

Prevalensi terjadinya xerostomia setelah dilakukan terapi radiasi pada penderita kanker kepala dan leher

¹Barunawaty Yunus, ²Wiwik Widya Praja

¹Departemen Radiologi

²Mahasiswa Kepaniteraan

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin
Makassar, Indonesia

ABSTRACT

Background: Xerostomia is one side effect of radiation therapy to the head and neck are the most common. This situation is a symptom and not a disease, which is generally associated with reduced saliva. For patients this situation is not pleasant so are the dentist is a difficult problem. **Purpose:** to know the prevalence of xerostomia after radiation therapy in cancer patients with head and neck area. **Methods:** The subjects of this study are patients with head and neck area cancer who underwent radiotherapy treatment at Hasanuddin University Hospital, subjects were then taken saliva before and after being given a total dose of 20 Gy and a total dose of 40 Gy. Analysis of the data processed by the computer program and the Wilcoxon test significance level accepted when $p < 0.05$. **Result:** The mean bulk saliva before radiotherapy was higher than average rainfall saliva after radiotherapy total dose of 20 Gy and 40 Gy. **Conclusion:** Radiotherapy of the head and neck area total dose of 20 Gy and 40 Gy may affect rainfall saliva so that patients feel the symptoms of xerostomia.

Keywords: radiotherapy, head and neck cancer, xerostomia, the bulk of saliva

ABSTRAK

Latar belakang: Xerostomia adalah salah satu efek samping dari terapi radiasi terhadap kepala dan leher yang paling umum. Keadaan ini merupakan suatu gejala dan bukan penyakit, yang umumnya berhubungan dengan berkurangnya saliva. Bagi pasien keadaan ini sangat tidak menyenangkan begitu pula bagi dokter gigi merupakan masalah yang menyulitkan. **Tujuan:** mengetahui prevalensi terjadinya xerostomia setelah dilakukan terapi radiasi pada penderita kanker area kepala dan leher. **Metode:** subyek penelitian ini adalah pasien penderita kanker area kepala dan leher yang menjalani perawatan radioterapi di RSUP Universitas Hasanuddin, subyek kemudian diambil salivanya sebelum dan setelah diberikan dosis total 20 Gy dan dosis total 40 Gy. Analisis data diolah program komputer dengan uji wilcoxon dan taraf signifikansi diterima bila $p < 0,05$. **Hasil:** rerata curah saliva sebelum radioterapi lebih tinggi daripada rerata curah saliva setelah radioterapi dosis total 20 Gy dan 40 Gy. **Simpulan:** Radioterapi area kepala dan leher dosis total 20 Gy dan 40 Gy dapat mempengaruhi curah saliva sehingga pasien merasakan gejala xerostomia.

Kata kunci: radioterapi, kanker area kepala dan leher, xerostomia, curah saliva

PENDAHULUAN

Perkembangan penggunaan sinar X semakin bertambah luas setelah sinar X ditemukan oleh Wilhelm Conrad Rontgen pada tahun 1895, baik dalam bidang industri, bidang kesehatan, maupun bidang kedokteran gigi. Dalam bidang kesehatan, radiasi digunakan sebagai alat bantu diagnostik dan terapi. Jenis terapi yang menggunakan radiasi disebut radioterapi, merupakan salah satu terapi untuk mengobati kanker.^{1,2}

Terapi kanker mempunyai tiga terapi dasar, yaitu pembedahan, radioterapi, dan kemoterapi. Radioterapi semakin sering digunakan sebagai terapi primer dalam penatalaksanaan kanker kepala dan leher. Radioterapi menggunakan gelombang atau partikel berenergi tinggi seperti sinar gamma, berkas

elektron, photon, proton, dan neutron yang bertujuan untuk menghancurkan DNA sel kanker sehingga tidak bisa tumbuh dan membelah lagi.^{2,3}

Radioterapi ternyata juga mempunyai beberapa efek pada rongga mulut. Efek tersebut dapat berupa efek akut yang mengenai jaringan lunak mulut seperti mukositis, xerostomia, infeksi sekunder, serta efek kronis yang mengenai jaringan keras seperti karies dan osteoradionekrosis. Komplikasi yang terjadi ini dapat bersifat sementara atau menetap.⁴

