PROFIL PENDERITA KANKER PARU PRIMER DI RSUD ULIN BANJARMASIN TAHUN 2006-2011

Shinta Kartika Nur Aisah [1], Haryati [2], Mohammad Bakhriansyah[3]

[1] Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin
[2] Bagian SMF Paru RSUD Ulin Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin
[3] Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

ABSTRACT: Lung cancer is one of the most common malignancies causing very high morbidity and mortality. Many factors can contribute to the incidence of lung cancer instead of the mayor factor, smoking. It was the ten of pulmonary diseases at RSUD Ulin Banjarmasin. The aim of this research was to describe the profile of patients with primary lung cancer at RSUD Ulin Banjarmasin in 2006-2011. It was a descriptive study using medical records data. There were 134 data with confirmed case of lung cancer. Most of patients with lung cancer were male (76.12%), and male and female ratio was 3: 1. The mean age of patients was 57 years old, particularly at the fifth decade (29.85%). The most common clinical symptom was shortness of breath (53.73%). The most common histological type of lung cancer was adenocarcinoma (61.96%). Most patiens were diagnosed in the final stages of the disease, i.e IVA and IVB (56.72% and 17.91%). There were 33.59% patients with of primary lung cancer living in the city of Banjarmasin.

Keywords: primary lung cancer, risk factors of primary lung cancer, histological type, clinical stage, RSUD Ulin Banjarmasin

ABSTRAK: Kanker paru merupakan salah satu keganasan yang mempunyai tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Banyak faktor yang dapat memicu terjadinya kanker paru, selain faktor utamanya yaitu merokok. Di RSUD Ulin Banjarmasin, kanker paru masuk dalam urutan sepuluh besar penyakit paru. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui profil penderita kanker paru primer di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2006-2011. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder. Penelitian ini melibatkan 134 data pasien yang didiagnosis kanker paru primer. Sebagian besar penderita kanker paru primer adalah laki-laki (76,12%) dengan perbandingan antara laki-laki dan perempuan 3:1. Umur rata-rata adalah 57 tahun dengan umur terbanyak pada dekade kelima (29,85%). Gejala klinis yang paling sering dikeluhkan adalah sesak nafas (53,73%). Jenis histologi kanker paru primer yang terbanyak adalah adenokarsinoma (61,96%). Sebagian besar pasien berada pada stadium akhir yaitu stadium IVA dan IVB (56,72% dan 17,91%). Sebanyak 33,59% penderita kanker paru primer bertempat tinggal di kota Banjarmasin.

Kata kunci: kanker paru primer, faktor risiko kanker paru primer, jenis histologi sel, stadium klinis, RSUD Ulin Banjarmasin

PENDAHULUAN

Kanker paru merupakan salah satu jenis kanker yang mempunyai tingkat insidensi yang tinggi di dunia. Menurut *World Health Organisation* (WHO) insiden kanker paru pada tahun 2008 tercatat 13% (1,6 juta) dari total kasus keganasan dan menyebabkan kematian pada 18% (1,4 juta) orang (1). Insiden kanker paru pada pria lebih tinggi dibandingkan wanita. Hal ini disebabkan lebih banyak pria yang mengkonsumsi rokok.

Merokok merupakan penyebab utama kanker paru karena di dalam rokok terkandung zat-zat karsinogen yang dapat memicu kanker paru. Menurut data *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), di Amerika pada tahun 2007 tercatat 109.643 pria dan 93.839 wanita menderita kanker paru (2). Kanker paru merupakan penyakit yang disebabkan oleh banyak faktor selain faktor utama yaitu merokok.

Salah satu faktor risiko kanker paru adalah usia. Berdasarkan data penelitian, usia rata-rata pasien kanker paru adalah 60 tahun. Sebagian besar kasus kanker paru terjadi pada pasien yang berusia lebih dari 50 tahun dan jarang terdiagnosis pada pasien yang berusia kurang dari 40 tahun. Selama proses penuaan, terjadi penurunan kemampuan tubuh untuk memperbaiki kerusakan sel dan terjadi perubahan dalam metabolisme. Hal ini menyebabkan timbulnya proses karsinogenesis dalam tubuh (3).

Risiko kanker paru juga meningkat pada daerah yang memiliki tingkat polusi udara yang tinggi. Polutan udara yang dihasilkan pabrik, asap kendaraan, dan bahan bangunan seperti karbon, arsenik, asbestos, benzena, dan lainnya merupakan karsinogen yang dapat menyebabkan timbulnya kanker paru jika terpapar dalam jangka waktu yang lama (4).

Angka kematian kanker paru cukup tinggi, pada pria kanker paru merupakan penyebab pertama kematian akibat kanker dan pada wanita kanker paru merupakan penyebab ke dua kematian akibat kanker. Keterlambatan diagnosis merupakan faktor yang berpengaruh terhadap tingginya mortalitas kanker paru. Sulitnya mendiagnosis secara dini disebabkan gejala yang tidak spesifik dari kanker paru.

