



**HUBUNGAN KARAKTERISTIK DENGAN  
GAMBARAN PATOLOGI PADA PASIEN  
KARSINOMA PARU**

**Pengamatan di RSUP Dr. Kariadi Semarang**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana mahasiswa Program**

**Studi Kedokteran**

**CYNTHIA ANUGERAH WIDYADHARI SURYO**

**22010119130097**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**  
**HUBUNGAN KARAKTERISTIK DENGAN GAMBARAN PATOLOGI**  
**PADA PASIEN KARSINOMA PARU**

**Pengamatan di RSUP Dr. Kariadi Semarang**

Disusun oleh

**CYNTHIA ANUGERAH WIDYADHARI SURYO**

**22010119130097**

Telah disetujui

Semarang, 01 November 2022

**Pembimbing**

**dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes, Sp. PA(K)**

**NIP. 196206171990012001**

**Ketua Penguji**

**Penguji**

**dr. Hesti Triwahyu Hutami, Sp.PD**

**NIP. 197608272015042001**

**dr. Fathur Nur Kholis, Sp. PD, K-P**

**NIP. 196910122008121002**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Kedokteran**

**dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med, Ph.D**

**NIP. 198302182009122004**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Cynthia Anugerah Widyadhari Suryo

NIM : 22010119130097

Program Studi : Program Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro

Judul KTI : Hubungan Karakteristik dengan Gambaran Patologi Pada  
Pasien Karsinoma Paru (Pengamatan di RSUP Dr. Kariadi)

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 01 November 2022

Yang membuat pernyataan,



Cynthia Anugerah Widyadhari Suryo

22010119130097

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT. karena atas berkat dan rahmat-Nya Saya dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Saya menyadari sangatlah sulit untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada saya sehingga dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik lancar.
3. dr. Ika Pawitra Miranti, M. Kes., Sp. PA(K) selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Hesti Triwahyu Hutami Sp. PD selaku ketua penguji dan dr. Fathur Nur Kholis, Sp.PD, K-P selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang membangun dalam ujian Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Pihak Instalasi Rekam Medik RSUP Dr. Kariadi yang banyak membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kedua orang tua saya yang tercinta, papa Suryo Edhi, S.Pi., MM dan mama Arintyas Kartikaninggar A.P., S. Pt., serta adik saya M. Aryo Ryandanu S., yang selalu menjadi garda terdepan dalam memberi dukungan dan doa sehingga saya dapat selalu termotivasi dan kuat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Para sahabat dan sanak keluarga yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu-persatu, yang selalu memberi dukungan dan doa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Saya sangat beruntung memiliki kalian semua.

8. Serta pihak lain yang tidak mungkin saya sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 01 November 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, featuring a stylized 'C' and 'A' with a heart symbol integrated into the design.

Cynthia Anugerah Widyadhari Suryo

22010119130097

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
ABSTRAK.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Anatomi, Fisiologi, dan Histologi Paru.....	9
2.2 Karsinoma Paru.....	15
2.2.1 Definisi dan Klasifikasi.....	15
2.2.2 Etiologi dan Patogenesis.....	19
2.2.3 Faktor Risiko.....	24
2.3 Diagnosis.....	26
2.3.1 Gambaran Klinik.....	26

2.3.2	Pemeriksaan Radiologi.....	26
2.3.3	Pemeriksaan Histopatologi.....	27
2.3.4	Pemeriksaan Sitopatologi.....	27
2.4	Stadium Karsinoma Paru.....	28
2.5	Kerangka Teori.....	31
2.6	Kerangka Konsep.....	32
2.7	Hipotesis.....	32
2.7.1	Hipotesis Mayor.....	32
2.7.2	Hipotesis Minor.....	32
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>34</b>
3.1	Ruang Lingkup Penelitian.....	34
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.3	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	34
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
3.4.1	Populasi Target.....	34
3.4.2	Populasi Terjangkau.....	34
3.4.3	Sampel.....	35
3.4.3.1	Kriteria Inklusi.....	35
3.4.3.2	Kriteria Eksklusi.....	35
3.4.4	Cara Sampling.....	35
3.4.5	Besar Sampel.....	36
3.5	Variabel Penelitian.....	37
3.5.1	Variabel bebas.....	37
3.5.2	Variabel Terikat.....	37
3.6	Definisi Operasional.....	37
3.7	Cara Pengumpulan Data.....	39
3.7.1	Bahan.....	39
3.7.2	Alat.....	39
3.7.3	Jenis Data.....	39
3.7.4	Cara Kerja.....	39
3.8	Alur Penelitian.....	40

3.9 Analisis Data.....	41
3.10 Etika Penelitian.....	42
BAB IV. HASIL PENELITIAN.....	43
BAB V. PEMBAHASAN.....	51
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	67



