

## ABSTRAK

### KARAKTERISTIK MUTASI GEN EGFR PADA PENDERITA ADENOKARSINOMA PARU DI RUMAH SAKIT PARU DR. H. A. ROTINSULU PERIODE 1 JANUARI 2016-31 DESEMBER 2017

Aniela Crescentia Ardison, 2018

Pembimbing I : Dr. Jahja Teguh Widjaja, dr., Sp.P., FCCP

Pembimbing II : Dr. Hana Ratnawati, dr., M.Kes, PA(K)

Kanker paru adalah penyebab kematian tertinggi akibat kanker di dunia menurut data WHO pada tahun 2015. Di Indonesia, menurut WHO 2014, kanker paru dilaporkan sebagai penyebab kematian terbanyak pada laki-laki yaitu 21,8% dan penyebab kematian ketiga pada perempuan sebesar 9,1%. Jenis tersering dari kanker paru adalah adenokarsinoma. Adenokarsinoma sering dikaitkan dengan usia, jenis kelamin, riwayat merokok, dan mutasi *epidermal growth factor receptor* (EGFR). Saat ini mutasi EGFR mulai sering diperiksa sebagai salah satu dasar terapi target pada adenokarsinoma stadium lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik mutasi gen EGFR pada pasien adenokarsinoma. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif retrospektif yang dilakukan dengan mengambil data dari rekam medik penderita adenokarsinoma yang menjalani pemeriksaan mutasi EGFR di RS. Paru Dr. H. A. Rotinsulu periode 1 Januari 2016-31 Desember 2017. Dari 270 pasien adenokarsinoma paru, keluhan utama yang paling banyak ditemukan adalah sesak napas (55,56%), insidensi tertinggi terjadi pada kelompok usia 51-60 (35,19%) tahun, jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (63,70%), pasien tanpa riwayat merokok (51,85%), dan mutasi EGFR terbanyak pada ekson 21 (44,63%). Dari penelitian ini, secara statistik didapatkan hubungan antara mutasi EGFR dengan jenis kelamin ( $p=0,021$ ). Proporsi mutasi EGFR lebih dominan pada wanita 53/98 (54,08%) meskipun angka kejadian adenokarsinoma lebih banyak ditemukan pada laki-laki.

**Kata Kunci** : adenokarsinoma paru, mutasi EGFR

## **ABSTRACT**

### ***CHARACTERISTICS OF EGFR MUTATIONS IN PULMONARY ADENOCARCINOMA PATIENTS AT PULMONARY HOSPITAL DR. H.A. ROTINSULU PERIOD 1 JANUARY 2016-31 DECEMBER 2017***

Aniela Crescentia Ardison, 2018

Tutor I : Dr. Jahja Teguh Widjaja, dr., Sp.P., FCCP

Tutor II : Dr. Hana Ratnawati, dr., M.Kes, PA(K)

Lung cancer is the leading cause of cancer death worldwide, according to WHO 2015. Whereas in Indonesia, according to WHO 2014, lung cancer was reported as the most common cause of death in men 21.8% and the third cause of death in women 9.1%. The most common type of lung cancer is adenocarcinoma. Adenocarcinoma is often associated with sex, smoking history, and mutation of epidermal growth factor receptor (EGFR). Nowadays EGFR mutations are starting to be frequently examined before given target therapy as treatment for advanced adenocarcinoma. The aim of this study is to evaluate characteristics of EGFR mutations in adenocarcinoma patients. The research was retrospective descriptive study from the medical record of adenocarcinoma patients, who have been tested for EGFR mutation at pulmonary hospital DR.H.A.Rotinsulu period 1 January 2016- 31 December 2017. Out of 270 lung adenocarcinoma patients, the most common chief complaint is shortness of breath (55,56%), the highest incidence is in 51- 60 (35.19%) years, the most sex are male (63.70%), patients without smoking history (51.85%), and most mutation in exon 21 (44.63%). From this study, EGFR mutation was statistically positively associated with sex ( $p=0,021$ ). Proportion of EGFR mutation were predominantly in women 53/98 (54.08%) although the incidence of adenocarcinoma was more common in men.