Menurut beberapa penelitian gejala kanker paru yang sering dikeluhkan pasien adalah batuk, dispne (sesak nafas), demam, nyeri dada, dan hemoptisis (batuk darah) (3). Dalam praktik klinik, kanker paru dibagi menjadi dua tipe yaitu kanker paru karsinoma bukan sel kecil (KPKBSK atau *non small cell lung cancer*, NSCLC) dan kanker paru karsinoma sel kecil (KPKSK atau *small cell lung cancer*, SCLC). Kanker paru karsinoma bukan sel kecil lebih sering ditemukan dan merupakan 85% dari semua kasus kanker paru. Kanker paru karsinoma bukan sel kecil lebih lambat bermetastasis ke organ lain dibandingkan dengan kanker paru sel kecil.

Selain dibagi berdasarkan tipe selnya, kanker paru juga dibagi berdasakan stadium klinis yang mengacu pada sistem TNM (Tumor, Nodul, Metastasis). Pembagian tipe dan stadium klinis kanker paru tersebut memudahkan dalam penatalaksanaan kanker paru (3). Berdasarkan data di SMF Paru Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD)

Ulin Banjarmasin, insiden kanker paru primer selama tahun 2006-2011 tercatat ada 242 kasus. Hingga saat ini penelitian tentang kanker paru primer di RSUD Ulin Banjarmasin belum pernah dilakukan. Hal ini mendorong untuk dilakukan penelitian mengenai profil penderita kanker paru primer. Pemilihan RSUD Ulin Banjarmasin sebagai tempat penelitian karena merupakan rumah sakit rujukan dan memiliki fasilitas laboratorium patologi anatomi di Provinsi Kalimantan Selatan (5).

METODE PENELITIAN

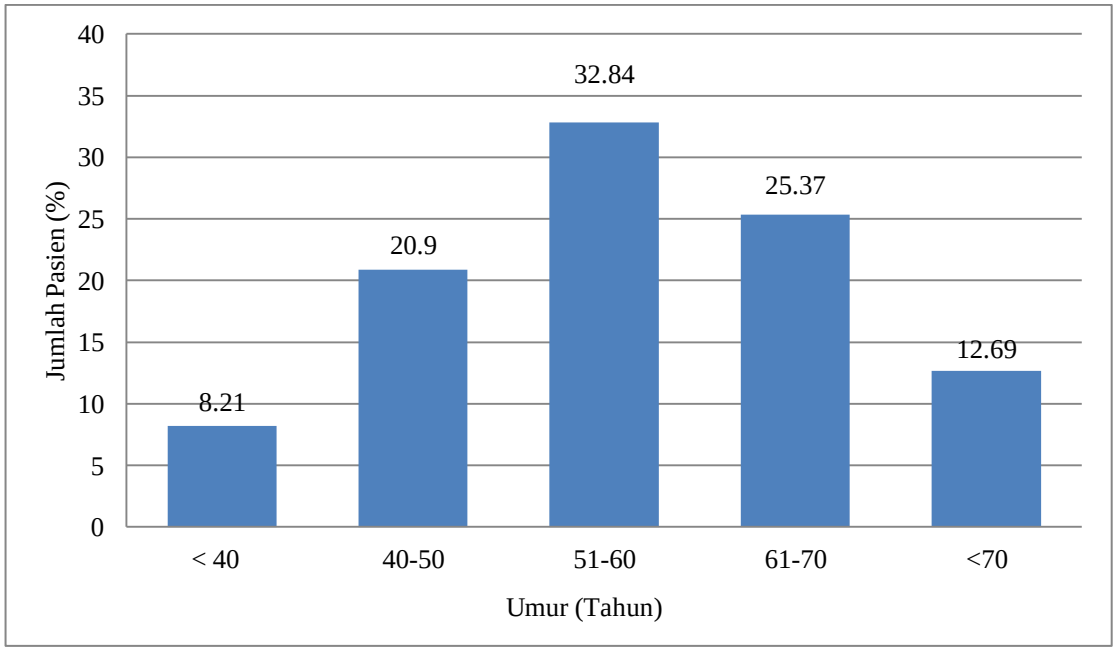
Metode penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif murni dengan menggunakan data sekunder. Instrumen penelitian yang digunakan adalah data rekam medik pasien, data histo PA, dan lembar pengisian data penelitian. Prosedur penelitian ini adalah mempersiapan penelitian dengan pengurusan perizinan penelitian di RSUD Ulin Banjarmasin. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan pengambilan data rekam medik di instalasi rekam medik dan data histo PA di laboratorium Patologi Anatomi. Selanjutnya dilakukan pencatatan data penelitian sesuai dengan lembar pengisian data penelitian.

Data profil penderita kanker paru primer yang diperoleh dari data rekam medik dan data histo PA dikumpulkan. Selanjutnya, data tersebut disederhanakan dengan teknik statistik deskriptif. Hasil statistik tersebut berupa tabel distribusi frekuensi dan grafik batang distribusi frekuensi.

