

## **Gambaran CT-scan tumor paru di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Oktober 2014-September 2015**

<sup>1</sup>Meidianty Tandi  
<sup>2</sup>Vonny N. Tubagus  
<sup>2</sup>Martin L. Simanjuntak

<sup>1</sup>Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado  
<sup>2</sup>Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado  
Email: Meidianty16@gmail.com

**Abstract:** Lung tumor has become one of the most common tumors in the world. Lung tumor is the growth of abnormal lumps in lung tissue that could be benign or malignant. The malignant form is derived from malignant tumors of primary epithelial tissue in the respiratory tract especially bronchi that could invade the nearby tissue structures, and could potentially spread throughout the body by bloodstream and lymphatic system. Approximately 1.59 billion people worldwide died from lung malignancy resulting from the increasing of smoking habit which is one of the risk factors of lung tumor. CT scan is the chosen modality in diagnosing the suspicion of lung tumor and also in evaluating the tumor itself. This study aimed to identify the CT scan images of patients with lung tumors. This was a retrospective descriptive study conducted in November 2015. Data were obtained from thorax CT scan examination request forms. There were 41 cases of lung tumors that met the inclusion criteria. Based on the radiological diagnosis there were 41 cases (39,4%) of lung tumors. Most of the cases were males consisted of 35 patients (85.4%); the largest age group was middle aged with 30 patients (73.2%); and the most common site of the tumor was the right lung with 22 cases (53.7%). Moreover the most complication of lung tumor was pleural effusion with 13 cases (31.7%).

**Keywords:** lung tumor, computed tomography scan.

**Abstrak:** Tumor paru menjadi salah satu tumor yang paling banyak ditemui di dunia. Tumor paru adalah tumbuhnya benjolan abnormal pada jaringan paru yang dapat bersifat jinak atau ganas. Bentuk yang ganas berasal dari tumor ganas epitel primer saluran nafas terutama bronki yang dapat menginvasi struktur jaringan di sekitarnya dan berpotensi menyebar ke seluruh tubuh melalui aliran darah dan sistem limfatik. Terdapat sekitar 1,59 miliar orang di dunia meninggal dunia akibat keganasan pada paru-paru karena tingginya kebiasaan merokok yang merupakan salah satu faktor risiko terjadinya tumor pada paru. CT scan menjadi modalitas terpilih untuk menegakkan diagnosis kecurigaan tumor paru dan untuk mengevaluasi tumor paru tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran CT scan pada penderita tumor paru dan menggunakan jenis penelitian deskriptif retrospektif yang dilakukan pada bulan November 2015. Data diperoleh melalui lembaran permintaan pemeriksaan CT scan toraks dan didapatkan sebanyak 41 kasus tumor paru yang masuk dalam kriteria inklusi. Terdapat 41 kasus (39,4 %) tumor paru berdasarkan diagnosis radiologis. Penderita terbanyak ialah laki-laki 35 orang (85,4%); golongan umur terbanyak ialah 41-65 tahun yaitu 30 orang (73,2%); lokasi tumor paru terbanyak pada pulmo kanan yaitu 22 kasus (53,7%); dan komplikasi terbanyak ialah tumor paru dengan efusi pleura saja sebanyak 13 kasus (31,7%).

**Kata kunci:** tumor paru, *computed tomography scan*

Tumor adalah benjolan abnormal dalam tubuh yang dapat disebabkan oleh berbagai macam penyakit antara lain keganasan dan infeksi. Lokasi tumor dapat terjadi pada organ-organ vital seperti otak, mediastinum, hepar, pankreas, ginjal, dan paru.<sup>1</sup> Tumor paru menjadi salah satu tumor yang paling banyak ditemui di dunia. Tumor paru adalah tumor pada jaringan paru yang dapat bersifat jinak atau ganas.<sup>2,3</sup> Pada abad ke 19, tumor paru merupakan kasus yang jarang ditemukan tetapi sekarang telah banyak dipublikasikan.<sup>4</sup> Berdasarkan data WHO pada tahun 2012, terdapat sekitar 1,59 miliar orang di dunia meninggal dunia akibat keganasan pada paru-paru. Hal ini menunjukkan bahwa tumor ganas paru adalah jenis penyakit keganasan yang masih menjadi masalah terbesar.<sup>5</sup>

