



*Original Article*

## Hubungan Radioterapi dengan Kejadian Depresi pada Pasien Lansia dengan Kanker Kepala Leher

Gendis Sekarnegari<sup>1</sup>, Natalia Dewi Wardani<sup>2</sup>, Fanti Saktini<sup>3</sup>,  
CH Nawangsih P<sup>4</sup>, Farah Hendara Ningrum<sup>5</sup>, Yosef Purwoko<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, <sup>2</sup>Departemen Psikiatri, <sup>3</sup>Departemen Histologi, <sup>4</sup>Departemen Radioterapi, <sup>5</sup>Departemen Radiologi, <sup>6</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Universitas Diponegoro

### Abstrak

**Latar belakang** : Laju pertumbuhan penduduk usia lanjut mengalami peningkatan yang konstan terutama di negara-negara berkembang. Pertumbuhan ini diiringi dengan prevalensi penyakit yang meningkat, salah satunya kanker kepala dan leher. Radioterapi yang merupakan modalitas utama kanker kepala dan leher dapat memberikan efek yang buruk bagi keadaan psikososial pasien, termasuk depresi. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur hubungan antara radioterapi dengan skor *Geriatric Depression Scale* (GDS) pada dua kelompok sampel; pasien yang belum dan sedang menjalani radioterapi.

**Metode** : Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* pada 28 pasien usia lanjut dengan kanker kepala dan leher di Instalasi Radioterapi RSUP Dr. Kariadi Semarang sejak bulan April hingga Agustus 2015. Karakteristik sosiodemografis dan data klinis yang mencakup diagnosis kanker, stadium dan frekuensi radioterapi adalah data sekunder yang diambil dari catatan medik, diikuti oleh wawancara berbasis kuesioner. Analisis statistik menggunakan *Independent T-test* dan uji korelasi *Pearson*.

**Hasil** : Rerata total skor GDS berbeda secara signifikan pada pasien yang belum menjalani terapi dan pada pasien yang sedang menjalani terapi dengan skor masing-masing 2,64 dan 6,64 ( $p=0,01$ ). Terdapat hubungan signifikan positif kuat antara radioterapi dengan kejadian depresi ( $p=0,006$ ,  $r=0,507$ ). Stadium kanker memiliki korelasi yang sangat lemah terhadap skor GDS ( $r=0,141$ )

**Simpulan** : Terdapat hubungan antara kejadian depresi dengan paparan terhadap radioterapi pada pasien usia lanjut dengan kanker kepala dan leher.

**Kata kunci**: kanker kepala dan leher, *geriatric depression scale* (GDS), radioterapi

### The correlation between radiotherapy and depression at geriatric patients with head and neck cancer

### Abstract

**Background** : There has been a constant rise in the elderly population throughout the world, more so in the developing countries. This growth is paralleled with rapid increase in disease prevalence, head and neck cancer being one of them. Radiotherapy being the primary modality of head and neck cancer can have a potentially devastating impact on psychosocial functioning, such as depression. This study aims at measuring the correlation between radiotherapy and total Geriatric Depression Scale (GDS) mean score in two groups of sample: those who have not yet undergone and are undergoing radiation therapy.

**Methods** : Cross-sectional analysis was conducted on 28 elderly head and neck cancer patients from the Radiotherapy Department, Kariadi Hospital, Semarang from April to August 2015. Sociodemographic characteristics and clinical data including diagnosis, cancer stage, and radiotherapy frequency were obtained from the medical records, followed by a questionnaire-based interview afterwards. Statistical analysis using Independent T-test and Pearson correlation were performed.

**Results** : The mean total GDS score differed significantly before initiation of the therapy and within the course of the therapy with scores of 2.64 and 6.64 respectively ( $p=0.001$ ). There was a significantly strong correlation between radiotherapy and depression level ( $p=0.006$ ,  $r=0.507$ ). Cancer stage contributed an extremely weak positive correlation to GDS score ( $r=0.141$ )