HASIL PEMBAHASAN

Kanker paru termasuk jenis penyakit yang masuk dalam daftar sepuluh besar penyakit paru di SMF Paru RSUD Ulin Banjarmasin selama tahun 2006-2011. Jumlah kunjungan kanker paru yang tercatat pada laporan tahunan SMF Paru dalam kurun waktu lima tahun tersebut adalah 242, sedangkan yang tercatat di Instalasi Rekam Medik sebanyak 202 register. Dari 202 register, 7 diantaranya merupakan kanker paru sekunder. Dari 195 data rekam medik penderita kanker paru primer, yang berhasil dihimpun dalam penelitian ini sebanyak 134 data yang dikelompokkan berdasarkan umur, jenis kelamin, keluhan utama, klasifikasi sel kanker, stadium klinis, dan tempat tinggal.

Umur rata-rata penderita kanker paru primer adalah 57 tahun dengan umur terbanyak pada dekade kelima (51-60 tahun), yaitu 44 orang (32,84%). Umur termuda adalah 22 tahun dan umur tertua adalah 90 tahun. Distribusi frekuensi kanker paru primer berdasarkan umur di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2006-2011 ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Distribusi Frekuensi Kanker Paru Primer Berdasarkan Umur di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2006-2011

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kumar *et al.* dimana sebagian besar penderita kanker paru primer berumur 40-60 tahun, dan sedikit yang terdiagnosis kanker paru pada umur kurang dari 40 tahun (6).

Berdasarkan distribusi umur, insiden kanker paru semakin meningkat seiring dengan peningkatan umur seseorang. Peningkatan umur menyebabkan akumulasi zat-zat karsinogenik dalam tubuh dan kerusakan genetik. Selain itu, peningkatan umur menyebabkan penurunan imunitas, penurunan perbaikan DNA, dan menyebabkan hilangnya regulasi sel yang memfasilitasi terjadinya karsinogenesis dalam tubuh (7).

Menurut Khan *et al.*, kanker paru primer jarang didiagnosis pada pasien yang berumur <25 tahun. Kanker paru tipe adenokarsinoma merupakan jenis kanker paru yang sering dijumpai pada usia muda. Penyebab timbulnya kanker paru di usia muda diduga karena pengaruh faktor genetik. Mutasi protoonkogen seprti *KRAS* dikaitkan dengan peningkatan risiko terjadinya kanker paru pada usia muda (8).

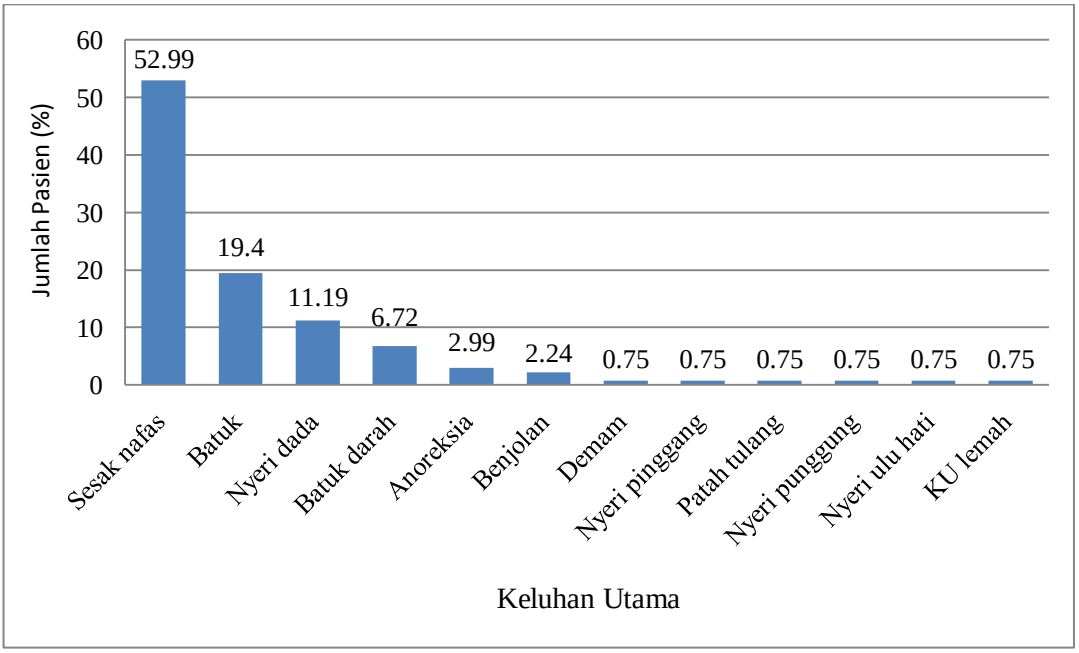
Hasil penelitian mengenai distribusi jenis kelamin penderita kanker paru primer menunjukkan bahwa sebagian besar penderita kanker paru adalah laki-laki, yaitu 98 orang (73,13%) dan pada perempuan sebesar 26, 87%. Perbandingan antara laki-laki dan perempuan cukup signifikan yaitu 3:1.