Xerostomia adalah salah satu efek samping dari terapi radiasi terhadap kepala dan leher yang paling umum. Keadaan ini merupakan suatu gejala dan bukan penyakit, yang umumnya berhubungan dengan berkurangnya saliva. Bagi pasien keadaan ini sangat tidak menyenangkan, begitu pula bagi dokter gigi

merupakan masalah yang menyulitkan. Oleh karena itu, penting bagi dokter gigi sadar akan masalah xerostomia sebagai salah satu efek samping terapi radiasi, sehingga perawatan yang adekuat dapat dilakukan untuk meminimalkan efek samping akibat terapi radiasi. Pada penderita karsinoma daerah leher dan kepala sering dilakukan terapi radiasi sehingga kelenjar saliva sering terkena dalam lapangan radiasi yang menyebabkan gangguan pada fungsi kelenjar saliva, sehingga terjadi xerostomia.⁵

Diperkirakan 30% dari pasien yang berusia 65 tahun dan yang lebih tua menderita kelainan ini. Xerostomia yang disebabkan oleh suatu pengobatan merupakan yang kondisi paling umum ditemukan, karena sebagian besar pasien usia lanjut pasti pernah mengalami perawatan yang menggunakan obat yang dapat menyebabkan hipofungsi saliva. Prevalensi dari xerostomia meningkat sampai 60% pada pasien yang hidup disertai pengobatan jangka panjang, seperti pada pasien yang menggunakan obat psikiatri, anti hipertensi, atau kelainan ginjal.⁵

Melihat hal ini perlu diketahui bagaimana prevalensi terjadinya xerostomia pada penderita kanker kepala dan leher yang telah diterapi radiasi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini termasuk dalam lingkup Ilmu Penyakit Gigi dan Mulut, dan bidang Onkologi Radiasi. Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi eksperimental dengan rancangan *pre and post test design*. Subjek penelitian ini adalah pasien penderita kanker di area kepala dan leher yang menjalani perawatan radioterapi di area kepala dan leher di Instalasi Radioterapi RSUP Universitas Hasanuddin pada bulan Juni sampai September 2015.

Subyek penelitian ditentukan dengan teknik *consecutive sampling*. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah saliva, kasa, dan alkohol 70%. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah

penampung saliva, batang pengaduk dan gelas ukur. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti meminta izin melakukan penelitian kepada pasien yang memenuhi kriteria inklusi, kemudian dijelaskan bahwa mereka diikutkan dalam penelitian dan diminta kesediaannya untuk ikut dalam penelitian. Pasien diberi penjelasan bahwa akan dilakukan pengukuran curah saliva, lalu dilakukan intervensi sesuai dengan alur penelitian. Subjek diminta menundukkan kepalanya dalam dalam dan melakukan satu kali gerakan penelanan untuk menghilangkan saliva yang terkumpul sebelum waktu penghitungan. Subjek membiarkan saliva yang ada dalam mulutnya mengalir melalui bibir bawah ke dalam tabung ukur, lalu pada akhir waktu pengumpulan subjek meludahkan sisa saliva yang tidak mengalir ke dalam tabung. Aktivitas tersebut dilakukan sebanyak 3 kali pengambilan, yaitu sebelum radioterapi, setelah radioterapi dosis total 20 Gy, dan setelah radioterapi dosis total 40 Gy.

HASIL

Penelitian ini dilakukan selama empat bulan terhadap pasien yang sudah terdaftar untuk menjalani pengobatan radioterapi area kepala dan leher di Unit Radioterapi RSUP Univeristas Hasanuddin. Didapatkan 10 sampel penelitian. Gambaran umum hasil penelitian ini tampak pada tabel 1 dan 2.

Usia termuda pada penelitian ini adalah 30 tahun, sedangkan usia tertua adalah 63 tahun. Dari 10 sampel penelitian, terbanyak adalah kelompok usia 21-40 tahun yaitu berjumlah 4 sampel. Pada hasil penelitian ini, jumlah sampel dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari pada sampel perempuan.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata curah saliva sebelum radioterapi lebih tinggi dari pada rerata curah saliva setelah radioterapi dosis total 20Gy dan 40Gy. Hal tersebut juga menjelaskan bahwa semakin banyak dosis total radioterapi maka curah saliva akan semakin menurun.

