Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p–ISSN: 2541-0849
e-ISSN: 2548-1398
Vol. 10, No. 2, Februari 2025

ANALISIS PEMERIKSAAN CT SCAN THORAX DENGAN KONTRAS PADA KLINIS TUMOR PARU DI RS BHAYANGKARA MAKASSAR

Rusma Dewi[1], Ni Putu Rita Jeniyanthi[2], Putu Mira Kristin[3]
Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Bali, Indonesia[1,2,3]
Email: dewi.rusma1912@gmail.com[1]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontras pemeriksaan CT Scan Thorax pada pasien dengan klinis tumor paru di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar. CT scan merupakan metode radiodiagnostik yang efektif untuk mendeteksi berbagai kondisi patologis, termasuk tumor paru. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif dan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media kontras meningkatkan akurasi diagnosis tumor paru, dengan prosedur pemeriksaan yang meliputi persiapan pasien, penggunaan alat CT Scan Toshiba 80 Slice, dan teknik pemantauan yang tepat. Temuan ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berharga untuk praktik radiologi dan perencanaan terapi pasien.

Kata kunci: CT Scan, tumor paru, kontras, radiodiagnostik, Rumah Sakit Bhayangkara Makassar

Abstract

This study aims to analyze the contrast of Thorax CT Scan examination in patients with clinical lung tumors at Bhayangkara Hospital Makassar. CT scan is an effective radiodiagnostic method for detecting various pathological conditions, including lung tumors. This study was conducted with a descriptive qualitative approach and collected data through observation, interviews, and documentation. The results showed that the use of contrast media improved the accuracy of lung tumor diagnosis, with examination procedures that included patient preparation, the use of Toshiba 80 Slice CT Scan equipment, and appropriate monitoring techniques. These findings are expected to provide valuable information for radiology practice and patient therapy planning.

Keyword: *CT Scan, lung tumor, contrast, radiodiagnostics, Bhayangkara Makassar Hospital*

Pendahuluan

Computed Tomography Scanning (CT Scan) adalah salah satu jenis pemeriksaan radiodiagnostik yaitu pencitraan dengan dengan menggunakan sinar-X yang dapat menunjukkan gambaran anatomi tubuh (Amalia et al., 2020; Cavaignac et al., 2013; Puspita et al., 2013). Citra CT-Scan berupa gambaran potongan anatomi tubuh pasien yang terbentuk dari proses sinar-X yang melemah yang diterima oleh detektor sinar-X setelah menembus tubuh pasien. Tujuan dari CT Scan adalah untuk memberikan informasi diagnostik yang akurat dari berbagai kondisi patologis (Puspita, 2018).

Thorax adalah sebuah ruang dengan bentuk kerucut yang dikelilingi oleh tulang rawan dan tulang sejati. Dibandingkan dengan bagian *superior*, bagian *posterior* lebih luas daripada bagian *anterior*, dan bagian *inferior* lebih Panjang (Bains et al., 2023; Zhang et al., 2016). Paru-paru, jantung, diafragma, trakea, dan bronkus merupakan beberapa organ di dalam rongga dada yang memiliki kepadatan dan kontras yang berbeda-beda. Beberapa kondisi yang sering mempengaruhi rongga dada antara lain

tumor atau massa, masalah *circulatory*, peradangan, trauma, kelainan pada perikardium, dan berbagai penyakit infeksi (Bisra, 2020).

Benjolan atau pembengkakan *abnormal* pada tubuh disebabkan oleh infeksi atau keganasan disebut *tumor* (Fatmawati & Widodo, 2021). Ada dua jenis tumor yaitu *tumor* jinak dan *tumor* ganas (kanker). Menurut *The American Cancer Society* mencapai 228,820 kasus tumor ganas di Amerika Serikat pada tahun 2020 dan 135,720 kasus orang meninggal akibat *tumor* ganas paru. Menurut GLOBOCAN di Indonesia *tumor* ganas paru menempati urutan pertama kematian dengan 30.843 kasus (Arneth, 2020; Galon & Bruni, 2020; Pan et al., 2020; Sinaga, 2021).

Temuan penelitian (Iqbalawaty et al., 2019) menunjukkan bahwa pria merupakan mayoritas penderita tumor paru. Sebagian besar kasus tumor paru terjadi pada orang yang berusia antara 60 dan 69 tahun. Faktor risiko terbesar untuk tumor paru adalah merokok. paparan berbagai senyawa karsinogenik, radiasi, asap, dan polusi udara di lingkungan, yang semuanya dapat menyebabkan kanker dan mendorong pertumbuhan *tumor*. Dibandingkan dengan tumor ganas, gejala awal tumor paru tidak spesifik dan meliputi rasa tidak nyaman di dada, sesak napas, batuk terus-menerus, dan batuk darah. *Tumor* paru dapat dideteksi dengan pemeriksaan radiologi, tetapi identifikasi faktor risiko sangat penting untuk prognosis dan pencegahan.

