

## Gambaran CT Scan Toraks Sesuai dengan Jenis Sitologi/Histologi pada Pasien Kanker Paru yang Merokok

Rosa Tatun,<sup>1</sup> Aziza G. Icksan,<sup>2</sup> Elisna Syahrudin,<sup>3</sup> Aria Kekalih<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departemen Radiologi FK Universitas Indonesia-RS dr. Cipto Mangunkusomo

<sup>2</sup>Departemen Radiologi, <sup>3</sup>Departemen Pulmonologi RSU Persahabatan

<sup>4</sup>Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, FK Universitas Indonesia

Korespondensi: rosatatun@yahoo.com

### Abstrak

*Kanker paru merupakan penyebab kematian paling banyak akibat keganasan. Kanker paru memberikan gambaran CT scan yang berbeda sesuai dengan jenis sitologi/histologinya. Pemeriksaan CT scan toraks dengan teknik high resolution computed tomography (HRCT) dapat memperlihatkan kelainan kanker paru secara rinci. Penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi RSU Persahabatan, Jakarta bekerja sama dengan Departemen Pulmonologi dan Respirasi RSU Persahabatan terhadap 100 sampel yang diperoleh pada bulan November 2014 hingga Maret 2015. Berdasarkan jenis sitologi/histologi kanker paru (adenokarsinoma dan karsinoma sel skuamosa/KSS) tidak ditemukan variabel yang bermakna secara statistik (bentuk, letak, tepi spikulasi, tepi lobulasi, nodul satelit). Variabel yang paling banyak ditemukan pada adenokarsinoma maupun KSS adalah bentuk massa, lokasi di sentral dan paru sebelah kanan. Gambaran kanker paru adenokarsinoma dan KSS pada pasien merokok paling banyak berupa massa, lokasi di sentral dan lobus kanan paru.*

**Kata kunci:** kanker paru, merokok, CT scan toraks

## Lung Cancer CT Scan Findings in Smoker Patients Based on Cytology/Histology

### Abstract

*Lung cancer is the leading cause of most deaths due to malignancy. Lung cancer CT scan provides an overview according to the type of cytology / histology. Thorax CT scan with high resolution technique (HRCT) may reveal detail lung cancer abnormalities. This study was conducted between Department of Radiology and Department of Pulmonology Respiratory, Persahabatan Hospital Jakarta based on 100 samples, November 2014 until March 2015. Based on cytological/histological type (adenocarcinoma and squamous cell carcinoma/KSS), it was not found significant meaningful variables (shape, location, spiculate edge, lobulate edge, satellite nodules). Most commonly variables found in adenocarcinomas and KSS were mass forming, central location, right lung location. Most of adenocarcinoma and SCC in smoked patients were mass forming, central location, right lobe location.*

**Keywords:** lung cancer, smoking, thorax CT scan

## Pendahuluan

Kanker paru merupakan penyebab kematian paling banyak akibat keganasan.<sup>1</sup> Kebiasaan merokok berperan besar dalam meningkatkan morbiditas dan mortalitas akibat kanker paru. Penelitian yang dilakukan di berbagai negara dengan kebiasaan merokok yang tinggi menyatakan kebiasaan merokok terutama merokok berat merupakan penyebab utama kanker paru.<sup>2</sup> Kanker paru menempati urutan kedua keganasan terbanyak pada laki-laki dan urutan ketujuh pada perempuan.<sup>3</sup> Simargi<sup>4</sup> melaporkan kanker paru lebih banyak ditemukan pada pasien yang merokok dibandingkan pasien bukan perokok. Zang et al<sup>5</sup> menyebutkan laki laki memiliki kemungkinan menderita kanker paru lebih besar dibandingkan perempuan sebab laki laki memiliki kebiasaan merokok yang lebih tinggi, mengkonsumsi jumlah rokok lebih banyak dan menghisap rokok lebih dalam dibandingkan perempuan. Risiko kanker paru berbanding lurus dengan jumlah konsumsi rokok. Semakin banyak jumlah rokok yang dikonsumsi maka semakin besar insiden terjadinya kanker paru dan semakin berat derajat kanker paru.<sup>6</sup>

