

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kanker paru adalah penyebab kematian tertinggi di dunia. Seringkali, kanker paru tidak dapat diobati dan hanya dapat diobati melalui pembedahan. Setelah pembedahan, sekitar 13% pasien mampu bertahan selama 5 tahun. Penyakit ini biasanya menyebabkan metastasis, dan pada saat diagnosis, hanya 16% pasien dapat dilokalisasi. Karena kanker paru dapat menyebabkan metastasis, pengobatan kanker paru biasanya hanya berupa tindakan paliatif (mengatasi gejala) daripada kuratif (Somantri, 2008). Di antara 396.914 kasus kanker di Indonesia, kanker paru menempati urutan ketiga dan penyebab utama kematian 25.943 (14,1%) dari 183.368 kematian akibat kanker (Sung et al., 2021). Merokok adalah penyebab risiko utama kanker paru, Hampir semua penyebab kematian akibat kanker paru dikaitkan dengan merokok atau asap rokok. Salah satu pengobatan kanker paru adalah radioterapi (Khasanah et al., 2019).

Radioterapi menggunakan radiasi pengion untuk mengobati kanker dengan tujuan membunuh sel kanker sebanyak mungkin dan mengurangi kerusakan pada sel normal. Jenis terapi radiasi yang digunakan dalam radioterapi adalah terapi radiasi eksterna dan terapi radiasi interna (Asri et al., 2023). Untuk mengobati kanker paru-paru, bisa menggunakan metode *two-Dimensional (2D)*, *Three-Dimensional Conformal Radiation Therapy (3D-CRT)*, *Intensity Modulated Radiotherapy (IMRT)*, atau *Volumetric Modulated ARC Therapy (VMAT)* (Niati et al., 2023). Three – Dimensional Conformal Radiation Therapy atau 3D-CRT adalah proses radiasi yang menggunakan konsep pengaturan berkas sinar yang lebih

kompleks untuk menghasilkan cakupan sinar yang disesuaikan dengan bentuk tumor. Tujuan dari 3D CRT adalah untuk mengurangi dosis radiasi pada jaringan sehat dan mendapatkan sebaran dosis yang homogen (Kodrat & Novirianthy, 2018).

Berdasarkan buku yang berjudul “Radiation Physics, Therapy and Oncology” menjelaskan pada kanker paru biasanya menggunakan 3 lapangan penyinaran untuk distribusi dosis optimal (Walters & Miller's, 2012). Pada penelitian yang dilakukan oleh Niati et al., (2023) di instalasi radioterapi RSUD provinsi NTB pada kasus kanker paru, yaitu menggunakan 2 lapangan dengan sudut  $335^{\circ}$  dan  $155^{\circ}$ , dan base plate dipasang sebagai alat imobilisasi selanjutnya pada pasien dipakaikan masker badan dengan dosis per-fraksi 2 Gy sebanyak 35 fraksi, Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Audie (2020), Menggunakan teknik 3D-CRT dengan 5 lapangan penyinaran namun pada kasus kanker serviks. Di sisi lain, untuk kasus kanker paru-paru, RSUD Arifin Achmad menggunakan 4-8 lapangan penyinaran. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan ingin mengetahui tatalaksana Terapi Radiasi Eksterna pada kasus kanker paru menggunakan Teknik Three - Dimensional Conformal Radiation Therapy (3D-CRT) di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad di Provinsi Riau.

## **1.2. Rumusan Masalah**

- 1.2.1** Bagaimana pelaksanaan terapi radiasi eksternal untuk kasus kanker paru dengan menggunakan teknik Three-Dimensional Conformal Radiation Therapy (3D-CRT) di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad, Provinsi Riau?
- 1.2.2** Mengapa Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad di Provinsi Riau menerapkan penggunaan 4 bidang penyinaran?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

- 1.3.1** Untuk memahami pelaksanaan terapi radiasi eksternal pada kasus kanker paru dengan teknik Three-Dimensional Conformal Radiation Therapy (3D-CRT) di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad, Provinsi Riau.
- 1.3.2** Untuk memahami alasan di balik penggunaan 4 bidang penyinaran di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad, Provinsi Riau.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan bagi penulis mengenai Tatalaksana Terapi Radiasi Eksterna Pada Kasus Kanker Paru Menggunakan Teknik *Three – Dimensional Conformal Radiation Therapy* (3D-CRT) Di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

#### **1.4.2 Bagi Institusi**

Penelitian ini dapat berfungsi sebagai referensi, kebutuhan untuk menambah dan meningkatkan ilmu pengetahuan.

#### **1.4.3 Bagi Keilmuan**

Penelitian ini dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan yang bermanfaat untuk mengembangkan penatalaksanaan terapi radiasi di tempat lain. Ini juga dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, terutama mereka yang tertarik dengan Teknik 3D-CRT pada kasus kanker paru.