

---

## ANALISIS FAKTOR RISIKO PADA PENYAKIT KARSINOMA PARU (C34) PASIEN RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT BALADHIKA HUSADA JEMBER

Salma Firyal Nabila<sup>1\*</sup>, Dony Setiawan Hendyca Putra<sup>2</sup>, Sustin Farlinda<sup>3</sup>, Efri Tri Ardianto<sup>4</sup>

Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

\*e-mail: salmafiryal98@gmail.com

### Abstrak

Karsinoma Paru atau biasa dikenal dengan kanker paru merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit di dunia hingga mencapai 7,6 juta kematian atau sekitar 13 % dari semua diagnosis kanker. Rumah Sakit Baladhika Husada Jember merupakan rumah sakit tingkat III di Kabupaten Jember yang memiliki layanan onkologi dan kemoterapi termasuk diagnosis kanker. Berdasarkan data yang ada angka morbiditas dan mortalitas kejadian karsinoma paru selalu meningkat pada tahun 2016-2018. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko karsinoma paru yaitu usia, jenis kelamin, riwayat merokok, riwayat genetik dan predisposisi penyakit paru lain berdasarkan data rekam medis pasien rawat inap yang mengalami gangguan penyakit paru di RS Baladhika Husada Jember. Metode penelitian yang digunakan adalah analitik kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 98 responden. Analisa data menggunakan univariat, bivariat melalui uji chi square dan multivariat melalui uji regresi logistik. Hasil penelitian analisis bivariat seluruh variabel independen masing-masing memiliki pengaruh terhadap kejadian karsinoma paru. Hasil penelitian multivariat menunjukkan variabel yang diteliti memiliki pengaruh secara simultan (p value=0,000). Sedangkan secara parsial ada pengaruh masing-masing variable, usia (p value=0,003), riwayat merokok (p value=0,003), riwayat genetik (p value=0,002), predisposisi penyakit paru lain (p value=0,000), kecuali pada variabel jenis kelamin (p value=0,857). Disimpulkan bahwa faktor risiko dapat menjelaskan pengaruh terhadap kejadian karsinoma paru sebesar 84.8%, hal ini diharapkan dapat dijadikan informasi untuk menanggulangi peningkatan angka morbiditas dan mortalitas kejadian karsinoma paru.

**Kata Kunci :** faktor risiko, karsinoma paru, rawat inap

### Abstract

*Lung carcinoma or commonly known as lung cancer is one of the main causes of death from disease in the world that reach 7.6 million deaths or about 13% of all cancer diagnoses. Baladhika Husada Jember Hospital is a third-level hospital in Jember Regency that has oncology and chemotherapy services including a cancer diagnosis. Based on existing data of the morbidity and mortality rates of pulmonary carcinoma are always increasing from 2016 until 2018. This study aims to analyze the risk factors for lung carcinoma such as age, gender, smoking history, genetic history, and predisposition of other lung disease based on medical records of inpatients with the pulmonary disorder at Baladhika Husada Hospital in Jember. The research method used quantitative analysis with a cross-sectional research design. The number of samples was 98 respondents. Data analysis used the chi-square test for bivariate and the logistic regression test for multivariate. The bivariate analysis result shows that each independent variable had an influence on lung carcinoma cases. Multivariate analysis shows that the variable had a simultaneous influence (p value=0,000). Partially, each variable has an influence, age (p value=0,003), smoking history (p value=0,003), genetic history (p value=0,002), predisposition of other lung disease (p value=0,000), except on genders (p value=0,857). The conclusion is the risk factors can explain the effect on the incidence of pulmonary carcinoma by 84.8%. This research is expected to be used as information to cope with the increased morbidity and mortality rates of pulmonary carcinoma.*

**Keywords:** risk factor, lung carcinoma, inpatient

## 1. Pendahuluan

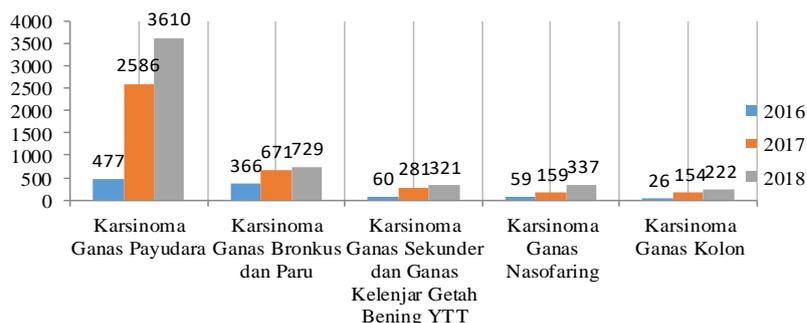
Kanker merupakan suatu jenis penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan abnormal dan tidak terkendali dari sel-sel tubuh (Hembing, dalam Yuniar, 2009). Nama penyakit pada kanker diberikan sesuai dengan bagian tubuh dimana hal tersebut bermula, bahkan jika telah menyebar ke bagian tubuh lain. Ketika kanker mulai terjadi pada paru-paru maka akan menyebabkan karsinoma paru atau umumnya dikenal sebagai kanker paru yang merupakan tumor ganas epitel primer saluran nafas terutama bronkus yang dapat menginvasi struktur jaringan di sekitarnya dan berpotensi menyebar ke seluruh tubuh melalui aliran darah dan sistem limfatik.

World Health Organization (WHO) melaporkan lima besar jenis kanker yang ditemukan pada laki-laki di dunia pada 2012, yaitu kanker paru, prostat, kolorektum, kanker perut, dan kanker hati.