Untuk mengoptimalkan penggunaan CT scan toraks sebagai modalitas radiologi dalam menentukan jenis sitologi/histologi kanker paru serta membantu meningkatkan ketepatan diagnostik sitologi/histologi kanker paru perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui morfologi kanker paru pasien yang merokok pada CT scan toraks berdasarkan jenis sitologi/histologinya serta mengetahui keterlibatan kelenjar getah bening dan penyebaran massa intratorakal kanker paru.

## Metode

Penelitian ini merupakan studi deskriptif analitik dengan desain potong lintang menggunakan data sekunder hasil pemeriksaan CT scan toraks di Instalasi Radiologi RSU Persahabatan Jakarta bekerja sama dengan Departemen Pulmonologi dan Respirasi RSU Persahabatan selama 6 bulan mulai dari November 2014 hingga Maret 2015.

Sampel berupa data sekunder pasien kanker paru yang terbukti secara sitologi/histologi, perokok dan telah dilakukan pemeriksaan CT scan toraks di Instalasi Radiologi RSU Persahabatan, Jakarta. Pertama dilakukan seleksi penderita kanker paru yang telah didiagnosis secara sitologi/histologi kemudian data dikumpulkan melalui pengisian kuesioner/wawancara atau telusur rekam medis. Selanjutnya dilakukan evaluasi CT scan toraks dan analisis gambaran CT scan toraks berdasarkan hasil sitologi/histologi dihubungkan dengan riwayat merokok pasien. Data diambil setelah mendapat persetujuan subjek penelitian atau setelah mengisi *informed consent*.

## Hasil dan Pembahasan

Dari 209 rekam medis diperoleh 100 rekam medis yang memenuhi persyaratan penelitian, namun 7 sampel tidak dimasukkan untuk menghasilkan data yang homogen. Pasien terbanyak berusia 40-60 tahun, usia termuda 31 tahun, usia tertua 84 tahun, laki laki lebih banyak dibandingkan perempuan, dan indeks brinkmann paling banyak ditemukan pada kategori sedang (Tabel 1).

**Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian (n = 93)**

Variabel		Adenoca	%	KSS%	%	Total	%
Usia	<40 tahun	4	66.7%	2	33.3%	6	100%
	40-60 tahun	44	77.2%	13	22.8%	57	100%
	>60 tahun	23	76.7%	7	23.3%	30	100%
Jenis kelamin	Laki laki	69	76.7%	21	23.3%	90	100%
	Perempuan	2	66.7%	1	33.3%	3	100%
Index brinkmann	Ringan	8	80.0%	2	20.0%	10	100%
	Sedang	45	77.6%	13	22.4%	58	100%
	Berat	18	72.0%	7	28.0%	25	100%

Kanker paru diinduksi oleh banyak faktor selama bertahun-tahun (karsinogenesis) sehingga gejala klinis baru dirasakan setelah seseorang

mencapai usia dewasa tua. Kanker paru yang paling banyak adalah jenis adenokarsinoma. Berdasarkan *staging* paling banyak ditemukan kanker paru *stage IV* (Tabel 2).

**Tabel 2. Diagnosis Subjek Penelitian (n = 93)**

	Variabel	n	%
<b>Jenis</b>	Adenokarsinoma	71	76.3
	KSS	22	23.7
<b>Staging</b>	I	-	-
	II	5	5.3
	III	15	16.1
	IV	73	78.4
<b>TNM</b>	T1	0	0
	T2	5	5.4
	T3	14	15.1
	T4	73	78.5
	Tx	1	1.1
	N0	26	28.0
	N1	0	0
	N2	32	34.4
	N3	25	26.9
	Nx	10	10.8
	M0	20	21.5
	M1a	57	61.3
	M1b	13	14
Mx	3	3.2	