Menurut teori, perbandingan yang cukup signifikan antara laki-laki dan perempuan disebabkan karena laki-laki mempunyai kebiasaan merokok. Rokok mengandung zat-zat yang berpotensi menimbulkan gangguang pernafasan dan kanker, terutama kanker paru. Rokok menyebabkan pergerakan silia di saluran pernafasan menjadi terhambat. Pergerakan silia menurun sampai 50% hanya dengan dua sampai tiga kali hisapan rokok, sehingga eliminasi karsinogen yang terhirup menjadi berkurang (9).

Faktor seperti kerentanan genetik yang berhubungan dengan jenis kelamin atau hormon seks mungkin berhubungan dengan tingginya insiden kanker paru pada laki-laki yang tidak merokok (10). Orang yang memiliki riwayat keluarga dengan kanker paru memiliki risiko kanker paru yang lebih tinggi. Hal yang berpotensi menimbulkan kanker paru pada kasus ini adalah *Epidermal Growth Factor Receptor* (EGFR). Mutasi EGFR terjadi pada sebagian besar penderita kanker paru yang tidak merokok. Mutasi pada EGFR diikuti oleh mutasi proto onkogen *KRAS*, karena kedua gen tersebut terletak pada lokus yang sama. Mutasi kedua gen tersebut akan memperbesar risiko terjadinya kanker paru (11).

Faktor hormonal berperan dalam timbulnya kanker paru terutama pada perempuan. Hormon yang berperan dalam kasus ini adalah estrogen. Estrogen dapat memicu karsinogenesis dengan mengaktivasi proliferasi sel secara langsung pada fibroblas paru atau melalui aktivasi metabolik sehingga meyebabkan kerusakan oksidatif pada paru (12).

Keluhan utama yang paling banyak ditemui pada penderita kanker paru primer adalah sesak nafas, sebanyak 71 orang (52,99%). Beberapa penderita kanker paru menunjukkan gejala yang tidak khas seperti demam, kondisi umum lemah, nyeri punggung, nyeri pinggang, dan nyeri ulu hati. Distribusi frekuensi kanker paru primer berdasarkan keluhan utama di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2006-2011 ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Distribusi Frekuensi Kanker Paru Primer Berdasarkan Keluhan Utama di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2006-2011

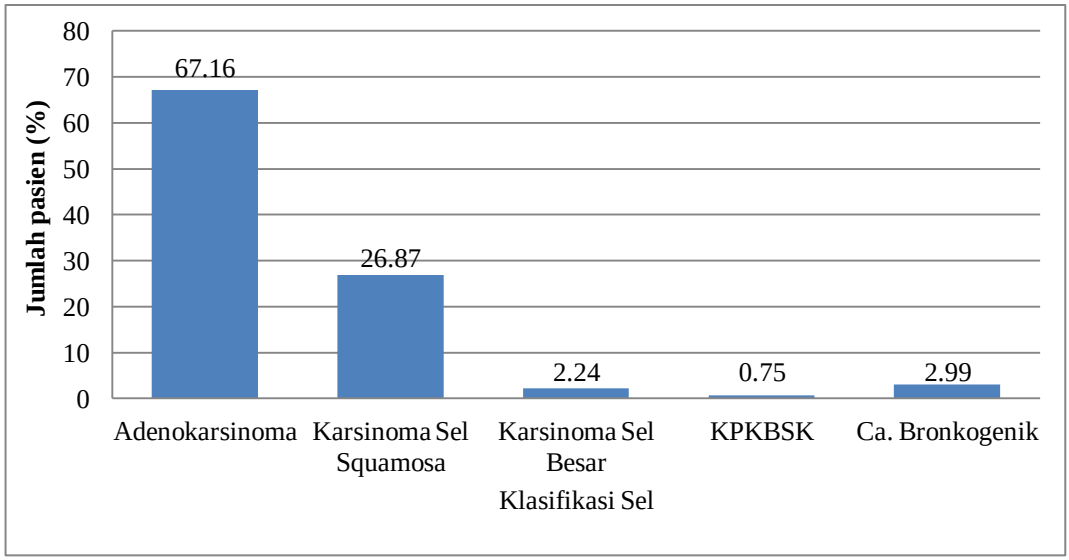
Dalam penelitian ini, sebagian besar penderita mengalami kanker paru yang sudah bermetastasis ke pleura dan menimbulkan efusi pleura, sehingga gejala yang timbul adalah sesak nafas. Selain disebabkan oleh efusi pleura, sesak nafas juga disebabkan kerusakan

parenkim paru dan obstruksi pada saluran nafas oleh tumor (9).