Sedangkan pada perempuan yang terbanyak adalah kanker payudara, kolorektum, paru-paru, serviks, serta kanker perut. Kanker paru merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit di dunia hingga mencapai 7,6 juta kematian atau sekitar 13 % dari semua diagnosis kanker (WHO, 2012). Selain itu, kanker paru juga menyebabkan 1/3 dari seluruh kematian akibat kanker pada laki-laki. Berdasarkan data GLOBOCAN, International Agency for Research on Cancer (IARC), dapat diketahui bahwa kanker paru ditemukan pada penduduk laki-laki, yaitu sebesar 34,2%, sedangkan kematian akibat kanker paru pada penduduk laki-laki sebesar 30,0%. Tingginya kedua angka tersebut menunjukkan bahwa kanker paru menyerang seseorang terutama pada jenis kelamin laki-laki, namun juga tidak menutup kemungkinan bagi seseorang yang berjenis kelamin perempuan.

Pada tahun 2011, Indonesia menempati urutan ke 58 di dunia dalam hal kematian penduduknya yang disebabkan oleh kanker paru dengan estimasi rerata kematian 20,5/100.000 kasus (WHO, 2012). Serta hasil survei penyakit tidak menular oleh Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan (PPM & PL) di 5 rumah sakit propinsi di Indonesia pada tahun 2004 (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, dan Sumatera Selatan), menunjukkan angka kesakitan disebabkan oleh kanker paru sebesar 30% (Depkes RI, 2004).

Rumah Sakit Baladhika Husada merupakan rumah sakit tingkat III di Kabupaten Jember yang memiliki layanan onkologi dan kemoterapi dimana diagnosis kanker adalah salah satu dari sekian banyak aspek onkologi medis. Onkologi Medis berfokus pada pemberian terapi obat, biasanya berkaitan dengan kanker, yang dikenal sebagai kemoterapi. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RS Baladhika Husada Jember diperoleh data rekam medis pasien rawat inap dengan kasus kanker paru dari tahun 2016 sampai tahun 2018.



Gambar 1. Data Pasien rawat inap di Rumah Sakit Baladhika Husada, Tahun 2016-2018  
 Sumber : Laporan Bulanan Yanmed RS Baladhika Husada, 2016-2018

Dari data lima besar penyakit pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Baladhika Husada Jember di atas, angka kejadian karsinoma paru terus meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut dapat menimbulkan beberapa masalah seperti banyaknya angka kematian akibat kanker, kasus karsinoma paru meningkat setiap tahun, serta karsinoma paru menjadi penyebab kematian terbesar akibat kanker terutama pada pria. Masalah tersebut tentu saja berdampak pada meningkatnya kemungkinan orang yang menderita karsinoma paru dan tingginya angka mortalitas akibat karsinoma paru serta karsinoma paru dapat berpengaruh pada kualitas hidup seseorang terutama yang berisiko mengidap penyakit tersebut.

Rumah sakit sebagai penyelenggara pelayanan kesehatan tingkat lanjutan selain dengan tugas utamanya yaitu upaya kuratif dan rehabilitatif perlu melaksanakan upaya promotif dalam hal ini terhadap pasien karsinoma paru. Upaya promotif sebagai wujud dari promosi kesehatan di rumah sakit untuk mengendalikan faktor risiko penyakit (Erawantini, 2016). Promosi kesehatan dapat dilakukan setelah mengetahui faktor risiko apa saja yang dapat menyebabkan angka kejadian karsinoma paru sehingga dapat disampaikan pada pasien yang memiliki risiko mengalami karsinoma paru. Pengetahuan terhadap faktor risiko penyebab karsinoma paru sangat diperlukan sebagai salah satu bentuk pencegahan dini. Faktor risiko yang mempengaruhi seseorang mengalami kanker paru diantaranya usia, jenis kelamin, riwayat merokok, faktor genetik atau riwayat kanker keluarga serta predisposisi penyakit paru lain (Ruano-Ravina et. al, 2002). Berdasarkan penelitian Mulyani (2014) menunjukkan penderita karsinoma paru sebagian besar

adalah seorang perokok aktif sebesar 66.4% dan merupakan kelompok usia >40 tahun sebesar 85.2%. Sedangkan berdasarkan penelitian Husni (2017) bahwa jenis kelamin laki-laki lebih berisiko sebesar 73.65% dan mengalami komplikasi penyakit paru lain sebesar 95.27%.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko penyakit karsinoma paru pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Baladhika Husada Jember. Analisis faktor risiko terhadap kejadian karsinoma paru diperlukan untuk menanggulangi peningkatan angka morbiditas dan mortalitas yang terjadi di Rumah Sakit Baladhika Husada Jember. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian sebagai upaya mengurangi permasalahan tersebut dengan cara menganalisis faktor risiko pada penyakit karsinoma paru (C34) pasien rawat inap di Rumah Sakit Baladhika Husada Jember.

**2. Metode Penelitian**

Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang mendeskripsikan dan menganalisis faktor risiko pada penyakit karsinoma paru (C34) pasien rawat inap di Rumah Sakit Baladhika Husada Jember.

**2.1 Jenis/desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional* yaitu dengan melakukan pengumpulan data berupa variabel dependen maupun independen serta faktor-faktor yang mempengaruhinya pada waktu yang bersamaan.

**2.2 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah berkas rekam medis pasien rawat inap dengan gangguan penyakit paru yang datang berobat ke Rumah Sakit Baladhika Husada Jember dan melakukan kunjungan di poli onkologi pada bulan januari 2019 hingga maret 2019 sebanyak 129 pasien. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Berdasarkan perhitungan sampel menggunakan uji slovin, besar sampel yang akan diteliti adalah 98 berkas rekam medis pasien.

**2.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data untuk menganalisis faktor risiko pada penyakit karsinoma paru (C34) pasien rawat inap adalah melalui observasi berkas rekam medis kemudian dimasukkan dalam lembar *checklist* dengan isi yang telah disesuaikan dengan variabel penelitian yang akan dicari.

