

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Paru-paru merupakan sistem pernapasan pada manusia yang berperan penting untuk memenuhi kebutuhan oksigen dalam tubuh. Selain itu, paru-paru memiliki fungsi sebagai tempat bertukarnya oksigen dari udara dengan karbon dioksida dari darah. Secara anatomi, rangkaian saluran pernapasan dimulai dari trakea, bronkus, bronkiolus, hingga alveoli. Saluran pernapasan dilapisi oleh epitel bersilia dan sel penghasil mukus yang berfungsi sebagai mekanisme pertahanan terhadap masuknya partikel asing, mikroorganisme, serta polusi udara. Paparan kronis terhadap asap rokok, polusi, dan bahan kimia industri dapat menyebabkan kerusakan epitel bronkus yang memicu perubahan seluler progresif, mulai dari inflamasi, metaplasia, displasia, hingga akhirnya bertransformasi menjadi kanker (Sofyan et al., 2023).

Kanker merupakan penyakit keganasan yang ditandai oleh pertumbuhan dan proliferasi sel yang tidak terkendali akibat perubahan pada mekanisme regulasi seluler. Kanker paru-paru adalah salah satu jenis keganasan yang paling sering ditemukan, yang terjadi apada saluran pernapasan sehingga memicu pertumbuhan sel abnormal. Keganasan ini dapat bersifat primer, yaitu berasal dari jaringan paru itu sendiri, maupun sekunder sebagai akibat penyebaran (metastasis) dari organ lain. Kanker paru-paru banyak ditemukan pada perokok dan termasuk salah satu jenis kanker dengan jumlah penderita tertinggi di Indonesia, dengan kanker paru primer sebagai tipe yang paling sering dijumpai (Shohifatul, 2022).

Pleura adalah membran serosa yang terlipat di permukaan paru sehingga membentuk struktur membranosa dua lapis. Pleura dibagi menjadi pleura parietal (melekat pada dinding dada) dan pleura visceral (melekat pada paru dan struktur lain) dimana akan terbentuk ruang diantara keduanya yang disebut kavitas pleura yang berisi sedikit cairan pleura (Utami et al., 2024). Menurut Hutagalung et al.,(2022) Efusi pleura disebabkan oleh ketidak seimbangan antara pembentukan dan pengeluaran cairan pleura karena terjadi pengaruh tekanan hidrostatik dan onkotik di kapiler paruparu, sehingga adanya peningkatan permeabilitas kapiler membran pleura, dan obstruksi limfatik. Cairan pleura yang berlebihan di dalam rongga pleura disebut efusi pleura (Utami et al., 2024).

Efusi pleura adalah akumulasi abnormal cairan yang ada di dalam ruang pleura, yaitu rongga tipis antara lapisan pleura yang mengelilingi paru-paru. Kondisi ini dapat terjadi akibat berbagai penyebab, seperti gagal jantung, pneumonia, dan keganasan seperti kanker paru. Efusi pleura dapat dibedakan transudat dan eksudat dan hal ini sangat penting dalam menentukan etiologi serta penatalaksanaan yang tepat (Supriantarini & Afifah, 2025). Efusi pleura transudatif umumnya terjadi akibat peningkatan tekanan hidrostatik atau penurunan tekanan onkotik dalam pembuluh darah, sedangkan Efusi pleura eksudatif disebabkan oleh peningkatan permeabilitas kapiler akibat proses inflamasi atau neoplastik (Marvellini, 2021). Dalam kondisi normal, pleura menghasilkan dan menyerap cairan dalam jumlah kecil untuk menjaga keseimbangan homeostasis Namun, dalam komdisi abnormal, efusi pleura terjadi peningkatan produksi cairan atau

penurunan resorpsi, yang menyebabkan akumulasi cairan dalam rongga pleura (Supriantarini & Afifah, 2025).

Gejala yang paling sering timbul adalah sesak napas atau dyspnea. Nyeri bisa timbul akibat efusi yang banyak, berupa nyeri dada pleuritik atau nyeri tumpul. Efusi pleura yang disebabkan oleh keganasan merupakan salah satu jenis efusi pleura eksudatif yang paling sering dijumpai setelah efusi pleura parapneumonik. Kondisi ini merupakan komplikasi yang umum terjadi pada pasien dengan keganasan dan dapat disebabkan oleh hampir seluruh jenis kanker, namun sekitar sepertiga kasus efusi pleura berasal dari keganasan kanker primer paru-paru. Diagnosis efusi pleura dapat ditegakkan melalui anamnesis serta pemeriksaan fisik yang teliti (Buana & Harefa, 2023).

Dalam Pengambilan cairan efusi pleura banyak menggunakan metode torasentesis, yang dikenal pula sebagai torakostomi jarum atau pungsi pleura, metode ini pertama kali diperkenalkan oleh dokter Amerika Serikat, Henry Ingersoll Bowditch, pada tahun 1852. Prosedur ini dilakukan dengan cara memasukkan jarum ke dalam rongga pleura untuk mengeluarkan cairan pleura yang berlebihan, hal ini penting dalam menentukan etiologi efusi pleura melalui analisis sitologi, Prosedur ini relatif sederhana, minimal invasif, serta dapat dilakukan diberbagai fasilitas pelayanan kesehatan dengan tingkat keamanan yang cukup tinggi apabila dilakukan sesuai standar operasional (Nicholson et al., 2023). Pemeriksaan sitologi cairan efusi pleura memiliki banyak tahapan yang harus dikerjakan salah satunya tahap pewarnaan. Pewarnaan yang baik menghasilkan gambaran kontras warna inti dan sitoplasma sel yang jelas. Terdapat beberapa metode pewarnaan untuk mewarnai cairan efusi pleura antara lain *Giemsa*, *Diff*