**Keywords:** EGFR mutation, lung adenocarcinoma

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	2
1.4.1 Manfaat Akademis.....	2
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Karsinoma Paru.....	5
2.1.1 Definisi Karsinoma Paru.....	5
2.1.2 Definisi Adenokarsioma Paru.....	5
2.1.3 Epidemiologi dan Insidensi Karsinoma Paru.....	6
2.1.4 Etiologi dan Faktor Risiko Karsinoma Paru.....	7
2.1.5 Etiologi dan Faktor Risiko Adenokarsinoma Paru.....	8
2.1.6 Klasifikasi Karsinoma Paru.....	8
2.1.7 Patogenesis Karsinoma Paru.....	11
2.1.8 Gejala Klinis Karsinoma Paru.....	11

2.1.9	Diagnosis Karsinoma Paru .....	12
2.1.9.1	Anamnesis .....	12
2.1.9.2	Pemeriksaan Fisik .....	12
2.1.9.3	Pemeriksaan Patologi Anatomi .....	12
2.1.9.4	Pemeriksaan Laboratorium.....	13
2.1.9.5	Pemeriksaan Pencitraan.....	13
2.1.9.6	Pemeriksaan Khusus .....	14
2.1.9.7	Pemeriksaan Lainnya .....	14
2.1.10	<i>Staging</i> Karsinoma Paru.....	15
2.1.11	Penatalaksanaan Karsinoma Paru.....	16
2.1.12	Prognosis Karsinoma Paru .....	19
2.2	<i>Epidermal Growth Factor Receptor</i> (EGFR).....	20
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....		21
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.2	Subjek Penelitian.....	21
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
3.4	Besar Sampel.....	21
3.5	Rancangan Penelitian .....	22
3.5.1	Desain Penelitian.....	22
3.5.2	Variabel Penelitian.....	22
3.5.3	Definisi Operasional.....	22
3.6	Prosedur Penelitian.....	22
3.7	Analisis Data .....	23
3.7.1	Hipotesis Statistik.....	23
3.7.2	Kriteria Uji .....	24
3.8	Etik Penelitian .....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		25
4.1	Hasil Penelitian .....	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....		33
5.1	Simpulan .....	33
5.2	Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN .....	38
RIWAYAT HIDUP .....	46



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Karsinoma Paru Secara Histologis Menurut WHO 2015...	10
Tabel 2.2 Definisi dan Pembagian TNM NSCLC dari <i>Internasional Association For The Study Of Lung Cancer</i> (IASLC) Versi 8.....	15
Tabel 2.3 Stadium TNM Karsinoma Paru dari <i>Internasional Association For The Study Of Lung Cancer</i> (IASLC) Edisi 8.....	16
Tabel 2.4 Tingkat Kelangsungan Hidup Berdasarkan AJCC.....	19
Tabel 4.1 Karakteristik Pasien Adenokarsinoma Berdasarkan Jenis Kelamin dan Kelompok Usia .....	25
Tabel 4.2 Gambaran Keluhan Utama Penderita Adenokarsinoma .....	27
Tabel 4.3 Karakteristik Pasien Adenokarsinoma Berdasarkan Jenis Kelamin dan Riwayat Merokok.....	28
Tabel 4.4 Gambaran Mutasi EGFR.....	29
Tabel 4.5 Jenis Kelamin dan Mutasi EGFR.....	30
Tabel 4.6 Riwayat Merokok dan Mutasi EGFR.....	30
Tabel 4.7 Analisis Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Riwayat Merokok dengan Mutasi EGFR.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Etik .....	38
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	39
Lampiran 3. Tabulasi Data.....	40