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian penelitian.....	6
Tabel 2 Klasifikasi histologis pada tumor paru epithelial ganas menurut WHO.....	15
Tabel 3 Efek lokal dari penyebaran tumor.....	26
Tabel 4 T- Tumor primer.....	28
Tabel 5 Nodul limfe regional.....	29
Tabel 6 Metastasis jauh.....	29
Tabel 7 Pengelompokkan tahap.....	29
Tabel 8 Definisi operasional.....	37
Tabel 10 Proporsi pasien karsinoma paru berdasarkan karakteristik di RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2017–2021.....	44
Tabel 11 Hubungan karakteristik dengan gambaran patologi pasien karsinoma paru.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi paru; terlihat secara lateral dan medial.....	11
Gambar 2 Diagram dari lobulus paru.....	12
Gambar 3 Histologi paru ( <i>panoramic view</i> ).....	14
Gambar 4 Variasi histologis dari karsinoma paru.....	19
Gambar 5 <i>Major pathway</i> dari patogenesis molekular kanker paru.....	24
Gambar 6 Kerangka teori.....	31
Gambar 7 Kerangka konsep.....	32
Gambar 8 Alur penelitian.....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical clearance</i> .....	67
Lampiran 2 Izin penelitian dari instansi yang berwenang.....	68
Lampiran 3 <i>Spreadsheet</i> data penelitian.....	69
Lampiran 4 Analisis data SPSS.....	76
Lampiran 5 Dokumentasi penelitian.....	81
Lampiran 6 Biodata peneliti.....	82

## DAFTAR SINGKATAN

CDC	: <i>The Centers for Disease Control and Prevention</i>
SLTA	: Sekolah Lanjutan Tingkat Atas
NSCLC	: <i>Non-Small Cell Lung Carcinoma</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
SCC	: <i>Squamous Cell Carcinoma</i>
SCLC	: <i>Small Cell Lung Carcinoma</i>
LCLC	: <i>Large Cell Lung Carcinoma</i>
TTF-1	: <i>Thyroid Transcription Factor-1</i>
EGFR	: <i>Epidermal Growth Factor Receptor</i>
CDKN2A	: <i>Cyclin Dependent Kinase Inhibitor 2A</i>
TP53	: <i>Tumor Protein p53</i>
SQC	: <i>Squamous Cell Carcinoma</i>
ADC	: <i>Adenocarcinoma</i>
SVC	: <i>Superior Vena Cava</i>
AP	: Anteroposterior
CT Scan	: <i>Computed Tomography Scan</i>
USG	: Ultrasonografi
PET Scan	: <i>Positron Emission Tomography</i>
CNB	: <i>Core Needle Biopsy</i>
FNA	: <i>Fine Needle Aspiration</i>
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
TSH	: <i>Thirdhand smoke</i>

## DAFTAR ISTILAH

Kanker	: Penyakit tidak menular yang ditandai adanya sel/jaringan abnormal bersifat ganas yang tumbuh cepat tak terkendali.
Insidensi	: Jumlah kasus baru yang terdiagnosis dari suatu penyakit.
Kavitas	: Rongga.
Apeks	: Bagian organ paling ujung.
Palpasi	: Pemeriksaan fisik dengan menyentuh tubuh menggunakan telapak tangan.
Perfusi	: Proses ketika darah deoksigenasi mengalir ke paru-paru dan mengalami reoksigenasi.
<i>Lung compliance</i>	: Kemampuan paru-paru untuk melebar dan meregang.
<i>Respiratory rate</i>	: Jumlah napas yang dilakukan per menit.
<i>Airway resistance</i>	: Resistensi jalan napas.
Lamina propria	: Jaringan ikat yang kaya akan pembuluh darah dan mengandung kolagen serta elastin.
Transformasi neoplastik	: Perubahan menuju pertumbuhan abnormal jaringan baru.
Asbestos	: Mineral yang terdapat pada bebatuan dan dalam tanah, berbahaya jika terhirup.
Uranium	: Unsur kimia yang termasuk ke dalam golongan logan dan memiliki warna putih keperakan, termasuk bahan radioaktif.
Adenokarsinoma in situ	: Adenokarsinoma belum bersifat ganas, tetapi sel kanker sudah ada dan berkembang (masih berada di lokasi awal, belum menyebar ke bagian tubuh lain).

Metastasis	: Penyebaran sel kanker ke organ atau jaringan tubuh lain.
Displasia	: Pertumbuhan sel abnormal, tetapi belum tentu itu kanker.
Hiperplasia	: Peningkatan jumlah sel di organ tertentu karena meningkatnya proses mitosis.
Karsinogen	: Hal-hal yang dapat menyebabkan kanker.
Hemoptisis	: Batuk darah.
Pneumonia	: Peradangan pada paru-paru yang disebabkan karena infeksi.
Efusi pleura	: Penumpukan cairan di rongga pleura.
Disfagia	: Sulit menelan.
Paralisis diafragma	: Kondisi ketika diafragma tidak dapat berkontraksi dengan baik.
Dispnea	: Sesak napas.
Sindrom horner	: Sekumpulan gejala akibat kerusakan pada jalur saraf dari otak ke wajah dan mata pada satu sisi.
Perikarditis	: Peradangan pada lapisan tipis berbentuk kantong yang melapisi jantung atau yang disebut perikardium.
Foto thoraks	: Pemeriksaan menggunakan radiasi gelombang elektromagnetik untuk menampilkan gambaran bagian dalam dada, seperti jantung, paru-paru, saluran pernapasan, pembuluh darah, dan nodus limfe.
Lesi	: Keadaan jaringan yang abnormal atau mengalami kerusakan.
CT scan	: Prosedur diagnosis pencitraan dengan kombinasi teknologi foto rontgen atau sinar-x untuk mendiagnosis dan memantau tatalaksana dari berbagai kelainan organ tubuh.