Kanker paru dibagi menjadi dua tipe utama yaitu karsinoma sel kecil/KPKSK (*small cell lung cancer*) dan karsinoma bukan sel kecil/KPKBSK (*non small cell lung cancer*) yang terapinya berbeda satu dengan lainnya. Pada penelitian ini, berdasarkan kategori jenis sitologi/histologi kanker paru (adenokarsinoma, karsinoma sel skuamosa/

KSS) dan variabel yang disebutkan diatas (bentuk, letak, tepi spikulasi, tepi lobulasi, nodul satelit) tidak ditemukan adanya angka yang bermakna secara statistik atau nilai  $p < 0.05$ ). Variabel yang paling banyak dijumpai pada adenokarsinoma dan KSS adalah bentuk massa, lokasi di sentral dan paru sebelah kanan (Tabel 3).

Tabel 3. Variabel Kanker Paru Berdasarkan Jenis Sitologi/Histologi

	Variabel	Adeno		KSS		Total	Nilai p	OR	lower	upper
<b>Bentuk</b>	Massa-nodul	45	73.8%	16	26.2%	61	0.446	0.594	0.156	2.268
	Konsolidasi homogen	16	94.1%	1	5.9%	17	0.067	0.113	0.011	1.161
	Konsolidasi heterogen	10	66.7%	5	33.3%	15		Referensi		
<b>Letak</b>	Sentral	40	76.9%	12	23.1%	52	0.730	1.263	.335	4.761
	Perifer	17	73.9%	6	26.1%	23	0.917	1.084	.240	4.886
	Sentral dan perifer	14	77.80%	4	22.2%	18		Referensi		
<b>Paru</b>	Kiri	33	76.70%	10	23.3%	43	0.882	0.924	0.322	2.648
	Kanan	38	76.00%	12	24.0%	50		Referensi		
<b>Spikulasi</b>	Ya	16	69.60%	7	30.4%	23		Referensi		
	Tidak	16	78.60%	15	21.4%	70	0.692	0.767	0.206	2.851
<b>Lobulasi</b>	Ya	5	62.50%	3	37.5%	8		Referensi		
	Tidak	66	77.60%	19	22.4%	85	0.586	0.610	0.103	3.606
<b>Nodul satelit</b>	Ya	21	77.80%	6	22.2%	27		Referensi		
	Tidak	50	75.80%	16	24.2%	66	0.742	1.205	0.397	3.658

Confident Interval 95%

Adenokarsinoma dan KSS dengan index brinkman ringan-sedang dan berat dinilai berdasarkan variabel bentuk kanker paru, letak kanker paru, paru yang terlibat, tepi spikulasi, tepi

lobulasi dan nodul satelit. Pada index brinkman ringan-sedang maupun berat, variabel yang paling banyak dijumpai adalah kanker paru dengan bentuk massa, letak di sentral dan lokasi paru sisi kanan (Tabel 4, Tabel 5).

**Tabel 4. Adenokarsinoma Paru Berdasarkan Index Brinkman dan CT Scan Toraks**

Variabel	Adeno Ca	Indeks Brinkman			
		Ringan-sedang		Berat	
<b>Bentuk</b>	Massa-nodul	32	71,1%	13	28,9%
	Konsolidasi homogeny	14	87,5%	2	12,5%
	Konsolidasi heterogen	7	70,0%	3	30,0%
	Total	53	74,6%	18	25,4%
<b>Letak</b>	Sentral	27	67,5%	13	32,5%
	Perifer	13	76,5%	4	23,5%
	Sentral dan perifer	13	92,9%	1	7,1%
	Total	53	74,6%	18	25,4%
<b>Paru</b>	Kiri	26	78,8%	7	21,2%
	Kanan	27	71,1%	11	28,9%
	Total	53	74,6%	18	25,4%
<b>Spikulasi</b>	Tidak	43	78,2%	12	21,8%
	Ya	10	62,5%	6	37,5%
	Total	53	74,6%	18	25,4%
<b>Lobulasi</b>	Tidak	51	77,3%	15	22,7%
	Ya	2	40,0%	3	60,0%
	Total	53	74,6%	18	25,4%
<b>Nodul satelit</b>	Tidak	37	74,0%	13	26,0%
	Ya	16	76,2%	5	23,8%
	Total	53	74,6%	18	25,4%

