

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan gangguan kesehatan yang terjadi karena adanya pertumbuhan sel abnormal yang terjadi didalam tubuh dan tidak terkendali. Kanker adalah salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia. Pada tahun 2012, kanker menjadi penyebab kematian sekitar 8,2 juta orang. Berdasarkan data *Global Cancer Incidence, Mortality and Prevalence (GLOBOCAN)*, *International Agency for Research on Cancer (IARC)*, diketahui bahwa pada tahun 2012 terdapat 14.067.894 kasus baru kanker dan 8.201.575 kematian akibat kanker di seluruh dunia. Di Indonesia, prevalensi kanker adalah sebesar 1,4 per 1.000 penduduk, serta merupakan penyebab kematian nomor 7 (5,7%) dari seluruh penyebab kematian. Ada berbagai jenis kanker, contohnya kanker ginekologi. Kanker ginekologi merupakan kanker yang berasal dari saluran reproduksi wanita, seperti vulva, vagina serviks, endometrium, ovarium, dan tuba fallopi. Keganasan ginekologi, seperti kanker serviks, endometrium dan ovarium termasuk dalam jumlah kasus kanker terbanyak pada perempuan di Indonesia (Setianingsih et al., 2022).

Kanker endometrium adalah transformasi ganas dari stroma endometrium dan atau kelenjar endometrium yang ditandai dengan membran inti sel yang ireguler, nukleus atipikal, aktivitas mitosis yang meningkat, hilangnya pola atau gambaran normal kelenjar, serta ukuran sel yang ireguler. Etiologi kanker endometrium belum diketahui secara pasti,

tetapi terdapat beberapa faktor risiko yang berhubungan. Faktor risiko utama adalah ketidak seimbangan hormon estrogen. Kadar estrogen yang tinggi dalam sirkulasi dan kadar progesteron yang rendah menyebabkan efek mitogenik dari estrogen tidak diimbangi dengan efek inhibisi dari progesteron (Kartika Erida Brohet & Irwan Ramli, 2015).

Pengobatan pada kanker endometrium yaitu pembedahan dan radioterapi. Radioterapi memegang peranan penting dalam tatalaksana kanker endometrium. Radioterapi adalah prosedur pengobatan kanker dengan menggunakan teknologi radiasi. Radioterapi sering kali digunakan sebagai terapi ajuvan pasca pembedahan atau sebagai terapi definitif untuk pasien yang inoperabel secara medis atau yang mengalami rekurensi lokal. Radioterapi secara garis besar dapat dikategorikan menjadi dua jenis utama yaitu radiasi eksternal dan radiasi internal. Teknik radioterapi yang mencakup radiasi interna yaitu brakiterapi dan radiasi eksterna yaitu LINAC (Susworo,2017) .

Brakhiterapi merupakan pengobatan radiasi dengan menempatkan sumber radiasi dekat dengan tumor primer yang bertujuan untuk memberikan dosis terapi tambahan (booster) setelah pemberian radiasi eksternal sehingga akan tercapai dosis optimal. Brakhiterapi adalah jenis radioterapi yang secara langsung menempatkan sumber radiasi pada tumor untuk membunuh dan menghambat pertumbuhan sel kanker primer. Teknik penempatan sumber radiasi ke dalam tumor secara sementara, di mana setelah dosis radiasi yang direncanakan tercapai, sumber radiasi tersebut akan diangkat atau diambil kembali. Kelebihan brakhiterapi adalah