**Conclusion** : Depression is associated with exposure of radiotherapy in elderly head and neck cancer patients.

**Keywords** : head and neck cancer, geriatric depression scale, radiotherapy

## PENDAHULUAN

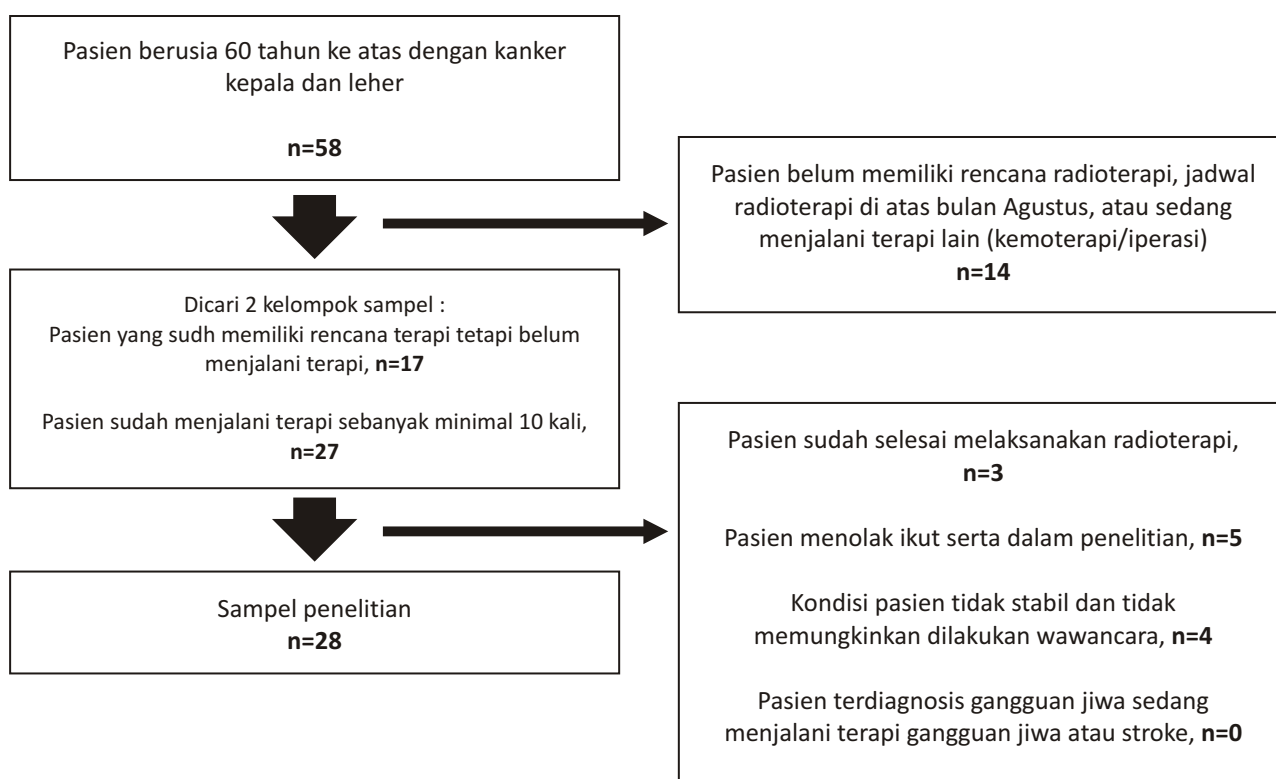
Populasi penduduk dunia sedang mengalami perubahan yang sangat cepat baik dari segi jumlah maupun usia. Estimasi proporsi penduduk Indonesia berusia 65 tahun ke atas diperkirakan meningkat lebih dari tiga kali lipat, dari 5% di tahun 2010 menjadi 15,8% di tahun 2050.<sup>1</sup> Sehubungan dengan hal ini, tidak mengejutkan bahwa pembelanjaan masyarakat terhadap dana kesehatan akan meningkat pesat nantinya karena peningkatan jumlah penduduk lansia berarti peningkatan prevalensi penyakit, termasuk kanker. Menurut GLOBOCAN 2012, terdapat 14,1 juta kasus baru kanker dan 8,2 juta kasus kematian akibat kanker di tahun 2012 dimana kepala dan leher termasuk salah satu jenis kanker yang prevalensinya kian meningkat. Di Indonesia sendiri jumlah kasus kanker kepala dan leher telah memasuki lima besar dengan kanker nasofaring sebagai penyumbang terbesar.<sup>2</sup>