*quick dan Papanicolaou*. Metode Papanicolaou didapatkan kombinasi pewarnaan hematoxilin untuk mewarnai inti sel dan sitoplasma, bahan PTA (*Phospotungsid Acid*) pada eosin, light green dan Orange G yang memiliki keunggulan bisa membuat diferensiasi pewarnaan lebih bagus. Keunggulan pewarnaan papanicolaou yaitu dapat mewarnai inti sel dengan jelas, sehingga dapat dipergunakan untuk melihat inti apabila terdapat kemungkinan keganasan (Dila, 2023).

Kanker secara global berdasarkan wilayah Dunia untuk tahun 2022 berdasarkan perkiraan terbaru dari Badan Internasional untuk Penelitian Kanker (IARC). Kanker paru-paru adalah kanker yang paling sering didiagnosis pada tahun 2022, bertanggung jawab atas hampir 2,5 juta kasus baru, atau satu dari delapan kanker di seluruh dunia (12,4% dari semua kanker secara global), diikuti oleh kanker payudara wanita (11,6%), prostat (7,3%), dan lambung (4,9%). Kanker paru-paru juga merupakan penyebab utama kematian akibat kanker, dengan perkiraan 1,8 juta kematian (18,7%), diikuti oleh kanker kolorektal (9,3%), hati (7,8%), payudara wanita (6,9%), dan lambung (6,8%) (Ferlay et al., 2024). Di Indonesia, berdasarkan estimasi GLOBOCAN 2022 yang dirilis oleh *International Agency for Research on Cancer* (IARC), terdapat sekitar 38.904 kasus baru kanker paru, yang menyumbang sekitar 9–10% dari seluruh kasus kanker nasional, menjadikan kanker paru termasuk dalam tiga besar kanker terbanyak di Indonesia dan sebagai salah satu penyebab kematian kanker tertinggi. Tingginya angka kejadian kanker paru ini berkaitan erat dengan prevalensi merokok yang masih tinggi, terutama pada laki-laki, serta faktor lingkungan seperti paparan polusi udara

dan zat karsinogen. Sebagian besar kasus juga terdiagnosis pada stadium lanjut sehingga angka mortalitas tetap tinggi (Karimah et al., 2023).

RSUD Haji Surabaya, sebagai rumah sakit rujukan utama di wilayah Jawa Timur, melayani berbagai jenis pasien, termasuk pasien kanker yang membutuhkan pengobatan intensif. Berdasarkan data dari rumah sakit, prevalensi pasien kanker di RSUD Haji Surabaya menunjukkan angka yang signifikan. Pada tahun 2023, tercatat lebih dari 1.200 pasien kanker yang dirawat di rumah sakit ini, dengan jenis kanker yang paling banyak ditemukan antara lain kanker payudara, kanker paru-paru, dan kanker serviks. Dari total pasien tersebut, sekitar 30% merupakan pasien yang membutuhkan perawatan jangka panjang, seperti kemoterapi dan radioterapi, sementara sisanya membutuhkan perawatan yang meningkatkan kualitas hidup pasien dengan mengurangi penderitaan fisik, psikologis, sosial, dan spiritual (Supatmi et al., 2023)

Jumlah pasien kanker di RSUD Haji Surabaya, khususnya penderita kanker paru-paru, mencerminkan besarnya beban pelayanan kesehatan yang harus ditangani serta menegaskan pentingnya penerapan metode diagnostik yang tepat dan andal. Kanker paru-paru sering disertai komplikasi berupa efusi pleura, yang dapat memperburuk kondisi klinis pasien, mempercepat penurunan kualitas hidup, serta memengaruhi penentuan strategi terapi. Pemeriksaan sitologi cairan pleura merupakan salah satu pemeriksaan penunjang yang memiliki peran penting dalam mengidentifikasi keterlibatan pleura oleh sel-sel ganas dan memberikan gambaran morfologi sel yang bernilai diagnostik. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian yang secara khusus menggambarkan hasil pemeriksaan sitologi efusi pleura pada pasien dengan kanker paru – paru primer di RSUD Haji Surabaya, sebagai dasar

evaluasi ketepatan diagnosis serta upaya peningkatan mutu pelayanan laboratorium dan klinis. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran sitologi efusi pleura pada pasien dengan kanker paru-paru primer di Rumah Sakit Haji Surabaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran sitologi efusi pleura pada pasien dengan kanker paru-paru primer di RSUD Haji Surabaya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran sitologi efusi plura pada pasien kanker paru-paru primer di RSUD Haji Surabaya

## **1.4 Manfaat penelitian**

### **1.4.1 Manfaat untuk Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan bahan evaluasi bagi institusi pelayanan kesehatan dalam meningkatkan kualitas pemeriksaan sitologi efusi pleura sebagai penunjang diagnosis kanker paru-paru primer, serta sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

### **1.4.2 Manfaat untuk Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai pemeriksaan sitologi efusi pleura pada pasien kanker paru-paru

primer, serta meningkatkan kemampuan peneliti dalam melakukan analisis dan penulisan karya tulis ilmiah

#### **1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan sitologi efusi pleura dalam mendukung diagnosis kanker paru-paru primer, sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan deteksi dini dan penanganan yang tepat.