Tumor ganas paru berasal dari tumor ganas epitel primer saluran nafas yang dapat menginvasi struktur jaringan disekitarnya dan berpotensi menyebar ke seluruh tubuh melalui aliran darah dan sistem limfatik. Tingginya kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya tumor ganas pada paru. Penelitian terbaru juga membuktikan bahwa faktor resiko lain yang juga berpengaruh adalah usia >40 tahun, sedangkan jenis kelamin yang tersering mendapat tumor ganas pada paru ialah laki-laki dibandingkan perempuan.<sup>6</sup>

Di USA, dilaporkan terdapat 169.400 kasus baru yang merupakan 13% dari semua kanker baru yang terdiagnosis dengan 154.900 kematian. Di Inggris, prevalensi kejadiannya mencapai 40.000 per tahun, sedangkan di Indonesia menduduki peringkat ke 4 terbanyak setelah kanker payudara dan leher rahim.<sup>7</sup> Dibandingkan dengan tumor ganas, tumor jinak paru memiliki prognosis yang lebih baik. Tumor jinak paru jarang dijumpai, hanya sekitar 2% dari seluruh tumor paru dan biasanya ditemukan secara kebetulan pada pemeriksaan rutin karena tumor jinak jarang memberikan keluhan.<sup>8</sup> CT (*Computed Tomography*) scan adalah pemeriksaan yang dapat digunakan untuk mendiagnosis kelainan pada paru. Indikasi

penggunaan CT scan ialah penentuan stadium tumor paru, nodul paru yang soliter, massa, penyakit paru infiltratif, pelebaran mediastinum dan massa pada mediastinum. CT scan menjadi modalitas terpilih untuk menegakkan diagnosis kecurigaan tumor paru dan untuk mengevaluasi tumor paru tersebut.<sup>9,10</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran CT scan tumor paru di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Oktober 2014-September 2015.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif. Lokasi penelitian berada di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Populasi penelitian ialah seluruh lembaran permintaan pemeriksaan CT scan toraks sedangkan sampel penelitian ialah seluruh lembaran permintaan pemeriksaan pasien dengan diagnosis radiologis tumor paru yang melakukan pemeriksaan CT scan toraks. Instrumen penelitian ialah hasil pemeriksaan CT scan toraks dari penderita tumor paru. Variabel Penelitian yang diteliti yaitu: Umur, jenis kelamin, lokasi tumor paru, dan komplikasi tumor paru

Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan lembaran permintaan pemeriksaan CT Scan toraks penderita dengan diagnosis klinis tumor paru pada periode Oktober 2014-September 2015. Data diolah berdasarkan hasil pemeriksaan CT scan toraks sehingga didapatkan sebanyak 41 kasus tumor paru yang terdiagnosis secara radiologis. Data yang terkumpul disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Oktober 2014-September 2015, ditemukan sebanyak 104 penderita dengan diagnosis klinis tumor paru, dan berdasarkan hasil CT scan toraks maka ditemukan 41 kasus tumor paru.

Tabel 1 menunjukkan sebanyak 41

penderita (39,4%) tumor paru yang terdiagnosis berdasarkan hasil CT scan dan 63 penderita (60,6%) tidak terdapat kelainan.

**Tabel 1.** Distribusi Penderita Tumor Paru berdasarkan Diagnosis Radiologis

Diagnosis radiologis	Jumlah	(%)
Tumor paru	41	39,4
Tidak ada kelainan	63	60,6
Total	104	100

Berdasarkan data pada Tabel 2, didapatkan bahwa tumor paru paling banyak diderita oleh laki laki dengan jumlah 35 penderita (85,4%) dan pada perempuan berjumlah 6 penderita (14,6%).