Sebuah studi yang dilakukan oleh Institut Kanker Nasional di Brazil (INCA) menemukan gejala depresi tinggi pada pasien dengan kanker kepala dan leher berkorelasi positif terhadap rasa sakit.<sup>3</sup> Studi lain menemukan bahwa tingkat depresi pada pasien kanker kepala dan leher meningkat setelah menjalani radioterapi,<sup>4</sup> sehingga selain disebabkan oleh kanker itu sendiri dan faktor usia lanjut, seorang pasien kanker memiliki kemungkinan mengalami depresi saat

menjalani radioterapi yang merupakan modalitas utama pada kasus kanker kepala dan leher. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan tingkat depresi pada pasien usia lanjut yang belum dan sedang menjalani radioterapi yang dinilai menggunakan skor *Geriatric Depression Scale*, serta mengukur kekuatan hubungan antara radioterapi dan kejadian depresi, sehingga klinisi dapat mengambil tindakan pencegahan terhadap depresi yang mungkin timbul dan memastikan bahwa pasien tetap patuh terhadap terapi yang dijalani.

## METODE

Desain penelitian menggunakan teknik *cross-sectional* pada pasien di RS Kariadi Semarang dari bulan April hingga Agustus 2015. Subjek penelitian adalah populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi: pasien berusia 60 tahun atau lebih, memiliki kanker kepala dan leher yang terdiagnosis secara histopatologis, belum dan telah menjalani radioterapi selama minimal 10 kali. Pasien dengan gangguan jiwa terdiagnosis atau sedang menerima terapi gangguan jiwa, stroke dan demensia berat dieksklusikan. Subjek diambil dengan teknik consecutive sampling, dimana proporsi (P) penyakit berdasarkan GLOBOCAL 2012 adalah 9,2% dengan tingkat kesalahan (d) 15% sehingga didapat jumlah sampel minimal sebanyak 14 subjek untuk masing-masing grup.



Gambar 1. Urutan pengambilan sampel

**TABEL 1**  
**Karakteristik sosiodemografis**

Karakteristik	Rerata ± SD	n
Jenis kelamin		
Pria		28
Wanita		0
Usia (tahun)	64,21 ± 5,31	
Kelompok usia (tahun)		
60–65		19
66–70		6
> 70		3
Status perkawinan		
Kawin		20
Duda		8

Variabel bebas adalah radioterapi, yang didefinisikan sebagai “ya” apabila subjek telah menjalani radioterapi selama minimal 10 kali dan didefinisikan sebagai “tidak” apabila subjek belum menjalani radioterapi. Variabel terikat adalah skor depresi yang dinilai menggunakan *Geriatric Depression Scale* (GDS) yang sudah divalidasi dan didefinisikan sebagai skor berskala rasio 0–15. Kuesioner diisi setelah pasien diberikan penjelasan tentang latar belakang dan manfaat penelitian, serta telah mengisi *informed consent*. Data demografis seperti jenis kelamin, usia dan status perkawinan didapat dari rekam medis dan wawancara, sedangkan data klinis seperti diagnosis lokasi, biopsi histopatologis, stadium dan frekuensi radioterapi didapat dari rekam medis.

Data deskriptif ditampilkan dalam bentuk rerata dan proporsi. Uji beda *Independent T-test* digunakan untuk mengetahui kemaknaan perbedaan pada keluaran primer yaitu skor GDS pada kelompok yang belum dan telah menjalani radioterapi selama minimal 10 kali. Uji korelasi *Pearson* digunakan mencari hubungan keduanya. Faktor lain yang memengaruhi skor GDS dianalisis menggunakan regresi linear sederhana. Analisis statistik menggunakan program komputer IBS SPSS Statistics 21. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUP Dr. Kariadi Semarang.

