

# TEKNIK PEMERIKSAAN *COMPUTED TOMOGRAPHY SCANNING (CT-SCAN)* THORAKS DENGAN KASUS MASSA PULMO DI INSTALASI RADIOLOGI RSPAU. DR. S. HARDJOLUKITO

## *THE EXAMINATION OF THORAKS COMPUTED TOMOGRAPHY SCANNING (CT-SCAN) IN CASE OF MASSA PULMO AT RADIOLOGY DEPARTMENT OF RSPAU DR. S. HARDJOLUKITO*

Oleh:

Mega Indah Puspita, H. Nur Utama, Fadli Felayani  
Dosen Program Studi DIII Teknik Rontgen

### ABSTRAK

Di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus massa pulmo dilakukan tanpa menggunakan media kontras. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus massa pulmo, alasan tanpa menggunakan media kontras serta kelebihan dan kekurangan tanpa menggunakan media kontras pada pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus massa pulmo di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan cara pendekatan studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dengan 3 radiografer, 1 dokter spesialis radiologi, 1 dokter pengirim dan 1 orang pasien, serta dokumentasi. Data yang diperoleh dari observasi, wawancara mendalam dan dokumentasi kemudian dikategorikan untuk dibuat koding terbuka sesuai masalah yang diangkat oleh penulis. Koding tersebut akan memudahkan dalam pembuatan kutipan yang bertujuan untuk mendeskripsikan hasil penelitian sehingga dapat ditarik kesimpulan dan saran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito, teknik pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus massa pulmo dilakukan tanpa menggunakan media kontras. Alasannya adalah karena dengan tanpa media kontras saja hasilnya sudah bisa menunjukkan adanya kelainan.

**Kata kunci :** *CT-Scan* Thoraks, Massa Pulmo, Tanpa Media Kontras

### ABSTRACT

*In Radiology RSPAU Dr. S. Hardjolukito Thoraks CT-Scan examination with pulmonary mass cases performed without the use of contrast media . This study aims to determine the CT-Scan examination techniques Thoraks with pulmonary mass case , the reason without the use of contrast media as well as the advantages and disadvantages without the use of contrast media in CT-Scan examination Thoraks with cases of pulmonary mass in Radiology RSPAU Dr. S. Hardjolukito.*

*The research method used is descriptive qualitative case study approach. Data was collected through observation, interviews with 3 radiographers, radiology specialist 1, 1 doctor sender and 1 patient, and documentation. Data obtained from observation, interview and documentation then categorized to be made open coding as the issue raised by the author. The coding will facilitate the creation of quotes that aims to describe the results of research that can be drawn conclusions and suggestions.*

*The results showed that in Radiology RSPAU Dr. S. Hardjolukito, a CT-Scan technique Thoraks with pulmonary mass cases performed without the use of contrast media. The reason is because with no contrast medium could be the results already show abnormalities.*

**Keywords :** *Thoraks CT-Scan , Mass Pulmo , Without Contrast Media*

## PENDAHULUAN

*Computed Tomography Scanning (CT-Scan)* adalah suatu metode pencitraan dengan menggunakan sinar-X dan merupakan bagian dari pemeriksaan radiodiagnostik yang dapat menampilkan gambaran anatomi tubuh dalam bentuk *slice*, pemeriksaan *CT-Scan* dapat membantu menegakkan diagnosa salah satunya adalah pada klinis Massa Pulmo.

Menurut Nesseth (2000), teknik yang digunakan untuk pemeriksaan *CT-Scan* thoraks dengan kasus Massa Pulmo yaitu dengan menggunakan media kontras, *slice thickness* yang digunakan yaitu 5-10 mm. Menurut Rasad (2005) maksud dari pemberian kontras pada umumnya untuk melihat apakah ada jaringan yang menyerap kontras banyak, sedikit atau tidak sama sekali dan untuk mengetahui keganasan massa. Menurut Bontrager (2010) teknik pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo menggunakan media kontras.