**Tabel 2.** Distribusi Penderita Tumor Paru berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	(%)
Laki-laki	35	85,4
Perempuan	6	14,6
Total	41	100

Tabel 3 menunjukkan kasus tumor paru terbanyak didapatkan pada golongan umur 41-65 tahun yaitu 30 penderita (73,2%), kemudian pada golongan umur >65 tahun yaitu 9 penderita (22,0%), golongan umur 18-40 tahun sebanyak 1 penderita (2,4 %), golongan umur <12 tahun sebanyak 1 penderita (2,4%), dan golongan umur 12-17 tahun tidak terdapat penderita tumor paru.

**Tabel 3.** Distribusi Penderita Tumor Paru berdasarkan Golongan Umur

Golongan umur	Jumlah	(%)
< 12	1	2,4
12-17	0	0
18-40	1	2,4
41-65	30	73,2
> 65	9	22,0
Total	41	100

Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa lokasi tumor paru banyak terdapat pada

pulmo kanan yaitu 22 kasus (53,7%), kemudian pulmo kiri 19 kasus (46,3%).

**Tabel 4.** Distribusi Penderita Tumor Paru berdasarkan Lokasi

Lokasi	Jumlah	Persentase (%)
Pulmo kanan	22	53,7
Pulmo kiri	19	46,3
Total	41	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada hasil CT scan ditemukan komplikasi terbanyak ialah tumor paru dengan efusi pleura yaitu 13 kasus (31,7%), tumor paru dengan pembesaran KGB 6 kasus (14,6%), tumor paru dengan atelektasis dan efusi pleura 6 kasus (14,6%), tumor paru dengan efusi pleura dan pembesaran KGB 6 kasus (14,6%), tumor paru dengan atelektasis 6 kasus (14,6%), tumor paru dengan atelektasis dan pembesaran KGB 3 kasus (7,3%), serta tumor paru dengan atelektasis, efusi pleura dan pembesaran KGB 1 kasus (2,4%).

**Tabel 5.** Distribusi Penderita Tumor Paru berdasarkan Komplikasi

Komplikasi	Jumlah	Persentase (%)
Atelektasis	6	14,6
Efusi pleura	13	31,7
Pembesaran KGB	6	14,6
Atelektasis dan efusi pleura	6	14,6
Atelektasis dan pembesaran KGB	3	7,3
Efusi pleura dan pembesaran KGB	6	14,6
Atelektasis, efusi pleura, dan pembesaran KGB	1	2,4
Total	41	100

## BAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan penderita dengan diagnosis

klinis tumor paru berjumlah 104 orang dan berdasarkan hasil CT scan didapatkan sebanyak 41 (39,8%) penderita tumor paru dan 63 orang tidak terdapat kelainan (60,6%). Hal ini dapat menunjukkan bahwa tumor paru masih merupakan kasus yang sering ditemui dalam dunia medis. CT scan toraks menjadi salah satu modalitas yang digunakan dalam mendiagnosis tumor paru.<sup>11</sup>

Pada Tabel 2, didapatkan penderita tumor paru terbanyak adalah pada laki-laki yaitu 35 orang (85,4%). Hasil penelitian ini menunjukkan hal yang sama dengan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Persahabatan Jakarta pada bulan Januari 2011, dimana didapatkan dari jumlah 35 penderita tumor paru, kasus paling banyak terjadi pada pria yaitu sebanyak 25 orang penderita (71,4%) dan perempuan sebanyak 10 penderita (26,4%). Hal ini sejalan dengan hubungan aktivitas merokok yang lebih sering dilakukan oleh laki-laki dibandingkan perempuan.<sup>12</sup>