- USG abdomen : Prosedur pencitraan menggunakan gelombang suara berfrekuensi tinggi untuk mendiagnosis penyakit yang menyerang organ yang berada dalam abdomen.
- Core needle biopsy* : Prosedur pengambilan sampel padat dari jaringan menggunakan *hollow core needle* yang berukuran 11-16 gauge.
- Fine needle aspiration* : Aspirasi jarum halus , metode pengambilan sebagian jaringan dengan alat respirator berupa jarum suntik untuk membantu diagnosis berbagai penyakit tumor.
- Sputum : Dahak.
- Telepathology* : Praktik diagnosis medis yang difasilitasi transmisi digital data patologis.
- Endoskopi : Prosedur non-bedah yang digunakan untuk memeriksa organ tertentu, menggunakan alat yang disebut endoskop.
- Bronkoskopi : Prosedur pemeriksaan saluran pernapasan dan paru-paru dengan alat yang disebut bronkoskop.
- Ipsilateral : Terletak di atau mempengaruhi sisi yang sama pada tubuh.
- Bronchoalveolar lavages* : Prosedur invasif minimal yang melibatkan penanaman normal saline steril ke dalam segmen paru-paru, diikuti pengisapan dan pengumpulan spesimen untuk dianalisis.

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Karsinoma paru adalah penyebab kematian oleh kanker tertinggi di dunia. Tipe-tipe histopatologi kanker paru yang dominan yaitu *adenocarcinoma*, *squamous cell carcinoma*, *small cell carcinoma*, dan *large cell carcinoma*.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan antara jenis kelamin, usia tua, pekerjaan, riwayat merokok, dan stadium TNM dengan gambaran patologi pasien karsinoma paru di RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2017–2021.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian *cross-sectional* analitik dengan data rekam medik pasien karsinoma paru primer berusia tua (40–80 tahun) di RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2017–2021.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 146 sampel dari tahun 2017–2021. Terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat merokok dengan gambaran patologi karsinoma paru, dengan gambaran patologi pasien karsinoma paru yang merokok terbanyak adalah *adenocarcinoma*. Pasien karsinoma paru berjenis kelamin pria lebih banyak daripada wanita. Pasien karsinoma paru paling banyak berada dalam rentang usia 51–60 tahun. Pasien karsinoma paru paling banyak memiliki pekerjaan yang tidak berisiko terpapar bahan karsinogenik. Pasien karsinoma paru mayoritas tidak merokok. Pasien karsinoma paru mayoritas berada pada stadium lanjut (IVA/IVB). Serta pasien karsinoma paru paling banyak memiliki gambaran patologi *adenocarcinoma*.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat merokok dengan gambaran patologi karsinoma paru. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara



usia tua dengan gambaran patologi karsinoma paru. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan gambaran patologi karsinoma paru. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pekerjaan dengan gambaran patologi karsinoma paru. Dan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara stadium dengan gambaran patologi karsinoma paru.

**Kata kunci:** Karsinoma paru, jenis kelamin, usia tua, pekerjaan, riwayat merokok, stadium TNM kanker paru, gambaran patologi

## **ABSTRACT**

**Background:** Lung cancer is the highest cause of cancer death in the world. The major histopathological types are adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, small cell carcinoma, and large cell carcinoma.

**Aim:** To determine the association between gender, old age, occupation, smoking history, and TNM staging of lung cancer with the pathological images of lung cancer at Dr. Kariadi Central Hospital Semarang in 2017–2021.

**Methods:** This research was an analytical cross-sectional study using medical records of old lung cancer patients (40 – 80 year old) at Dr. Kariadi Central Hospital Semarang in 2017–2021. The data were processed with Microsoft Excel and SPSS.

**Results:** The results showed that there were 146 patients from 2017–2021. There was a significant association between smoking history and pathological images of lung cancer, with adenocarcinoma as the most pathological images found in those were smoking. The common gender in lung cancer was man than woman. The most lung cancer patients were on 51–60 year old. The most lung cancer patients' occupations were no risk of carcinogenic substance. The majority of lung cancer patients did not smoke. The majority of lung cancer patients were on advanced stage (IVA/IVB). And the most pathological image which was found in lung cancer patients were adenocarcinoma.

**Conclusion:** There was a significant association between smoking history and pathological images of lung cancer. There was insignificant association between

*old age and pathological images of lung cancer. There was insignificant association between gender and pathological images of lung cancer. There was insignificant association between occupation and pathological images of lung cancer. There was insignificant association between TNM staging of lung cancer and pathological images of lung cancer.*

**Keywords:** *Lung cancer, gender, old age, occupation, smoking history, TNM staging of lung cancer, pathological image*