Tabel 1 Distribusi sampel menurut kelompok usia

Usia (tahun)	Jumlah	%
21-40	4	40
41-60	3	30
61-80	3	30
Total	10	100

Tabel 2 Distribusi sampel menurut jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki-laki	8	80
Perempuan	2	20
Total	10	100

Tabel 3. Hasil penilaian curah saliva

Curah Saliva	Mean (mL)	Std. Deviation (mL)
Sebelum radioterapi	1,96	0,09
Setelah radioterapi dosis total 20 Gy	0,97	0,06
Setelah radioterapi dosis total 40 Gy	0,53	0,08

Tabel 4. Hasil perhitungan uji kenormalan data

Curah Saliva	P
Curah saliva 1	0,245*
Curah saliva 2	0,015
Curah saliva 3	0,045

*) data berdistribusi normal, $p > 0,05$; Nilai $p < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Tabel 5 Hasil perhitungan analisis statistik non parametrik uji Friedman

Curah Saliva	P
Curah saliva 1	3,00*
Curah saliva 2	2,00*
Curah saliva 3	1,00*

*) data berdistribusi normal, $p > 0,05$; pada ketiga kelompok disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 6. Hasil perhitungan uji Wilcoxon

Curah Saliva	II	III
I	0,005*	0,004*
II	-	0,005*

Keterangan: *signifikan pada $p < 0,05$ Uji Wilcoxon.

Uji distribusi kenormalan data dilakukan untuk mengetahui kondisi distribusi data hasil penelitian. Karena terdapat data yang berdistribusi tidak normal, maka digunakan analisis statistik non parametrik uji Friedman (Tabel 3, 4, dan 5).

Uji Wilcoxon menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,005 pada curah saliva 1, pada curah saliva 2 sebesar 0,004 dan pada curah saliva 3 nilai signifikansi sebesar 0,005. Dari hasil tersebut nilai signifikansi pada ketiga kelompok curah saliva sebesar $p < 0,05$, maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara curah saliva sebelum dilakukan radioterapi, curah saliva setelah dosis 20Gy, dan curah saliva setelah dosis 40Gy, yaitu terdapat penurunan curah saliva pada pasien yang menjalani radioterapi area kepala dan leher

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 10 pasien yang menjalani pengobatan radioterapi area kepala dan leher di Unit Radioterapi RSUP Universitas Hasanuddin pada bulan Juni sampai September 2015. Pengumpulan saliva dari 10 sampel sebelum radioterapi diperoleh hasil minimal 1,8 mL dan hasil maksimal 2,1 mL, setelah radioterapi dosis total 20 Gy diperoleh hasil minimal 0,9 mL dan hasil maksimal 1,1 mL, setelah radioterapi dosis total 40

Gy diperoleh hasil minimal 0,4 mL dan hasil maksimal 0,7 mL. Hasil analisis data menunjukkan rerata curah saliva sebelum pasien menjalani pengobatan radioterapi adalah $1,96 \pm 0,09$, rerata curah saliva setelah radioterapi dosis total 20 Gy adalah $0,97 \pm 0,06$, dan rerata curah saliva setelah radioterapi dosis total 40 Gy adalah $0,53 \pm 0,08$.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustin yang menyebutkan bahwa dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 10 pasien yang terdiri dari 5 wanita dan 5 pria di Unit Radiologi RS. Dr. Sardjito Yogyakarta menunjukkan bahwa terdapat perbedaan curah saliva pada penderita radioterapi di area kepala dan leher baik sebelum radioterapi maupun setelah radioterapi.⁶ Penelitian serupa yang dilakukan oleh Fithrony yang dilakukan terhadap 10 penderita di unit Radioterapi RS. Dr. Kariadi, Semarang menunjukkan bahwa terdapat penurunan curah saliva yang bermakna pada pasien radioterapi area kepala dan leher.⁷

Penurunan curah saliva pada penelitian ini dikarenakan radioterapi area kepala dan leher melibatkan kelenjar saliva di dalam area radiasi yang dapat mengakibatkan rusaknya sel-sel sekresi kelenjar saliva.⁸ pH saliva akan menurun sehingga laju aliran saliva pun menurun.⁹