Kasus tumor paru paling banyak terjadi pada golongan umur 41-65 tahun yaitu sebanyak 30 penderita (73,2%). Penelitian yang dilakukan oleh Arslita di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2014 menunjukkan hal yang sama dengan hasil penelitian ini. Didapatkan kasus tumor paru banyak terjadi pada usia >40 tahun. Usia pasien >40 tahun menandakan adanya kecenderungan peningkatan penderita tumor paru seiring dengan meningkatnya pertambahan usia. Hal itu disebabkan karena semakin banyaknya paparan faktor risiko seperti merokok dan lingkungan pekerjaan yang terpapar dengan gas radon, asbestos, kadmium, nikel, dan pestisida pertanian serta kemampuan perbaikan sel yang semakin menurun.<sup>6</sup>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi tumor paru terbanyak pada paru kanan. Titis et al. (2011) juga menemukan lokasi terbanyak pada kasus tumor paru ialah pada paru kanan. Penelitian yang dilakukan Roth et al. juga menemukan hasil yang sama, yaitu lokasi tumor terbanyak pada paru kanan.<sup>13</sup> Secara anatomis, paru kanan mempunyai ukuran yang lebih besar

dan mempunyai tiga lobus bila dibandingkan dengan paru kiri yang lebih kecil dan hanya mempunyai dua lobus; tetapi keduanya mempunyai kecenderungan sebagai lokasi tumbuhnya tumor.<sup>14</sup>

Komplikasi terbanyak tumor paru adalah efusi pleura yaitu sebanyak 13 kasus (31,7%). Adanya gambaran cairan dalam rongga pleura yang cepat bertambah atau bersamaan ditemukan bayangan massa dalam paru, dapat dipertimbangkan sebagai suatu keganasan paru yang sudah bermetastasis ke pleura.<sup>15</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Agus et al. pada bulan Januari-Desember 2007 di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta mendapatkan hasil dimana tumor paru merupakan faktor risiko terjadinya efusi pleura, yaitu 11,25 kali lebih besar. Terjadinya efusi pleura pada tumor paru yaitu dengan menumpuknya sel tumor akan meningkatkan permeabilitas pleura terhadap air dan protein. Adanya massa tumor mengakibatkan tersumbatnya aliran pembuluh darah vena dan getah bening, sehingga rongga pleura gagal dalam memindahkan cairan dan protein. Terjadi ketidakseimbangan, dalam hal ini terjadi penurunan protein plasma dalam arteri bronkiolus, vena bronkiolus, vena pulmonalis dan pembuluh limfe akan menyebabkan transudasi cairan ke cavum pleura, sehingga cairan akan terkumpul didalam kavum pleura.<sup>16</sup>

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di bagian radiologi FK Unsrat/SMF radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Oktober 2014-September 2015 mengenai gambaran CT scan toraks pada penderita tumor paru, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Persentase kasus tumor paru berdasarkan diagnosis radiologis adalah 39,4 %.
2. Kasus tumor paru lebih banyak terjadi pada laki-laki yaitu 85,4%.
3. Penderita tumor paru terbanyak pada golongan umur 41-65 tahun yaitu 73,2 %.
4. Hasil pemeriksaan CT scan toraks

pada penderita tumor paru menunjukkan lokasi tumor paru terbanyak adalah pada paru kanan yaitu 53,7%.

5. Komplikasi terbanyak adalah tumor paru dengan efusi pleura yaitu sebanyak 31,7 %.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, maka penulis ingin menyarankan bahwa :

1. Kelengkapan data pada lembar permintaan dan pemeriksaan CT scan harus lebih ditingkatkan, karena hal tersebut sangat penting sebagai kebutuhan rumah sakit termasuk untuk menunjang penelitian-penelitian selanjutnya.
2. Tumor paru merupakan masalah kesehatan yang masih sering ditemui dalam dunia medis. Pencegahan yang dapat dilakukan adalah menghindari faktor resiko seperti merokok dan seringnya terpapar dengan polusi.
3. Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh sebab itu dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk lebih memperjelas mengenai gambaran tumor paru.

