaksa harus dengan CT Scan Nasofaring tanpa kontras sebenarnya sih bisa-bisa saja Cuma itu nanti akan menurunkan sensitivitas dan spesifikasi dari hasil yang didapatkan “. (D1)

B. Pembahasan

1. Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mendalam tentang persiapan pasien sebelum pemeriksaan di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru untuk pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan klinis Karsinoma yaitu tidak memerlukan persiapan khusus karena pada pemeriksaan ini tidak menggunakan media kontras. Persiapan pasien hanya berupa melepaskan benda-benda yang berbahan dasar dari logam yang terletak di sekitar daerah yang akan diperiksa supaya tidak mengganggu hasil gambaran. Pasien diberikan edukasi bagaimana proses pemeriksaan berlangsung, jika pasien sudah jelas dengan edukasi yang diberikan maka langsung dilakukan pemeriksaan. Hal ini sudah sesuai dengan teori yang ada (Bontrager, 2010).

Berdasarkan hasil observasi penulis untuk persiapan alat pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru sudah memenuhi syarat karena pada pemeriksaan ini tidak menggunakan media kontras. Alat yang digunakan untuk pemeriksaan yaitu, pesawat CT Scan, meja konsul, printer, alat fiksasi, dan tabung oksigen jika diperlukan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru yaitu pasien masuk ke ruang CT Scan dan diinstruksikan untuk melepaskan benda-benda dari logam yang mengganggu hasil pemeriksaan. Pasien diberi edukasi tentang pemeriksaan yang akan dilakukan, setelah pasien memahami edukasi posisikan pasien tidur terlentang

(supine) diatas meja pemeriksaan dengan posisi *head first*. Kedua tangan pasien diletakkan di atas tubuh pasien atau di samping tubuh tergantung dari kenyamanan pasien. Atur meja pemeriksaan sampai setinggi MSP pasien dan posisikan garis laser pada batas atas dari glabella. Kemudian mengisi protocol pemeriksaan yang berupa nama, No. RM, umur, dr. pengirim, dr. pembaca, operator dan obje yang akan dilakukan pemeriksaan. Parameter CT Scan yang digunakan pada pemeriksaan ini adalah scanogram *cranium lateral*, Batas atas sinus frontalis, batas bawah jugular notch, pasien orientasi *head first* , FOV selebar tubuh pasien, slice thickness 2,5 mm, faktor exposi 120 kv, 279 mAs, kemiringan gantry idak perlu dimiringkan, window settings 350 WW/40 WL(*soft tissue*) 2000 WW/350 WL (*bone*). Saat pemeriksaan berlangsung pastikan pasien tidak bergerak supaya hasil scanning tidak blur. Langkah awal scanning yaitu membuat topogram, kemudian setelah dilakukan scanning potongan yang akan didapat adalah axial, coronal, dan sagittal.

Menurut penulis pada teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru terdapat perbedaan dengan beberapa literatur yang telah disebutkan yaitu mengenai penggunaan slice thickness. Slice thickness yang digunakan adalah 2,5mm sedangkan di teori sice thickness yang digunakan adalah 5mm (Bontrager, 2010). Menurut (Ballinger, 2010) *menggunakan 5 mm* pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring Ditemukan juga perbedaan lokasi awal *scanning* atau batas superior yaitu pada *orbita* sedangkan di Instalasi Rumah Sakit Indriati Solo Baru dilakukan *scanning* dengan batas superior sinus frontalis. Pemeriksaan CT Scan di Instalasi Radiologi Solo Baru batas superior pemeriksaan adalah sinus frontalis dan batas inferior

jugular notch, sedangkan di teori batas atas CT Scan Nasofaring adalah orbita dan batas bawahnya adalah jugular notch (Bontrager, 2010). Menurut (*CT of Nasopharyngeal Carcinoma: Significance of Widening of the Preoccipital Soft Tissue on Axial Scans, 2019*) Pemindaian aksial diperoleh sejajar dengan palatum, dari jarak sekitar 2 cm di bawah palatum dan meluas ke cranial menuju dasar tengkorak sampai ke batas orbita inferior.

2. Slice Thickness

Berdasarkan hasil wawancara peneliti, alasan pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru menggunakan slice thickness 2,5mm adalah slice thickness yang digunakan merupakan dasar pemeriksaan CT Scan Nasofaring supaya bisa direkonstruksi menjadi 3D. Slice thickness 2,5mm juga sudah dapat menampilkan anatomi dari nasofaring, karena nasofaring merupakan organ yang kecil. Penggunaan slice thickness yang terlalu tebal akan menimbulkan jarak gambar terlalu besar. Menurut dokter spesialis radiologi, penggunaan slice thickness 2,5mm sudah cukup justru sebenarnya yang lebih penting adalah bisa *multiplanar* supaya bisa dilihat dari potongan axial, coronal, dan sagittal untuk direkonstruksi kembali dengan potongan yang lain.

Sedangkan menurut (Aisyah Amalia Dewita Rachmani dkk, 2018) Terdapat perbedaan informasi anatomi dan kualitas citra pada CT scan nasofaring kasus karsinoma menggunakan variasi ketebalan irisan. Ketebalan irisan yang optimal adalah ketebalan irisan 5 mm untuk informasi anatomi dan ketebalan irisan yang optimal adalah 7 mm untuk citra berkualitas. Menurut

teori (Bontrager, 2010) penggunaan slice thickness adalah 5mm.

Menurut penulis penggunaan slice thickness sangat penting untuk menampakkan kejelasan anatomi dan patologi organ khususnya pada organ nasofaring agar mendapatkan hasil citra yang informative. Apabila penggunaan slice thickness yang terlalu tipis maka gambaran yang dihasilkan akan terdapat noise, sedangkan penggunaan slice thickness yang terlalu tebal maka ada informasi anatomi yang hilang dan gambaran citra kurang detail. Pemilihan slice thickness 2,5mm dapat menampakkan struktur anatomi soft tissue dan trabecula. Karena nasofaring dengan kasus massa nasofaring memerlukan detail yang tinggi dan untuk memperlihatkan kualitas citra yang baik diperlukan pemilihan slice thickness yang tepat.

3. Batas Scan

Berdasarkan hasil wawancara peneliti, alasan pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru batas atas scanning dimulai dari sinus frontalis. Tujuan dari penggunaan batas atas sinus frontalis untuk mengevaluasi pada bagian sinus maka dari itu sinus frontalis tidak boleh terpotong. Penggunaan batas atas sinus frontalis pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring juga bertujuan untuk melihat penyebaran lebih meningkat ke bagian atas, batas atas scan boleh saja diambil sampai vertex kepala karena bertujuan untuk mengetahui penyebaran dari karsinoma. Selain itu, tujuan penggunaan batas atas scan dimulai dari sinus frontalis adalah karena penyebarannya bisa sampai ke sinus paranasal. Jika batas atas dimulai dari sinus frontalis diharapkan di basii cranii juga tercover, hal itu bertujuan untuk melihat kecurigaan penyebaran karsinoma ke arah infasi intracranial .



Sedangkan menurut (Bontrager, 2010) parameter scan pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring batas atas dimulai dari sinus frontalis. Serta menurut (*CT of Nasopharyngeal Carcinoma: Significance of Widening of the Preoccipital Soft Tissue on Axial Scans*, 2019) Pemindaian aksial diperoleh sejajar dengan palatum, dari jarak sekitar 2 cm di bawah palatum dan meluas ke cranial menuju dasar tengkorak sampai ke batas orbita inferior.

Menurut penulis penggunaan batas atas sinus frontalis bertujuan untuk mengetahui adanya penyebaran karsinoma ke bagian organ lain di dekat nasofaring, selain itu batas atas diambil sinus frontalis untuk mengurangi resiko hasil gambaran CT Scan Nasofaring terpotong.

4. Media Kontras

Berdasarkan hasil wawancara peneliti, alasan pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Indriati Solo Baru tidak menggunakan kontras adalah karena tergantung dari permintaan dokter pengirim. Tapi lebih baik untuk pemeriksaan dengan karsinoma lebih baik menggunakan kontras, hal ini bertujuan untuk melihat batas dan karakteristik massa. Diperkuat dengan pernyataan Dokter Spesialis Radiologi bahwa pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma bisa dilakukan dengan tanpa kontras. Tetapi akan menimbulkan penurunan sensitivitas dan spesifikasi dari hasil hasil yang didapatkan.