**2.4 Metode Analisis Data**

Metode analisis data dilakukan melalui data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis univariat untuk mendeskripsikan variabel, analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji *chi square* serta analisis multivariat untuk mengetahui variabel bebas yang paling berpengaruh terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji regresi logistik.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1 Identifikasi Faktor Risiko Karsinoma Paru (C34) Berdasarkan Berkas Rekam Medis Pasien Rawat Inap di RS Baladhika Husada Jember**

**a. Identifikasi Faktor Usia**

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui analisis univariat, diperoleh identifikasi faktor usia sebagai berikut

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Sampel (N)	Presentase (%)
≤ 45 Tahun	20	20.4
> 45 Tahun	78	79.6
Total	98	100

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Kejadian karsinoma berbanding lurus dengan bertambahnya usia. Hal ini dapat terjadi karena adanya waktu interval laten yang lama antara mulai terkenanya agen karsinogenik sampai manifestasi klinis yang mengakibatkan terjadinya suatu karsinoma berkembang dalam sel tubuh manusia (Underwood dalam Benazir, 2013). Berdasarkan penelitian Mulyani (2014) sebagian besar penderita karsinoma paru dialami oleh kelompok usia >40 tahun dengan persentase 85.2%. Hal ini menunjukkan kelompok usia diatas 40 tahun lebih berisiko mengalami karsinoma paru dibandingkan dengan kelompok usia dibawahnya. Pada tabel 1 menunjukkan hasil distribusi

frekuensi berdasarkan usia. Usia terbagi atas dua kategori, kategori pertama yaitu berisiko rendah dengan cakupan usia  $\leq 45$  tahun serta kategori kedua yaitu berisiko tinggi dengan cakupan usia  $> 45$  tahun, berdasarkan jumlah kejadian karsinoma paru diperoleh pasien kategori berisiko rendah dengan usia  $\leq 45$  tahun sebanyak 20 pasien (20.4%) dan pasien kategori berisiko tinggi dengan usia  $> 45$  tahun sebanyak 78 pasien (79.6%).

b. Identifikasi Faktor Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui analisis univariat, diperoleh identifikasi faktor jenis kelamin sebagai berikut.

Tabel 2: Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Sampel (N)	Presentase (%)
Perempuan	18	18.4
Laki-Laki	80	81.6
Total	98	100

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Pasien karsinoma paru berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko 2,05 kali lebih besar dibandingkan pasien karsinoma paru berjenis kelamin perempuan, hal ini seringkali dihubungkan dengan kebiasaan merokok yang banyak dilakukan oleh seseorang dengan jenis kelamin laki-laki (Benazir, 2013). Pada tabel 2 menunjukkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin yaitu Perempuan dan Laki-Laki. Berdasarkan jumlah kejadian karsinoma paru diperoleh pasien dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 18 pasien (18.4%) dan pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 80 pasien (81.6%).

c. Identifikasi Faktor Riwayat Merokok

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui analisis univariat, diperoleh identifikasi faktor riwayat merokok sebagai berikut.

Tabel 3: Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Merokok

Riwayat Merokok	Jumlah Sampel (N)	Presentase (%)
Tidak Merokok	23	23.5
Merokok	75	76.5
Total	98	100

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Riwayat merokok yang dilakukan oleh seseorang merupakan risiko utama terjadinya kejadian karsinoma paru. Diperkirakan sebanyak 85-90% neoplasma paru berasal dari riwayat merokok yang dilakukan pasien tersebut (Parkim DM et al *dalam* Benazir, 2013). Pada tabel 3 menunjukkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan riwayat merokok. Riwayat Merokok terbagi atas dua kategori, kategori pertama yaitu Tidak Merokok dan kategori kedua yaitu Merokok, berdasarkan jumlah kejadian karsinoma paru diperoleh pasien yang tidak merokok sebanyak 18 pasien (18.4%) dan pasien yang merokok sebanyak 80 pasien (81.6%).

d. Identifikasi Faktor Riwayat Genetik

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui analisis univariat, diperoleh identifikasi faktor riwayat genetik sebagai berikut.

Tabel 4: Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Genetik

Riwayat Genetik	Jumlah Sampel (N)	Presentase (%)
Tidak Memiliki Riwayat	16	16.3
Memiliki Riwayat	82	83.7
Total	98	100

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Riwayat penyakit kanker dalam keluarga merupakan salah satu hal yang diduga memiliki pengaruh terhadap kejadian karsinoma paru. Faktor risiko penyakit kanker dalam keluarga secara

etiologi diduga berhubungan dengan warisan genetik, yang memungkinkan terjadi pada daerah gen supresor tumor dan proto-onkogen sehingga menimbulkan kecenderungan untuk meningkatkan gangguan biologis (Ruano-Ravina et. al, 2002). Pada tabel 4 menunjukkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan riwayat genetik. Riwayat Genetik terbagi atas dua kategori, kategori pertama yaitu Tidak Memiliki Riwayat Genetik serta kategori kedua yaitu Memiliki Riwayat Genetik, berdasarkan jumlah kejadian karsinoma paru diperoleh pasien tidak memiliki riwayat genetik sebanyak 16 pasien (16.3%) dan pasien memiliki riwayat genetik sebanyak 82 pasien (83.7%).

e. Identifikasi Faktor Predisposisi Penyakit Paru Lain

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui analisis univariat, diperoleh identifikasi faktor predisposisi penyakit paru lain sebagai berikut