Menurut penelitian Shrestha *et al.*, batuk merupakan gejala yang paling sering dikeluhkan pasien yang menderita kanker paru (9). Batuk pada sebagian besar penderita kanker paru terjadi ketika letak tumor berada di sentral saluran nafas. Tumor yang berada di sentral saluran nafas menstimulasi mekanoreseptor secara langsung maupun tidak langsung melalui obstruksi atau akumulasi sputum. Mediator yang dilepas jaringan tumor juga dapat menyebabkan batuk dengan merangsang saraf perifer (13).

Pada penelitian ini, 6,72% penderita kanker paru mengalami batuk darah. Batuk darah merupakan gejala yang sering dialami oleh penderita kanker paru yang merupakan perokok aktif. Batuk darah disebabkan nekrosis jaringan di sekitar tumor, pecahnya kapiler di area tumor, atau invasi sel tumor ke pembuluh darah paru. Perdarahan masif terjadi jika sel tumor menginvasi pembuluh darah besar, dan menyebabkan *ruptur* pada pembuluh darah tersebut. Hal ini merupakan kondisi yang cukup berbahaya bagi pasien (9).

Berdasarkan hasil pemeriksaan Patologi Anatomi, jenis kanker paru yang paling banyak didiagnosis di RSUD Ulin Banjarmasin baik pada laki-laki maupun perempuan adalah adenokasinoma. Dari 134 data rekam medik yang diteliti sebanyak 90 kasus (67,16%) merupakan jenis adenokarsinoma. Jenis sel kanker yang paling jarang ditemui adalah karsinoma sel besar. Insidennya hanya 3 kasus (2,24%). Distribusi frekuensi kanker paru primer berdasarkan klasifikasi sel di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2006-2011 ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 4 Distribusi Frekuensi Kanker Paru Primer Berdasarkan Klasifikasi Sel Kanker di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2006-2011

Di Amerika dan Eropa jenis kanker paru yang paling banyak didiagnosis adalah karsinoma sel skuamosa, sedangkan di Indonesia, adenokarsinoma merupakan jenis kanker paru yang terbanyak (14). Menurut teori, variasi jenis sel kanker paru berhubungan dengan

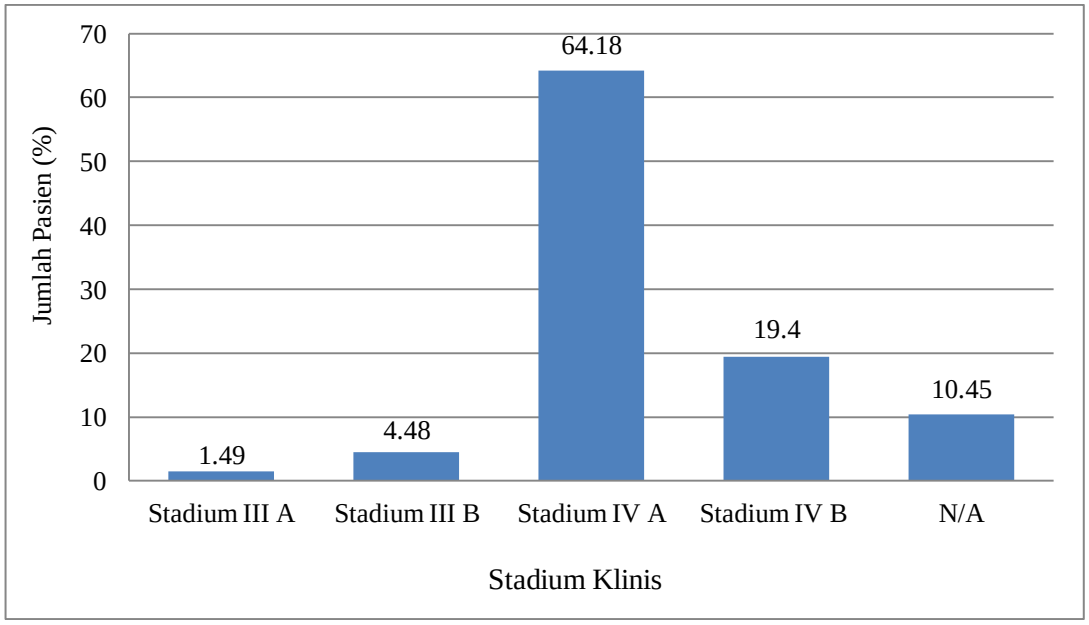
jenis rokok yang dihisap (rokok filter dan nonfilter) dan komposisi rokok tersebut. Asap dari rokok nonfilter terhirup dangkal, sehingga zat-zat karsinogenik yang masuk melalui saluran nafas terdeposisi pada bronkus. Hal ini menyebabkan timbulnya kanker paru jenis karsinoma sel skuamosa. Asap rokok filter akan terhirup lebih dalam dan menyebabkan deposisi zat karsinogen pada bagian perifer bronkus, sehingga jenis sel kanker yang timbul adalah adenokarsinoma (15).

