

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kanker Nasofaring yang selanjutnya akan disebut KNF adalah salah satu tipe kanker kepala dan leher. Kanker ini dimulai dari nasofaring, bagian atas dari tenggorokan dibelakang hidung dan dekat dengan dasar tengkorak (Abdel Razek *et al.*, 2012). Pertumbuhan sel yang tidak terkendali dan ganas berupa sel-sel ephitelial pelapis rongga yang berada di belakang hidung yang cenderung menginfiltrasi jaringan disekitarnya dengan proses metasis adalah kondisi yang terjadi pada KNF. KNF merupakan salah satu jenis kanker kepala dan leher yang menduduki peringkat pertama dengan persentasi hampir 60% dari semua jenis kanker kepala dan leher. Angka kejadian kanker nasofaring cukup tinggi di Indonesia yaitu 4,7:100.000 kasus per tahun (Primadina *et al.*, 2017).

Beberapa teknik radioterapi yang sering digunakan dalam perawatan kanker nasofaring adalah 2DRT (*two-dimensional radiotherapy*), 3DCRT (*three-dimensional conformal radiotherapy*, dan IMRT (*intensity modulated radiotherapy*) (Fang *et al.*, 2010). Radiasi sinar gamma merupakan salah satu terapi untuk keganasan. Radiasi sinar gamma diberikan dalam bentuk dosis tunggal atau fraksinasi. Radiasi sinar gamma dapat menyebabkan kematian pada sel dengan merusak DNA, salah satunya ialah apoptosis. Indikator terjadinya apoptosis yang biasanya digunakan adalah caspase-3 yang merupakan mediator utama. Berdasarkan hasil dari

beberapa penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa pemberian radiasi sinar gamma dosis tunggal 10 Gy (1x10 Gy) dapat menyebabkan ekspresi *caspase-3* yang lebih tinggi daripada pemberian radiasi sinar gamma dosis fraksinasi 10 Gy (5x2 Gy) pada sel trakea (Devi *et al.*, 2016). Salah satu efek dari radioterapi adalah xerostomia, xerostomia merupakan kondisi dimana mulut terasa kering disebabkan oleh disfungsi sekresi kelenjar saliva dan dapat mengganggu fungsi berbicara maupun mastikasi (Fitriatuzzakiyyah *et al.*, 2017).

Kelenjar saliva adalah kelenjar yang memproduksi saliva. Kelenjar saliva terdiri dari kelenjar mayor dan minor (Tamin *et al.*, 2011). Kelenjar mayor ialah sepasang kelenjar parotid yang berada di seberang molar pertama maxilla, dan kelenjar submandibula dan sublingual yang terletak di dasar mulut. Kelenjar minor yang menghasilkan saliva terdapat di bibir bagian bawah, lidah, palatum, pipi, dan faring. Pembagian kelenjar mayor dan minor berdasarkan ukuran dari kelenjar. Kelenjar mayor menghasilkan lebih banyak saliva daripada kelenjar minor, akan tetapi kualitas dari kelenjar tersebut bermacam-macam (Vining, 2017).

Kelenjar parotid merupakan kelenjar saliva terbesar, dengan berat antara 15-30gram dan berukuran sekitar 6x3 cm. Kelenjar parotid memiliki sekitar 3-24 limfa yang terletak di lateral N. Facialis di lobus superfisial (Waschke, 2013). Volume saliva yang dihasilkan kelenjar parotid 2,5 kali lebih besar dari kelenjar mandibula dan 6 kali lebih besar dari kelenjar sublingualis. Saliva dari kelenjar parotid dialirkan ke rongga mulut melalui

Stensen's ducts yang bermuara di daerah setinggi molar dua atas (Arpa, 2017). Kelenjar submandibula memiliki berat sekitar 50% dari berat kelenjar parotid dengan berat antara 7-15 gram (Helmerhorst, 2012). Duktus kelenjar submandibula bermuara di duktus Warthon yang terletak di dasar mulut pada kedua sisi frenulum lingualis. (Amano *et al.*, 2012). Kelenjar sublingualis merupakan kelenjar yang berukuran paling kecil dengan berat antara 2-4 gram. Kelenjar ini tidak memiliki kapsula fasial yang jelas dan duktus yang dominan, namun terdapat 10 duktus kecil yang disebut *ducts of Rivinus* (Kasuma, 2015).

