

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker merupakan jenis penyakit tidak menular dengan angka kejadian dan kematian yang tinggi hampir di seluruh belahan dunia. Seiring dengan pertumbuhan dan penuaan populasi, peningkatan beban global akibat kanker payudara diperkirakan akan terjadi menjadi 27,5 juta kasus kanker baru dan 16,3 juta kematian pada tahun 2040. Hal tersebut diperkirakan karena meningkatnya prevalensi faktor risiko kanker, seperti merokok, diet tidak sehat, berganti pasangan, atau kurang aktivitas fisik.¹

Kanker payudara adalah salah satu jenis kanker tersering di dunia. Berdasarkan data GLOBOCAN (Global Burden of Cancer Study) 2018 yang disusun oleh IARC (International Agency for Research on Cancer) dari 185 negara dilaporkan terdapat 2,3 juta kasus baru kanker payudara (11,7%) dengan angka kematian 6,9%.² Menurut data Globocan tahun 2020, terdapat 68.858 kasus baru kanker payudara (16,6%) dari total 396.914 kasus baru kanker di Indonesia. Selain itu, jumlah kematian akibat kanker payudara melebihi 22 ribu jiwa..³

Kanker payudara merupakan penyakit multifaktorial yang kompleks dengan faktor risiko genetik dan lingkungan yang mendasarinya. Salah satu faktor risiko terpenting dari kanker payudara adalah riwayat keluarga. Pada saat bersamaan, beberapa faktor risiko non-genetik lainnya juga berkontribusi pada etiologi penyakit ini.⁴

Pengobatan kanker payudara saat ini adalah berdasarkan pada terapi komprehensif yang terdiri dari terapi pembedahan, kemoterapi, terapi radiasi, terapi target, dan terapi endokrin.⁵ Terapi radiasi merupakan pengobatan kanker dengan menggunakan perpindahan energi dari sumber radiasi terhadap medium lain. Transmisi ini dapat berupa partikel maupun gelombang atau cahaya yang dapat menyebabkan kerusakan molekul DNA pada jaringan target. Terdapat dua jenis mekanisme kerusakan DNA akibat radiasi pengion, yaitu ionisasi langsung dan

tidak langsung dengan cara membentuk radikal bebas yang akan berinteraksi dengan DNA.⁶

Terapi radiasi atau disebut juga radioterapi merupakan pengobatan lokal dari kanker payudara yang diberikan setelah operasi atau kemoterapi. Radioterapi dilakukan untuk memastikan bahwa semua sel kanker dihancurkan dan untuk meminimalkan kemungkinan kambuhnya kanker payudara. Radioterapi juga sangat diperlukan pada kasus kanker payudara metastasis atau tidak dapat dioperasi.⁷ Meskipun radioterapi merupakan modalitas yang sangat diperlukan, namun pada kenyataannya sering ditemukan beberapa efek samping pada organ yang berdekatan meliputi esofagus⁸, jantung⁹, paru-paru¹⁰, dan kulit¹¹.

Efek samping radioterapi terhadap esofagus terjadi akibat paparan sinar radiasi pada jaringan normal yang menyebabkan kerusakan sel basal sehingga dapat menyebabkan gangguan epitel pada esofagus.¹² Efek samping radiasi atau esofagitis radiasi biasanya muncul dua hingga tiga minggu setelah terapi awal. Gejala yang timbul dari esofagitis radiasi dapat berupa nyeri tenggorokan, disfagia, dan sensasi makanan tersangkut⁸.

Pengobatan dengan radioterapi yang meluas menyebabkan pengamatan efek samping terhadap sistem kardiovaskular lebih sering dilakukan bahkan bertahun-tahun setelah radiasi. Patomekanisme kerusakan sistem kardiovaskuler akibat terapi radiasi melibatkan ionisasi langsung dan adanya kerusakan komponen sel oleh radiasi dan oleh produk radiolisis air. Salah satu komplikasi dari radioterapi terhadap jantung adalah kerusakan koroner dan mikrosirkulasi. Hal ini menyebabkan perkembangan penyakit jantung koroner lebih cepat. Komplikasi signifikan lain pasca terapi radiasi pasien kanker payudara adalah cacat katup. Hal tersebut sering menyebabkan regurgitasi katup mitral dan aorta serta stenosis aorta. Perikarditis juga sering terjadi pada 2–5% pasien kanker payudara yang menjalani radioterapi dengan kejadian rata-rata 58 bulan setelah radiasi.⁹

Organ lain yang dapat terkena dampak radioterapi dinding dada adalah paru-paru. Efek radioterapi tersebut dapat menimbulkan kerusakan jaringan paru-paru mulai dari perubahan radiologis tanpa gejala hingga gagal napas. Pneumonitis radiasi atau fibrosis radiasi dapat muncul akibat dari toksisitas paru-paru setelah radioterapi. Umumnya pneumonitis radiasi dapat muncul dalam waktu tiga bulan

pasca radiasi. Fibrosis radiasi berkembang dalam waktu antara 6–12 bulan setelah radiasi dan dapat berkembang hingga dua tahun jika stabilitas belum terjadi.¹⁰