Menurut penulis pada pemeriksasan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma digunakan kontras, karena karakteristik dari karsinoma sendiri akan lebih terlihat jelas.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Teknik pemeriksaan yang dilakukan yaitu diawali dengan persiapan pasien, yaitu memberikan edukasi kepada pasien tentang pemeriksaan CT Scan Nasofaring dan menginstruksikan pasien untuk melepas benda-benda mengandung logam supaya tidak mengganggu pemeriksaan. Pasien diposisikan pada meja pemeriksaan dengan posisi supine head first, atur meja pemeriksaan sejajar MSP pasien, atur laser pada batas atas glabella, membuat topogram sebelum dilakukan scanning, gunakan parameter scan dengan batas atas scan dimulai dari sinus frontalis hingga batas bawah scan pada jugular notch, dan menggunakan slice thickness 2,5 mm.

2. Pemeriksaan CT Scan Nasofaring di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru menggunakan slice thickness 2,5 mm merupakan data dasar yang digunakan untuk menampakkan kejelasan anatomi dan patologi organ khususnya pada organ nasofaring agar mendapatkan hasil citra yang informative, selain itu supaya bisa direkonstruksi menjadi 3D. Karena nasofaring merupakan organ yang kecil maka perlu menggunakan slice thickness yang sesuai supaya gambar yang dihasilkan dari pemeriksaan tidak blur atau potongannya tidak terlalu besar. Penggunaan slice thickness 2,5mm sudah cukup menegakkan diagnosa justru yang lebih penting adalah bisa multiplanar supaya bisa dilihat dari potongan axial, coronal, dan sagittal untuk direkonstruksi kembali ke potongan yang lain.

3. Pemeriksaan CT Scan Nasofaring di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru batas atas dimulai dari sinus frontalis bertujuan

untuk mengevaluasi pada bagian sinus maka dari itu sinus frontalis tidak boleh terpotong. Penggunaan batas atas sinus frontalis pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring juga bertujuan untuk melihat penyebaran lebih meningkat ke bagian atas, batas atas scan boleh saja diambil sampai vertex kepala karena bertujuan untuk mengetahui penyebaran dari karsinoma. Selain itu, tujuan penggunaan batas atas scan dimulai dari sinus frontalis adalah karena penyebarannya bisa sampai ke sinus paranasal. Jika batas atas dimulai dari sinus frontalis diharapkan di basis cranii juga tercover, hal itu bertujuan untuk melihat kecurigaan penyebaran karsinoma ke arah infasi intracranial.

4. Pemeriksaan CT Scan Nasofaring di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru tidak menggunakan kontras tergantung dari permintaan dokter pengirim. Tapi lebih baik untuk pemeriksaan dengan karsinoma menggunakan kontras, hal ini bertujuan untuk melihat batas dan karakteristik massa. Selain itu, bertujuan supaya tidak terjadi penurunan sensitifitas.

B. SARAN

Saran yang penulis bisa berikan untuk teknik pemeriksaan CT-Scan Nasofaring pada klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru adalah sebagai berikut :

Pengambilan scanning CT Scan Nasofaring dimulai dari batas superior Sinus Frontalis dan batas bawah Jugular Notch dengan pemilihan slice thickness 2,5mm sangat dianjurkan untuk pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan kasus Karsinoma. Sebaiknya untuk pemeriksaan CT Scan Nasofaring dilakukan menggunakan kontras supaya karakteristik karsinoma bisa terlihat lebih jelas.





DAFTAR PUSTAKA

Marur, S & Forastiere, AA 2008. 'Head and Neck Cancer: Changing Epidemiology, Diagnosis, and Treatment', *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 83, no. 4, April 2008, hlm. 489-501.

Nancy Sartika Tambunan, Soekimin, Joko S. Lukito 2019. Hubungan *Tumor-infiltrating Lymphocytes* (TILs) dan Ekspresi Imunohistokimia *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) dengan Jenis Histopatologi dan Stadium Klinis Karsinoma Nasofaring.

Thayalan, K. 2014. *The Physics of Radiology and Imaging*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publisher (P) Ltd.

Bontrager, 2010., Text Book of Radiographic Positioning and Related Anatomy, Seventh Edition, Mosby Inc, St. Louis, Amerika.

Ballinger, Frank D Eugene, Long Bruce W, Smith Barbara J. 2010. Merrill's Atlas of Radiographic Position and Radiologic Procedures, Volume Three, twelfth Edition. St. Lois, CV Mosby Company.

Seeram, Euclid. 2001. Computed Tomography : Physical Principles Clinical Applications and Quality Control Second Edition. W.B. saunders Company. United Stated of America.

CT of Nasopharyngeal Carcinoma: Significance of Widening of the Preoccipital Soft Tissue on Axial Scans, 2019

Ahmad Fanani. (2021). Peranan Rekontruksi Increment Pada Pemeriksaan CT Scan Nasofaring Dengan Kasus Karsinoma(). Semarang: Prodi D IV Teknik Radiologi, 2021.

Aisyah Amalia DR, Siti Masrochah, Sri Mulyati. 2018. THE DIFFERENCE OF ANATOMICAL INFORMATION AND IMAGE QUALITY OF NASOPHARYNX CARCINOMA CT SCAN WITH SLICE THICKNESS VARIATION ON AXIAL SLICE IN RSUD DR MOEWARDI SURAKARTA.



American Society of Neuroradiology. CT of Nasopharyngeal Carcinoma: Significance of Widening of the Preoccipital Soft Tissue on Axial Scans. AJNR:10, July/August 1989.



LAMPIRAN



Lampiran 1

Surat Ijin Penelitian



Sukoharjo, 7 Juli 2022

No : 1609/SB/DIR-RSIND/VII/2022
Hal : Surat Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth,
Kaprodi D3 Radiologi
Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat dari Kaprodi D3 Radiologi Poltekkes TNI AU Yogyakarta mengenai surat permohonan mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Manda Rarasuci Kusditasari
NIM : 19230011
Nomor Surat : B/16/V/2022/RAD
Tanggal Surat : 31 Mei 2022
Tanggal Masuk : 5 Juli 2022
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswa
Judul Penelitian : "Teknik Pemeriksaan CT-Scan Nasofaring Pada klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru"

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menyetujui pengumpulan data untuk penelitian di Rumah Sakit Indriati Solo Baru dan diharapkan hasil penelitian juga disampaikan kepada kami sebagai bahan evaluasi terhadap peningkatan mutu pelayanan di Rumah Sakit Indriati Solo Baru.

Demikian surat ini kami sampaikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


Hormat kami,
Direktur RS Indriati Solo Baru


dr. Imeka Tandhyo, M.M., FISQua

Lampiran 2

Surat Permintaan

RMJ.009.D.Rev1.Tgl.25.05.18



**RUMAH SAKIT
INDRIATI**
SOLO BARU - SUKOHARJO
Telp : ☎ 0271 5722 000 | ✆ 0271 5722 999
Web Site : www.rsindriati.com
Jl. Pakem Raya, Desa Langenharjo, Grogol, Sukoharjo Jawa Tengah, 57553

No. RM : [REDACTED]	Tanggal : 1 - 12 - 2021
Ruang Pasien :	Dokter :
Ruang/Kamar :	Tanda tangan dokter pengirim :
Alamat :	dr. H. [REDACTED] Sp.THT-KL, M.Kes
Pemeriksaan Klinik, Lab dan diagnosa pasien : Masa Nersing [REDACTED]	

Pemeriksaan yang diminta harap diberi tanda (x)