Stadium kanker paru yang paling banyak ditemukan adalah stadium lanjut (III-IV) dengan distribusi TNM terbesar T4, N2 dan M1a. Kanker paru merupakan keganasan yang seringkali baru terdeteksi setelah kanker berukuran besar dengan stadium lanjut dan gejala klinis kanker paru seringkali baru dirasakan oleh pasien setelah terjadi progresifitas penyakit dan kegawatan respirasi.<sup>7</sup>

Kanker paru paling banyak ditemukan di lokasi sentral dan lobus kanan paru, terutama pada index

brinkman ringan-sedang karena lokasi tersebut secara anatomi paling dekat dengan batang tubuh sebagai *host*. Selain itu posisi bronkus utama paru kanan lebih melandai dibandingkan kiri.<sup>8</sup>

Dalam penelitian ini tidak banyak ditemukan kanker paru dengan tepi spikulasi karena ukuran kanker paru sudah demikian besar hingga mengisi rongga toraks dan tidak terlihat lagi tepi spikulasinya.

Tabel 5. KSS Berdasarkan Index Brinkman dan Gambaran CT Scan Toraks

Variabel	Gambaran CT scan	Indeks Brinkman			
		Ringan-sedang		Berat	
<b>Bentuk</b>	Massa-nodul	12	75.0%	4	25.0%
	Konsolidasi homogen	1	100.0%	0	0%
	Konsolidasi heterogen	2	240.0%	3	60.0%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>Letak</b>	Sentral	10	83.3%	2	16.7%
	Perifer	3	50.0%	3	50.0%
	Sentral dan perifer	2	50.0%	2	50.0%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>Paru</b>	Kiri	7	70.0%	3	30.0%
	Kanan	8	66.7%	4	33.3%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>Spikulasi</b>	Tidak	9	60.0%	6	40.0%
	Ya	6	85.7%	1	14.3%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>Lobulasi</b>	Tidak	12	63.2%	7	36.8%
	Ya	3	100.0%	0	.0%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>Nodul satelit</b>	Tidak	13	81.3%	3	8.8%
	Ya	2	33.3%	4	66.7%
	Total	15	68.2%	7	31.8%

Keterlibatan kelenjar getah bening N2 dan N3 banyak dijumpai baik pada adenokarsinoma maupun KSS. Putra<sup>9</sup> menyatakan keterlibatan kelenjar gerah bening N2 dan N3 lebih banyak

dibandingkan N1. Terdapat perbedaan jumlah sampel antara adenokarsinoma dan KSS karena penelitian bersifat deskriptif menggunakan data rekam medis.

**Tabel 6. Adenokarsinoma Berdasarkan Index Brinkman, Metastasis Intratorakal, dan KGB**

Variabel	Indeks Brinkman				
		Ringan-sedang		Berat	
<b>N</b>	0	13	68.4%	6	31.6%
	1	0	0	0	0
	2	19	76.0%	6	24.0%
	3	13	72.2%	5	27.8%
	x	8	88.9%	1	11.1%
	Total	53	74.6%	18	25.4%
<b>Efusi Pleura</b>	Tidak	23	71.9%	9	28.1%
	Ya	30	76.9%	9	23.1%
	Total	53	74.6%	18	25.4%
<b>Efusi perikard</b>	Tidak	40	72.7%	15	27.3%
	Ya	13	81.3%	3	18.8%
	Total	53	74.6%	18	25.4%
<b>Nodul kontralateral</b>	Tidak	30	75.0%	10	25.0%
	Ya	23	74.2%	8	25.8%
	Total	53	74.6%	18	25.4%
<b>KGB suprarenal</b>	Tidak	51	73.9%	18	26.1%
	Ya	2	100.0%	0	.0%
	Total	53	74.6%	18	25.4%

Adenokarsinoma paling banyak melibatkan kelenjar limfe N2 selanjutnya N3 terutama pada index brinkman ringan-sedang (Table 6), sedangkan KSS

paling banyak melibatkan kelenjar getah bening N3 pada index brinkman ringan-sedang dan N2 pada index brinkman berat (Tabel 7).