Salah satu dari efek samping terapi radiasi yang paling umum adalah timbulnya reaksi kulit akut. Gambaran klinis dari kelainan kulit pasca radiasi dapat berupa kemerahan, kulit terasa panas, gatal, edema, penggelapan, deskuamasi (pengelupasan kulit), dan hiperpigmentasi. Gejala pada kulit yang muncul 90 hari setelah akhir radiasi disebut sebagai dermatitis radiasi kronis dan dapat bersifat permanen. *Efek samping radiasi terhadap kulit meliputi xerosis, hiperpigmentasi, dispigmentasi, telangiectasia, dan anhidrosis* merupakan manifestasi klinis dari dermatitis kronis radiasi. Kondisi kulit yang kering atau disebut anhidrasi disebabkan oleh perubahan fisiologis kelenjar keringat dan kelenjar sebacea yang disebabkan oleh radiasi. Kondisi lain yang dapat muncul pada pasien pasca radiasi yaitu peningkatan ketebalan epidermis, keratinisasi dan hilangnya serat kolagen.¹³

Radioterapi pada kanker payudara tidak hanya memberi efek samping merugikan terhadap jaringan atau organ di sekitarnya, tetapi juga berefek juga terhadap reproduksi sel darah. Penekanan sumsum tulang akut dianggap sebagai efek samping radioterapi yang mempengaruhi reproduksi sel darah sehingga dapat terjadi anemia, leukopenia, dan trombositopenia.¹⁴ Mekanisme lain yang menyebabkan terjadinya penurunan komponen sel darah adalah terkait radikal bebas yang dihasilkan dari radioterapi. Radikal bebas yang dihasilkan tersebut dapat menyebabkan stress oksidatif dan menyebabkan kerusakan sel darah sehingga dapat menyebabkan penurunan jumlah sel darah putih, sel darah merah, dan limfosit.¹⁵ Hal ini dapat mengganggu aktivitas seluler tubuh sehingga timbul kondisi yang memerlukan perhatian medis bahkan berakibat kematian.¹⁴

Tingkat keparahan efek samping yang ditimbulkan akibat radioterapi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pilihan teknik radioterapi dan fraksinasi yang digunakan. Dalam pengobatan kanker dada, IMRT ditemukan mengurangi toksisitas akut dibandingkan dengan 3DCRT.¹⁶ Fraksinasi radioterapi yang beragam (fraksinasi konvensional, hiperfraksinasi, dan hipofraksinasi) juga dapat mempengaruhi efek samping radioterapi pasien kanker payudara. Namun, beberapa uji klinis menunjukkan bahwa dosis total pada hipofraksinasi tidak secara signifikan mempengaruhi efek samping radioterapi pada pasien kanker dada.¹⁷

Berdasarkan uraian diatas dan beberapa data yang dikumpulkan, didapatkan bahwa kemungkinan besar peningkatan jumlah pasien kanker payudara akan semakin bertambah seiring berjalannya waktu. Peningkatan jumlah kasus kanker payudara sejalan dengan peningkatan pemberian terapi radiasi terhadap pasien. Meskipun kemajuan teknis telah berkontribusi untuk mengurangi toksisitas terkait radioterapi, namun masih banyak pasien yang tetap menderita karena efek samping yang cukup membebani. Melihat terapi radiasi yang dapat menimbulkan efek samping terhadap organ-organ sekitar, penulis tertarik untuk meneliti efek samping pasien kanker payudara pasca radiasi. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Universitas Andalas sebagai rumah sakit dengan fasilitas radioterapi unggulan dan terbaik di Sumatera.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana efek samping pasca radiasi pada pasien kanker payudara yang menjalani radioterapi di Rumah Sakit Universitas Andalas?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek samping pasca radiasi pada pasien kanker payudara yang menjalani radioterapi di Rumah Sakit Universitas Andalas

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui karakteristik pasien kanker payudara yang menjalani radioterapi di RS. Universitas Andalas berdasarkan usia dan pekerjaan
- 2) Mengetahui distribusi frekuensi efek samping pasca radiasi pasien kanker payudara terhadap kulit, esofagus, paru-paru, dan hematologi yang meliputi hemoglobin
- 3) Menganalisis hubungan teknik radiasi eksternal dengan efek samping radioterapi pada kanker payudara terhadap kulit, esophagus, paru-paru, dan hematologi
- 4) Menganalisis hubungan teknik fraksinasi dengan efek samping radioterapi pada kanker payudara terhadap kulit, esophagus, paru-paru, dan hematologi

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Terhadap Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana pengembangan diri bagi peneliti untuk meningkatkan kemampuan sikap berpikir sistematis dan teoritis serta dapat menjadi referensi untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian mengenai evaluasi efek samping terapi radiasi pada pasien kanker payudara.

1.4.2 Manfaat Terhadap Ilmu Pengetahuan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk menambah pengetahuan mengenai efek samping radioterapi pada penderita kanker payudara dan data yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai data awal untuk penelitian selanjutnya

1.4.3 Manfaat Terhadap Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan edukasi bagi pasien kanker payudara mengenai berbagai efek samping pasca radioterapi dan mengetahui komplikasi yang dapat timbul pada pasien kanker payudara pasca radiasi.

