



Gambaran Tipe Sel Karsinoma Paru Primer Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Paparan Rokok di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018-2020

Syifa Salsabila¹, Shinta Ayu Intan², Dewi Wahyu Fitrina³

¹ S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

² Departemen Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

³ Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, RSUP Dr. M. Djamil, Padang 25163, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang : Karsinoma paru adalah keganasan yang terdapat pada paru-paru, mencakup karsinoma paru primer yang berasal dari paru sendiri dan sekunder yang berasal dari metastasis organ lain. Karsinoma paru menjadi penyebab utama kematian akibat kanker. Karsinoma paru terbagi atas dua bentuk berdasarkan subtipe sel yaitu *small cell lung cancer* (SCLC) dan *non-small cell lung cancer* (NSCLC).

Objektif: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tipe sel karsinoma paru primer berdasarkan klasifikasi WHO tahun 2021 pada usia, jenis kelamin, dan paparan rokok di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018-2020.

Metode: Penelitian ini adalah deskriptif dengan mengambil data sekunder berupa rekam medis pasien karsinoma paru primer di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018-2020 menggunakan teknik *total sampling*. Variabel yang diambil adalah jenis sel, usia, jenis kelamin, dan riwayat merokok.

Hasil: Hasil penelitian didapatkan total kasus Karsinoma Paru Primer adalah 372 kasus dengan 192 kasus yang memenuhi kriteria inklusi. Jenis sel terbanyak adalah adenokarsinoma (60,4%), kelompok usia ≥ 40 tahun (96,4%) jenis kelamin laki-laki (75%), dan merokok (74%). Gambaran jenis sel karsinoma paru primer berdasarkan klasifikasi WHO tahun 2021 menunjukkan adenokarsinoma sebagai tipe sel terbanyak pada setiap variabel yaitu pada laki-laki, perempuan, usia < 40 tahun, usia ≥ 40 tahun, perokok, terpapar asap rokok, dan bukan perokok.

Kesimpulan: Jenis sel karsinoma paru primer terbanyak adalah adenokarsinoma, mayoritas usia ≥ 40 tahun, sebagian besar laki-laki, sebagian besar merokok.

Kata Kunci: Karsinoma paru primer, jenis sel, usia, jenis kelamin, paparan rokok.

Abstract

Background: Lung carcinoma is a malignancy in lungs, including primary lung carcinoma originating from lung themselves and secondary originating from metastases of other organs. Lung carcinoma is the leading cause of death from cancer. Lung carcinoma is divided into two forms based on cell subtypes, namely *small cell lung cancer* (SCLC) and *non-small cell lung cancer* (NSCLC).

Objective: This study aims to describe the types of primary lung carcinoma based on the 2021 WHO Classification of tumor of the lung in age, sex, and exposure to smoking at RSUP Dr. M. Djamil Padang in 2018-2020.

Methods: This research is descriptive by taking secondary data of medical records primary lung carcinoma patients at RSUP Dr. M. Djamil Padang in 2018-2020 using the total sampling technique. The variables taken were cell type, age, sex, and smoking history.

Results: The results showed that there were 372 primary lung carcinoma cases with 192 cases who met the inclusion criteria. The most common types of cells were adenocarcinoma (60.4%), the age group ≥ 40 years (96.4%) were male (75%), and smoked (74%). The description of primary lung carcinoma cell types shows adenocarcinoma as the most common type found in each variable, namely in men, women, age < 40 years, age ≥ 40 years, smokers, exposed to cigarette smoke, and non-smokers.

Conclusion: The conclusion showed the most common type of primary lung carcinoma cell was adenocarcinoma, aged ≥ 40 years, male, smoked.

Keyword: Primary lung carcinoma, cell type, ages, gender, smoking exposures

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Karsinoma paru primer terbagi atas dua bentuk berdasarkan tipe sel yaitu *small cell lung cancer* (SCLC) dan *non-small cell lung cancer* (NSCLC).

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Mengetahui gambaran tipe sel karsinoma paru primer berdasarkan klasifikasi WHO Tahun 2021 pada usia, jenis kelamin, dan paparan rokok di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018-2020.

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +62 82388050503

E-mail: syifasalsabila283@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: May 1st, 2023

Revised: August 31st, 2023

Available online: December 20th, 2023

Pendahuluan

Karsinoma paru adalah seluruh keganasan yang terdapat pada paru-paru, mencakup karsinoma paru primer yang berasal dari paru sendiri dan sekunder yang berasal dari metastasis organ lain.¹ Karsinoma paru merupakan penyebab utama keganasan di dunia dengan prevalensi 12,4% dari seluruh diagnosis kanker di seluruh dunia. Terdapat lebih dari 234.000 kasus baru dan 154.000 kematian terkait karsinoma paru-paru di Amerika Serikat setiap tahunnya. Berdasarkan data dari *Global Cancer Statistics* tahun 2020, karsinoma paru menjadi penyebab utama kematian akibat kanker di seluruh dunia dengan perkiraan 1,8 juta kematian setiap tahunnya. Data epidemiologi terbaru menunjukkan kejadian karsinoma paru meningkat dengan hampir setengah dari kasus baru yang didiagnosis di negara berkembang.² Karsinoma Paru menduduki peringkat kedua terbanyak di dunia setelah kanker payudara dengan 2,21 juta kasus dan peringkat pertama penyebab kematian di dunia dengan 935.000 kematian.^{1,3} Data di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 2018-2020 terdapat 372 kasus karsinoma paru di ruang rawat inap dan ruang rawat jalan.