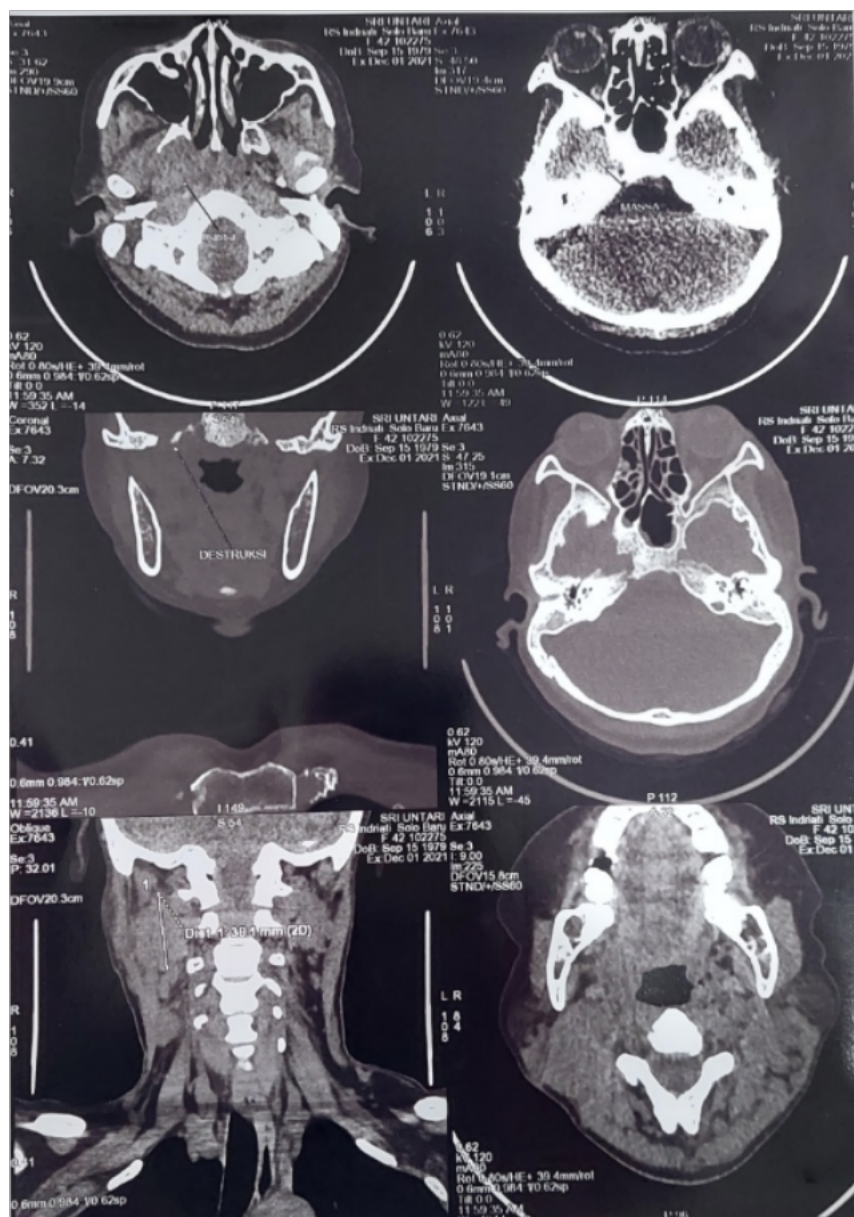
PEMERIKSAAN CT SCAN YANG DIMINTA	
<p>1. JANTUNG</p> <p><input type="checkbox"/> Calcium score</p> <p><input type="checkbox"/> Calcium score & Angio coroner</p> <p>2. NEURO</p> <p><input type="checkbox"/> Brain</p> <p><input type="checkbox"/> Brain perfusion</p> <p><input type="checkbox"/> CT Angio of circle of willis</p> <p><input type="checkbox"/> CT Angio Head & neck</p> <p>3. VASKULER</p> <p><input type="checkbox"/> Extremitas atas</p> <p><input type="checkbox"/> Extremitas bawah</p> <p><input type="checkbox"/> Abdomen dan pelvis</p> <p><input type="checkbox"/> Whole body (thorax, abdomen, extremitas atas & bawah)</p> <p><input type="checkbox"/> Pelvis & Extremitas bawah</p> <p>4. ONCOLOGI</p> <p><input type="checkbox"/> Lung nodule</p> <p><input type="checkbox"/> Lymponodule daerah</p> <p>5. ORTHOPEDHI</p> <p><input type="checkbox"/> 3 D Fasial Bone</p> <p><input type="checkbox"/> 3 D Cervical</p> <p><input type="checkbox"/> 3 D Thoracal</p> <p><input type="checkbox"/> 3 D Lumbal</p> <p><input type="checkbox"/> 3 D Pelvis</p> <p><input type="checkbox"/> 3 D Extremitas atas</p> <p><input type="checkbox"/> 3 D Extremitas bawah</p> <p><input type="checkbox"/> 3 D Elbow</p> <p>6. THORAX</p> <p><input type="checkbox"/> Pulmo</p> <p><input type="checkbox"/> Mediastinum</p> <p><input type="checkbox"/> CT Andio Thoracalis</p>	<p>7. UROLOGY</p> <p><input type="checkbox"/> Tanpa kontras</p> <p><input type="checkbox"/> Ginjal</p> <p><input type="checkbox"/> CT Angio urologi</p> <p>8. ABDOMEN</p> <p><input type="checkbox"/> Abdomen atas 3 phase</p> <p><input type="checkbox"/> Abdomen survey</p> <p>9. HEAD & NECK</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nashopharynx</p> <p><input type="checkbox"/> Larynx</p> <p><input type="checkbox"/> Thyroid</p> <p><input type="checkbox"/> Sinus Paranasal</p> <p><input type="checkbox"/> Os Petrosium</p> <p><input type="checkbox"/> Mastoid</p> <p><input type="checkbox"/> Sella Tursica</p> <p><input type="checkbox"/> Orbita</p> <p>10. COLONOSCOPY</p> <p>11. PELVIS (Organ-organ dalam)</p> <p><input type="checkbox"/> Testis</p> <p><input type="checkbox"/> Kandungan</p> <p>12. LAIN-LAIN</p> <p><input type="checkbox"/> CT Guiding</p>

Sukoharjo,, Jam.....



Lampiran 3

Hasil Citra CT Scan



Lampiran 4

Hasil Bacaan Dokter



Nama Pasien : S	No Pemeriksaan :
Tgl Lahir / Kelamin : 1	No. Rekam Medis :
Tgl. Pemeriksaan : 01-12-21	Dokter Pengirim : dr,
No. Foto :	Keterangan Klinis :
Pemeriksaan : CT Scan	
Mastoid/nasopharynx/sella/larin	KLINIK THT/Jaminan KES BPJS KESEHATAN
k	RAWAT JALAN (P) JAMINAN KES BPJS
	KESEHATAN

Yth TS. Hutan

THT-KL

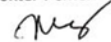
Telah dilakukan MSCT scan nasofaring - leher dengan menggunakan CT Scan GE Revolution 128 Slice, tanpa kontras intravena, potongan aksial rekonstruksi koronal. Hasil sebagai berikut:

Tampak gambaran massa nasofaring sisi kanan, mendestruksi basis kranii masuk ke regio parasella kanan
Tampak pembesaran kelenjar limfe multipel yang berkonglomerasi pada sepanjang colli kanan, diameter terlebar +/- 4 cm
Tampak kesuraman megisi mastoid air cell kanan dan kiri
Tampak penebalan ringan sinus sfenoidalis, tebal < 5 mm
Parotis, tiroid dan kelenjar submandibula baik

Kesan:

Massa nasofaring sisi kanan, mendestruksi basis kranii masuk ke regio parasella kanan (T4)
Suspicious lymphadenopathy multipel yang berkonglomerasi pada sepanjang colli kanan, diameter terlebar +/- 4 cm
Mastoid effusion kanan dan kiri, kemungkinan ec muara tuba Eustachii tertutup massa

Dokter Pemeriksa



CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 5

PERMOHONAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.
Responden
Di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru
Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Manda Rarasuci Kusditasari

NIM : 19230011

Instansi : Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta

Sehubungan dengan kegiatan pengumpulan data dan wawancara dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru ”. Maka dengan ini saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi responden dan mengisi/menjawab pertanyaan wawancara yang telah disediakan.

Atas perhatian responden saya ucapkan terimakasih.

Sukoharjo, Agustus 2022

Peneliti



(Manda Rarasuci K)

Responden



(Putut Tri Wilbawo Amel Rakh)



PERMOHONAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.