Rata-rata produksi saliva dalam sehari bervariasi, pada individu sehat berjumlah sekitar 1-1,5 L (Humphrey *et al.*, 2001). Jumlah saliva yang diproduksi tiap kelenjar pada kondisi tidak terstimulasi ialah 20% dari kelenjar parotid, 65% dari kelenjar submandibular, 7%-8% dari kelenjar sublingual, dan kurang dari 10% berasal dari kelenjar minor. Persentase tiap kelenjar berubah pada kondisi terstimulasi. Kelenjar parotid menghasilkan saliva paling banyak dari pada kelenjar lainnya, sekitar 50% dari total saliva yang dihasilkan (Indriana, 2010).

Normalnya, laju aliran saliva tanpa stimulasi berjumlah sekitar 0,3-0,65 ml/menit dan 1,5-6 ml/menit untuk laju aliran saliva yang terstimulasi. Produksi saliva berkurang setelah tindakan radioterapi. Kelenjar parotid yang terpapar radiasi dengan dosis lebih dari 40 Gy memproduksi saliva yang sedikit pada tahun pertama setelah radioterapi, disertai dengan peningkatan terbatas secara bertahap (Arrifin *et al.*, 2018).

Allah tidak hanya menurunkan penyakit ke dunia, tetapi Allah juga menurunkan penawar bagi penyakit tersebut. Hal ini telah disebutkan dalam hadits shahih riwayat Imam Bukhari, bahwa Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda:

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Artinya: “Tidaklah Allah menurunkan penyakit kecuali Dia juga menurunkan penawarnya.” (HR Bukhari).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa perawatan radioterapi mempengaruhi turunya laju aliran saliva atau disebut dengan hiposalivasi, dengan hasil pada pasien kanker kepala dan leher berkisar antara 0-0,5 mL/10 menit (25%); 0,51-1,00 mL/10 menit (29,2%) dan 1,01-1,50 mL/10 menit (33%). Penelitian tersebut menyebutkan sebesar dua pertiga pasien kanker kepala dan leher mengalami hiposalivasi ($<0,16$ mL/menit) (Surjadi and Amtha, 2013). Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dosis radioterapi yang diberikan dengan teknik fraksinasi standar terhadap laju aliran saliva pasien (Lal *et al.*, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Lin., *et al* mengemukakan bahwa pasien kanker nasofaring yang menjalani perawatan radioterapi mengalami penurunan saliva flow rate 1 bulan setelah radioterapi hingga 1 tahun, dan setelah 1 tahun mulai terdapat peningkatan saliva flow rate (Lin *et al.*, 2015). Penelitian lain oleh Sim., *et al* menunjukkan bahwa volume kelenjar parotis pasien kanker nasofaring yang menjalani perawatan radioterapi mengalami penurunan 3 bulan pasca radioterapi (Sim *et al.*, 2018). Radiasi dengan dosis yang tinggi

pada area kepala dan leher dapat merusak struktur jaringan kelenjar saliva. Kelenjar diganti oleh limfosit, sel plasma, dan jaringan ikat fibrosa, sehingga kelenjar menjadi atrofi dan fibrotik yang menyebabkan volume kelenjar berkurang jika dibandingkan dengan volume sebelum terpapar radiasi (Chitapanarux and Iamaroon, 2020; Wu *et al.*, 2020)

Beberapa penelitian membuktikan bahwa perawatan radioterapi pada pasien kanker kepala dan leher dapat berpengaruh pada kondisi saliva pasien. Tujuan dari tinjauan pustaka ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh perawatan radioterapi terhadap kelenjar saliva pada pasien kanker nasofaring.

1.2 Rumusan Review

1. Apakah terdapat pengaruh perawatan radioterapi pada pasien kanker nasofaring terhadap kelenjar saliva pasien?
2. Apakah terdapat pengaruh perawatan radioterapi pada pasien kanker nasofaring terhadap saliva pasien?

1.3 Tujuan Review

1. Mengetahui pengaruh perawatan radioterapi pada pasien kanker nasofaring terhadap kelenjar saliva pasien.
2. Mengetahui pengaruh perawatan radioterapi pada pasien kanker nasofaring terhadap saliva pasien.