## HASIL

Pendataan dari catatan medik dilakukan di Instalasi Radioterapi, Administrasi Rawat Jalan dan Paviliun Garuda RSUP Dr. Kariadi Semarang selama periode April sampai dengan Agustus 2015. Dari penelitian ini didapatkan 58 orang adalah pasien berusia 60 tahun ke

**TABEL 2**  
**Karakteristik status kanker**

Karakteristik	n
Diagnosis kanker	
Nasofaring	13
Laring	7
Tonsil	3
LNH Sinonasal	2
Parotis	2
Lidah	1
Stadium	
Stadium 2	7
Stadium 3	11
Stadium 4	10
Biopsi histopatologis	
Diferensiasi baik	11
Tidak terdiferensiasi	8
Diferensiasi sedang	4
Diferensiasi buruk	2
Displasia keras neoplasia intraepitel	1
Kista adenoid	1
<i>Lethal midline granuloma</i>	1
Frekuensi radioterapi	
Belum menjalani	14
Sedang menjalani minimal 10 kali	14
Tindakan lain yang diterima sebelumnya	
Operasi	9
Kemoterapi dan operasi	4
Tidak ada	3

atas dengan kanker kepala dan leher, kemudian dicari sampel yang sudah memiliki rencana terapi dan frekuensi radioterapi minimal 10 kali. Pada penelitian ini terdapat 28 sampel, dari jumlah tersebut didapati seluruh dari jumlah sampel berjenis kelamin laki-laki. Kelompok usia terbanyak adalah kelompok usia 60–65 tahun yakni berjumlah 19 disusul oleh kelompok usia 66–70 tahun sebanyak 6 orang dan kelompok usia di atas 70 tahun yang berjumlah 3 orang (Tabel 2).

Diagnosis terbanyak yang didapatkan pada penelitian ini adalah kanker nasofaring, yakni berjumlah 13 kasus, diikuti oleh kanker laring, kanker tonsil, limfoma non-Hodgkin sinonasal, kanker kelenjar parotis dan kanker lidah. Dari keseluruhan jumlah kasus,

**TABEL 3**  
**Uji beda dan uji korelasi skor GDS**

Kelompok subjek	Min	Maks	Rerata ± SD	Median	Uji Independent T-test	Uji korelasi Pearson	
						p	r
Belum menjalani radioterapi	0,00	6,00	2,64 ± 1,82	3,00	0,001	0,006	0,006
Sedang menjalani radioterapi	0,00	12,00	6,64 ± 3,41	7,00	0,001	0,006	0,006

stadium terbanyak terdapat pada stadium 3, yakni berjumlah 11 orang, diikuti oleh stadium 4 sebanyak 10 orang dan stadium 2 sebanyak 7 orang. Sebagian besar hasil biopsi histopatologis menunjukkan tumor dengan diferensiasi baik, yaitu sebanyak 11 kasus. Pada penelitian ini terdapat dua kelompok, yakni kelompok yang sudah memiliki rencana radioterapi tetapi belum menjalaninya yang selanjutnya akan disebut sebagai Kelompok 1 dan kelompok yang sedang menjalani radioterapi sebanyak minimal 10 kali yang selanjutnya akan disebut sebagai Kelompok 2, untuk dua kelompok tersebut masing-masing memiliki jumlah sampel yang sama besar yaitu 14 sampel [Tabel 3].

Berdasarkan catatan medik pula didapatkan bahwa sebelum pasien menjalani radioterapi, beberapa di antaranya ada yang menerima modalitas terapi lain, seperti kemoterapi sebanyak 12 orang, operasi sejumlah 9 orang dan gabungan keduanya sebanyak 4 orang. Sementara itu, 3 orang lainnya tidak menerima terapi apapun sebelum menjalani radioterapi [Tabel 3].

Pada uji normalitas menggunakan uji *Saphiro-Wilk* didapatkan nilai  $p > 0,05$  yang berarti data berdistribusi normal untuk kedua kelompok. Pada uji homogenitas menggunakan uji *One-Way ANOVA* didapatkan nilai  $p > 0,05$  yang berarti varians data homogen. Setelah dilakukan analisis statistik, maka didapatkan perbedaan bermakna pada skor total GDS kedua kelompok sampel ( $p = 0,001$ ) dan hubungan positif yang signifikan kuat ( $p = 0,006$ ;  $r = 0,507$ ).