Salah satu modalitas pencitraan diagnostik yang paling efektif untuk mendeteksi *tumor* paru adalah dengan melakukan CT Scan. CT Scan *thorax* sering dilakukan untuk mendeteksi masalah di *mediastinum* atau paru-paru. *Multi Slice Computed Tomography* (MSCT) memberikan *scanning* yang jauh lebih cepat, selain menghasilkan gambar resolusi tinggi dari jantung dan paru-paru yang sangat membantu untuk area dada atau *thorax* (Iskandar, 2022).

Untuk menilai opasitas, penyebab dan jenis kelainan yang terkait dengan *thorax*, perlu dilakukan *scanning* pada area sekitar *thorax* untuk mendapatkan gambaran terbaik dari irisan *thorax* axial dan coronal. Dalam hal perencanaan terapi dan respon radioterapi, CT Scan *thorax* juga sangat baik untuk mendapatkan gambaran dekstruksi tulang (Iskandar, 2022).

Dalam pemeriksaan radiologi pencitraan diagnostik, seperi *computed tomography* (CT) (Mufida et al., 2020), media kontras digunakan untuk meningkatkan daya attenuasi sinar –X (bahan kontras positif). Dengan demikian, organ tubuh yang akan diperiksa akan tampak radioopaque atau radiolucent melalui media kontras yang dimasukkan. Media kontras digunakan untuk membedakan pembuluh darah dengan massa, dan menilai penyakit pembuluh darah tertentu seperti *tumor, aneurisma* dan *stenosis* (Masrochah & Trihadijaya, 2018).

Temuan penelitian (Puspita, 2018) di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito dalam pemeriksaan CT Scan *Thorax* kasus *massa pulmo* dilakukan tanpa menggunakan media kontras, hal ini disebabkan berdasarkan hasil penelitiannya mengatakan tanpa penggunaan media kontras sudah dapat menunjukkan adanya kelainan.

Di Instalasi Radiologi RS TK Bhayangkara Makassar menggunakan pesawat CT Scan *Toshiba* 80 slice dengan populasi pemeriksaan CT Scan *Thorax* pada klinis *tumor* paru setiap bulannya sebanyak 2 pasien. Menurut teori yang mendasari (Wijokongko & Ardiyanto, 2017) pemeriksaan CT Scan *Thorax* pada kasus *tumor* paru menggunakan media kontras dengan volume media kontras yang digunakan 80-100 mL dan merurut teori (Romans, 2017) menyatakan bahwa pemeriksaan CT Scan *Thorax* pada kasus *tumor* menggunakan *slice thickness* 2,5mm, terlihat ada perbedaan diteori dan lapangan dimana pada pemeriksaan CT Scan *Thorax* dengan kontras untuk klinis *tumor* paru di RS

Bhayangkara Makassar menggunakan *slice thickness* 3 mm, volume media kontras yang digunakan 48 mL dan rekontruksi hasil gambarannya dibuat seluruh kondisi *mediastinum* dan *lung* (*axial, coronal* dan *sagital*). Berdasarkan uraian latar belakang, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul "Analisis Pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras pada Klinis Tumor Paru di RS Bhayangkara Makassar".

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah penelitian kualitatif deskriptif pendekatan studi kasus. Desain penelitian penulis menggunakan studi kasus. Penelitian jenis ini merupakan upaya untuk mengetahui fenomena yang terjadi dalam kehidupan nyata dengan menggunakan berbagai sumber data sebagai bukti empiris. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2024 di Instalasi Radiologi RS Bhayangkara Makassar.

