

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kanker paru merupakan penyakit keganasan dengan angka mortalitas tertinggi di dunia, yaitu sebesar 1.590.000 kematian di tahun 2012 (*World Health Organization*, 2014). Menurut data *GLOBOCAN (International Agency for Research on Cancer)* tahun 2012, kanker paru tidak hanya merupakan jenis kanker dengan kasus baru tertinggi dan penyebab utama kematian akibat kanker pada penduduk laki-laki, namun kanker paru juga memiliki persentase kasus baru cukup tinggi pada penduduk perempuan, yaitu sebesar 13,6% dan kematian akibat kanker paru sebesar 11,1%. Di Indonesia, kanker paru menempati peringkat ke-3 penyakit kanker terbanyak. Kanker paru masuk dalam 10 besar penyakit neoplasma ganas pada pasien rawat inap dan rawat jalan di rumah sakit di Indonesia.<sup>1</sup>

Kanker paru terbagi menjadi dua jenis yaitu kanker paru karsinoma sel kecil (*Small Cell Lung Cancer/ SCLC*) dan kanker paru karsinoma non-sel kecil (*Non-Small Cell Lung Cancer/ NSCLC*). Sekitar 80-85% pasien yang terdiagnosa kanker paru merupakan kasus kanker paru karsinoma non-sel kecil (NSCLC), yang dikategorikan dalam tiga subtipe berdasarkan histologisnya, yaitu karsinoma sel skuamosa, adenokarsinoma, dan karsinoma sel besar.<sup>2</sup> Dari ketiga subtipe tersebut, adenokarsinoma merupakan jenis kanker paru dengan jumlah kejadian terbanyak, yaitu 40% dari seluruh kanker paru.<sup>3</sup>

Penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko kejadian kanker paru terkait beberapa faktor, antara lain adalah umur, merokok dan terpapar oleh asap rokok, terpapar oleh polusi udara di rumah atau tempat kerja seperti radon atau asbestos, dan mempunyai riwayat keluarga yang berkaitan dengan kanker paru (*Centers for Disease Control and Prevention*). Kanker paru khususnya jenis adenokarsinoma juga sangat erat terkait dengan mutasi *Epidermal Growth Factor Receptor* (EGFR), yaitu 15-20% dari kasus adenokarsinoma paru.<sup>4</sup> Namun, di Indonesia, khususnya di Semarang, belum pernah dilakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan faktor risiko adenokarsinoma paru dengan mutasi EGFR dan adenokarsinoma paru non mutasi EGFR. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian mengenai hal tersebut, dengan harapan dapat meningkatkan pencegahan kejadian kanker paru khususnya jenis adenokarsinoma dan membantu penegakan diagnosis dan penatalaksanaan adenokarsinoma paru.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut.

Apakah ada perbedaan faktor risiko pada pasien adenokarsinoma paru dengan EGFR mutasi dan pasien adenokarsinoma paru dengan EGFR non mutasi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan faktor risiko pada pasien adenokarsinoma paru dengan EGFR mutasi dan pasien adenokarsinoma paru dengan EGFR non mutasi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi peneliti**

1.4.1.1 Melalui penelitian ini peneliti dapat memanfaatkan ilmu yang telah didapat selama pendidikan dan menambah pengetahuan serta pengalaman dalam membuat penelitian ilmiah.

1.4.1.2 Menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai perbedaan faktor risiko penderita adenokarsinoma paru dengan mutasi EGFR dan non mutasi EGFR di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

### **1.4.2 Bagi institusi kesehatan**

Hasil penelitian menjadi sebagai data masukan untuk mengetahui perbedaan faktor risiko penderita adenokarsinoma paru dengan mutasi EGFR dan non mutasi EGFR di RSUP Dr. Kariadi Semarang, terkait dengan pencegahan, diagnosis, dan penatalaksanaan kanker paru jenis adenokarsinoma.

### **1.4.3 Bagi peneliti lain**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya, terutama penelitian tentang perbedaan faktor risiko penderita adenokarsinoma paru dengan mutasi EGFR dan non mutasi EGFR.

## 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1. Keaslian Penelitian**

Orisinalitas	Metode penelitian	Hasil
Oktaviyanti IK, Mutasi EGFR pada pemeriksaan sitologi adenokarsinoma paru. Berkala Kedokteran 2015;11:213–9. <sup>5</sup>	Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik. Bahan penelitian adalah sebanyak 38 sampel sitologi yang diagnosis adenokarsinoma paru, dilakukan pemeriksaan mutasi EGFR dengan alat Cobas 4800 E. Data berupa ada tidaknya mutasi EGFR serta bagian yang mengalami mutasi, kemudian dibuat tabulasi dan dihitung persentasinya.	Terdapat mutasi gen EGFR pada penderita adenokarsinoma paru sebanyak 34% dari sampel yang diperiksa. Tidak terdapat pola tertentu terhadap usia, lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin perempuan, dan non perokok.
Li AR, Chitale D, Riely GJ, Pao W, Miller VA, Zakowski MF, et al. <i>EGFR Mutations in Lung Adenocarcinomas</i> . J Mol Diagnostics. 2008;10(3):242–8. <sup>6</sup>	Bahan penelitian adalah sebanyak 334 sampel kanker paru, terutama adenokarsinoma, dilakukan ekstraksi DNA tumor menggunakan <i>formalin-fixed paraffin-embedded tissue</i> atau <i>frozen fine needle biopsies</i> atau <i>frozen surgical re-sections</i> dengan metode standar.	Terdapat mutasi gen EGFR sebanyak 78 (23%) dari seluruh sampel tumor (delesi ekson 19 sebanyak 55 (71%) sampel dan mutasi L858R ekson 21 sebanyak 23 (29%) kasus. Sebagian besar pasien dengan mutasi EGFR (17 dari 29, 59%) tidak pernah merokok, dibandingkan dengan 13% (4 dari 31) pasien yang tidak mengalami mutasi EGFR (P 0,0003).