Berdasarkan jenis kelamin, karsinoma paru merupakan keganasan terbanyak pada laki-laki di Indonesia dengan jumlah kasus baru sebanyak 25.943 (14,1%) dari seluruh kasus kanker baru pada laki-laki. Karsinoma Paru menduduki urutan ketiga terbanyak baik pada laki-laki maupun perempuan dengan jumlah kasus baru sebanyak 34.783 (8,8%) pada tahun 2020.⁴ Perempuan memiliki insiden karsinoma paru yang lebih rendah daripada laki-laki, dengan lebih dari 725.00 diagnosis baru pada tahun 2018. Pada tahun 2017, karsinoma paru menggantikan kanker payudara sebagai penyebab utama kematian akibat kanker pada perempuan Eropa.⁵

Faktor risiko umum dari karsinoma paru adalah merokok. Diperkirakan bahwa 90% kasus karsinoma paru memiliki faktor risiko merokok, baik perokok yang aktif maupun pasif. Insiden dan

mortalitas karsinoma paru di Indonesia lebih tinggi dari rata-rata di Asia dan global. Hal ini didukung oleh faktor risiko merokok dimana jumlah perokok di Indonesia merupakan salah satu yang tertinggi di dunia yaitu 34% dari total jumlah penduduk. Lebih dari 70% penderita karsinoma paru di Indonesia masih dalam usia produktif, dimana terdapat korelasi antara peningkatan jumlah penderita karsinoma paru di usia muda dengan merokok di usia muda.⁶ Faktor risiko lain adalah paparan dari zat karsinogenik yang berkepanjangan ditempat kerja seperti asbes, radon, dan hidrokarbon aromatik polisiklik. Faktor risiko lainnya adalah riwayat kanker pada pasien atau keluarga pasien, dan riwayat penyakit paru seperti PPOK atau fibrosis paru idiopatik.^{1,2,7}

Menurut klasifikasi WHO tahun 2021, Karsinoma paru terbagi atas dua bentuk berdasarkan subtipe seluler dan molekuler yaitu karsinoma paru sel kecil (KPKSK) atau *small cell lung cancer* (SCLC) dan karsinoma paru bukan sel kecil (KPKBSK) atau *non-small cell lung cancer* (NSCLC).² *Non-small cell lung cancer* memiliki tiga subtipe utama berdasarkan gambaran histopatologinya yaitu karsinoma sel skuamosa atau *squamous cell carcinoma* (25%-30% dari karsinoma paru), adenokarsinoma (40% dari karsinoma paru), karsinoma sel besar atau *large cell carcinoma* (10% dari karsinoma paru), dan jenis tambahan lainnya (10% dari karsinoma paru) seperti menjadi karsinoma adenoskuamosa, karsinoma sarkomatoid, dan karsinoma lainnya. *Small cell lung cancer* (SCLC) juga terbagi atas karsinoma sel kecil dan karsinoma sel kecil gabungan (10-15% dari karsinoma paru).⁸ Klasifikasi ini sangat penting dalam diagnosis karena menentukan jenis terapi yang akan dilakukan.⁹

Berdasarkan data diatas, belum ada penelitian mengenai gambaran tipe sel karsinoma paru primer menurut klasifikasi WHO Tahun 2021 berdasarkan usia, jenis kelamin, dan paparan rokok di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan

harapan sebagai informasi tentang insiden karsinoma paru, khususnya karsinoma paru primer berdasarkan pemeriksaan patologi anatomi dan data dasar mengenai karsinoma paru primer di RSUP. Dr. M. Djamil Padang.

Metode

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional* dari hasil pemeriksaan jenis sel karsinoma paru primer berdasarkan usia, jenis kelamin, dan paparan rokok di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 1 Januari 2018–31 Desember 2020. Penelitian ini dilakukan di bagian Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. M. Djamil Padang. Waktu penelitian dilaksanakan bulan November 2022–Maret 2023.

Sampel pada penelitian ini adalah kasus karsinoma paru primer yang terdata di rekam medis pasien yang sudah didiagnosis berdasarkan jenis selnya di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 1 Januari 2018–31 Desember 2020. Teknik pemilihan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *total sampling* dengan definisi operasionalnya adalah gambaran jenis sel karsinoma paru primer, usia, jenis kelamin, dan paparan rokok.