Adapun tahapan dalam pengumpulan dan pengolahan data sebagai berikut :

1. Tahap Pengumpulan Data
   a. Observasi

      Pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi atau pengamatan dalam pelaksanaan pemeriksaan CT Scan *Thorax* dengan kontras pada klinis *tumor* paru di RS Bhayangkara Makassar.
   b. Wawancara

      Pengumpulan data dengan melakukan wawancara dengan radiografer dan radiolog dalam pelaksanaan pemeriksaan CT Scan *Thorax* dengan kontras pada klinis *tumor* paru di RS Bhayangkara Makassar.
   c. Dokumentasi

      Dokumentasi dilakukan untuk melakukan dokumentasi terkait prosedur pemeriksaan CT Scan *Thorax* dengan kontras pada klinis *tumor* paru di Instalasi Radiologi RS Bhayangkara Makassar. Penulis mengambil foto dan gambar terkait penelitian yang dilakukan. Setelah melakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentas pada penelitian ini. Selanjutnya penulis melakukan analisis deskriptif untuk menyusun data. Setelah data tersusun, penulis kemudian mengolah dan merangkum data secara singkat dan jelas.
2. Tahap Pengolahan Data

   Pengolahan data pada penelitian ini berdasarkan sumber data yang diperoleh saat penelitian dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap radiografer dan radiolog. Selanjutnya data tersebut saya ringkas untuk menentukan fokus penelitian. Kemudian data tersebut saya uraikan dalam bentuk narasi. Terakhir data tersebut penulis menarik kesimpulan untuk memaparkan hasil penelitian.

   Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap radiografer dan radiolog yang terkait dengan prosedur pemeriksaan. Setelah data dikumpulkan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi dilakukan reduksi dan dilakukan proses koding terbuka untuk memudahkan dalam menarik kesimpulan dari penelitian tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Identitas Pasien

Untuk memberikan deskripsi mengenai prosedur pemeriksaan CT Scan Thorax dengan kontras pada klinis tumor paru di Instalasi Radiologi RS Bhayangkara Makassar penulis mengambil 3 sampel dengan identitas pasien sebagai berikut:

a. Pasien 1

Nama	: Tn. L
No. RM	: 4672**
Umur	: 71 Tahun
Diagnosa	: Efusi Pleura
Permintaan Foto	: CT Scan Thorax + Kontras

b. Pasien 2

Nama	: Tn. M
No. RM	: 4680**
Umur	: 39 Tahun
Diagnosa	: Massa
Permintaan Foto	: CT Scan Thorax + Kontras

c. Pasien 3

Nama	: Tn. G
No. RM	: 4670**
Umur	: 58 Tahun
Diagnosa	: Chest Pain
Permintaan Foto	: CT Scan Thorax + Kontras

Riwayat Pasien

Pasien 1 (Tn. L), diantar oleh keluarga pasien datang ke poli interna dengan keluhan pasien sesak napas dan nyeri dada saat bergerak. Pasien disarankan untuk dilakukan tindakan CT Scan Thorax dengan kontras. Pasien datang ke radiologi dengan membawa surat pengantar tersebut dengan hasil ureum kreatin dalam batas normal.

Pasien 2 (Tn. M), diantar oleh keluarga pasien datang ke poli interna dengan keluhan pasien batuk terus-menerus, sesak napas dan nyeri sekujur tubuh. Pasien disarankan untuk dilakukan tindakan CT Scan Thorax dengan kontras. Pasien datang ke radiologi dengan membawa surat pengantar tersebut dengan hasil ureum kreatin dalam batas normal.

Pasien 3 (Tn. G), diantar oleh keluarga pasien datang ke poli interna dengan keluhan batuk terus-menerus, suara serak, sesak napas,dan nyeri dada. Pasien disarankan untuk dilakukan tindakan CT Scan Thorax dengan kontras. Pasien datang ke radiologi dengan membawa surat pengantar tersebut dengan hasil ureum kreatin dalam batas normal.

Prosedur Pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar

1) Persiapan Pasien

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mengenai persiapan pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru di RS Bhayangkara Makassar yaitu dilakukan anamnesesis terhadap pasien untuk mengetahui riwayat penyakit dan alergi pasien. Pasien yang mengosumsi obat gula secara rutin akan diinstruksikan untuk menghentikannya 2 hari sebelum dan setelah pemeriksaan. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan cek ureum creatin, bila hasilnya normal pasien akan dijadwalkan. Kemudian pasien diinstruksikan puasa makan (boleh minum air putih) minimal 6 jam sebelum pemeriksaan dilakukan. Selanjutnya sebelum

pemeriksaan dilaksanakan mengukur tensi/tekanan darah pasien, bila normal atau dibawah 150 dilanjutkan. Persiapan ini sesuai dengan pernyataan dari responden :

> "*...jadi persiapan yang dilakukan pasien itu minimal 6 jam sebelum pemeriksaan puasa makan boleh minum, cek lab ureum kreatin bila hasilnya normal pasien akan dijadwalkan, konsumsi obat gula metformin tidak? Kalau konsumsi, distop dulu metforminnya 2 hari sebelum dan 2 hari setelah pemeriksaan, tanyakan riwayat alergi sama seafood atau obat-obatan lain, dan cek tensi sebelum pemeriksaan kalau normal atau dibawah 150 lanjut pemeriksaan tapi kalau diatas 150 ditunda sampai tekanan darah diastolnya...*" (R1, 2/Radiografer)

Setelah pasien masuk ke ruang pemeriksaan, radiografer akan menjelaskan pemeriksaan yang dilakukan dan memberikan *inform consent* kepada pasien atau keluarga pasien untuk persetujuan dilakukannya pemeriksaan dan memastikan diarea yang akan di scanning terbebas dari benda logam.