Pada tahap berikutnya, karakteristik kelenjar

saliva digantikan oleh sisa-sisa duktus dan jaringan ikat yang terisi limfosit dan sel plasma. Atrofi kelenjar yang progresif, fibrosis, dan berkurangnya pengeluaran saliva dimulai segera setelah awal paparan radiasi dan paparan intensif setelahnya.¹⁰ Meskipun kelenjar saliva melakukan pembelahan mitosis secara perlahan, kelenjar saliva merupakan kelenjar yang radiosensitif. Asinus kelenjar saliva merupakan bagian yang paling radiosensitif; asini serous kelenjar parotis lebih radiosensitif dari pada asini mukous kelenjar submandibularis dan sublingualis.¹⁰

Pada pasien yang mendapatkan pengobatan radioterapi area kepala dan leher terjadi peningkatan signifikan konsentrasi saliva berupa natrium, klorin, kalsium, magnesium dan protein disertai penurunan pengeluaran (*flow rate*) saliva dan penurunan konsentrasi bikarbonat. Bikarbonat adalah sistem penyangga saliva yang sangat penting melawan pembentukan zat asam oleh plak gigi, tetapi hanya dalam konsentrasi yang tinggi. Peningkatan konsentrasi bikarbonat mengakibatkan peningkatan

pH saliva. Sebagai hasil berkurangnya konsentrasi bikarbonat, penderita xerostomia akan memiliki pH saliva rendah dan rendahnya kapasitas penyangga. Perubahan tersebut membuat saliva mengandung garam lebih tinggi dan pengeluaran sekresi saliva juga lebih buruk pada penderita xerostomia dibandingkan dengan saliva pada orang normal.¹¹

Disimpulkan bahwa radioterapi area kepala dan leher dengan dosis total 20 Gy dan 40 Gy dapat mempengaruhi curah saliva. Ada perbedaan antara curah saliva sebelum radioterapi dengan curah saliva setelah radioterapi dosis total 20 Gy, curah saliva sebelum radioterapi dengan curah saliva setelah radioterapi dosis total 40 Gy, dan curah saliva setelah radioterapi dosis total 20 Gy dengan curah saliva setelah radioterapi dosis total 40 Gy. Subjek yang menjalani terapi radiasi khususnya penderita kanker area kepala dan leher rentan mengalami xerostomia akibat sekresi saliva berkurang selama proses terapi. Sebelum, selama dan setelah radioterapi sebaiknya penderita diberikan obat-agar dapat mengurangi atau mencegah terjadinya xerostomia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rasad S. Radiologi diagnostik. II ed. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2010. p.1- 26.
2. Burket LW, Greenberg MS, Glick M, Ship JA. Oral cancer. In: Epstein J, Wall IVD, editors. Burket's oral medicine: diagnosis and treatment. 10 Ed. Philadelphia: J.B.Lippincott Co; 2008. p. 194-226.
3. Susworo R. Radioterapi: dasar-dasar radioterapi dan tata laksana radioterapi penyakit kanker. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia; 2007. p.1-78.
4. Moller PM, Ozsahin M, Monnier P. A Prospective study of salivary gland function in patient undergoing radiotherapy for squamous cell carcinoma of the oropharynx. 2004 [cited 2011 Dec 11]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14970776>.
5. Suwitodiharjo S. Radioterapi pada tumor ganas kepala dan leher (squamous cell Ca). Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan III Ilmu Penyakit Telinga Hidung Tenggorok-Kepala Leher, SMF Ilmu Penyakit THT FK Unair/ RSUD dr. Soetomo, Surabaya 2002: 101-7.
6. Agustin RN. Pengaruh radioterapi area kepala dan leher terhadap perbedaan curah saliva pria dan wanita. [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada; 2006.
7. Fithrony M. Pengaruh radioterapi area kepala dan leher terhadap curah saliva. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
8. Kurniyanti NMA. Bioelektrik terapi radiasi kesehatan. 2007 [cited 2012 Jan 13]; Available from: <http://www.scribd.com/doc/61109156/BIOELEKTRIK>.
9. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology: principles and interpretation. St. Louis: Mosby Inc; 2004.
10. Al-Saif, KM. Clinical management of salivary deficiency. a review article. Saudi Dent J 1991; 3(2):77-80.
11. Andrews N, Griffiths C. Dental complications of head and neck radiotherapy: Part 1. Aust Dent J 2001; 46(2):88-94.