Sedangkan di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo dilakukan dengan menggunakan media kontras, tetapi dokter pengirim sering meminta pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo tanpa menggunakan media kontras, dengan populasi pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks selama satu bulan berkisar 6 permintaan, yang menggunakan media kontras 1 dan tanpa menggunakan media kontras 5. Dan *slice thickness* yang digunakan 1,5 mm.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengambilan data dilakukan di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito mulai bulan Januari sampai April 2013.

Data yang diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam, studi kasus, dokumentasi diperiksa keabsahannya, dikategorikan, dikodingkan, dan diinterpretasikan.

Hasil interpretasi terhadap data yang sudah diolah selanjutnya disajikan dalam bentuk kutasi hasil observasi dan pendapat-pendapat responden sehingga dapat diambil kesimpulan dan saran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

#### a. Persiapan Pasien

Tidak ada persiapan khusus seperti puasa cek *urium cratinin* karena tidak menggunakan media kontras.

#### b. Teknik Pemeriksaan *MSCT* Thoroks :

Pasien diposisikan terlentang diatas meja pemeriksaan dengan kepala dekat dengan *gantry*,

kedua lengan tangan dinaikkan ke atas kemudian diberi fiksasi dengan diikatkan pada alat imobilisasi. Tali pengikat direkatkan pada bagian dada. Kemudian diberi aba-aba tarik nafas kemudian ditahan melalui suara yang sudah diprogram dalam pesawat *CT-Scan*.

Pasien diposisikan sehingga *MSP (Mid Sagittal Plane)* tubuh pasien sejajar dengan lampu positioning longitudinal. *MCP (Mid Coronal Plane)* pada pasien akan masuk melalui pertengahan dari bidang horisontal *gantry* dari pesawat *CT-Scan*. Batas atas *scan* tiga jari diatas apeks paru.

Teknik pengambilan gambar masuk ke "*Patient Register*" dengan mengisi data lengkap pasien kemudian gambar hasil *scan* di rekonstruksi dengan ketebalan *slice* 1,5 mm agar mendapatkan resolusi bagus, kemudian hasil rekonstruksi diolah di menu 3D. Untuk mendapatkan potongan *axial* dapat diambil dari potongan *coronal*, untuk mendapatkan potongan *coronal* diambil dari potongan *sagittal*, dan untuk mendapatkan potongan *sagittal* dari potongan *coronal*, dan jika pada obyek yang di *scan* diketahui adanya kelainan maka diukur HUnya pada daerah kelainan dan ukur panjang serta lebar Massa Pulmo, untuk pengambilan gambar menggunakan *window* paru dan *window* mediastinum kemudian.

c. Parameter *MSCT* Thoraks

Tabel 3.1 Parameter Pemeriksaan *MSCT* Thoraks di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito

1.	Scannogram	Thoraks AP
2.	Range	C7 sampai diafragma
3.	Slice Thickness	1,5 mm
4.	FOV	318 mm
5.	Gantry Tilt	Gantry°
6.	KV	130
7.	mAs	70
8.	Rekonstruksi Algoritma	High Resolution
9.	Window Width	1200 HU
10.	Window Level	-600 HU sampai -900 HU

d. Hasil Radiograf *CT-Scan* Thoraks



Gambar 1 Hasil Radiograf Potongan *Axial Window* Mediastinum

- e. Hasil bacaan *CT-Scan* Thoraks  
Lesi hiperdens bentuk *lobulated* disegmen antero superior paru kiri, yang menempel cabang *bronchus* kiri disertai periinfiltrat menyokong suatu *Adenocarcinoma*.