2) Persiapan Alat dan Bahan

Berdasarkan hasil dokumentasi di RS Bhayangkara Makassar, alat dan bahan yang digunakan untuk pemeriksaan CT Thorax dengan kontras pada klinis tumor paru sebagai berikut :

a) Pesawat CT Scan Toshiba 80 Slice

Spesifikasi pesawat CT Scan yang digunakan yaitu merk Toshiba Prime Aquilion dengan model unit MSCT1778 A, kemampuan 80 *slice* dan mode tabung B-805 H.



Gambar 1. Pesawat CT Scan Toshiba di RS Bhayangkara Makassar

b) Operator Console

Di dalam operator console, terdapat banyak komponen seperti monitor, mouse, keyboard, monitor injeksi, dan panel control CT Scan.



Gambar 2. Operator Console di RS Bhayangkara Makassar

c) Printer
Printer digunakan setiap kali akan mencetak gambar dari komputer CT Scan berupa film. Film yang digunakan 6x7.



Gambar 3. Printer di RS Bhayangkara Makassar

d) Injector
Injektor yang digunakan adalah *Automatic Injector* merk APO 200 jenis *double tube syringe injector*, memiliki 2 tabung yang diisi dengan media kontras dan NaCL.



Gambar 4. Injector di RS Bhayangkara Makassar

e) Media Kontras
Media kontras yang digunakan untuk pemeriksaan ini adalah Iohexol Injection 350 mg/ml dan juga ada terdiri alcohol swab, spuil 1 cc, abocath 20 dan NaCL



Gambar 5. Media Kontras di RS Bhayangkara Makassar

f) Baju Pasien
g) Selimut

3) Teknik Pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru

Bersadarkan observasi di RS Bhayangkara Makassar Teknik Pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru dilakukan dengan :

a) Registrasi Pasien
Petugas menginput data pasien ke komputer meliputi nama, jenis kelamin, tanggal lahir, no.RM, dan berat badan.

b) Posisi Pasien
Posisi pasien dilakukan dengan pasien *supine* diatas meja pemeriksaan dengan posisi *feet first* dengan kedua tangan diletakkan di atas kepala. Atur MSP (*Mid Sagital Plane*) berada pada pertengahan meja pemeriksaan, pasien diberikan selimut agar merasa nyaman selama pemeriksaan dilakukan,

c) Posisi Obyek
Petugas memasukkan meja pemeriksaan ke dalam gantry dan mengatur ketinggian meja agar MSP (*Mid Sagital Plane*) pasien sejajar dengan lampu indikator horizontal.

d) Scanogram
Membuat scanogram di awal scanning yang bertujuan untuk mengatur luas obyek yang akan diperiksan dimulai dari *symphysis menti* sampai *supra renal*.



Gambar 6. Scanogram AP (*Antero Posterior*) CT Thorax Dengan Kontras di RS Bhayangkara Makassar

(1) Scanning Pre Kontras Media
Scanning pre kontras dilakukan dengan menekan tombol load lalu scanning. Instruksi untuk tahan napas sudah tersetting pada alat. Parameter scanning pre kontras CT Scan Thorax pada klinis Tumor Paru di RS Bhayangkara Makassar sebagai berikut :

Tabel 1. Parameter Pre Kontras CT Scan Thorax di Instalasi Radiologi RS Bhayangkara Makassar

Parameter	Pasien 1	Pasien 2	Pasien 3
Kv	120	120	120
mAs	28	28	28
Slice Thickness	3.0 mm	3.0 mm	3.0 mm
WW	400	400	400
WL	40	40	40

(2) Teknik Pemasukan Media Kontras
Pemeriksaan CT Scan Thorax dengan kontras pada klinis tumor paru melalui *intravena* menggunakan *dual syringe injector*. Pemasukan media kontras, pertama yang harus dilakukan adalah menyalakan alat injector, kemudian memasang syring terdapat 2 buah syring, indicator hijau untuk tempat kontras dan yang berwarna biru untuk saline/NaCL. Kemudian mengisi kedua syring tersebut sesuai dengan letak dan jenisnya. Setelah terisi, kemudian memasang selang media kontras dan memastikan

udara atau gelembung sudah tidak ada di dalam selang. Setelah itu pastikan injector posisi kebawah agar posisi ujung dari spuit berada dibawah. Selanjutnya perawat memasakan abocath pada *vena* pasien kemudian menyambungkan dengan selang media kontras.