Penelitian ini memperlihatkan distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti dan disajikan secara deskriptif berupa tabel distribusi frekuensi.

Penelitian ini telah lolos kaji etik menurut surat keterangan lolos kaji etik dengan No: LB.02.02/5.7/01/2023.

Hasil

Penelitian ini dilakukan pada kasus karsinoma paru primer yang terdata di rekam medis pasien yang telah didiagnosis karsinoma paru primer berdasarkan jenis selnya di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2018-2020. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 372 kasus karsinoma paru primer dengan 192 kasus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Distribusi Frekuensi Karsinoma Paru Primer Menurut Jenis Sel

Berdasarkan tabel 1 diatas, tipe sel pasien karsinoma paru primer terbanyak adalah adenokarsinoma sebanyak 116 pasien (60,4%) dan diikuti oleh karsinoma sel skuamosa sebanyak 67 pasien (34,9%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karsinoma Paru Primer Menurut Jenis Sel

Karsinoma Paru Primer	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<i>Small cell carcinoma</i>	4	2,1
<i>Adenocarcinoma</i>	116	60,4
<i>Squamous Cell Carcinoma</i>	67	34,9
<i>Large cell carcinoma</i>	0	0
<i>Sarcomatoid carcinoma</i>	2	1
<i>Adenosquamous carcinoma</i>	2	1
<i>Large cell neuroendocrine carcinoma</i>	1	0,5
Total	192	100

Distribusi Frekuensi Karsinoma Paru Primer Menurut Usia, Jenis Kelamin, dan Paparan Rokok

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karsinoma Paru Primer Menurut Usia, Jenis Kelamin, dan Paparan Rokok

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
<40	7	3,6
≥40	185	96,4
Jenis Kelamin		
Laki-laki	144	75
Perempuan	48	25
Paparan Rokok		
Merokok	142	74
Terpapar Asap Rokok	32	16,6
Tidak Merokok	18	9,4
Total	192	100

Pada tabel 2 didapatkan distribusi usia pasien karsinoma paru primer paling banyak yaitu ≥40 tahun sebanyak 185 pasien (96,4%) dan paling sedikit yaitu kelompok usia <40 tahun sebanyak 7 pasien (3,6%), 75% pasien berjenis kelamin laki-laki, dan jumlah pasien merokok lebih banyak daripada jumlah pasien yang terpapar asap rokok dan tidak merokok yaitu sebanyak 142 pasien (74%).

Distribusi Tipe Karsinoma Paru Primer Menurut Usia

Tabel 3. Distribusi Tipe Sel Karsinoma Paru Primer Menurut Usia

Jenis Sel Karsinoma Paru Primer	Usia	
	<40 tahun	≥40 tahun
	f (%)	
<i>Small cell carcinoma</i>	0 (0)	4 (100)
<i>Adenocarcinoma</i>	5 (4,3)	111 (95,7)
<i>Squamous cell carcinoma</i>	1 (1,5)	66 (98,5)
<i>Large cell carcinoma</i>	0 (0)	0 (0)
<i>Sarcomatoid carcinoma</i>	1 (50)	1 (50)
<i>Adenosquamous carcinoma</i>	0 (0)	2 (100)
<i>Large cell neuroendocrine carcinoma</i>	0 (0)	1 (100)
Total	7	185

Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok usia <40 tahun dan ≥40 tahun didapatkan tipe sel karsinoma paru primer terbanyak adalah adenokarsinoma. Kelompok usia ≥40 tahun lebih banyak mengalami adenokarsinoma (95,7%) dibandingkan usia <40 tahun (4,3%).

Distribusi Tipe Karsinoma Paru Primer Menurut Jenis Kelamin

Tabel 4. Distribusi Tipe Sel Karsinoma Paru Primer Menurut Jenis Kelamin

Jenis Sel Karsinoma Paru Primer	Jenis Kelamin	
	Laki-laki	Perempuan
	f (%)	
<i>Small Cell Carcinoma</i>	4 (100)	0 (0)
<i>Adenocarcinoma</i>	83 (71,5)	33 (28,4)
<i>Squamous Cell Carcinoma</i>	53 (79,1)	14 (20,8)
<i>Large Cell Carcinoma</i>	0 (0)	0 (0)
<i>Sarcomatoid Carcinoma</i>	2 (100)	0 (0)
<i>Adenosquamous Carcinoma</i>	1 (50)	1 (50)
<i>Large Cell Neuroendocrine Carcinoma</i>	1 (100)	0 (0)
Total	144	48

Hasil penelitian menunjukkan pada laki-laki dan perempuan didapatkan tipe sel karsinoma paru primer terbanyak adalah adenokarsinoma. Jenis kelamin laki-laki lebih banyak mengalami adenokarsinoma (71,5%) dibandingkan perempuan (28,4%).