Responden

Di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Manda Rarasuci Kusditasari

NIM : 19230011

Instansi : Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta

Sehubungan dengan kegiatan pengumpulan data dan wawancara dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru". Maka dengan ini saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi responden dan mengisi/menjawab pertanyaan wawancara yang telah disediakan.

Atas perhatian responden saya ucapkan terimakasih.

Sukoharjo, 03 Agustus 2022

Peneliti



(Manda Rarasuci K)

Responden



(Arif Amd. Rad)

PERMOHONAN PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.
Responden
Di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru
Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Manda Rarasuci Kusditasari

NIM : 19230011

Instansi : Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta

Sehubungan dengan kegiatan pengumpulan data dan wawancara dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Teknik Pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma di Instalasi Radiologi RS Indriati Solo Baru ”. Maka dengan ini saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi responden dan mengisi/menjawab pertanyaan wawancara yang telah disediakan.

Atas perhatian responden saya ucapkan terimakasih.

Sukoharjo, Agustus 2022

Peneliti

(Manda Rarasuci K)

Responden

(dr. Yenny Christiana Sp Rad)

Lampiran 6

Lampiran 6

PEDOMAN WAWANCARA RADIOGRAFER INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

JUDUL : TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

1. Bagaimana prosedur teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?
2. Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma menggunakan slice thickness 2,5mm ?
3. Bagaimanakah persiapan pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?
4. Mengapa pada teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma tidak menggunakan media kontras ?
5. Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis ?

Validator



(Rezsi Wahyu K)



TRANSKRIP WAWANCARA RADIOGRAFER INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

JUDUL : TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA
KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH
SAKIT INDRIATI SOLO BARU

Responden 1 : Radiografer 1

P : Bagaimana prosedur teknik pemeriksaan CT Scan
Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?

R1 : " Untuk teknik sendiri yaa untuk teknik pemeriksaan sendiri
untuk pasien secara teknik tidur terlentang yaa headfirst
karena kita mau melihat bagian daerah kepala jadi headfirst
pasien tidur terlentang dan harus simetris, sebisa mungkin
usahakan karena pasien kooperatif usahakan pasien simetris.
Tidur terlentang kedua tangan diatas perut yaa jangan lupa
fiksasinya bagian kepala supaya nanti hasilnya simetris biar
kita memudahkan untuk merekontruksi, mungkin itu untuk
teknik pemeriksaannya tidur terlentang biasa ".

P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada
Klinis Karsinoma menggunakan slice thickness 2,5mm ?

R1 : " Pada dasarnya kita untuk thickness itu nanti kita bisa
rekontruksi lagi lebih tipis yaa seperti hal nya CT Scan brain
itu kita pakai 5mm data dasar sama seperti nasofaring
2,5mm itu data dasar lebih tipis lagi dari ct brain tapi nanti
untuk rekontruksi 3D kita akan membutuhkan 1mm atau
0,6mm 1mm cukup itu hanya biar cepat aja 2,5mm ".

P : Bagaimanakah persiapan pemeriksaan CT Scan Nasofaring
pada Klinis Karsinoma ?

R1 : " Untuk persiapannya sebenarnya gaada persiapan khusus
ya karena ini adalah ee pemeriksaan ee ct scan nasofaring
tanpa kontras jadi gaada persiapan khusus gaada puasa itu



aja ee mungkin hanya edukasi sedikit pasien agar tenang aja saat pemeriksaan dan satu lagi untuk teknik scanning ya untuk teknik scanning itu nanti saat pasien discan diusahakan jangan telan ludah yaah diusahakan jangan telan ludah jadi saat-saat mau mulai bapak/ibu ee tahan jangan telan ludah dulu baru kita scanning kurang lebih waktunya antara 10 sampai 12 detik itu karena biar mengurangi pergerakan daripada ee nasofaring itu sendiri untuk di daerah trachea dan sekitarnya untuk mengurangi hamburnya apa namanya blur daripada ee gambaran “.

P : Mengapa pada teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma tidak menggunakan media kontras ?

R1 : “ Yaa kalua ini tergantung dari kebutuhan daripada dokter yang mengirim yaa memang untuk pemeriksaan dengan karsinoma dengan massa apapun itu alangkah baiknya dengan menggunakan kontras, kontras itu bertujuan untuk melihat ee batas daripada massa karakteristik daripada massa yaa mungkin untuk kasus ini mungkin dokter hanya melihat apakah ada suspek massa di daerah nasofaring itu aja kita mengikuti permintaan dari dokter yang mengirim “.

P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma dimulai dari Sinus Frontalis ?

R1 : “ Iya ee memang untuk pemeriksaan nasofaring ini kita lakukan sampai batas atasnya itu kita dapet kan ee frontalis sinus gaboleh kepotong karena kita mau lihat juga mengevaluasi daripada sinus juga yaa kemudia untuk batas bawahnya kita sampai ee kurang lebih thoracal 2 apa 3 tujuannya untuk melihat adanya kelenjar getah bening pada daerah situ, karena daerah thoracal 1 apa 2 itu terdapat kelenjar getah bening yang sangat banyak apabila terjadi adanya infeksi kita bisa melihat atau mengevaluasi adanya



benjolan yaa atau pembesaran dari KGB atau kelenjar getah bening itu “.

TRANSKRIP WAWANCARA RADIOGRAFER INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

**JUDUL : TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA
KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH
SAKIT INDRIATI SOLO BARU**

Responden 2 : Radiografer 2

**P : Bagaimana prosedur teknik pemeriksaan CT Scan
Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?**

**R2 : “ Jadi kita bicaranya prosedur yaa untuk klinis karsinoma
itu prosedurnya yang dari awal itu yang harus dilakukan lebih
baiknya menggunakan kontras, jadi tapi semua tergantung
dokter juga. Kalua dokter menginginkan pasien tersebut
menggunakan kontras berarti prosedurnya mulai dari awal
harus persiapan mulai dari puasa yaa cek laborat meliputi
urium creatinine, HBSHG yaa kemudian kalua dokter tidak
menghendaki menggunakan kontras mungkin hanya untuk
melihat atau mengukur besaran karsinomanya tersebut
berarti ndak usah ada persiapan langsung saja ke radiologi
yang penting bawa surat pengantar kemudian kita scan
nasofaring kemungkinan prosedurnya dua itu sih “.**

**P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada
Klinis Karsinoma menggunakan slice thickness 2,5mm ?**

**R2 : “ Jadi tujuan utama ee untuk klinis karsinoma sebenarnya
bukan hanya klinis karsinoma saja untuk ct scan nasofaring
itu ee kalua dilihat dari ee apa namanya mata biasa kan
bagian nasofaring atau mulai nasofaring kebawah sampai
leher yaa itu rata-rata memang slice thicknessnya dibuat**



2,5mm karena juga organnya atau bagiannya sangat kecil sangat kecil juga jika dibuat potongan 5mm juga dia akan ee pengambilan gambarnya jaraknya juga semakin besar juga nah kenapa kok dibuat 2,5mm itu maksimal yaa bisa dibuat dibawahnya 2,5mm semua 1mm bisa bisa dibuat 1,5mm semua kan kita tergantung dari ee dokter juga sesuai klinis juga jika dibuat 2,5mm sudah bisa kelihatan ee bentuk ee atau karsinomanya tersebut oke berarti sudah cukup tetapi kalau 2,5 belum bisa menampakkan ee detail dari karsinoma tersebut biasanya dibuat untuk slice dibawahnya tetapi karena memang standarnya 2,5 itu karena memang biar potongan-potongannya itu biar lebih kecil tidak terlalu lebar saja beda dengan abdomen itu harus 5mm kayak gitu kan dengan thorax itu 5mm karena kan organnya juga besar kayak gitu “.

P : Bagaimanakah persiapan pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?

R2 : “ Kalau untuk persiapan khususnya tinggal sesuai permintaan dokternya hanya tidak memakai kontras tidak ada persiapan khusus yaa yang penting dia datang ke radiologi meninggalkan mungkin ee logam-logam di sekitar ee samping-samping nasofaring yaa bisa ee apa namanya anting dilepas kemudian pakai kawat gigi jika bisa dilepas lebih bagus dilepas kemudian pakai kalung lebih bagus juga dilepas untuk persiapannya kalau persiapan khusus lainnya juga kalau dengan kontras kayak lainnya tadi cek lab dan puasa dan lain sebagainya tadi itu “.