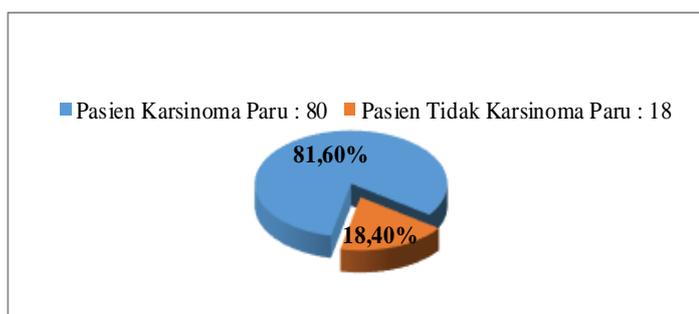
Tabel 5: Distribusi Frekuensi Berdasarkan Predisposisi Penyakit Paru Lain

<b>Predisposisi Penyakit Paru Lain</b>	<b>Jumlah Sampel (N)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Tidak Pernah Menderita	19	19.4
Pernah Menderita	79	80.6
Total	98	100

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Penyakit paru yang pernah diderita sebelumnya oleh seorang pasien dapat meningkatkan terjadinya risiko kejadian karsinoma paru seperti TBC, PPOK dan silikosis. Hal ini mungkin terjadi karena adanya peradangan pada paru-paru sehingga memicu terjadinya penetrasi sel oleh zat karsinogen (Ruano-Ravina et. al, 2002). Pada tabel 5 menunjukkan hasil distribusi frekuensi berdasarkan predisposisi penyakit paru lain. Predisposisi Penyakit Paru Lain terbagi atas dua kategori, kategori pertama yaitu Tidak Pernah Menderita Penyakit Paru Lain serta kategori kedua yaitu Pernah Menderita Penyakit Paru Lain, berdasarkan jumlah kejadian karsinoma paru diperoleh pasien kategori tidak pernah menderita penyakit paru lain sebanyak 36 pasien (36.7%) dan pasien kategori pernah menderita penyakit paru lain sebanyak 62 pasien (63.3%).

f. Identifikasi Kejadian Karsinoma Paru



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Kejadian Karsinoma Paru

Sumber : Data yang Diolah, 2019

Karsinoma paru adalah seluruh penyakit keganasan di paru yang meliputi keganasan dari paru sendiri (primer) atau penyebaran (metastasis) dari organ tubuh lainnya (sekunder). Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa pasien dengan gangguan penyakit paru sebagian besar mengalami karsinoma paru dengan jumlah 80 orang (81.6%) sedangkan pasien yang tidak mengalami karsinoma paru berjumlah 18 orang (18.4%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Benazir (2013) dimana proporsi pasien yang mengalami karsinoma paru didominasi oleh jenis kelamin laki-laki dan memiliki riwayat merokok. Hal ini dikarenakan sebagian besar sampel di RS Baladhika Husada Jember berjenis kelamin laki-laki dengan mayoritas memiliki riwayat sebagai seorang perokok, sehingga mengakibatkan jumlah pasien yang mengalami karsinoma paru lebih banyak dibandingkan pasien yang tidak mengalami karsinoma paru.

**3.2 Analisis Faktor Usia terhadap Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember**

Tabel 6: Pengaruh Faktor Usia dengan Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember

Usia	Kejadian				Total		P- value*
	Tidak Karsinoma Paru		Karsinoma Paru		N	%	
	N	%	N	%			
< 45 Tahun	8	40%	12	60%	20	20	0.009
> 45 Tahun	10	12.8%	68	87.2%	78	78	

\*) Fisher's Exact Test

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Para ahli kesehatan berpendapat bahwa karsinoma paru termasuk dalam kelompok penyakit genetik, hal ini disebabkan karena perkembangan penyakitnya berhubungan dengan perubahan molekuler terkait deaktivasi gen supresor tumor dan aktivasi onkogen. Pasien yang berusia lanjut juga memerlukan perhatian lebih karena rawan terjadi penurunan fungsi tubuh seperti pada ginjal, jantung, paru-paru dan organ tubuh lainnya. Perubahan organ paru yang terkait dengan risiko kanker paru seperti perubahan silia yang dapat menurunkan efektivitas pembersihan pathogen serta debris dari paru yang memudahkan infeksi dan perubahan sel pada lanjut usia, perubahan imunologis yang umumnya fungsi imunitas adaptif menjadi lebih kurang efisien serta perubahan struktur paru dimana secara anatomis terjadi pembesaran bronkus (Putra, dkk, 2015). Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa kejadian karsinoma paru banyak terjadi pada responden dengan usia > 45 tahun yaitu sebesar 68 (87.2%) responden. Hasil uji analisis *Chi-Square* dapat diketahui bahwa nilai Sig (p) yaitu 0.009, sehingga diketahui nilai Sig (p) = 0.009 < 0,05 dimana hasil tersebut menunjukkan <  $\alpha$  (0.05) yang artinya ada pengaruh antara usia dengan kejadian karsinoma paru pada pasien rawat inap di RS Baladhika Husada Jember. Hal ini seiring dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraini (2011) menghasilkan adanya pengaruh yang diperoleh melalui perhitungan statistik antara usia dengan kejadian karsinoma paru serta pasien yang berumur  $\geq$  40 tahun memiliki risiko 18 kali lebih besar untuk terkena karsinoma paru.

### 3.3 Analisis Faktor Jenis Kelamin terhadap Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember

Tabel 7: Pengaruh Faktor Jenis Kelamin dengan Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember

Jenis Kelamin	Kejadian				Total		P- value*
	Tidak Karsinoma Paru		Karsinoma Paru		N	%	
	N	%	N	%			
Perempuan	8	44.4%	10	55.6%	18	18.4	0.004
Laki-Laki	10	12.5%	70	87.5%	80	81.6	