Distribusi Tipe Karsinoma Paru Primer Menurut Paparan Rokok

Tabel 5. Distribusi Tipe Sel Karsinoma Paru Primer Menurut Paparan Rokok

Jenis Sel Karsinoma Paru Primer	Paparan Rokok		
	Merokok	Terpapar Asap Rokok	Tidak Merokok
	f (%)		
<i>Small cell carcinoma</i>	4 (100)	0 (0)	0 (0)
<i>Adenocarcinoma</i>	80 (69)	33 (28,4)	13 (11,2)
<i>Squamous cell carcinoma</i>	55 (82)	9 (13,4)	3 (4,4)
<i>Large cell carcinoma</i>	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Sarcomatoid carcinoma</i>	1 (50)	0 (0)	1 (50)
<i>Adenosquamous carcinoma</i>	1 (50)	1 (50)	1 (50)
<i>Large cell neuroendocrine carcinoma</i>	1 (100)	0 (0)	0 (0)
Total	142	32	18

Hasil penelitian menunjukkan pada pasien yang merokok, terpapar asap rokok, dan tidak merokok didapatkan tipe sel karsinoma paru primer terbanyak adalah adenokarsinoma. Pasien yang merokok lebih banyak mengalami adenokarsinoma (69%) dibandingkan pasien yang

terpapar asap rokok (19,8%) dan pasien yang tidak merokok (11,2%).

Pembahasan

Distribusi Frekuensi Karsinoma Paru Primer Berdasarkan Jenis Sel

Gambaran tipe sel karsinoma paru primer yang paling banyak ditemukan pada penelitian ini adalah adenokarsinoma sebanyak 116 pasien (60,4%), diikuti oleh karsinoma sel skuamosa sebanyak 67 pasien (34,9%).

Dalam beberapa dekade terakhir telah terjadi pergeseran epidemiologi jenis sel karsinoma paru dari karsinoma sel skuamosa menjadi adenokarsinoma sebagai jenis karsinoma bukan sel kecil terbanyak. Penelitian di India yang dilakukan tahun 2018 oleh Kalyani dkk. mengemukakan bahwa perubahan epidemiologi ini disebabkan oleh perubahan kebiasaan merokok. Secara tradisional, karsinoma sel skuamosa dianggap lebih berhubungan dengan merokok daripada adenokarsinoma. Peningkatan kejadian adenokarsinoma setelah tahun 1980-an dapat dikaitkan dengan peralihan masyarakat mengonsumsi rokok berfilter. Asap dari rokok berfilter lebih dalam terhirup, mengakibatkan deposisi karsinogen di bagian perifer paru-paru sehingga menyebabkan timbulnya karsinoma paru jenis adenokarsinoma.^{10,11}

Kadar nikotin juga berpengaruh terhadap jenis histopatologi dari karsinoma paru. Nikotin lebih mudah diserap pada pH basa sehingga dilakukan perubahan komposisi kimia tembakau dengan amonia atau bahan kimia lain yang meningkatkan pH. Perubahan komposisi kimia tembakau sendiri dengan mengurangi kadar nikotin dan meningkatkan kadar nitrat dan nitrosamin menyebabkan inhalasi lebih dalam dan lebih banyak deposisi karsinogen ke perifer sehingga timbul karsinoma paru jenis adenokarsinoma.¹²

Hasil penelitian sejalan dilakukan oleh Putra dkk. di RSUD Dr. Soetomo, Surabaya didapatkan tipe sel terbanyak adalah adenokarsinoma (54,1%), dilanjutkan oleh karsinoma sel skuamosa (45,9%).¹¹ Penelitian lain yang dilakukan oleh Saragih dkk. di RSUP Adam Malik, Medan didapatkan 22 pasien (66,7%) dari 33 total sampel dengan jenis sel adenokarsinoma.¹³ Penelitian lain yang dilakukan oleh Li dkk. di Hebei, China, dilakukan akumulasi jumlah pasien karsinoma paru dari tahun 2010-2017 dan disimpulkan jumlah pasien terbanyak dengan jenis

sel adenokarsinoma sebanyak 8121 (34,3%) pasien.¹⁴

Distribusi Frekuensi Karsinoma Paru Primer Menurut Usia, Jenis Kelamin, dan Paparan Rokok

Pada penelitian ini kelompok pasien karsinoma paru primer berdasarkan usia terbanyak adalah ≥ 40 tahun sebanyak 185 pasien (96,4%) dengan rata-rata usia 59 tahun. Kemudian dilanjutkan pada usia < 40 tahun sebanyak 7 pasien (3,6%) dengan rata-rata usia 28 tahun. Pada penelitian ini usia termuda pasien yang didiagnosis karsinoma paru adalah 13 tahun, sedangkan usia tertua adalah 77 tahun.