Jenis tembakau dan komposisi kimia rokok juga berkontribusi terhadap variasi tipe kanker paru primer. Salah satu komposisi kimia dalam rokok adalah nikotin. Nikotin adalah zat kimia yang mirip asetilkolin dan dapat merangsang pengeluaran dopamin di otak sehingga menimbulkan rasa senang. Kadar nikotin dalam rokok berpengaruh terhadap kedalaman inhalasi asap rokok. Asap rokok yang kadar nikotinnya rendah akan terhirup lebih dalam sebagai kompensasi untuk memperoleh rasa senang/kenikmatan yang lebih banyak. Hal ini akan menimbulkan kanker paru jenis adenokarsinoma (15).

Hasil pembakaran rokok seperti Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH) dan *Tobacco Specific N-nitrosamines* (TSNAs) juga dapat mempengaruhi jenis sel kanker. Polisiklik Aromatik Hidrokarbon merupakan karsinogen yang dapat menginduksi terjadinya kanker paru jenis karsinoma sel skuamosa, sedangkan TSNAs dapat menginduksi kanker paru jenis adenokarsinoma (15).

Pada penderita kanker paru yang tidak merokok, variasi jenis sel dipengaruhi oleh faktor genetik. Menurut Wong *et al.*, ketidakseimbangan alel pada *16q24, 17q22,* dan *19q13.3* berpengaruh terhadap timbulnya kanker paru tipe adenokarsinoma terutama pada wanita (16).

Pada penelitian ini, sebagian besar pasien didiagnosis menderita kanker paru stadium IV A, yaitu sebanyak 86 orang (64,18%). Dari 134 data rekam medik yang diteliti, tidak terdapat penderita kanker paru yang didiagnosis ketika masih berada pada stadium I dan II. Beberapa pasien menderita kanker paru primer stadium IV B yang sudah bermetastasis ke tempat jauh seperti ke otak, hati, dan tulang. Distribusi frekuensi kanker paru primer berdasarkan stadium klinis di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2006-2011 ditunjukkan pada Gambar 4.

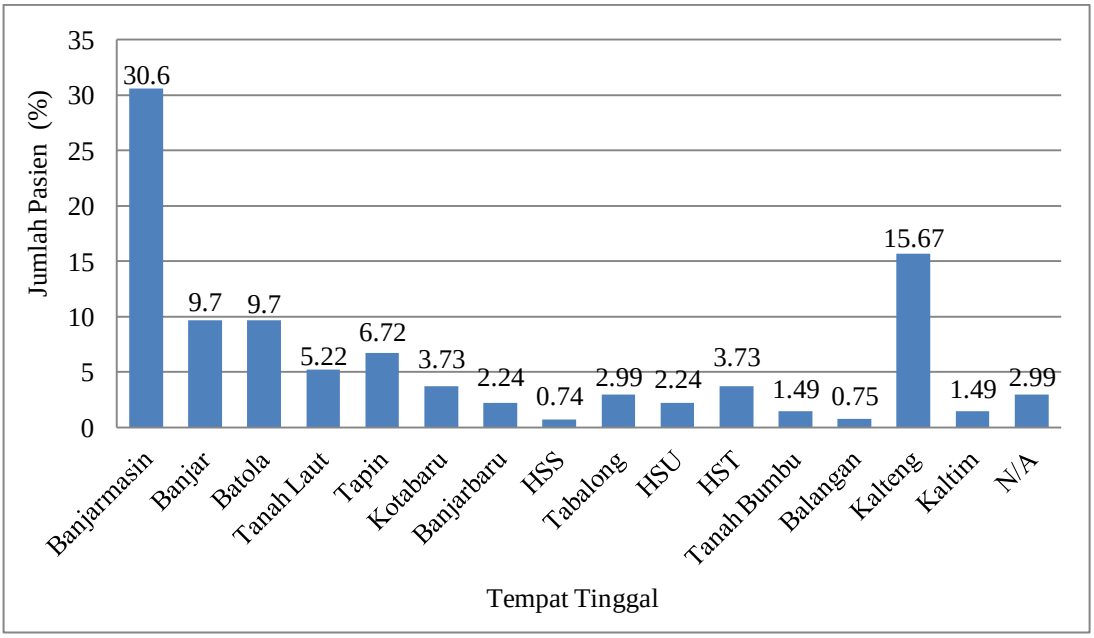


Gambar 4 Distribusi Frekuensi Kanker Paru Primer Berdasarkan Staduim Klinis di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2006-2011

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kumar *et al.* dan Rawat *et al.*, dimana sebagian besar penderita kanker paru didiagnosis pada stadium III B dan IV. Dalam penelitian Rawat *et al.*, penyebab kanker paru terdiagnosis pada stadium terminal adalah keterlambatan pasien untuk memeriksakan diri ke pusat pelayanan kesehatan ketika timbul gejala. Keterlambatan ini bervariasi dari 4 sampai 6 bulan (6,17).