## DAFTAR PUSTAKA

1. **Machsoos BD.** Pendekatan diagnostik tumor padat. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S (editors). Ilmu penyakit dalam jilid II (5th ed). Jakarta: Interna Publishing, 2009; p. 1407-12.
2. **Bagheri R, Haghi SZ, Dalouee MN, Nasiri Z, Rajabnejad A.** Evaluation of the results of surgery treatment in patients with benign lung tumors. *NCBI*. 2015;32(1):29-33. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4298914/> [cited 2015 oct 7]
3. **Budhiwan M.** Nilai penyngatan tumor paru pada CT scan. [Tesis]. Semarang: PPDS I Bagian Radiologi Universitas Diponegoro; 2005.
4. **Wiwin IE, Benjamin M.** Kemoprevensi pada kanker paru. *Majalah Kedokteran Respirasi*. 2010;1:46.
5. **World Health Organization.** Cancer. 2015 Feb. [cited 2015 Oct 18]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>
6. **Hulma MA, Basyar M, Mulyani H.** Hubungan karakteristik penderita dengan gambaran sitopatologi pada kasus karsinoma paru yang dirawat di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2014;3(2).
7. **Amin Z.** Kanker paru. In: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editors. Ilmu penyakit dalam jilid III. Edisi V. Jakarta: Interna Publishing; 2009. p. 2254-62.
8. **Kusumawidjaja K.** Tumor jinak paru. In: Sutarto AS, Abdullah AA, Boer A, Budyatmoko B, Makes D, Ilyas G et al. *Radiologi diagnostik*. Edisi kedua. Jakarta: Gaya Baru, 2005; p. 145-7.
9. **Boiselle PM, Mcloud TC.** *Thoracic Radiology* (2nd ed). Philadelphia: 2010. p. 1-58.
10. **Lee WK, Lau EWF, Chin K, Sedlaczek O, Steinke K.** Modern diagnostic and therapeutic interventional radiology ini lung cancer. *J Thorac*. 2013;5:h. 511-23.
11. **Icksan A, Faisal RM, Elisna, Astowo P, Hidayat H, Prihartono J.** Kriteria Diagnosis Kanker Paru Primer Berdasarkan Gambaran Morfologi pada CT Scan Toraks Dibandingkan dengan Sitologi. *Indonesia Journal of Cancer*. 2008; (1):3-8.
12. **Yulianti D, Syahrudin E, Hudoyo A, Icksan A.** Neurological Clinical Symptoms and CT Scan Brain Images of Lung Cancer Patiens Small Cell Carcinoma is Not Brain Metastasis in Persahabatan Hospital. *J Respir Indo*. 2011;31(1):32-7.
13. **Wahyuni TD, Swidarmoko B, Rogayah R, Hidayat H.** The positive Result of Cytology Brushing Al Flexible Fiberoptic Bronchoscopy Compared with Transthoracic Needle Aspiration in Central Lung Tumor. *J Respir Indo*. 2011;32(1):22-31.
14. **Wilson LM.** Anatomi dan fisiologi sistem pernafasan. In: Price SA, Wilson LM, editors. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Vol 2*

- (6th ed). Jakarta: EGC, 2005; p. 736-55.
- 15.Kusumawidjaja K.** Tumor ganas paru. In: Sutarto AS, Abdullah AA, Boer A, Budyatmoko B, Makes D, Ilyas G et al (editors). Radiologi diagnostik (2nd ed). Jakarta: Gaya Baru, 2005; p. 148-59.
- 16.Suprijono A, Chodidjah, Cahyono AT.** Kanker Paru Merupakan Faktor Resiko Terjadinya Efusi Pleura Di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta. Jurnal Unnisula. 2011:1-13.