\*) Fisher's Exact Test

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa kejadian karsinoma paru banyak terjadi pada responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 70 (87.5%) responden. Hasil uji analisis *Chi-Square* dapat diketahui bahwa nilai Sig (p) yaitu 0.004, sehingga diketahui nilai Sig (p) = 0.004 < 0,05 dimana hasil tersebut menunjukkan <  $\alpha$  (0.05) yang artinya ada pengaruh antara jenis kelamin dengan kejadian karsinoma paru pada pasien rawat inap di RS Baladhika Husada Jember. Hal ini seiring dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraini (2011) menghasilkan adanya pengaruh yang diperoleh melalui perhitungan statistik antara jenis kelamin pasien dengan kejadian karsinoma paru serta pasien dengan jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko 4,64 kali lebih besar terkena karsinoma paru dibandingkan dengan pasien dengan jenis kelamin perempuan. Di dunia, sekitar 47% dari orang yang berjenis kelamin laki-laki dan 11% dari orang yang berjenis kelamin perempuan adalah perokok serta rasio perbandingan laki-laki yang memiliki riwayat sebagai perokok dibandingkan dengan perempuan yang memiliki riwayat sebagai perokok diperkirakan sebesar 3:1. Hal ini memungkinkan kejadian karsinoma paru sering ditemukan pada laki-laki merupakan akibat dari kebiasaan merokok, sehingga pada perempuan jumlah kejadiannya lebih sedikit.

**3.4 Analisis Faktor Riwayat Merokok terhadap Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember**

Tabel 8: Pengaruh Faktor Riwayat Merokok dengan Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember

Riwayat Merokok	Kejadian				Total	P- value*
	Tidak Karsinoma Paru		Karsinoma Paru			
	N	%	N	%	N	%
Tidak Merokok	12	66.7%	6	33.3%	18	18.4
Merokok	6	7.5%	74	92.5%	80	81.6

\*) Fisher's Exact Test

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Variabel merokok merupakan faktor risiko dari kejadian karsinoma paru yang diduga memiliki pengaruh paling besar, hal ini dibuktikan dengan penelitian serta bukti statistik yang menunjukkan akibat dari merokok ini. Selama 44 bulan telah dilakukan sekitar tiga penyelidikan prospektif yang melibatkan hampir 200.000 pria usia 50-69 tahun, penelitian ini menyatakan bahwa angka kematian akibat karsinoma paru per 100.000 orang diantara mereka yang merokok 10 sampai 20 batang per hari adalah 59,3 dan pada mereka yang merokok 40 batang atau lebih per hari adalah 217,3 (Price dan Wilson dalam Benazir 2013). Gen-gen kunci yang mengatur perkembangan sel epitel dapat bekerja diduga akibat karsinogen yang merupakan zat penyebab kanker beserta metabolit lain yang terkandung dalam asap rokok. Tidak hanya bagi perokok aktif seseorang yang terkena pajanan asap rokok yang lama dapat merangsang terjadinya mutasi tertentu pada gen supresor. Apabila gen supresor tumor tidak berfungsi dengan baik, pembelahan sel yang tidak terkendali dapat terjadi dan mengakibatkan terjadi pertumbuhan sel abnormal dalam tubuh yang menandai terjadinya kanker (Corwin, 2009). Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa kejadian karsinoma paru banyak terjadi pada responden yang memiliki riwayat merokok yaitu sebesar 74 (92.5%) responden. Hasil uji analisis *Chi-Square* dapat diketahui bahwa nilai Sig (p) yaitu 0.000, sehingga diketahui nilai Sig (p) = 0.000 < 0,05 dimana hasil tersebut menunjukkan <  $\alpha$  (0.05) yang artinya ada pengaruh antara riwayat merokok dengan kejadian karsinoma paru pada pasien rawat inap di RS Baladhika Husada Jember. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraini (2011) diperoleh hasil bahwa pasien karsinoma paru yang memiliki riwayat merokok berisiko 4,7 kali lebih besar dibandingkan dengan pasien karsinoma paru yang tidak memiliki riwayat merokok.

**3.5 Analisis Faktor Riwayat Genetik terhadap Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember**

Tabel 9: Pengaruh Faktor Riwayat Genetik dengan Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember

Riwayat Genetik	Kejadian				Total	P- value*
	Tidak Karsinoma Paru		Karsinoma Paru			
	N	%	N	%	N	%
Tidak Memiliki Riwayat	10	62.5%	6	37.5%	18	18.4
Memiliki Riwayat	8	9.8%	74	90.2%	80	81.6

\*) Fisher's Exact Test

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa kejadian karsinoma paru banyak terjadi pada responden yang memiliki riwayat genetik yaitu sebesar 74 (90.2%) responden. Hasil uji analisis *Chi-Square* dapat diketahui bahwa nilai Sig (p) yaitu 0.000, sehingga diketahui nilai Sig (p) = 0.000 < 0,05 dimana hasil tersebut menunjukkan <  $\alpha$  (0.05) yang artinya ada pengaruh antara riwayat genetik dengan kejadian karsinoma paru pada pasien rawat inap di RS Baladhika Husada Jember. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amos CI et.al. (1992) membuktikan bahwa keluarga yang menderita kanker apapun dan memiliki hubungan darah dengan pasien karsinoma paru dapat meningkatkan risiko 2,4 kali lebih untuk mengalami kejadian karsinoma paru. Keluarga yang memiliki riwayat menderita kanker menjadi salah satu faktor yang diduga memiliki hubungan dengan kejadian karsinoma paru. Faktor risiko riwayat kanker keluarga diduga secara etiologi

berhubungan dengan warisan genetik, kemungkinan di daerah gen supresor tumor dan proto-onkogen sehingga menimbulkan kecenderungan untuk meningkatkan gangguan biologis (Ruano-Ravina et. al, 2002).