Hasil penelitian sejalan dilakukan oleh Chairudin dkk. dimana didapatkan profil pasien karsinoma paru primer di RSUD Dr. Soetomo tahun 2017 paling banyak ditemukan pada kelompok usia 51-60 tahun sebanyak 66 pasien (35,5%), disusul oleh kelompok usia 61-70 tahun sebanyak 53 pasien (28,5%).¹⁵ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Tatun dkk. pada tahun 2015 dimana dilakukan penelitian terhadap data 100 rekam medis pasien karsinoma paru di RSUP Persahabatan, Jakarta. Didapatkan kelompok usia terbanyak pasien karsinoma paru adalah 40-60 tahun sebanyak 57 pasien dan kelompok usia paling sedikit < 40 tahun sebanyak 6 pasien.¹⁶ Penelitian lain yang dilakukan oleh Ananda dkk. pada pasien karsinoma paru di RSUP M. Djamil Padang tahun 2014-2015 didapatkan kelompok usia pasien karsinoma paru terbanyak ≥ 40 tahun dengan 60 pasien (90,9%).¹⁷

Banyaknya pasien karsinoma paru yang didiagnosis pada ≥ 40 tahun berhubungan dengan penurunan fungsi paru itu sendiri seiring dengan pertambahan usia. Salah satunya adalah penurunan dan perlambatan gerakan dari silia yang berfungsi untuk membersihkan paru dari debris dan patogen. Hal ini menyebabkan mudahnya terjadi infeksi pada paru dan perubahan sel pada paru.¹⁸ Fungsi tubuh yang menurun seperti sistem *immunosurveillance* juga mempercepat proses dari karsinogenesis itu sendiri. Selain perubahan pada fungsi paru, karsinoma paru dapat juga diakibatkan oleh akumulasi mutasi genetik oleh berbagai faktor risiko sejak usia muda salah satunya paparan zat karsinogenik seperti merokok.¹⁹ Pertambahan usia juga menyebabkan penurunan perbaikan DNA dan hilangnya regulasi seluler yang

memfasilitasi terjadinya karsinogenesis dalam tubuh.²⁰

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Juliandi dkk. yang dilakukan di RSUD dr. Zoelham Binjai, dimana didapatkan kelompok usia pada penderita karsinoma paru terbanyak adalah 21-40 tahun sebanyak 26 pasien (70,3%) dan ≥ 40 tahun sebanyak 11 pasien (29,7%).¹⁹ Hal ini dapat disebabkan oleh paparan faktor risiko zat karsinogenik di usia yang lebih muda seperti anak-anak dengan orang tua perokok, mulai merokok diusia muda, paparan polusi, dan pekerjaan.²¹

Pada penelitian ini didapatkan bahwa pasien karsinoma paru didominasi oleh jenis kelamin laki-laki dengan jumlah 144 pasien (75%), dilanjutkan oleh pasien perempuan dengan jumlah 48 (25%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sivabalan dkk. di RSUP H. Adam Malik, Medan tahun 2016-2018 dimana didapatkan pasien karsinoma paru lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan dengan jumlah pasien laki-laki 239 (76,8%) dan perempuan 72 (23,2%).²² Penelitian lain yang dilakukan oleh Wulandari dkk. di RSUP Persahabatan, Jakarta tahun 2016 didapatkan jumlah pasien laki-laki sebanyak 33 (82,5%) dan pasien perempuan sebanyak 7 (17,5%).²³ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Afifah di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2017-2018 juga didapatkan pasien karsinoma paru dengan jenis kelamin laki-laki jauh lebih banyak dari perempuan dengan jumlah pasien laki-laki 94 (70,1%) dan perempuan 40 (29,9%).²⁴

Data GLOBOCAN tahun 2020 didapatkan kasus karsinoma paru pada laki-laki di dunia sebanyak 1.435.943, lebih banyak dibandingkan perempuan yaitu 770.828 kasus.⁴ Banyak hal yang dapat menyebabkan kasus karsinoma paru lebih didominasi oleh laki-laki. Salah satunya adalah kebiasaan merokok pada laki-laki yang jauh lebih umum dibandingkan perempuan. Faktor risiko lainnya adalah mayoritas aktivitas laki-laki di luar rumah yang cenderung lebih terpapar zat karsinogenik, radiasi dan industri di tempat kerja.¹⁹ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ernawati dkk. didapatkan penyebab perempuan tidak merokok dapat terkena karsinoma paru adalah dengan paparan asap rokok oleh suaminya dan kebiasaan memasak menggunakan bahan bakar *biomass* sehingga paparan asap bahan bakar yang terus menerus dapat terdistribusi ke dalam

paru-paru dan memiliki efek toksik pada jaringan paru-paru.²⁵

Pada penelitian ini didapatkan bahwa jumlah pasien yang merokok 142 (74%) lebih banyak dibandingkan pasien yang terpapar asap rokok 32 (16,6%) dan pasien yang tidak merokok (9,4%). Merokok merupakan faktor risiko utama dari karsinoma paru. Merokok berhubungan dengan 90% kematian akibat karsinoma paru. Rokok mengandung lebih dari 7000 karsinogen yang dapat memicu mutasi genetik sehingga menyebabkan proliferasi sel yang tidak terkendali.²⁶