Tabel 7. KSS Berdasarkan Index Brinkman, Metastasis Intratorakal, dan KGB

Variabel	Indeks Brinkman				
		Ringan sedang			Berat
<b>N</b>	0	5	71.4%	2	28.6%
	1	0	0 %	0	0 %
	2	4	57.1%	3	42.9%
	3	5	71.4%	2	28.6%
	x	1	100.0%	0	0%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>Efusi pleura</b>	Tidak	6	75.0%	2	25.0%
	Ya	9	64.3%	5	35.7%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>Efusi perikard</b>	Tidak	10	58.8%	7	41.2%
	Ya	5	100.0%	0	0%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>Nodul kontralateral</b>	Tidak	12	66.7%	6	33.3%
	Ya	3	75.0%	1	25.0%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
	Total	15	68.2%	7	31.8%
<b>KGB suprarenal</b>	Tidak	15	68.2%	7	31.8%
	Ya	0	0%	0	00%
	Total	15	68.2%	7	31.8%

## Kesimpulan

Kanker paru yang paling banyak ditemukan dalam penelitian ini adalah jenis adenokarsinoma. Variabel penelitian kanker paru yang paling banyak ditemukan baik pada kanker paru adenokarsinoma maupun KSS adalah massa, lokasi sentral dan lobus kanan paru. Kelenjar getah bening yang paling banyak terlibat adalah N2 dan N3 dengan penyebaran intratorakal yang paling banyak berupa efusi pleura. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi penelitian lanjutan untuk mengetahui rerata onset mulai terjadinya kanker paru. Dengan jumlah sampel yang seimbang diantara adenokarsinoma dan KSS diharapkan dapat menjadi penelitian lanjutan untuk mengetahui morfologi kanker paru.

## Daftar Pustaka

1. Siegel R, Ward E, Brawley O, Jemal A. Cancer statistics, 2011: The impact of eliminating socioeconomic and racial disparities on premature cancer deaths. *CA Cancer J Clin.* 2011;61(4):212–36.
2. Parkin DM, Pisani P, Lopez AD, Masuyer E. At least one in seven cases of cancer is caused by smoking. Global estimates for 1985. *Int J Cancer.* 1994;59(4):494–504.
3. Suzanna E, Sirait T, Rahayu PS, Shalmont G, Anwar E, Andalusia R, et al. Registrasi kanker berbasis rumah sakit di RS Kanker Dharmais – Pusat Kanker Nasional, 1993 – 2007. *Indon J Cancer.* 2012; 6(4): 179-205
4. Simargi S. Proporsi emfisema paru berdasarkan *multi-slice computed tomography* toraks pada penderita



- kanker paru dan faktor-faktor yang berhubungan [tesis]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2012.
5. Zang EA, Wynder EL. Differences in lung cancer risk between men and women: examination of the evidence. *J Natl Cancer Inst.* 1996;88(3-4):183-92.
  6. Hoffmann D, Hoffmann I. The changing cigarette, 1950-1995. *J Toxicol Environ Health.* 1997;50(4):307-64.
  7. Dube S, McClave A, James C, Caraballo R, Kaufmann R, Pechacek T, et al. Vital signs: current cigarette smoking among adults aged 18 years—United States, 2009. *Morbidity Mortality Week Report* 2010;59 (35):1135-40
  8. Sachmoun AE, Case LD, Santoro TJ, Schwartz GG. Anatomical distribution of small cell lung cancer: effects of lobe and gender on brain metastasis and survival. *Anticancer Respiration.* 2005 Mar-Apr: 25(2A): 1101-8
  9. Putra DD. Gambaran tomografi komputer pada pada pasien kanker paru di Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta [tesis]. Jakarta: FKUI; 2010