Berdasarkan hasil wawancara pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar. Hal ini sesuai dari pernyataan responden sebagai berikut :

> "*...pada pemeriksaan CT Scan Thorax menggunakan kontras dengan kasus tumor paru cukup pakai Flowrate 1.5mL/s dengan volume kontras 48 mL. Untuk fase artery waktu scan 38 detik terhitung dari masuknya kontras ke pembuluh darah untuk mengevaluasi pembuluh darah artery. Fase vena waktu scan didetik ke 60 terhitung dari masuknya kontras ke pembuluh darah untuk mengevaluasi pembuluh darah vena dan jaringan lunak...*" (R1, 2/Radiografer)

(3) Scanning Post Kontras

Setelah media kontras masuk selanjutnya yaitu post kontras, area scanning dimulai dari *symphisis menti* sampai *supra renal* bertujuan untuk mencakup semua bagian *thorax*.

(4) Rekontruksi Gambar

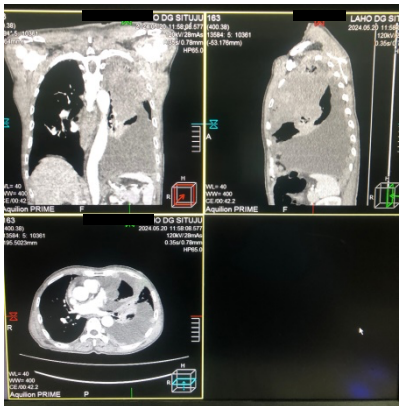
Untuk rekontruksi gambar yang digunakan MPR dengan layout 6x7. Berdasarkan hasil wawancara, hal ini sesuai dari pernyataan responden sebagai berikut :

> "*...kalau untuk non kontras cukup 1 lembar film : topogram AP 1 images, axial window mediastinum 16 images, axial window lung 11 images, coronal window lung 11 images. Dan untuk yang kontras 2 lembar film, pada lembar film 1 : axial non kontras 11 images, axial post kontras fase artery 17 images, coronal post kontras fase vena 11 images dan lembar film 2 khusus window lung : topogram AP 1 images, axial 16 images, sagital 6 images, coronal 17 images. Semuanya pke format kolom 6x7...*" (R1, 2/Radiografer)

(5) Filming

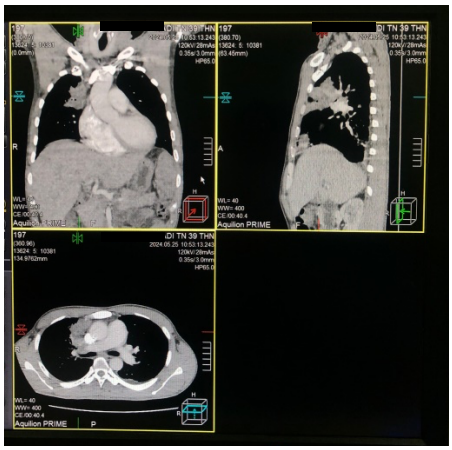
Pada proses filming pilih nama pasien di menu rectory, pilih citra yang akan direkontruksi kemudian lakukan selektif terhadap gambar-gambar tertentu yang dapat memperjelas diganosa pasien. Setelah itu film dicetak.

4) Hasil Citra



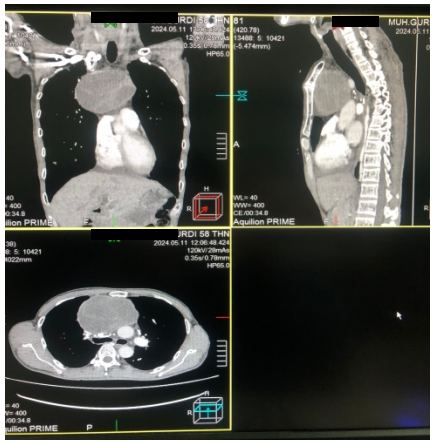
Gambar 7. Hasil Citra Pasien 1

Pasien pertama dengan kesan : Tumor paru kiri dengan collaps paru perimass, Efusi Pleura submassif sisnistra, Subcarinal lymphadenopathy, dan Mild spondylolisthesis level C7-Th.1.