P : Mengapa pada teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma tidak menggunakan media kontras ?

R2 : “ Sebenarnya untuk klinis karsinoma, karsinoma itu kan salah satu massa itu yaa jenis massa atau tumor. Semua



pemeriksaan dengan kasus tumor itu sebenarnya lebih bagusnya menggunakan kontras jadi tau batas-batasnya dimana nah mungkin pada saat itu ada pasien dengan klinis tersebut tidak menggunakan kontras yaa itu karena yang pertama permintaan dokter yaa yang kedua itu mungkin sudah pernah CT Scan dan itu hanya untuk melihat bentuk atau ukurannya berapa ukuran lebarnya panjangnya berapa. Hanya untuk biasanya sebelum operasi saja digunakan itu untuk ceknya atau post PA (Patologi Anatomi) yaa itu biasanya dilakukan tanpa kontras, biasanya rata-rata itu sih sekilas mungkin hanya melihat bentuknya aja ukurannya itu aja sih “.

P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis ?

R2 : “ Oke jadi kenapa kok dilakukan batas atas sinus frontalis karena ee untuk nasofaring itu kan tepatnya itu kan dibelakang hidung ya ee setiap pemeriksaan ee gampangnya saja kita untuk pemeriksaan antebrachii pasti kita lebihkan ee ke area distalnya mungkin ke area sampai wrist kemudian untuk ee untuk proximalnya bisa untuk ee kita lebihkan lah untuk semuanya sama saja dengan nasofaring tersebut kita lebihkan sampai ke atas walaupun letaknya sebenarnya hanya dibelakang hidung kita lebihkan sampai ke sinusnya sinus frontalisnya tujuannya untuk apa jika ada penyebaran lebih meningkat ke atas itu bisa kelihatan ee boleh ndak untuk dilakukan lebih dari itu diatas sinus frontalis mungkin sampai vertex di kepala boleh ndak boleh saja karena itu tujuannya untuk mengetahui penyebarannya sampai mana sih karena namanya tumor kan apalagi tumor ganas kan pasti menyebar gitu pasti kita lebihkan seperti itu jadi tujuannya



untuk melihat penyebarannya “.

TRANSKRIP WAWANCARA RADIOGRAFER INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

**JUDUL : TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA
KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH
SAKIT INDRIATI SOLO BARU**

Responden 3 : Radiografer 3

**P : Bagaimana prosedur teknik pemeriksaan CT Scan
Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?**

**R3 : “Yaa seperti umumnya saja, tidak ada persiapan khusus
soalnya kan ga pakai kontras. Jadi pasien hanya diminta
untuk melepas benda-benda yang dapat menimbulkan
artefak saja “.**

**P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada
Klinis Karsinoma menggunakan slice thickness 2,5mm ?**

**R3 : “Karena dengan slice thickness 2,5mm sudah dapat
menampakkan detail dari karsinomanya, untuk ct scan
nasofaring juga memang disini biasanya digunakan slice
thickness segitu “.**

**P : Bagaimanakah persiapan pemeriksaan CT Scan Nasofaring
pada Klinis Karsinoma ?**



- R3 : "Buat persiapannya gaada persiapan khusus ya,soalnya gak pakai kontras. Cuma disuruh lepas benda-benda yang bisa mengganggu hasil citranya saja. Sama diberi penjelasan sedikit ke pasien tentang pemeriksaannya biar pasien nggak panic pas pemeriksaan ".
- P : Mengapa pada teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma tidak menggunakan media kontras ?
- R3 : "Yaa dari permintaan doternya, karena dokter pengirim tidak meminta pakai kontras. Tapi yaa bagusnya lebih baik pakai kontras biar karakteristik karsinomanya juga lebih jelas ".
- P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis ?
- R3 : "Karena kan kita ga cuma lihat di bagian nasofaringnya saja, kita juga mau lihat apakah ada penyebaran sampai ke sinus frontalnya sendiri. Bisa aja di sinus frontalnya kita temukan kelainan yang jadi pemicu karsinoma di nasofaring ".



**TRANSKRIP WAWANCARA RADIOGRAFER INSTALASI RADIOLOGI
RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU**

JUDUL : TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA
KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH
SAKIT INDRIATI SOLO BARU

Responden 4 : Radiografer 4

P : Bagaimana prosedur teknik pemeriksaan CT Scan
Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?

R4 : "Prosedurnya yaa yang pasti dimulai dari persiapan pasien
yaa, karena nggak pakai kontras jadi gaada persiapan
khusus. Terus persiapan alat dan bahan yaa seperti
umumnya aja, buat posisi pasien pastin ya tidur terlentang
kepalanya masuk ke gentry terus sesuaikan lampu
indikatornya. Kalo udah jangan lupa isis nama dan lain-lain
itu. Bisa juga jelasin dulu ke pasien gimana gambaran
pemeriksaannya".

P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada



Klinis Karsinoma menggunakan slice thickness 2,5mm ?

R4 : "Karena pakai 2,5mm udah bisa memperlihatkan karsinomanya jadi udah cukup pakai segitu. Tapi juga bisa pakai yang lebih tipis ".

P :Bagaimanakah persiapan pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?

R4 : "Persiapannya gaada kan gak pakai kontras di pemeriksaannya, disuruh lepas benda-benda yang bisa mengganggu gambaran aja ".

P : Mengapa pada teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma tidak menggunakan media kontras ?

R4 : "Bagusnya sih yaa pakai kontras yaa, cuma yaa disesuaikan sama permintaan dokter pengirimnya ".

P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis ?

R4 : "Biar kita juga lihat penyebarannya sampai mana sih karsinoma itu, biar gambaran nasonya juga gak kepotong ".



Lampiran 7



Lampiran 7

**PEDOMAN WAWANCARA RADIOLOG INSTALASI RADIOLOGI RUMAH
SAKIT INDRIATI SOLO BARU**

JUDUL : TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA KLINIS
KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT
INDRIATI SOLO BARU

1. Apakah dengan teknik pemeriksaan CT Scan non kontras Nasofaring sudah dapat menegakkan diagnose Karsinoma Nasofaring ?
2. Bagaimana kualitas citra yang dihasilkan jika teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma Nasofaring menggunakan slice thickness 2,5 mm ?
3. Organ apa saja yang dinilai dari radiograf nasofaring untuk mendiagnosa pasien dengan klinis Karsinoma ?
4. Organ apa saja yang dapat mengalami gangguan fungsi jika pasien mengidap Karsinoma pada nasofaring ?
5. Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis ?

Validator


(dr. Nurhuda Sp.Ked)

TRANSKRIP WAWANCARA RADIOLOG INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

JUDUL : TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA
KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH
SAKIT INDRIATI SOLO BARU

Responden : Dokter Spesialis Radiologi 1

P : Apakah dengan teknik pemeriksaan CT Scan non kontras
Nasofaring sudah dapat menegakkan diagnose Karsinoma
Nasofaring ?

D1 : “ Sebenarnya untuk pemeriksaan CT Scan Nasofaring
dengan kasus karsinoma nasofaring itu sebaiknya dengan
kontras jika memang terpaksa harus dengan CT Scan
Nasofaring tanpa kontras sebenarnya sih bisa-bisa saja
Cuma itu nanti akan menurunkan sensitivitas dan spesifikasi
dari hasil yang didapatkan. Bisa saja nanti entah itu bisa saja
yang diketemukan penebalan belum tentu itu karsinoma jadi
memang sebaiknya dengan CT Scan Kontras Nasofaring “.

P : Bagaimana kualitas citra yang dihasilkan jika teknik
pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma
Nasofaring menggunakan slice thickness 2,5 mm ?

