

## **BAB 2**

### **RADIOTERAPI**

Selain pembedahan dan kemoterapi, radioterapi juga dikenal sebagai teknik perawatan kanker pada daerah kepala dan leher.<sup>2</sup>

#### **2.1 Definisi**

Radioterapi adalah suatu teknik perawatan kanker dengan menggunakan radiasi ionisasi untuk mengendalikan sel-sel kanker.<sup>2</sup>

#### **2.2 Mekanisme Kerja**

Radioterapi merupakan pengobatan kanker dengan menggunakan radiasi ionisasi. Radiasi ionisasi dibagi menjadi dua yaitu korpuskular dan elektromagnetik. Radiasi korpuskular terdiri dari elektron, proton dan neutron. Radiasi elektromagnetik terdiri dari sinar X atau sinar Gamma. Di dalam klinik digunakan radiasi elektromagnetik. Radiasi ionisasi mempengaruhi atom dan molekul sel serta menghasilkan radikal bebas yang tersebar ke dalam sel yang kemudian merusak target yaitu DNA dan mengakibatkan kematian atau kehilangan kapasitas reproduksi sel. Sewaktu kandungan DNA berduplikasi selama mitosis, sel-sel yang mempunyai aktivitas mitosis yang lebih tinggi akan lebih sensitif terhadap radiasi dibandingkan sel-sel yang aktivitas mitosisnya lebih rendah. Kerja radiasi ada yang secara langsung (*direct*) dan tidak langsung (*indirect*). Pada kerja radiasi secara langsung DNA dibelah sehingga mengganggu proses duplikasi. Pada radiasi secara tidak langsung, air (H<sub>2</sub>O) dibagi menjadi dua elemen, H<sup>+</sup> dan OH<sup>-</sup>, yang akhirnya bereaksi dengan DNA dan mengganggu proses duplikasi.<sup>3</sup>

### **2.3 Indikasi dan Kontraindikasi**

Pasien yang menerima radioterapi dibagi menjadi dua kelompok utama yaitu pasien yang menjalani radioterapi sebagai perawatan kuratif dan pasien yang menjalani radioterapi sebagai perawatan paliatif. Kelompok kuratif adalah :

1. Kasus - kasus dengan kanker sangat sensitif terhadap radioterapi
2. Kasus - kasus yang setelah pembedahan menunjukkan tingkat keberhasilan yang rendah
3. Kasus - kasus dengan lesi terletak di permukaan, yang mana jika diangkat dengan pembedahan akan meninggalkan bekas luka yang besar
4. Kasus - kasus kontraindikasi anastesi

Pasien yang usianya sangat muda seharusnya tidak memperoleh perawatan radioterapi. Bila radiasi mengenai organ kritis dan tidak dapat dihindari maka radioterapi sebaiknya tidak dilakukan. Radiasi selama kehamilan dapat menyebabkan gangguan yang sangat serius terhadap fetus. Leist melaporkan bahwa adanya kasus mikrosepalus, gangguan terhadap perkembangan kepala serta gangguan perkembangan gigi pada anak-anak dari 21 wanita yang menerima sinar X selama masa kehamilan.<sup>4</sup>