Gambar 8. Hasil Citra Pasien 2

Pasien kedua dengan kesan : Suspek tumor paru-paru di segmen anterior lobus superior paru-paru kanan, metastasis ipsi/kontralateral, Efusi pleura kiri, Multiple lymphadenopathy perihilar kanan, subcarinal dan paratracheal kanan, dan massa supra renal kiri.



Gambar 9. Hasil Citra Pasien 3

Pasien ketiga dengan kesan : Old TB bilateral, Massa mediastinum superior, dan Elongasi aortae.

Pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar menggunakan slice thickness 3 mm dan media kontras 48 mL

Berdasarkan hasil wawancara, pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar menggunakan *slice thickness* 3 mm dan media kontras 48 mL. Hal ini sesuai pernyataan dari responden sebagai berikut :

> ”*...prosedur pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara menggunakan slice thickness 3 mm karena sudah optimal untuk mengevaluasi ada tidaknya lesi atau tumor, seimbang antara detail dan noisenya, waktu yang dibutuhkan lebih cepat dan gambarnya lebih efisien. Pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor*

Paru Di RS Bhayangkara menggunakan volume kontras 48 mL karena sudah cukup untuk menilai pengayatan tumor dengan kontras. Oleh karena itu, untuk pemeriksaan CT Thorax dengan kontras pada klinis tumor paru di RS Bhayangkara Makassar menggunakan 3 mm dan volume media kontras 48mL..." (R1, R2/Radiografer).

Peranan media kontras pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar

Berdasarkan hasil wawancara, peranan media kontras pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar. Hal ini sesuai pernyataan dari responden sebagai berikut :

"...peranan penggunaan media kontras khususnya untuk kasus diagnosis tumor paru berperan penting untuk menganalisa ada tidaknya jaringan yang memiliki banyaknya penyerapan kontras yang berbeda dibandingkan jaringan sekitarnya. Kontras berfungsi sebagai pewarna untuk evaluasi terhadap tingkat pengayatan jaringan yang normal dan tidak normal..." (R1, R2/Radiografer)

"*...peranan media kontras pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru di RS Bhayangkara Makassar sangat membantu memperjelas lesi yang ada dan membantu meningkatkan akurasi diagnosis*..." (R1/Radiolog).

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap responden pada permasalahan yang diangkat oleh penulis dalam tugas akhir ini serta melihat dari berbagai literatur maka penulis akan membahas permasalahan tersebut sebagai berikut :

Prosedur Pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar

a. Persiapan Pasien

Berdasarkan hasil observasi di unit Instalasi Radiologi RS Bhayangkara Makassar untuk persiapan pasien yaitu pasien datang ke radiologi dengan membawa surat pengantar dengan melampirkan hasil lab ureum kreatinin normal, pasien puasa makan 6 jam sebelum pemeriksaan (boleh minum air putih), menghentikan konsumsi obat gula metformin 2 hari sebelum dan setelah pemeriksaan dilakukan (jika pasien ada riwayat gula/DM), cek tensi/tekanan darah sebelum pemeriksaan dibawah 150, melakukan *inform consent* sebelum pemeriksaan dan melepaskan benda logam yang dapat menimbulkan artefak pada area *scanning*.

Menurut teori (Wijokongko & Ardiyanto, 2017), persiapan pasien yang non *kooperatif,* gelisah, diberikan sedasi agar tenang, melampirkan hasil laboratorium ureum dan kreatin yang normal, baju dan aksesoris pasien yang dapat menimbulkan artefak pada gambar dilepas, seperti kalung, kancing baju yang bersifat logam, *inform consent* pasien dilakukan sebelum pemeriksaan dimulai berkaitan dengan pemasukan media kontras dan waspada dengan penggunaan obat metformin pada penderita diabetes melitus.

b. Persiapan Alat dan Bahan

Adapun persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar diantaranya : Pesawat CT Scan Toshiba 80 Slice, operator console, printer, injector, media kontras, NaCl, spuit, abocath, alcohol swab, film, baju pasien dan selimut.