D1 : “ Emm sudah cukup sih yaa biasanya memang ee dengan
slice yang 2,5mm sebenarnya sudah cukup asal yang
terpenting sebenarnya malah bukan slice thicknessnya tapi
bisa multiplanar atau bisa MPR jadi kita bisa melihat dia dari
potongan axial, coronal, sagittal jadi bisa di ee rekontruksi
atau nantinya bisa di konfirmasi lagi dengan potongan yang
lain “



- P : Organ apa saja yang dinilai dari radiograf nasofaring untuk mendiagnosa pasien dengan klinis Karsinoma ?
- D1 : “ Kita kembali lagi ke stagingnya jadi sebenarnya kalau mau lihat karsinoma nasofaring yang pertama dilihat misalnya staging kedua itu sudah ada keterlibatan dari spatium parafaring, parafaring ke lateral spatium parafaringnya harus kita lihat dulu bagaimana kemudian naik lagi ke stage tiga itu akan ke anterior mungkin ke sinus paranasal atau bisa ke muskulus, muskulus pterygoid kanan kiri, kemudian bisa juga jika torustubariusnya tertutup atau terinfiltrasi massa bisa saja mastoid aircells akan terisi oleh cairan atau jika sudah stage lanjut mungkin bisa sampai intracranial atau ke otak ya “.
- P : Organ apa saja yang dapat mengalami gangguan fungsi jika pasien mengidap Karsinoma pada nasofaring ?
- D1 : “ ini kembali lagi ke stagingnya jadi kalau mungkin baru awal-awal stagingnya awal diatasi yaa dia gaakan timbul atau tidak menimbulkan gangguan apapun tapi jika kemudian staging yang lebih lanjut bisa macam-macam bisa ke misalnya sinus paranasal maka dia akan ada gangguan pernafasan biasanya dinafasnya akan mulai tidak enak, yaa ada gangguan di bagian pernafasan kemudian bisa juga nyeri kepala karena ada sinus itu segala macam itu menimbulkan sakit kepala bisa saja gangguan pendengaran. Misalnya, jadi kalau mastoidnya sudah tertutup dengan perselubungan itu juga bisa atau stage yang lebih lanjut biasanya terjadi gangguan di kepala itu bisa saja nyeri kepalanya tidak hilang-hilang, atau dia ada gangguan misalnya gerak atau apa tergantung dari otak yang terkena bagian-bagian otak yang terkena “.
- P : Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada



Klinis Karsinoma batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis
?

D1 : “ Sebenarnya batas atasnya itu karena penyebaran dari ee karsinoma nasofaring itu bisa sampai ke sinus paranasal jadi nanti kalau sampai ke sinus frontal kita bisa melihat dan juga kalau batasnya di sinus frontal kita harapkan di basii cranii itu juga sudah masuk atau sudah tercover di dalam irisan jadi kalau misalnya ada kecurigaan ke arah infasi intracranial itu sudah masuk ke dalam potongan “.



TRANSKRIP WAWANCARA RADIOLOG INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT INDRIATI SOLO BARU

JUDUL : TEKNIK PEMERIKSAAN CT SCAN NASOFARING PADA
KLINIS KARSINOMA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH
SAKIT INDRIATI SOLO BARU

Responden : Dokter Spesialis Radiologi 2

P : Apakah dengan teknik pemeriksaan CT Scan non kontras
Nasofaring sudah dapat menegakkan diagnose Karsinoma
Nasofaring ?

D2 : “ Sudah sih, dari bentuknya sudah bisa terlihat. Meskipun
nggak se detail kalau pakai kontras. Karena kalau pakai
kontras pasti lebih jelas lagi, dari ukurannya juga bisa lebih
terlihat jelas “.

P : Bagaimana kualitas citra yang dihasilkan jika teknik
pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma
Nasofaring menggunakan slice thickness 2,5 mm ?

D2 : “Hasil citranya sudah baik, bisa menampakkan organnya
juga. Karakteristik karsinomanya juga keliatan meskipun
slice thicknessnya pakai 2,5mm “.

P : Organ apa saja yang dinilai dari radiograf nasofaring untuk
mendiagnosa pasien dengan klinis Karsinoma ?

D2 : “Kalau organ apa aja yang terlihat, yaa pasti banyak yaa.
Kita bisa lihat muara tuba eustachius, torus tubarius,
muskulus pterygoid dan masih banyak lagi di sekitar



nasofaring “.

P :Organ apa saja yang dapat mengalami gangguan fungsi jika pasien mengidap Karsinoma pada nasofaring ?

D2 : “Organ yang bisa mengalami gangguan pasti yang disekitar nasofaring, tapi juga bisa menyebar sampai ke otak. Bisa mengganggu kinerja otak “.

P :Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis ?

D2 : “Yaa itu tadi yaa biar kita juga bisa lihat penyebaran karsinomanya sampai mana, bsa aja karsinomanya menyebar ke sinus frontal atau bisa aja lebih dari sinus frontal “.



Lampiran 8

TABEL KATEGORISASI

TABEL KATEGORISASI HASIL WAWANCARA DENGAN RADIOGRAFER

NO	Kategori Pertanyaan	1.1	1.2	1.3	1.4	Kesimpulan
1.	Bagaimana prosedur teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?	Untuk teknik sendiri yaa untuk teknik pemeriksaan sendiri untuk pasien secara teknik tidur terlentang yaa headfirst karena kita mau melihat bagian daerah kepala jadi headfirst pasien	Jadi kita bicaranya prosedur yaa untuk klinis karsinoma itu prosedurnya yang dari awal itu yang harus dilakukan lebih baiknya menggunakan kontras, jadi tapi semua tergantung dokter	Yaa seperti umumnya saja, tidak ada persiapan khusus soalnya kan ga pakai kontras. Jadi pasien hanya diminta untuk melepas benda-benda yang dapat menimbulkan	Prosedurnya yaa yang pasti dimulai dari persiapan pasien yaa, karena nggak pakai kontras jadi gaada persiapan khusus. Terus persiapan alat dan bahan yaa seperti	Pada prosedur teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan Klinis Karsinoma tidak ada persiapan khusus untuk pasien. Pasien bisa langsung diposisikan



		tidur terlentang dan harus simetris, sebisa mungkin usahakan karena pasien kooperatif usahakan pasien simetris. Tidur terlentang kedua tangan diatas perut yaa jangan lupa fiksasinya bagian kepala supaya nanti hasilnya simetris biar kita memudahkan untuk	juga. Kalau dokter menginginkan pasien tersebut menggunakan kontras berarti prosedurnya mulai dari awal harus persiapan mulai dari puasa yaa cek laborat meliputi urium creatinine, HBSHG yaa kemudian kalau dokter tidak menghendaki menggunakan kontras mungkin	artefak saja.	umumnya aja, buat posisi pasien pastin ya tidur terlentang kepalanya masuk ke gentry terus sesuaiin lampu indikatornya. Kalo udah jangan lupa isis nama dan lain-lain itu. Bisa juga jelasin dulu ke pasien gimana gambaran pemeriksaannya.	dengan posisi tidur supine diatas meja pemeriksaan dengan posisi head first.
--	--	---	---	---------------	---	--



		merekonstruksi, mungkin itu untuk teknik pemeriksaannya tidur terlentang biasa.	hanya untuk melihat atau mengukur besaran karsinomanya tersebut berarti tidak usah ada persiapan langsung saja ke radiologi yang penting bawa surat pengantar kemudian kita scan nasofaring kemungkinan prosedurnya dua itu sih.			
2.	Mengapa teknik pemeriksaan	Pada dasarnya kita untuk	Jadi tujuan utama ee untuk	Karena dengan slice thickness	Karena pakai udah 2,5mm	Tujuan penggunaan