**3.6 Analisis Faktor Predisposisi Penyakit Paru Lain terhadap Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember**

Tabel 10: Pengaruh Faktor Predisposisi Penyakit Paru Lain dengan Kejadian Karsinoma Paru di RS Baladhika Husada Jember

Predisposisi Penyakit Paru Lain	Kejadian				Total		P- value*
	Tidak Karsinoma Paru		Karsinoma Paru		N	%	
	N	%	N	%			
Tidak Pernah Menderita	12	63.2%	7	36.8%	19	18.4	0.000
Pernah Menderita	6	7.6%	73	92.4%	79	81.6	

\*) Fisher's Exact Test

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Penyakit paru lain seperti radang paru kronis, asma, PPOK dan TBC diduga berpengaruh terhadap peningkatan risiko kanker di kemudian hari. Hal ini diduga karena adanya peningkatan risiko kanker dari peradangan kronis akibat efek mutagenik dari radikal bebas yang diproduksi oleh sel-sel inflamasi dan stimulasi proliferasi sel dalam regenerasi jaringan (Biesalski, 2008). Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa kejadian karsinoma paru banyak terjadi pada responden yang memiliki predisposisi penyakit paru lain atau pernah menderita penyakit paru lain sebelumnya yaitu sebesar 73 (92.4%) responden. Hasil uji analisis *Chi-Square* dapat diketahui bahwa nilai Sig (p) yaitu 0.000, sehingga diketahui nilai Sig (p) = 0.000 < 0,05 dimana hasil tersebut menunjukkan <math>\alpha</math> (0.05) yang artinya ada pengaruh antara predisposisi penyakit paru lain dengan kejadian karsinoma paru pada pasien rawat inap di RS Baladhika Husada Jember.

**3.7 Analisis pengaruh Faktor Risiko Karsinoma Paru (C34) Berdasarkan Berkas Rekam Medis Pasien Rawat Inap di RS Baladhika Husada Jember**

Analisis untuk mengetahui pengaruh faktor risiko terhadap kejadian karsinoma paru menggunakan analisis regresi logistik diperoleh bahwa nilai *nagelkerke R square* sebesar 0,848 yang memiliki arti variabilitas variabel dependen yaitu kejadian karsinoma paru sebesar 84.8%. Jumlah sampel yang tidak mengalami kejadian karsinoma paru terdapat 18 pasien, yang benar-benar tidak mengalami karsinoma paru sebesar 16 pasien, yang seharusnya tidak mengalami karsinoma paru namun mengalami sebesar 2 pasien. Sedangkan jumlah sampel yang mengalami kejadian karsinoma paru terdapat 80 pasien, yang benar-benar mengalami karsinoma paru sebesar 1 pasien, yang seharusnya mengalami karsinoma paru namun tidak mengalami sebesar 79 pasien. Presentase total dari penelitian ini sebesar 96,9%.

Variabel independen yang diteliti memiliki pengaruh secara simultan atau serentak terhadap kejadian karsinoma paru, dari uji *omnibus test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang apabila nilai sig 0,000<0,005 maka secara simultan variabel-variabel yang diteliti yaitu usia, jenis kelamin, riwayat merokok, riwayat genetik serta predisposisi penyakit paru lain berpengaruh terhadap kejadian karsinoma paru.

Tabel 11: Hasil Uji Regresi Logistik

Variabel	Sig	Exp(B)
Usia	0,003	0,011
Jenis Kelamin	0,857	0,720
Riwayat Merokok	0,003	0,007
Riwayat Genetik	0,002	0,006
Predisposisi Penyakit Paru Lain	0,000	0,007

Sumber: Data yang Diolah, 2019

Variabel usia memiliki nilai signifikansi sebesar 0,003 dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan  $\alpha=5\%$  (0,003<0,05) sehingga variabel usia memiliki pengaruh secara parsial

---

atau individu terhadap kejadian karsinoma paru. Nilai Exp(B) atau disebut juga odds ratio (OR) memiliki hubungan yang positif terhadap kejadian karsinoma paru dengan nilai OR sebesar 0,011 yang artinya seseorang dengan usia >45 tahun berisiko mengalami karsinoma paru sebanyak 0,011 kali lipat dibandingkan dengan seseorang dengan usia <45 tahun.

Karsinoma paru merupakan salah satu penyakit *aging disease*, yang artinya memiliki pengaruh dengan bertambahnya usia seseorang, usia lebih dari 45 tahun merupakan salah satu faktor terjadinya karsinoma paru. Hal ini disebabkan karena pada usia tersebut seluruh fungsi tubuh manusia menurun, begitu pula dengan organ paru, salah satunya adalah perubahan sistem surfaktan dimana perubahan fungsi dan struktur paru erat hubungannya dengan kebiasaan hidup seseorang salah satunya merokok serta riwayat penyakit yang dimiliki (Putra, dkk, 2015). Hasil penelitian ini sejalan dengan Underwood *dalam* Benazir (2013) kejadian karsinoma paru berbanding lurus dengan bertambahnya usia. Hal ini dapat terjadi karena adanya waktu interval laten yang lama antara mulai terkenanya agen karsinogenik atau zat penyebab kanker sampai manifestasi klinis yang mengakibatkan terjadinya suatu karsinoma berkembang dalam sel tubuh manusia.

Variabel jenis kelamin memiliki nilai signifikansi sebesar 0,857 dimana nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan  $\alpha=5\%$  ( $0,857>0,05$ ) sehingga variabel jenis kelamin tidak memiliki pengaruh secara parsial atau individu terhadap kejadian karsinoma paru. Meskipun jenis kelamin tidak memiliki pengaruh secara parsial terhadap kejadian karsinoma paru namun jenis kelamin memiliki hubungan yang positif terhadap kejadian karsinoma paru dengan nilai Exp(B) atau disebut juga odds ratio (OR) sebesar 0,720 yang artinya seseorang dengan jenis kelamin laki-laki berisiko mengalami karsinoma paru sebanyak 0,720 kali lipat dibandingkan dengan seseorang dengan jenis kelamin perempuan.

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraini (2011) dimana terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian karsinoma paru dan pasien yang memiliki jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko 4,64 kali lebih besar untuk mengalami kejadian karsinoma paru dibandingkan dengan pasien yang memiliki jenis kelamin perempuan.