Menurut teori (Wijokongko & Ardiyanto, 2017), persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar diantaranya : media kontras, injector, dan venocath/IV Line.

c. Teknik Pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru

Di Instalasi Radiologi RS Bhayangkara Makassar pada Pemeriksaan CT Scan Thorax dengan kontras pada klinis tumor paru yaitu posisi pasien supine diatas meja pemeriksaan dengan posisi *feet first* dengan kedua tangan diluruskan diatas kepala, scanning batas atas *symphisis menti* dan batas bawah *supra renal* dengan menggunakan slice thickness 3 mm dan volume kontras yang digunakan 48 mL. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara responden yaitu :

> "*...prosedur pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar posisi pasien supine diatas meja pemeriksaan dengan posisi feet first dan kedua tangannya diluruskan diatas kepala. Scanning dimulai dari batas atas symphisis menti dan batas bawah supra renal...*" (R1, R2/Radiografer)
>
> *"...prosedur pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar menggunakan slice thickness 3 mm karena sudah optimal untuk mengevaluasi ada tidaknya lesi atau tumor, seimbang antara detail dan noisenya, waktu yang dibutuhkan lebih cepat dan gambarnya lebih efisien. Pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara menggunakan volume kontras 48 mL karena sudah cukup untuk menilai pengayatan tumor dengan kontras. Oleh karena itu, untuk pemeriksaan CT Thorax dengan kontras pada klinis tumor paru di RS Bhayangkara Makassar menggunakan 3 mm dan volume media kontras 48mL...*" (R1, R2/Radiografer). Menurut teori (Wijokongko & Ardiyanto, 2017), posisi pasien supine dengan *feet first* atau *head first* dan menggunakan slice thickness 2,5 mm dan volume media kontras yang digunakan 80-100mL.

Peranan media kontras pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru Di RS Bhayangkara Makassar

Menurut teori (Masrochah & Trihadijaya, 2018) media kontras digunakan untuk meningkatkan daya attenuasi sinar-X (bahan kontras positif). Dengan demikian, organ tubuh yang akan diperiksa akan terlihat radioopaque atau radiolucent melalui media kontras yang dimasukkan. Media kontras membantu memperlihatkan organ yang akan diperiksa dengan membedakan antara jaringan yang tidak terlihat dan bentuk anatominya. Kontras media iodine digunakan pada berbagai pemeriksaan seperti *Computed Tomografi* (CT).

Menurut hasil penelitian (Puspita, 2018) pemeriksaan CT Thorax pada kasus tumor paru dilakukan tanpa menggunakan media kontras karena dengan tanpa media kontras saja hasilnya sudah bisa menunjukan adanya kelainan.

Berdasarkan hasil wawancara, sesuai pernyataan responden sebagai berikut:

> "*...peranan media kontras pada pemeriksaan CT Scan Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru di RS Bhayangkara Makassar sangat membantu memperjelas lesi yang ada dan membantu meningkatkan akurasi diagnosis...*" (R1/Radiolog).
>
> "*...peranan media kontras khususnya untuk kasus diagnosis tumor paru berperan penting untuk menganalisa ada tidaknya jaringan yang memiliki*

banyaknya penyerapan kontras yang berbeda dibandingkan jaringan sekitarnya. Kontras berfungsi sebagai pewarna untuk evaluasi terhadap tingkat pengayatan jaringan yang normal dan tidak normal..." (R1, R2/Radiografer).

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan diatas, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut: (1) Analisis pemeriksaan CT Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru di RS Bhayangkara Makassar dimulai persiapan pasien yaitu melakukan puasa makan 6 jam sebelum pemeriksaan (boleh minum), cek lab ureum dan kreatinin bila hasilnya normal pasien akan dijadwalkan (batas normal laki-laki 0,2-2,0 dan perempuan 0,5-1,2), menghentikan konsumsi obat gula metformin 2 hari sebelum dan setelah pemeriksaan dilakukan (jika pasien ada riwayat gula/DM), cek tensi/tekanan darah sebelum pemeriksaan dibawah 150, melakukan *inform consent* sebelum pemeriksaan dan melepaskan benda logam yang dapat menimbulkan artefak pada area *scanning*. Kemudian persiapan alat dan bahan seperti Pesawat CT Scan Toshiba 80 Slice, operator console, printer, injector, media kontras, NaCl, spuit, abocath, alcohol swab, film, baju pasien dan selimut. Setelah itu teknik pemeriksaannya dimulai dari posisi pasien supine diatas meja pemeriksaan dengan posisi *feet first* dan kedua tangan diluruskan diatas kepala, scanning dimulai dengan batas atas *symphisis menti* sampai atas bawah *supra renal*, selanjutnya pemeriksaan dilakukan sampai selesai dari scanning *pre kontras*, *scan post kontras* dan merekontruksi hasil gambaran. Dan (2) Peranan media kontras pada pemeriksaan CT Thorax Dengan Kontras Pada Klinis Tumor Paru di RS Bhayangkara Makassar adalah peranan media kontras terutama dalam kasus tumor paru sangat penting untuk mengevaluasi ada tidaknya jaringan yang memiliki penyerapan kontras yang berbeda dari jaringan sekitarnya. Kontras berfungsi sebagai pewarna untuk mengevaluasi tingkat pengayatan jaringan normal dan abnormal.