	<p>CT Scan</p> <p>Nasofaring</p> <p>pada Klinis</p> <p>Karsinoma</p> <p>menggunakan</p> <p>slice thickness</p> <p>2,5 mm ?</p>	<p>thickness itu</p> <p>nanti kita bisa</p> <p>rekontruksi lagi</p> <p>lebih tipis yaa</p> <p>seperti hal nya</p> <p>CT Scan brain</p> <p>itu kita pakai</p> <p>5mm data dasar</p> <p>sama seperti</p> <p>nasofaring</p> <p>2,5mm itu data</p> <p>dasar lebih tipis</p> <p>lagi dari ct brain</p> <p>tapi nanti untuk</p> <p>rekontruksi 3D</p> <p>kita akan</p> <p>membutuhkan</p> <p>1mm atau</p> <p>0,6mm 1mm</p>	<p>klinis karsinoma</p> <p>sebenarnya</p> <p>bukan hanya</p> <p>klinis karsinoma</p> <p>saja untuk ct</p> <p>scan nasofaring</p> <p>itu ee kalau</p> <p>dilihat dari ee apa</p> <p>namanya mata</p> <p>biasa kan bagian</p> <p>nasofaring atau</p> <p>mulai nasofaring</p> <p>kebawah sampai</p> <p>leher yaa itu rata-</p> <p>rata memang</p> <p>slice</p> <p>thicknessnya</p> <p>dibuat 2,5mm</p> <p>karena juga</p>	<p>2,5mm sudah</p> <p>dapat</p> <p>menampakkan</p> <p>detail dari</p> <p>karsinomanya,</p> <p>untuk ct scan</p> <p>nasofaring juga</p> <p>memang disini</p> <p>biasanya</p> <p>digunakan slice</p> <p>thickness</p> <p>segitu.</p>	<p>bisa</p> <p>memperlihatkan</p> <p>karsinomanya</p> <p>jadi udah cukup</p> <p>pakai segitu.</p> <p>Tapi juga bisa</p> <p>pakai yang lebih</p> <p>tipis.</p>	<p>slice</p> <p>thickness</p> <p>2,5mm adalah</p> <p>organ</p> <p>nasofaring</p> <p>sangat kecil</p> <p>jika</p> <p>menggunakan</p> <p>slice</p> <p>thickness</p> <p>yang lebih</p> <p>tebal jaraknya</p> <p>akan semakin</p> <p>besar.</p> <p>Penggunaan</p> <p>slice</p> <p>thickness</p> <p>2,5mm adalah</p> <p>data dasar</p>
--	--	--	--	--	---	---



		cukup itu hanya biar cepat aja 2,5mm.	organnya atau bagiannya sangat kecil sangat kecil juga jika dibuat potongan 5mm juga dia akan ee pengambilan gambarnya jaraknya juga semakin besar juga nah kenapa kok dibuat 2,5mm itu maksimal yaa bisa dibuat dibawahnya 2,5mm semua 1mm bisa bisa dibuat 1,5mm semua kan kita			pengambilan foto CT Scan Nasofaring.
--	--	---------------------------------------	---	--	--	--------------------------------------



			<p>tergantung dari ee dokter juga sesuai klinis juga jika dibuat 2,5mm sudah bisa kelihatan ee bentuk ee atau karsinomanya tersebut oke berarti sudah cukup tetapi kalau 2,5 belum bisa menampakkan ee detail dari karsinoma tersebut biasanya dibuat untuk slice dibawahnya</p>			
--	--	--	--	--	--	--



			tetapi karena memang standarnya 2,5 itu karena memang biar potongan-potongannya itu biar lebih kecil tidak terlalu lebar saja beda dengan abdomen itu harus 5mm kayak gitu kan dengan thorax itu 5mm karena kan organnya juga besar kayak gitu.			
3.	Bagaimanakah persiapan pemeriksaan	Untuk persiapannya sebenarnya	Kalau untuk persiapan khususnya	Buat persiapannya gaada	Persiapannya gaada kan gak pakai kontras di	Tidak ada persiapan khusus karena



CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma ?	gaada persiapan khusus ya karena ini adalah ee pemeriksaan ee ct scan nasofaring tanpa kontras jadi gaada persiapan khusus gaada puasa itu aja ee mungkin hanya edukasi sedikit pasien agar tenang aja saat pemeriksaan dan satu lagi untuk teknik	tinggal sesuai permintaan dokternya hanya tidak memakai kontras tidak ada persiapan khusus yaa yang penting dia datang ke radiologi meninggalkan mungkin ee logam-logam di sekitar ee samping- samping nasofaring yaa bisa ee apa namanya anting dilepas kemudian	persiapan khusus ya,soalnya gak pakai kontras. Cuma disuruh lepas benda- benda yang bisa mengganggu hasil citranya saja. Sama diberi penjelasan sedikit ke pasien tentang pemeriksaannya biar pasien nggak panic pas pemeriksaan.	pemeriksaannya, disuruh lepas benda-benda yang bisa mengganggu gambaran aja.	pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan Klinis Karsinoma tidak menggunakan media kontras. Pasien hanya diberi edukasi tentang pemeriksaan dan diinstruksikan untuk melepas benda-benda
---	--	---	--	---	---



		<p>scanning ya untuk teknik scanning itu nanti saat pasien discan diusahakan jangan telan mudah yaah diusahakan jangan telan mudah jadi saat- saat mau mulai bapak/ibu ee tahan jangan telan mudah dulu baru kita scanning kurang lebih waktunya antara 10</p>	<p>pakai kawat gigi jika bisa dilepas lebih bagus dilepas kemudian pakai kalung lebih bagus juga dilepas untuk persiapannya kalua persiapan khusus lainnya juga kalua dengan kontras kayak lainnya tadi cek lab dan puasa dan lain sebagainya tadi itu.</p>			<p>terdapat logam supaya tidak mengganggu hasil citra CT Scan.</p>
--	--	--	---	--	--	--



		sampai 12 detik itu karena biar mengurangi pergerakan daripada ee nasofaring itu sendiri untuk di daerah trachea dan sekitarnya untuk mengurangi hamburnya apa namanya blur daripada ee gambaran.				
4.	Mengapa pada teknik pemeriksaan CT Scan	Yaa kalau ini tergantung dari kebutuhan daripada dokter	Sebenarnya untuk klinis karsinoma, karsinoma itu kan salah satu massa	Yaa dari permintaan doternya, karena dokter	Bagusnya sih yaa pakai kontras yaa, cuma yaa	Penggunaan media kontras pada pemeriksaan



	Nasofaring pada Klinis Karsinoma tidak menggunakan media kontras ?	yang mengirim yaa memang untuk pemeriksaan dengan karsinoma dengan massa apapun itu alangkah baiknya dengan menggunakan kontras, kontras itu bertujuan untuk melihat ee batas daripada massa karakteristik daripada massa yaa mungkin	itu yaa jenis massa atau tumor. Semua pemeriksaan dengan kasus tumor itu sebenarnya lebih bagusya menggunakan kontras jadi tau batas-batasnya dimana nah mungkin pada saat itu ada pasien dengan klinis tersebut tidak menggunakan kontras yaa itu	pengirim tidak meminta pakai kontras. Tapi yaa bagusnya lebih baik pakai kontras biar karakteristik karsinomanya juga lebih jelas.	disesuaikan sama permintaan dokter pengirimnya.	CT Scan Nasofaring dengan Klinis Karsinoma tergantung dari permintaan dokter. Pada pemeriksaan ini dokter tidak meminta menggunakan media kontras karena hanya untuk melihat suspek massa yang dilihat dari ukuran massa
--	--	---	--	--	---	--



		<p>untuk kasus ini mungkin dokter hanya melihat apakah ada suspek massa di daerah nasofaring itu aja kita mengikuti permintaan dari dokter yang mengirim</p>	<p>karena yang pertama permintaan dokter yaa yang kedua itu mungkin sudah pernah CT Scan dan itu hanya untuk melihat bentuk atau ukurannya berapa ukuran lebarnya panjangnya berapa. Hanya untuk biasanya sebelum operasi saja digunakan itu untuk ceknya atau post PA</p>			tersebut.
--	--	--	--	--	--	-----------



			(Patologi Anatomi) yaa itu biasanya dilakukan tanpa kontras, biasanya rata-rata itu sih sekilas mungkin hanya melihat bentuknya aja ukurannya itu aja sih			
5.	Mengapa teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma batas atas scan dimulai dari	Iya ee memang untuk pemeriksaan nasofaring ini kita lakukan sampai batas atasnya itu kita dapet kan ee	Oke jadi kenapa kok dilakukan batas atas sinus frontalis karena ee untuk nasofaring itu kan tepatnya itu kan dibelakang	Karena kan kita ga cuma lihat di bagian nasofaringnya saja, kita juga mau lihat apakah ada penyebaran	Biar kita juga lihat penyebarannya sampai mana sih karsinoma itu, biar gambaran nasonya juga	Tujuan batas atas dimulai dari sinus frontalis pada pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan klinis