Risiko karsinoma paru juga meningkat seiring dengan lamanya merokok dan jumlah batang rokok yang dikonsumsi setiap harinya. Dengan kata lain, risiko karsinoma paru meningkat sesuai dengan peningkatan indeks brinkman pasien.²⁴ Tidak hanya pada perokok aktif, perokok pasif yang terpapar oleh asap rokok juga meningkatkan risiko terkena karsinoma paru 20-30%.²⁶ Paparan faktor risiko merokok sangat tinggi di Indonesia. Pada tahun 2011 terdapat 66.8% laki-laki perokok dan 3% perempuan perokok yang berhubungan dengan peningkatan risiko karsinoma paru.²⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Arumsari dkk. juga mendapatkan hasil bahwa pasien dengan indeks brinkman berat (48,40%) lebih banyak dibandingkan pasien indeks brinkman ringan (16,2%) dan sedang (35,48%).²⁸ Penelitian lain yang dilakukan oleh Aini dkk. di RSUD Dr. Soetomo tahun 2016-2017 didapatkan kebanyakan pasien karsinoma paru merupakan perokok aktif dengan persentase 55%, diikuti oleh bukan perokok (24%), dan perokok pasif (20%).²⁷ Penelitian lain yang dilakukan oleh Ahyati dkk. di RSUD Ulin Banjarmasin periode Januari 2017-Juni 2018 ditemukan bahwa karsinoma paru banyak ditemukan pada perokok (60%).²⁹

Distribusi Tipe Sel Karsinoma Paru Primer Berdasarkan Usia

Gambaran distribusi tipe sel karsinoma paru primer berdasarkan usia menunjukkan kelompok usia ≥ 40 tahun mayoritas adenokarsinoma sebanyak 111 pasien (95,7%) dan untuk usia < 40 tahun juga tetap lebih banyak adenokarsinoma sebanyak 5 pasien (4,3%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tatun dkk. dimana usia terbanyak pasien karsinoma paru adalah 40-60 tahun dengan jenis sel adenokarsinoma (77,2%).¹⁶ Penelitian lainnya

yang dilakukan Wulandari dkk. dengan total sampel pasien karsinoma paru sebanyak 240 pasien didapatkan tipe sel terbanyak adalah adenokarsinoma pada usia < 46 tahun sebanyak 29 pasien (14%), usia 46-70 sebanyak 154 pasien (75%), dan usia > 70 tahun sebanyak 23 pasien (11%).²³

Usia dapat berkaitan dengan jenis sel berdasarkan lamanya seseorang merokok. Akumulasi karsinogen di bronkus dalam waktu yang lebih lama meningkatkan risiko seseorang untuk terkena karsinoma paru. Dengan adanya perubahan kebiasaan merokok dari rokok tidak berfilter menjadi rokok berfilter, deposisi karsinogen di perifer yang lebih banyak ditemukan pada usia yang lebih tua berhubungan dengan lamanya merokok.¹⁰

Distribusi Tipe Sel Karsinoma Paru Primer Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambaran distribusi jenis sel karsinoma paru primer berdasarkan jenis kelamin menunjukkan laki-laki lebih banyak mengalami adenokarsinoma sebanyak 83 pasien (71,5%). Jenis kelamin perempuan sendiri juga lebih banyak adenokarsinoma sebanyak 33 pasien (28,4%). Penelitian yang dilakukan oleh Afifah didapatkan jenis kelamin terbanyak pada penderita karsinoma paru adalah laki-laki dimana jenis histopatologinya adalah adenokarsinoma (65,9%). Pada perempuan juga ditemukan tipe histopatologi terbanyak adalah adenokarsinoma (34,1%).²⁴ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Chairuddin dkk. di RSUD Dr. Soetomo didapatkan adenokarsinoma sebagai tipe histopatologi terbanyak pada laki-laki (78,6%) dan perempuan (87,3%).¹⁵

Laki-laki cenderung memiliki kebiasaan merokok dan lebih sering bekerja di luar rumah daripada perempuan. Paparan faktor risiko yang terus menerus meningkatkan risiko laki-laki mengalami karsinoma paru. Perubahan kebiasaan merokok dari rokok non-filter menjadi rokok berfilter meningkatkan risiko adenokarsinoma sehingga tipe sel adenokarsinoma berkaitan dengan kebiasaan merokok pada laki-laki yang lebih umum.¹⁵

Distribusi Tipe Sel Karsinoma Paru Primer Berdasarkan Paparan Rokok

Gambaran distribusi jenis sel Karsinoma Paru berdasarkan paparan rokok didapatkan pasien

yang merokok lebih dari separuhnya adenokarsinoma (69%) dibandingkan pasien yang terpapar asap rokok (19,8%) dan pasien yang tidak merokok (11,2%). Berdasarkan jenis sel karsinoma paru lainnya juga didapatkan terbanyak ditemukan pada usia ≥ 40 tahun, laki-laki, dan merokok. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Aliya dkk yang mendapatkan hasil yaitu jenis sel terbanyak adalah adenokarsinoma pada perokok (83,2%) maupun bukan perokok (61%).³⁰ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sivabalan dkk. didapatkan adenokarsinoma sebagai tipe histopatologi terbanyak pada perokok (72,6%) maupun pada bukan perokok (84,6%).²²