Variabel riwayat merokok memiliki nilai signifikansi sebesar 0,003 dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan  $\alpha=5\%$  ( $0,003<0,05$ ) sehingga variabel riwayat merokok memiliki pengaruh secara parsial atau individu terhadap kejadian karsinoma paru. Nilai Exp(B) atau disebut juga odds ratio (OR) memiliki hubungan yang positif terhadap kejadian karsinoma paru dengan nilai OR sebesar 0,007 yang artinya seseorang yang memiliki riwayat merokok berisiko mengalami karsinoma paru sebanyak 0,007 kali lipat dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat merokok.

Riwayat merokok diduga sebagai faktor risiko utama penyebab kejadian karsinoma paru. Diperkirakan sekitar 85-90% dari semua neoplasia paru berasal dari riwayat merokok. Risiko untuk terkena kanker paru memiliki hubungan dengan riwayat merokok serta juga tergantung pada beberapa faktor seperti usia awal merokok, durasi merokok, jumlah dan tipe rokok yang dihisap, serta frekuensi menghirup asap rokok (Swiatkowska, 2007). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Stefani ED et.al (2003) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dengan kejadian karsinoma paru yaitu responden dengan riwayat merokok memiliki risiko sebesar 32,3 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat merokok, Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Benazir (2013) diperoleh pasien dengan riwayat merokok memiliki risiko 3,19 kali lebih besar untuk mengalami kejadian karsinoma paru dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki riwayat merokok.

Variabel riwayat genetik memiliki nilai signifikansi sebesar 0,002 dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan  $\alpha=5\%$  ( $0,002<0,05$ ) sehingga variabel riwayat genetik memiliki pengaruh secara parsial atau individu terhadap kejadian karsinoma paru. Nilai Exp(B) atau disebut juga odds ratio (OR) memiliki hubungan yang positif terhadap kejadian karsinoma paru dengan nilai OR sebesar 0,006 yang artinya seseorang yang memiliki riwayat genetik atau penyakit kanker pada keluarga berisiko mengalami karsinoma paru sebanyak 0,006 kali lipat dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat genetik.

Seseorang yang memiliki keluarga dengan riwayat kanker menjadi salah satu faktor yang diduga memiliki hubungan dengan kejadian karsinoma paru. Hal ini diduga karena penyakit kanker dalam keluarga secara etiologi berhubungan dengan warisan genetik, yang memungkinkan terjadi pada daerah gen supresor tumor dan proto-onkogen sehingga menimbulkan kecenderungan untuk meningkatkan gangguan biologis (Ruano-Ravina et. al, 2002)

Variabel predisposisi penyakit paru lain memiliki nilai signifikansi sebesar 0,000 dimana nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan  $\alpha=5\%$  ( $0,000<0,05$ ) sehingga variabel predisposisi penyakit paru lain memiliki pengaruh secara parsial atau individu terhadap kejadian karsinoma paru. Nilai Exp(B) atau disebut juga odds ratio (OR) memiliki hubungan yang positif terhadap kejadian karsinoma paru dengan nilai OR sebesar 0,007 yang artinya seseorang yang memiliki predisposisi penyakit paru lain atau pernah mengalami penyakit paru lain sebelum karsinoma paru berisiko mengalami karsinoma paru sebanyak 0,007 kali lipat dibandingkan dengan seseorang yang tidak pernah mengalami penyakit paru lain sebelum karsinoma paru.

Penyakit paru yang pernah diderita sebelumnya oleh seorang pasien dapat meningkatkan terjadinya risiko kejadian karsinoma paru seperti TBC, PPOK dan silikosis. Hal ini mungkin terjadi karena adanya peradangan pada paru-paru sehingga memicu terjadinya penetrasi sel oleh zat karsinogen sehingga meningkatkan risiko seseorang dengan predisposisi penyakit paru lain untuk mengalami kejadian karsinoma paru (Ruano-Ravina et. al, 2002).

Kelemahan dalam penelitian ini diantaranya adalah penelitian ini menggunakan data sekunder dari berkas rekam medis pasien rawat inap Rumah Sakit Baladhika Husada Jember sehingga validitas data yang diperoleh sangat tergantung pada informasi dari formulir rekam medis tersebut. Selain itu sebagian pasien juga memiliki catatan rekam medis yang tidak lengkap, terutama untuk variabel yang berkaitan dengan riwayat merokok serta riwayat genetik yang dimiliki oleh pasien dan terkadang tidak terisi dalam formulir rekam medis pasien serta tidak semua variabel yang menjadi faktor risiko kejadian karsinoma paru dapat diambil untuk diteliti, karena harus disesuaikan dengan ketersediaan informasi yang ada dalam rekam medis pasien tersebut.