BIBLIOGRAFI

Amalia, L., Furqani, M. A., Parwati, I., Rizal, A., & Panigoro, R. (2020). Correlation between Alberta stroke program early computed tomography score (ASPECTS) and national institute of health stroke score (NIHSS) in Ischemic Stroke. *Sains Malaysiana*, *49*(5). https://doi.org/10.17576/jsm-2020-4905-16

Arneth, B. (2020). Tumor microenvironment. In *Medicina (Lithuania)* (Vol. 56, Issue 1). https://doi.org/10.3390/medicina56010015

Bains, K. N. S., Kashyap, S., & Lappin, S. L. (2023). Anatomy, Thorax, Diaphragm. In *StatPearls*.

Bisra, M. (2020). *Journal of STIKes Awal Bros Pekanbaru Maret, 2020*.

Cavaignac, E., Lecoq, M., Ponsot, A., Moine, A., Bonnevialle, N., Mansat, P., Sans, N., & Bonnevialle, P. (2013). CT scan does not improve the reproducibility of trochanteric fracture classification: A prospective observational study of 53 cases. *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research*, *99*(1). https://doi.org/10.1016/j.otsr.2012.09.019

Fatmawati, D. S., & Widodo, S. (2021). *Penurunan Frekuensi Pernafasan Pada Klien Tumor Paru Dengan Pemberian Terapi Inhalasi Nebulizer*.

Galon, J., & Bruni, D. (2020). Tumor Immunology and Tumor Evolution: Intertwined Histories. In *Immunity* (Vol. 52, Issue 1). https://doi.org/10.1016/j.immuni.2019.12.018

Iqbalawaty, I., Machillah, N., Abdullah, A., & Yani, M. (2019). *Profil hasil pemeriksaan CT-Scan pada pasien tumor paru di Bagian Radiologi RSUD Dr . Zainoel Abidin periode Juli 2018-Oktober 2018*. *10*(3), 625–630. https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.661

Iskandar, A. N. (2022). *Humantech jurnal ilmiah multi disiplin indonesia*. *2*(2), 226–234.

Masrochah, S., & Trihadijaya, A. F. (2018). *Protokol Radiografi*.

Mufida, W., Utami, A. P., & Dewi, S. N. (2020). *Jurnal Imejing Diagnostik*. *6*, 7–10.

Pan, Y., Yu, Y., Wang, X., & Zhang, T. (2020). Tumor-Associated Macrophages in Tumor Immunity. In *Frontiers in Immunology* (Vol. 11). https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.583084

Puspita, M. I. (2018). *Teknik Pemeriksaan Computed Tomography Scanning (CT-Scan) Thoraks Dengan Kasus Massa Pulmo Di Instalasi Radiologi The Examination Of Thoraks Computed Tomography Scanning (CT-Scan) In Case Of*. 9–13.

Puspita, M. I., Utama, H. N., & Felayani, F. (2013). Eknik Pemeriksaan Computed Tomography Scanning (Ct-Scan) Thoraks Dengan Kasus Massa Pulmo Di Instalasi Radiologi Rspau. Dr. S. Hardjolukito. *Jurnal DIII Teknik Rontgen*, *4*(2).

Romans, L. E. (2017). *Computed Tomography for Technoogists*.

Sinaga, F. T. Y. (2021). *Hubungan Gambaran Radiologi Dengan Jenis Tumor Paru Di RSUD Dr . H . Correlation Between Radiological Image and Type of Lung Tumor in Dr . H . Abdul Moeloek Bandar Lampung Province Hospital 2018-2021*. *13*, 851–858.

Wijokongko, S., & Ardiyanto, J. (2017). *Protokol Radiologi CT Scan Dan MRI .pdf*.

Zhang, G., Chen, X., Ohgi, J., Miura, T., Nakamoto, A., Matsumura, C., Sugiura, S., & Hisada, T. (2016). Biomechanical simulation of thorax deformation using finite element approach. *BioMedical Engineering Online*, *15*(1). https://doi.org/10.1186/s12938-016-0132-y

Copyright holder:
Rusma Dewi, Ni Putu Rita Jeniyanthi, Putu Mira Kristin (2025)

First publication right:
Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