## 1. Pembahasan

- a. Menurut Nesseth (2000), teknik yang digunakan untuk pemeriksaan *CT-Scan* thoraks dengan kasus Massa Pulmo yaitu dengan menggunakan media kontras, slice thickness yang digunakan yaitu 5-10 mm. Menurut Rasad (2005) maksud dari pemberian kontras pada umumnya untuk melihat apakah ada jaringan yang menyerap kontras banyak, sedikit atau tidak sama sekali dan untuk mengetahui keganasan massa. Menurut Bontrager (2010) teknik pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo menggunakan media kontras.

Sedangkan di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo dilakukan dengan menggunakan media kontras, tetapi dokter pengirim sering meminta pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo tanpa menggunakan media kontras, dengan populasi pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks selama satu bulan berkisar 6 permintaan, yang menggunakan media kontras 1 dan tanpa menggunakan media kontras 5. Dan slice thickness yang di gunakan 1,5 mm. Menurut penulis hasil dari pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito sudah dapat memberikan informasi, tetapi belum optimal. Sebaiknya pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo harus menggunakan media kontras supaya jenis massa dan metastasenya dapat diketahui, dan supaya tidak ada pengulangan pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks lagi.

- b. Alasan tanpa menggunakan media kontras pada pemeriksaan *CT-Scan* Thorak pada kasus Massa Pulmo di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito:

Pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo di Instalasi Radiologi RSPAU Dr. S. Hardjolukito karena sebagai *scrinning* awal, jika tanpa menggunakan media kontras sudah dapat menunjukkan bentuk massa, kepadatan, dan ukurannya, tidak perlu dilanjutkan dengan

pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan media kontras. Dan radiografer mengerjakan pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo sesuai dengan permintaan dokter pengirim. Kemungkinan dapat mengakibatkan kontra indikasi pada pasien yang alergi obat-obatan seperti gagal ginjal.

Menurut penulis pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo tanpa menggunakan media kontras hasilnya sudah bisa menunjukkan adanya kelainan dan informasi tetapi belum maksimal sebagai pendiagnosaan karena tidak dapat menunjukkan jenis massa dan metastasenya, sebaiknya pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo lebih mengutamakan menggunakan media kontras.

- c. Kekurangan dan kelebihan pada pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo tanpa menggunakan media kontras :

Kekurangan tanpa menggunakan media kontras tidak bisa membedakan jenis massa, batasan, dan menunjukkan bentuk massa serta metastasenya, jika informasi pemeriksaan kurang dalam pendiagnosaan akan dilakukan pengulangan *CT-Scan* Thoraks kembali dengan menggunakan media kontras, sehingga dosis yang diterima oleh pasien jauh lebih banyak.

Kelebihan tanpa menggunakan media kontras dapat menghemat biaya dan tidak ada kontra indikasi media kontras pada pasien.

Menurut penulis kekurangan jauh lebih banyak dari pada kelebihan pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo tanpa media kontras, sebaiknya dilakukan kembali sosialisasi pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo dengan media kontras.

## KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan mengenai pelaksanaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo di Instalasi Radiologi RSPAU. Dr. S. Hardjolukito didapatkan kesimpulan :

1. Teknik pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo di Instalasi Radiologi RSPAU. Dr. S. Hardjolukito tidak sama dengan teori. Pelaksanaan pemeriksaan *CT-Scan* Thoraks dengan kasus Massa Pulmo di lapangan tidak menggunakan media kontras.

2. Pemeriksaan CT-Scan Thoraks dengan kasus Massa Pulmo di Instalasi Radiologi RSPAU. Dr. S. Hardjolukito tidak menggunakan media kontras karena kemungkinan terjadi kontra indikasi terhadap pasien saat penggunaan media kontras, serta sebagai *scrinning* awal pemeriksaan.
3. Kekurangan pada pemeriksaan CT-Scan Thoraks dengan kasus Massa Pulmo tanpa menggunakan media kontras tidak dapat menilai jenis Massa dan tidak dapat melihat metastase Massa tersebut. Dan kelebihanannya biaya yang dikeluarkan murah, tidak ada kontra indikasi.