Pada awalnya, karsinoma sel skuamosa adalah jenis histopatologi yang sangat berkaitan dengan merokok. Karsinoma sel skuamosa terjadi akibat perubahan epitel seperti displasia atau metaplasia pada bronkus utama di bagian sentral. Lokasi sentral inilah yang berkaitan langsung dengan paparan zat karsinogenik pada rokok, begitu pula dengan karsinoma sel kecil yang sering ditemukan di bagian sentral juga. Perubahan kebiasaan merokok dari rokok tidak berfilter menjadi rokok berfilter menyebabkan deposisi karsinogen yang jauh lebih dalam ke bagian perifer sehingga dapat timbul adenokarsinoma. Kemajuan teknologi diagnostik karsinoma paru juga mempermudah diagnostik di bagian perifer seperti fiber optic *bronchoscopy* sehingga adenokarsinoma lebih mudah dideteksi. Saat ini, jenis sel adenokarsinoma berkaitan dengan perokok maupun bukan perokok.³¹

Keterbatasan pada penelitian ini adalah peneliti hanya meneliti data deskriptifnya dan tidak menganalisis hubungan antara sel karsinoma paru primer dengan usia, jenis kelamin, dan riwayat rokok.

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa tipe sel karsinoma paru primer terbanyak di RSUP Dr. M. Djamil adalah adenokarsinoma. Kelompok usia, jenis kelamin, dan paparan rokok terbanyak pada kasus karsinoma paru primer di RSUP Dr. M. Djamil ≥ 40 tahun, laki-laki, dan merokok.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian.

Daftar Pustaka

1. Hudoyo A, Wibawanto A, Lutfi A, Rima A, Putra AC, Ratnawati A. Karsinoma Paru. 2017;7-18.
2. Siddiqui F, Vaqar S, Siddiqui AH. Lung cancer. Vol. 1, Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine, Second Edition. StatPearls Publishing; 2021. 605-6 p.
3. WHO. Cancer. 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
4. The Global Cancer Observatory. Global cancer statistics. 2020. Available from: <https://gco.iarc.fr/>
5. Thandra KC, Barsouk A, Saginala K, Aluru JS, Barsouk A. Epidemiology of lung cancer. *Contemp Oncol*. 2021;25:45. doi: 10.5114/wo.2021.103829.
6. Dewi A, Thabrany H, Satrya A, Chairunnisa G, Rifqi P, Fattah A. Karsinoma Paru, kanker paling mematikan di Indonesia : apa saja yang telah kita atasi dan apa yang bisa kita lakukan. 2021;1:6.
7. Kloecker Goetz, Arnold Susanne, Fraig Mostafa, Perez Cesar. Lung cancer standards of care. Vol. 1. McGraw Hill; 2020. 148 p.
8. Lemjabbar-Alaoui H, Hassan O, Yang YW, Buchanan P. Lung cancer: biology and treatment options. 2015;1:2-3. doi: 10.1016/j.bbcan.2015.08.002.
9. Sibuea AA. Karakteristik pasien Karsinoma Paru jenis karsinoma bukan sel kecil pada wanita di RSUP. H Adam Malik Medan periode 2012-2015 [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara; 2017.
10. Kalyani K, Rao P, Chiranjeevi K. Changing trends in histopathology of lung cancer in a tobacco prevalent area of south india. *IP Indian Journal of Immunology and Respiratory Medicine*. 2020 Dec 28;3(2):64-7. doi: <https://doi.org/10.18231/2581-4222.2018.0018>
11. Putra DH, Wulandari L, Mustokoweni S. Profil penderita Karsinoma Paru karsinoma bukan sel kecil (kpkbsk) di rsud dr. soetomo. *UXTA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Universitas Airlangga*. 2016;8(1):31-3.
12. Lewis DR, Check DP, Caporaso NE, Travis WD, Devesa SS. US lung cancer trends by histologic type. *Cancer*. 2014 Sep 1;120(18):2883-92. doi: 10.1002/cncr.28749.
13. Doresi S, Saragih S, Soeroso NN, Syarani F, Zalukhu F, Lubis ND. Akurasi diagnostik transthoracic needle aspiration dengan tuntunan ultrasonografi toraks pada Karsinoma Paru. *J Respir Indo*. 2016;36(4).
14. Li D, Shi J, Dong X, Liang D, Jin J, He Y. Epidemiological characteristics and risk factors of lung adenocarcinoma: A retrospective observational study from North China. *Front Oncol*. 2022 Aug 5;12:3-4. doi: <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.892571>
15. Chairudin MR, Anang Marhana I, Erawati D. Profil pasien Karsinoma Paru primer yang dirawat inap dan rawat jalan di rumah sakit umum daerah dr soetomo surabaya. *Jurnal Respirasi*. 2019;5(3). doi: <https://doi.org/10.20473/jr.v5-i3.2019.65-71>
16. Tatun R, Icksan AG, Syahrudin E, Kekalih A. Gambaran CT scan toraks sesuai dengan jenis sitologi/histologi pada pasien Karsinoma Paru yang merokok. *eJournal Kedokteran Indonesia*. 2015;3(3):178.