Gejala yang tidak khas dari kanker paru menyebabkan kanker paru seringkali terdiagnosis pada stadium terminal. Paru tidak memiliki banyak saraf untuk menghantarkan rasa nyeri. Oleh karena itu, kanker paru dapat tumbuh selama bertahun-tahun tanpa menyebabkan gejala apapun. Metode deteksi dini kanker paru juga belum sepenuhnya dipahami oleh masyarakat, sehingga kanker paru sulit untuk didiagnosis dengan cepat (3). Penentuan stadium klinis kanker paru ini bermanfaat untuk menentukan terapi yang akan dijalani pasien dan sebagai penentu prognosis. Menurut penelitian Radzikowska *et al.* perempuan yang menderita kanker paru mempunyai angka ketahanan hidup yang lebih baik dibandingkan dengan laki-laki (18).

Berdasarkan tempat tinggal, sebagian besar penderita kanker paru bertempat tinggal di Kota Banjarmasin, yaitu sebanyak 41 orang (30,60%). Distribusi frekuensi kanker paru primer berdasarkan tempat tinggal pasien di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2006-2011 ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Distribusi Frekuensi Kanker Paru Primer Berdasarkan Tempat Tinggal di RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2006-2011

Tingginya angka kejadian kanker paru di perkotaan disebabkan tingkat pencemaran udara dan air di perkotaan yang lebih tinggi. Polusi udara mengandung campuran komponen gas dan partikulat termasuk *benzo (a) pyrene* dan beberapa partikel logam, sehingga dapat menimbulkan berbagai efek kesehatan, termasuk kanker paru (19).

Air minum yang terkontaminasi radon dapat menyebabkan kanker paru. Radon secara alami terkandung dalam air sungai dalam konsentrasi yang rendah. Gas radon juga terdapat di tanah dan bebatuan. Gas radon yang dipancarkan oleh tanah dapat memasuki bangunan melalui celah-celah dinding dan lantai. Orang yang tinggal di daerah perkotaan lebih banyak menghabiskan waktu berada dalam rumah atau tempat kerja sehingga memiliki risiko lebih tinggi terpapar gas radon. Paparan radon jangka panjang dapat menyebabkan kanker paru. Radon di udara akan dipecah menjadi partikel-partikel radioaktif kecil (*radon progeny*). Partikel-partikel yang terhirup akan mengendap di paru dan menyebabkan kerusakan parenkim paru (19).

Selain faktor polusi dan paparan radon, masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan juga mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena kanker paru karena pengaruh gaya hidup yang tidak sehat, seperti mengkonsumsi makanan tinggi kolesterol dan alkohol. Sedangkan orang yang tinggal di daerah pedesaan cenderung mengkonsumsi makanan yang lebih alami, seperti sayur dan buah yang diambil dari kebun mereka sendiri. Kadar kolesterol yang tinggi diantaranya terdapat pada gorengan dan makanan siap saji. Menurut Hu *et al.*, peningkatan asupan kolesterol dikaitkan dengan kanker paru jenis karsinoma sel skuamosa pada pria yang merupakan perokok berat (20). Konsumsi alkohol dapat meningkatkan kemungkinan

timbulnya kanker paru sebesar 23%. Orang yang menkonsumsi alkohol 3-7 kali perminggu, berisiko dua kali lebih tinggi untuk terjadi kanker paru dibandingkan orang yang tidak mengkonsumsi alkohol. Alkohol dapat meningkatkan efek karsinogenik asap rokok pada jaringan dengan menginduksi aktivitas enzim sitokrom P-450 oksidase, sehingga mengaktifkan protoonkogen (21).

Penelitian ini mempunyai beberapa kelemahan. Penelitian ini merupakan penelitian dasar mengenai kanker paru, sehingga tidak dilakukan analisis hubungan antara kanker paru primer dan faktor risikonya. Sumber data rekam medik yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas, sehingga terdapat beberapa variabel yang tidak dapat disertakan, misalnya merokok yang merupakan faktor risiko utama kanker paru. Sampel dalam penelitian ini tidak terlalu besar, sehingga tidak dapat mewakili kondisi penderita kanker paru primer yang sebenarnya. Ketidaklengkapan data rekam medik juga menjadi kendala dalam penelitian ini, sebagai contoh banyak data rekam medik yang tidak mencantumkan stadium klinis kanker paru, yaitu sebanyak 10,45% dan tempat tinggal pasien, sebanyak 2,99%. Data yang tidak lengkap tersebut dapat mempengaruhi hasil penelitian, sehingga tidak merepresentasikan keadaan yang sebenarnya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian tentang karakteristik penderita kanker paru primer di RSUD Ulin Banjarmasin tahun 2006-2011, dapat disimpulkan bahwa: (1) Umur penderita kanker paru primer terbanyak pada dekade kelima (51-60 tahun), yaitu 44 orang (32,84%). (2) Sebagian besar penderita kanker paru primer berjenis kelamin laki-laki, yaitu 98 orang (73,13%). (3) Keluhan utama terbanyak adalah sesak nafas, yaitu 71 orang (52,99%). (4) Jenis histologi sel kanker paru primer terbanyak adalah adenokarsinoma, yaitu 90 kasus (67,16%). (5) Sebagian besar penderita kanker paru primer didiagnosis pada stadium IVA, yaitu 86 orang (64,18%). (6) Tempat tinggal penderita kanker paru primer terbanyak berada di Kota Banjarmasin, yaitu 41 orang (30,60%).