#### **4. Simpulan dan Saran**

##### **4.1 Simpulan**

- a. Faktor risiko kejadian karsinoma paru dilakukan analisis univariat kemudian diperoleh variabel usia dengan angka tertinggi pada pasien kategori berisiko tinggi dengan usia > 45 tahun sebanyak 78 pasien (79.6%), variabel jenis kelamin dengan angka tertinggi pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 80 pasien (81.6%), variabel riwayat merokok dengan angka tertinggi pada pasien yang merokok sebanyak 80 pasien (81.6%), variabel riwayat genetik dengan angka tertinggi pada pasien yang memiliki riwayat genetik sebanyak 82 pasien (83.7%) serta variabel predisposisi penyakit paru lain dengan angka tertinggi pada pasien dengan kategori pernah menderita penyakit paru lain sebanyak 62 pasien (63.3%).
- b. Pada analisis pengaruh antar variabel independen dengan variabel dependen dilakukan analisis bivariat (uji *Chi-square*). Ada pengaruh antara usia dan karsinoma paru dengan nilai ( $0.009<0.05$ ). Ada pengaruh antara jenis kelamin dan karsinoma paru dengan nilai ( $0.004<0.05$ ). Ada pengaruh antara riwayat merokok dan karsinoma paru dengan nilai ( $0.000<0.05$ ). Ada pengaruh antara riwayat genetik dan karsinoma paru dengan nilai ( $0.000<0.05$ ). Ada pengaruh antara predisposisi penyakit paru lain dan karsinoma paru dengan nilai ( $0.000<0.05$ ). Seluruh variabel independen masing-masing memiliki pengaruh terhadap kejadian karsinoma paru, pengaruh terbesar diperoleh dari variabel riwayat merokok dengan angka tertinggi pada pasien yang memiliki riwayat merokok yaitu sebesar 74 pasien (92.5%).
- c. Pada analisis pengaruh variabel independen secara bersama-sama dengan variabel dependen dilakukan analisis multivariat (uji regresi logistik). Secara simultan atau serentak diperoleh nilai sig  $0,000<0,05$  yang artinya seluruh variabel yang diteliti berpengaruh secara simultan terhadap kejadian karsinoma paru. Secara parsial atau individu, ada pengaruh antara usia dan karsinoma paru ( $0.003<0.05$ ). Tidak ada pengaruh antara jenis kelamin dan karsinoma paru ( $0.857>0.05$ ). Ada pengaruh antara riwayat merokok dan karsinoma paru ( $0.003<0.05$ ). Ada pengaruh antara riwayat genetik dan karsinoma paru ( $0.002<0.05$ ). Ada pengaruh antara predisposisi penyakit paru lain dan karsinoma paru ( $0.000<0.05$ ). Sehingga secara parsial atau individu seluruh variabel berpengaruh kecuali pada variabel jenis kelamin.

##### **4.2 Saran**

- a. Rumah sakit memberikan edukasi kepada masyarakat terutama yang memiliki faktor risiko penyakit karsinoma paru, baik secara langsung maupun tidak langsung seperti media sosial.
- b. Tenaga kesehatan yang bertanggung jawab dalam melakukan pengisian dokumen rekam medis pasien mengisi secara lengkap agar informasi tersebut lebih berdaya guna.
- c. Peneliti selanjutnya melakukan analisis lebih dalam terkait faktor risiko kejadian karsinoma paru serta menggunakan instrumen penelitian yang lebih objektif.

**Daftar Pustaka**

- Amos CI et.al. 1992. Occupational Risk Factors of Lung Cancer : A Hospital Based Case-Control Study. *Occupational and Environmental Medicine*, 322–327.
- Benazir, S. 2013. Faktor Risiko Kejadian Kanker Paru pada Pasien Rawat Inap dan Rawat dan Rawat Jalan di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta Tahun 2011-2012. Jakarta : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 5–7.
- Biesalski, H. K. 2008. European Consensus Statement on Lung Cancer : Risk factors and prevention. Lung Cancer Panel. *American Cancer Society Journal*.
- Corwin, E.J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta : EGC.
- Ditjen PP & PL Kementrian Kesehatan RI. 2004. Laporan Survei Penyakit Tidak Menular. [www.depkes.go.id/](http://www.depkes.go.id/).
- Erawantini F., Chairina R.R.L. 2016. Analisis Faktor Risiko Stroke Berdasarkan Telaah Berkas Rekam Medis Periode 2015 di RS Jember Klinik. <https://publikasi.poliije.ac.id/index.php/prosiding/article/viewFile/210/212>. Jember: Politeknik Negeri Jember.
- GLOBOCAN. 2012. Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. <https://gco.iarc.fr/>
- Hembing. 2005. Menghindari Kanker dengan Menerapkan Pola Hidup Sehat. <http://cybermed.cbn.net.id/>.
- Husni, H. 2017. *Gambaran Komplikasi Kanker Paru Pada Pasien yang Dirawat di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2013-2016*. Universitas Andalas.
- Mulyani H, dkk. 2014. *Hubungan Karakteristik Penderita dengan Gambaran Sitopatologi pada Kasus Karsinoma Paru yang Dirawat di RSUP Dr. M. Djamil Padang*. Padang : *Jurnal FK Universitas Andalas*, 196–201.
- Nuraini, P. 2011. *Faktor Risiko Kanker Paru di RSUP Persahabatan tahun 2009-2010*. Jakarta : *Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah*.
- Parkim DM et al. 2000. Occupational Exposure and Lung Cancer Risk : A Population-based Case-Referent Study in Sweden. *American Journal of Epidemiology*, 32–40.
- Price S.A. dan Wilson. 1982. *Patofisiologi : Konsep Klinik Proses-proses Penyakit*. Jakarta : EGC.
- Putra, dkk. 2015. Masalah Kanker Paru Pada Lanjut Usia. [https://www.researchgate.net/publication/283497307\\_Masalah\\_Kanker\\_Paru\\_pada\\_Lanjut\\_Usia](https://www.researchgate.net/publication/283497307_Masalah_Kanker_Paru_pada_Lanjut_Usia). Jakarta : *Universitas Indonesia*.
- Ruano-Ravina et. al. 2002. *Lung cancer and related risk factors: an update*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12825464>. *Public Health*, 149–156.
- Stefani et.al. 2003. *Cigarette smoking and risk of large cell carcinoma*. *Lung Cancer*, 267—274.
- Swiatkowska, B. 2007. *Modifi able risk factors for the prevention of lung*. *Rep Pract Oncol Radiother*, 119–124.
- Underwood. 1999. *Patologi Umum dan Sistemik*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- World Health Organization. 2012. *Cancer*. <https://who.int/>
- Yuniar, dkk. 2009. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Kanker Serviks di Puskesmas Karanganyar*. <https://ejournal.stikesmuhgombang.ac.id/>. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, Volume 5.