17. Rizki Ananda R, Ermayanti S. Hubungan staging Karsinoma Paru dengan skala nyeri pada pasien Karsinoma Paru yang dirawat di bagian paru rsup dr m djamil padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018;7(3). doi: <https://doi.org/10.25077/jka.v7i3.898>
18. Chandra Putra A, Nurwidya F, Andarini S, Zaini J, Syahrudin E, Hudoyo A, et al. Masalah karsinoma paru pada lanjut usia. *RSUP Persahabatan, Jakarta*. 2015;834.
19. Purnamawati P, Tandrian C, Sumbayak EM, Kertadaja W. Analisis kejadian Karsinoma Paru primer di Indonesia pada tahun 2014-2019. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2021;27(2):164-72.
20. Kartika Nur Aisah S, Bakhriansyah M. Profil penderita karsinoma paru primer di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2006-2011. *Jurnal Berkala Kedokteran*. 2013; 9(2):170. doi: <http://dx.doi.org/10.20527/jbk.v9i2.947>
21. Juliandi. Pengaruh tingkat kecemasan pasien carsinoma paru dalam menjalani tindakan kemoterapi di ruang kemoterapi RSUD Dr. Zoelham Binjai tahun 2016. *Jurnal Ilmiah PANMED*. 2017;11(3):167-71. doi:10.36911/panmed.v11i3.94
22. Sivabalan Logawathi S, Causa Trisna Mariedina. Characteristics of lung cancer patients in haji adam malik general hospital medan in 2016-2018. *Journal of Endocrinology, Tropical Medicine, and Infectious Disease (JETROMI)*. 2020 Feb 3;2(1):31-9. doi: <https://doi.org/10.32734/jetromi.v2i1.3280>
23. Wulandari A, Monalisa S, Zaini J. Analisis biaya kemoterapi lini pertama pada pasien karsinoma paru di Rumah Sakit Persahabatan Jakarta Timur periode 2016. *Sainstech Farma: Jurnal Ilmu Kefarmasian*. 2019; 12(2):186-7. doi: <https://doi.org/10.37277/sfj.v12i2.449>
24. Afifah F. Hubungan jenis kelamin dengan riwayat merokok dengan jenis sel karsinoma paru pada pasien karsinoma paru yang dirawat di bangsal paru RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2017-2018 [Skripsi]. Universitas Andalas; 2019.
25. Ernawati Y, Ermayanti S, Herman D. Faktor risiko Karsinoma Paru pada perempuan yang dirawat di bagian paru RSUP Dr. M. Djamil Padang dan RSUD Solok. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2019;8:5-6. doi: <https://doi.org/10.25077/jka.v8i2S.951>
26. What Are the Risk Factors for Lung Cancer? | CDC. Available from: https://www.cdc.gov/cancer/lung/basic_info/risk_factors.htm
27. Aini SR, Wulandari L, Andajani S. Lung cancer patients profile in dr soetomo general hospital surabaya 2016 - 2017: newest report. *JUXTA: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Universitas Airlangga*. 2019 Jan 30;10(1):44. doi <https://doi.org/10.20473/juxta.V10I12019.44-47>
28. Arumsari D, Martini S, Artanti KD, Widati S. The description of smoking degree based on brinkman index in patients with lung cancer. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2019;7(3):249-56. doi <https://doi.org/10.20473/jbe.V7I32019.250-257>
29. Ahyati SN, Kustiyah Oktavianti I, Yuliana I. Hubungan jenis kelamin dan riwayat merokok dengan mutasi gen egfr Karsinoma Paru tipe adenokarsinoma. *Homeostasis*. 2019;2(1):3-4. doi: <https://doi.org/10.20527/ht.v2i1.421>
30. Khasanah NA, Oktavianti IK, Yuliana I. Hubungan riwayat merokok dan tempat tinggal dengan gambaran sitopatologi Karsinoma Paru. *Homeostasis: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Kedokteran*. 2019;2(1):93-8. doi: <https://doi.org/10.20527/ht.v2i1.433>
31. Angriawan M, Angeline R, Angka RN. Pengaruh rokok terhadap gambaran histopatologi karsinoma paru. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2022 Sep 1;28(3):372-81. doi:10.36452/jkdoktmeditek.v28i3.2342