pemberian dosis radiasi yang tinggi pada tumor dengan meminimalkan paparan pada jaringan sehat di sekitarnya. Teknik brakhiterapi ini sangat efektif untuk menangani tumor yang bersifat hipoksik atau memiliki laju proliferasi lambat karena radiasi diberikan secara kontinu. Namun, teknik ini memiliki keterbatasan yaitu memerlukan akses yang mudah ke lokasi tumor untuk membantu proses pengobatan (Suharmono, 2021). Brakhiterapi adalah bagian integral dari penanganan radioterapi kanker, dengan pemberian terapi radiasi interna setelah terapi radiasi eksternal. Brakhiterapi diberikan dalam 2-3 fraksi dengan interval waktu 1 minggu di antara fraksi. Penerapan brakhiterapi dikategorikan menjadi tiga subkelompok yaitu tingkat dosis rendah atau low dose rate (LDR) 0,4-2Gy/jam, tingkat dosis sedang atau medium dose rate (MDR) 2-12 Gy/jam, dosis tingkat tinggi atau high dose rate (HDR) > 12Gy/jam(Kumara et al., 2023). Dalam brakhiterapi sumber radioaktif berpindah dari mesin brakhiterapi melalui tabung atau jarum berlubang yang disebut dengan aplikator untuk mencapai posisi yang tepat. Berdasarkan jenis aplikator yang digunakan, brakhiterapi dapat dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu aplikator brakhiterapi intrakaviter, aplikator kombinasi intrakaviter dan interstisial, dan aplikator template interstisial. Selain itu, terdapat pula aplikator Rotte “Y” dan aplikator kombinasi. Aplikator Intrakaviter yaitu Aplikator tandem sering disebut juga sebagai aplikator intrakaviter, karena dimasukkan ke dalam rongga uterus hingga mencapai fundus uteri. Aplikator tandem bertujuan untuk memberikan dosis yang adekuat pada korpus uteri. Terdapat berbagai

bentuk aplikator intrakaviter dengan masing-masing kegunaannya. Jenis aplikator intrakaviter yaitu Aplikator Tandem dan Ovoid, tandem dan ring, tandem dan silinder. Aplikator tandem dan ovoid adalah aplikator tandem yang dikombinasikan dengan aplikator ovoid. Jenis aplikator ini bertujuan untuk mencapai cakupan dosis pada daerah sekitar servix sehingga profil dosisnya berbentuk *pear-shaped*. Aplikator Tandem dan Ring Pada kombinasi ini, aplikator *ring* digunakan sebagai alternatif dari aplikator ovoid. Aplikator tandem dan *ring* ini dinilai mampu memberikan eskalasi dosis yang lebih baik daripada aplikator tandem dan ovoid. Aplikator Tandem dan Silinder digunakan untuk meradiasi sisa massa yang terletak pada vagina terutama yang terletak pada bagian cukup distal. Penggunaan aplikator ovoid dan fletcher memiliki keuntungan dengan mengesampingkan toksisitas dan aplikator silinder digunakan untuk lebih melindungi OAR( *Organ At Risk* ). Penggunaan aplikator pada brakhiterapi bisa memakai aplikator silinder, ovoid ataupun fletcher( Brohet & Ramli, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya ( Brohet & Ramli, 2015) di i RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo yang menggunakan aplikator ovoid dan mengatakan bahwa penggunaan aplikator ovoid lebih menguntungkan dari sisi toksisitasnya dan langsung mengenai massa kanker. Berdasarkan buku yang berjudul "Radioterapi" menjelaskan bahwa penggunaan aplikator pada kasus kanker endometrium menggunakan ovoid dengan memperhatikan ketebaln puncak vagina dan dosis (Susworo & Kodrat's, 2017), sedangkan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

menggunakan aplikator silinder. Setelah itu belum ada penelitian setelahnya yang membahas mengenai analisis penggunaan aplikator ovoid dan silinder. maka dari itu saya ingin mengetahui mengapa di RSUD menggunakan aplikator silinder.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Penatalaksanaan Brakhiterapi Dengan Klinis Kanker Endometrium Menggunakan aplikator silinder di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana Penatalaksanaan Brakhiterapi Dengan Klinis Kanker Endometrium Menggunakan aplikator silinder Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Ingin menganalisis Penatalaksanaan Brakhiterapi Dengan Klinis Kanker Endometrium menggunakan aplikator silinder di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai penatalaksanaan brakhiterapi teknikpada kasus kanker Endometrium menggunakan aplikator silinder Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan referensi kepustakaan untuk menambah pengetahuan tentang penatalaksanaan brakhiterapi pada kasus kanker endometrium menggunakan aplikator silinder di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

#### 1.4.2 Bagi tempat Penelitian

Dapat menjadi evaluasi kembali terhadap tatalaksana brakiterapi pada kasus kanker endometrium yang dilakukan di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.