## SARAN

1. Sebaiknya pemeriksaan CT-Scan Thoraks dengan kasus Massa Pulmo dilakukan dengan menggunakan media kontras.
2. Sebaiknya dilakukan sosialisasi tentang prosedur pemeriksaan CT-Scan Thoraks dengan kasus Massa Pulmo dengan media kontras.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ballinger, P. W., 2003. *Atlas Of Radiographic Position And Radiologic Procedure*, ten edition. CV. Mosby. Louis.
- Bontrager, Kenneth L. 2010, *Textbook Of Positioning and Related Anatomy, Six Edition*. CV. Mosby Company, St. Louis.
- Carlton, Richard R. Arlene M, Adler. 2001. *Principles Of Radiographic Imaging. An Art and A Science*. Third Edition. Delmar, USA.
- Frank, E.D, Ballinger, P.W 2007. *Merrills Atlas Of Radiographic Positioning and Radiologic Procedures, Eight Edition*. The CV Mosby Company, St. Louis, Missouri.
- Nagel, M., 2004, *Multislice CT*, Erlangen, Germany.
- Positions And Radiologic Procedures Volume One, Tenth Edition*, Missouri: Mosby.
- Bucholz, Robert W. dkk. 2006. *Rockwood & Green's Fractures in Adults, Sixth Edition*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- Clark's. Whitley AS. Sloane C. Arnold. 2005. Positioning

Neseth, R., 2000. *Procedure and Documentation For CT and MRI*, McGraw- Hill Medical Publishing division. Kansas.

Pearce, E, 2011. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Pratiwi, 2007. *Teknik Pemeriksaan CT-Scan Thorax Pada Kasus Tumor Mediastinum Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta*. KTI Prodi DIII Teknik Rontgen STIKES Widya Husada Semarang.

Rasad, S.C, 2005, *Radiologi Diagnostik*, Balai Penerbit : FKUI, Jakarta.

Romans, Lois E, 2012. *Computed Tomography For Technologists* Woitres Kluwer. Philadelphia, Baitimore, New York, London, Hong Kong, Sydney, Tokyo.

Seeram E, 2001. *Computed Tomography: physical Principles, clinical applications, and quality control*, Second edition, WB Saunders Company, Philadelphia.

Seraba. 2008. *Teknik Pemeriksaan Computed Tomography Scanning Thorax Pada Kasus Tumor Paru Di Instalasi Radiologi RS Paru Ario Wirawan Salatiga*. KTI prodi DIII Teknik Radiodiagnostik Dan Radioterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang.

Sugiyono. 2005. *Memahami Penelitian Kualitatif*. ALFABETA, Bandung.

Tortorici, M.R, 1995. *Advance Radiographic and Angiographic Procedures eith an Introduction to Specialized Imanging*. F.A. Davis Company Philadelphia.

Wasripin. 2007. *Penulisan laporan penelitian untuk jurnal*. Makalah disajikan dalam seminar Persatuan Ahli Radiografi Indonesia di Denpasar, Bali.

Whitley, A. Stewart. 2005. *Clark's Positioning In Radiography*, 12<sup>th</sup> Edition.

*In Radiography Firstpublished in Great Britain in London.*

Frassica, Frank J., dkk. 2007. *Five Minute Orthopaedic Consult, Second Edition*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.

Koval, Kenneth J. dan Joseph D. Zuckerman. 2006. *Handbook of Fractures, Third Edition*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.

Pearce, Evelyn. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta :Gramedia Pustaka Utama.

Riyanto, 2010. Teknik Pemeriksaan Radiografi Sendi Bahu Pada Kasus Dislokasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Dr Ario Irawan.

Tortora, Gerard J. dan Bryan Derrickson. 2009. *Principles of Anatomy and*

*Physiology, Twelfth Edition*. Hoboken : John Wiley & Sons, Inc.