	<p>Sinus Frontalis ?</p> <p>frontalis sinus gaboleh kepotong karena kita mau lihat juga mengevaluasi daripada sinus juga yaa kemudia untuk batas bawahnya kita sampai ee kurang lebih thoracal 2 apa 3 tujuannya untuk melihat adanya kelenjar getah bening pada daerah situ, karena daerah</p>	<p>hidung ya ee setiap pemeriksaan ee gampangnya saja kita untuk pemeriksaan antebrachii pasti kita lebihkan ee ke area distalnya mungkin ke area sampai wrist kemudian untuk ee untuk proximalnya bisa untuk ee kita lebihkan lah untuk semuanya sama saja dengan</p>	<p>sampai ke sinus frontalnya sendiri. Bisa aja di sinus frontalnya kita temukan kelainan yang jadi pemicu karsinoma di nasofaring.</p>	<p>gak kepotong.</p>	<p>Karsinoma adalah untuk melihat penyebaran dari karsinoma di organ sekitar karsinoma sampai ke bagian basii cranii.</p>
--	---	--	---	----------------------	---



		<p>thoracal 1 apa 2 itu terdapat kelenjar getah bening yang sangat banyak apabila terjadi adanya infeksi kita bisa melihat atau mengevaluasi adanya benjolan yaa atau pembesaran dari KGB atau kelenjar getah bening itu.</p>	<p>nasofaring tersebut kita lebihkan sampai ke atas walaupun letaknya sebenarnya hanya dibelakang hidung kita lebihkan sampai ke sinusnya sinus frontalisnya tujuannya untuk apa jika ada penyebaran lebih meningkat ke atas itu bisa kelihatan ee boleh ndak untuk dilakukan lebih</p>			
--	--	---	---	--	--	--



			<p>dari itu diatas sinus frontalis mungkin sampai vertex di kepala boleh ndak boleh saja karena itu tujuannya untuk mengetahui penyebarannya sampai mana sih karena namanya tumor kan apalagi tumor ganas kan pasti menyebar gitu pasti kita lebihkan seperti itu jadi tujuannya untuk melihat</p>			
--	--	--	--	--	--	--



			penyebarannya.			
--	--	--	----------------	--	--	--



TABEL KATEGORISASI

TABEL KATEGORISASI HASIL WAWANCARA DENGAN DOKTER SPESIALIS RADIOLOGI

NO	Kategori Pertanyaan	2.1	2.2	Kesimpulan
1.	Apakah dengan teknik pemeriksaan CT Scan non kontras Nasofaring sudah dapat menegaskan diagnose Karsinoma Nasofaring ?	Sebenarnya untuk pemeriksaan CT Scan Nasofaring dengan kasus karsinoma nasofaring itu sebaiknya dengan kontras jika memang terpaksa harus dengan CT Scan Nasofaring tanpa kontras sebenarnya sih bisa-bisa saja Cuma itu nanti akan menurunkan sensitivitas dan spesifikasi dari hasil yang didapatkan. Bisa saja nanti entah itu bisa saja yang ditemukan	Sudah sih, dari bentuknya sudah bisa terlihat. Meskipun nggak se detail kalau pakai kontras. Karena kalau pakai kontras pasti lebih jelas lagi, dari ukurannya juga bisa lebih terlihat jelas.	CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma sebaiknya menggunakan kontras supaya mendapat hasil yang maksimal untuk menegaskan diagnosa.



		penebalan belum tentu itu karsinoma jadi memang sebaiknya dengan CT Scan Kontras Nasofaring .		
2.	Bagaimana kualitas citra yang dihasilkan jika teknik pemeriksaan CT Scan Nasofaring pada Klinis Karsinoma Nasofaring menggunakan slice thickness 2,5 mm ?	sudah cukup sih yaa biasanya memang ee dengan slice yang 2,5mm sebenarnya sudah cukup asal yang terpenting sebenarnya malah bukan slice thicknessnya tapi bisa multiplanar atau bisa MPR jadi kita bisa melihat dia dari potongan axial, coronal, sagittal jadi bisa di ee rekontruksi atau nantinya bisa di konfirmasi lagi dengan potongan yang lain	Hasil citranya sudah baik, bisa menampilkan organnya juga. Karakteristik karsinomanya juga keliatan meskipun slice thicknessnya pakai 2,5mm.	Penggunaan slice thickness 2,5mm sudah cukup untu menegakkan diagnosa klinis karsinoma, justru yang terpenting bukan slice thickness tetapi bisa multiplanar sehingga bisa melihat hasil citra dari potongan axial, coronal dan sagittal bahkan bisa dikonfirmasi dengan



				potongan lain.
3.	Organ apa saja yang dinilai dari radiograf nasofaring untuk mendiagnosa pasien dengan klinis Karsinoma ?	Kita kembali lagi ke stagingnya jadi sebenarnya kalau mau lihat karsinoma nasofaring yang pertama dilihat misalnya staging kedua itu sudah ada keterlibatan dari spatium parafaring, parafaring ke lateral spatium parafaringnya harus kita lihat dulu bagaimana kemudian naik lagi ke stage tiga itu akan ke anterior mungkin ke sinus paranasal atau bisa ke muskulus, muskulus pterygoid kanan kiri, kemudian bisa juga jika torustubariusnya tertutup atau terinfiltrasi massa bisa	Kalau organ apa aja yang terlihat, yaa pasti banyak yaa. Kita bisa lihat muara tuba eustachius, torus tubarius, muskulus pterygoid dan masih banyak lagi di sekitar nasofaring.	Untuk organ yang dinilai dari radiograf nasofaring tergantung dari staging karsinoma.



		saja mastoid aircells akan terisi oleh cairan atau jika sudah stage lanjut mungkin bisa sampai intracranial atau ke otak ya.		
4.	Organ apa saja yang dapat mengalami gangguan fungsi jika pasien mengidap Karsinoma pada nasofaring ?	Ini kembali lagi ke stagingnya jadi kalau mungkin baru awal-awal stagingnya awal diatasi yaa dia gaakan timbul atau tidak menimbulkan gangguan apapun tapi jika kemudian staging yang lebih lanjut bisa macam-macam bisa ke misalnya sinus paranasal maka dia akan ada gangguan pernafasan biasanya dinafasnya akan mulai tidak enak, yaa ada gangguan di bagian pernafasan kemudian	Organ yang bisa mengalami gangguan pasti yang disekitar nasofaring, tapi juga bisa menyebar sampai ke otak. Bisa mengganggu kinerja otak.	Tergantung staging dari karsinoma, untuk gejala awal tidak akan ada gangguan. Staging lanjut di sinus paranasal akan muncul gangguan bagian pernafasan bisa juga muncul sakit kepala karena pada sinus bisa juga terjadi gangguan pendengaran. Untuk staging yang lebih



		bisa juga nyeri kepala karena ada sinus itu segala macam itu menimbulkan sakit kepala bisa saja gangguan pendengaran. Misalnya, jadi kalau mastoidnya sudah tertutup dengan perselubungan itu juga bisa atau stage yang lebih lanjut biasanya terjadi gangguan di kepala itu bisa saja nyeri kepalanya tidak hilang-hilang, atau dia ada gangguan misalnya gerak atau apa tergantung dari otak yang terkena bagian-bagian otak yang terkena.		lanjut lagi bisa terjadi gangguan pada otak..
5.	Mengapa teknik pemeriksaan CT	Sebenarnya batas atasnya itu karena penyebaran dari ee	Yaa itu tadi yaa biar kita juga bisa lihat penyebaran	Tujuan batas atas scan dimulai dari



	<p>Scan Nasofaring pada Klinis</p> <p>Karsinoma batas atas scan dimulai dari Sinus Frontalis ?</p>	<p>karsinoma nasofaring itu bisa sampai ke sinus paranasal jadi nanti kalau sampai ke sinus frontal kita bisa melihat dan juga kalau batasnya di sinus frontal kita harapkan di basii cranii itu juga sudah masuk atau sudah tercover di dalam irisan jadi kalau misalnya ada kecurigaan ke arah infasi intracranial itu sudah masuk ke dalam potongan .</p>	<p>karsinomanya sampai mana, bsa aja karsinomanya menyebar ke sinus frontal atau bisa aja lebih dari sinus frontal.</p>	<p>sinus frontalis adalah untuk mengetahui penyebaran karsinoma sampai ke basii cranii.</p>
--	--	--	---	---



Lampiran 9

KODING TERBUKA