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak agar hasil penelitian lebih representatif atau penelitian lanjutan untuk mengetahui hubungan-hubungan faktor risiko dengan timbulnya kanker paru primer. Adapun bagi petugas RSUD Ulin Banjarmasin diharapkan dapat melaksanakan pencatatan yang lebih rinci dan penyimpanan data pasien dengan sistem komputerisasi guna ketersediaan data yang lebih akurat untuk penelitian selanjutnya. Bagi tenaga medis diharapkan dapat memberikan edukasi kepada masyarakat terkait deteksi dini kanker paru. Deteksi dini kanker paru terutama ditujukan kepada laki-laki yang berusia 40 tahun, perokok, terpapar industri tertentu (misalnya industri batubara), dan memiliki salah satu gejala berikut ini, yaitu: batuk kronis, sesak nafas, batuk darah, nyeri dada, maupun penurunan berat badan tanpa penyakit yang jelas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jemal A, Freddie B, Melissa M, et al. Global cancer statistics. Ca Cancer J Clin 2011; 60: 69-90.
2. Rates of new lung cancer cases. Center for Disease Control and Prevention 2010 (online), (http://cdc.gov/uscs, diakses 24 Desember 2011).
3. American Lung Ascociation. State of lung disease in diverse communities 2010.
4. Cohen, AJ. Outdoor air pollutions and lung cancer. Environ Health Perspectives 2000; 108(4) .
5. Laporan tahunan SMF Paru. Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin 2011.
6. Kumar BS, Mandal A, Deoghuria D, et al. Clinico pathological profile of lung cancer in tertiary medical center in India: Analysis of 266 cases. J of Dent Oral Hyg 2011; 3(3): 30-33
7. Thun MJ, Dena GM, Cathy DL, et al. Age and exposure response relationships between cigarette smoking and premature death in cancer prevention study II. Smoking and Tobacco Control Monograph 8.
8. Khan O, W.P Tong, N.J Karlin. Metastatic lung adenocarcinoma in a 20 year old patient. Current Oncol 2010; 17(1).
9. HG Shrestha, Chokhrani R, Dhakhwa R. Clinicopathologic profile of bronchogenic carcinoma. J Nepal Med Assoc 2010; 49(178): 100-3.
10. Swierzewski, SJ. Lung cancer non-modifiable risk factors. Health Communities 2011 (online), (http://healthcommunities.com/lung-cancer/riskfactors.shtml, diakses 7 April 2012)
11. Olak J, Yolanda C. Gender differences in lung cancer: Have we really come a long way, baby?. J Thorac Cardiovasc Surg 2004; 128: 346-351.
12. Kligerman S, Charles W. Epidemiology of lung cancer in women: risk factors, survival, and screening. Am Roentg Ray Soc 2011; 196: 287-295.
13. Molassiotis A, Jaclyn AS, Mike IB, et al. Clinical expert guidelines for the management of cough in lung cancer: report of UK task group on cough. Cough 2010; 6:9.
14. Marleen FS, Elisna S, Ahmad H, Sutjahyo E. Ekspresi protein Bcl-2 pada sediaan blok parafin jaringan kanker paru. J Respir Ind 2009; 29(4): 210-216.
15. Devesa SS, Freddie B, A. Paloma V, D. Max P. International lung cancer trends by histologic type: male:female differences disminishing and adenocarcinoma rate rising. Int J Cancer 2005; 117: 294-299.

16. Wong MP, Wah KL, Elaine W, et al. Primary adenocarcinomas of the lung in nonsmokers show a distinct pattern of allelic imbalance. Cancer Res 2002; 62: 4464-4468.

17. Rawat J, Girish S, Dushyant G, Ruchi D, Sunil S. Clinico pathological profile of lung cancer in Uttarakhand. Lung India 2009; 26(3).

18. Radzikowska E, P. Glaz, K. Roszkowski. Lung cancer in woman: age, smoking, histology, performnce status, stage, initial treatment and survival. Population based study of 20561 cases. Ann of Oncol 2002; 13: 1087-1093.

19. Boffetta P, Fredrik N. Contribution of environtmental factors to cancer risk. Brit Med Bulletin 2003; 68 : 71-94.

20. Hu J, C. La Vecchia, M. de Groh, et al. Dietary cholesterol intake and cancer. Ann of Oncol 2011; 10.

21. Bagnardi V, Giorgia R, Jay L, et al. Alcohol consumption and lung cancer risk in the environment and genetics in lung cancer etiology (EAGLE) study. Am J Epidemiol 2010; 171: 36-44.