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Sosiodemografis

Karakter sosiodemografis pada penelitian ini menunjukkan bahwa pasien kanker kepala dan leher sangat didominasi oleh kaum pria, hanya ada 9 pasien wanita dalam penelitian ini namun seluruhnya menolak atau tidak dapat mengikuti penelitian. Hal ini sesuai dengan banyaknya literatur yang menyatakan bahwa prevalensi kanker kepala dan leher lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan wanita. Pada tahun 2006, Joshi<sup>5</sup> menemukan bahwa di Pakistan kanker kepala dan leher

**TABEL 4**  
**Analisis faktor lain**

Faktor lain	r	KD
Usia	0,253	0,064
Stadium	0,141	0,020

berkontribusi terhadap 21,6% angka kejadian kanker pada pria dan 11% pada wanita.

Menurut GLOBOCAN 2012, di India kasus ini menempati peringkat pertama untuk kanker pada pria dan peringkat kelima pada wanita. Data GLOBOCAN 2012 juga menunjukkan bahwa di Indonesia insidensi kanker kepala dan leher pada pria mencapai 12,1%, sedangkan pada wanita hanya terdapat 4,2%.<sup>2</sup> Secara keseluruhan kejadian ini lebih tinggi di negara berkembang terutama regio Asia Timur dan Asia Tenggara. Hal ini diyakini berhubungan dengan kebiasaan merokok yang merupakan faktor risiko utama.<sup>57</sup> Menurut artikel yang dirilis oleh Balitbangkes Kementerian Kesehatan Indonesia,<sup>8</sup> selalu terjadi peningkatan konsumen rokok setiap tahunnya. Pada tahun 2013 tercatat 36,1% dari total penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas adalah perokok aktif dengan 56 juta perokok laki-laki dan 600 juta batang rokok dihisap setiap harinya. Perokok pasif juga memiliki risiko terkena kanker kepala dan leher. Di Indonesia sendiri lebih dari 40 juta anak berusia 0-14 tahun adalah perokok pasif. Kejadian kanker berhubungan dengan rokok terutama karena efek genotoksik dari zat karsinogenik yang terkandung dalam rokok, termasuk nitrosamin dan polisiklik hidrokarbon. Mutasi tumor-protein 53 (TP53) untuk kasus kanker kepala dan leher lebih banyak terjadi pada penderita yang memiliki riwayat merokok aktif.<sup>9,10</sup>

Konsumsi alkohol merupakan faktor risiko terbesar kedua setelah rokok dan risiko kanker meningkat apabila seseorang memiliki kebiasaan minum alkohol dan merokok dibandingkan jika tanpa merokok, dimana pada bukan perokok, alkohol merupakan faktor

risiko yang berat apabila dikonsumsi dalam jumlah banyak dan terbatas pada kanker laring dan orofaring.<sup>5,11,12</sup> Alkohol bukan merupakan karsinogen langsung, tetapi zat metabolitnya yaitu asetaldehid membentuk adduksi DNA yang mengganggu proses sintesis dan perbaikan DNA.<sup>10</sup> Radiasi ultraviolet juga merupakan faktor risiko yang seringkali menyebabkan kanker di area bibir dan melanoma di area leher. Risiko untuk penduduk di Indonesia masih tinggi karena banyaknya penduduk Indonesia dengan mata pencaharian yang mengharuskan berada di lapangan seperti pertanian, perkebunan, kehutanan, perburuan dan perikanan, serta pengetahuan yang minim tentang pentingnya proteksi diri terhadap sinar matahari dapat menjadi penyebabnya.<sup>13</sup> Selain itu, diet, riwayat keluarga dengan penyakit yang sama, paparan zat kimiawi dan infeksi *human papillomavirus* (HPV) juga menjadi faktor risiko.<sup>7,14</sup>

#### Karakteristik Status Kanker

Pada penelitian ini ditemukan bahwa diagnosis terbanyak adalah kanker nasofaring, yaitu 13 pasien. Hal ini didukung oleh studi sebelumnya oleh Ardham yang menyatakan bahwa 100% kasus kanker nasofaring di Indonesia berhubungan dengan infeksi *virus Epstein-Bar* (VEB) dan hampir 100% anak Indonesia berusia 5 tahun terinfeksi VEB.<sup>15</sup> Selain itu, faktor diet dan lingkungan juga berperan disini, seperti ikan asin yang dikeringkan berkontribusi terhadap terjadinya kanker nasofaring karena tingginya kandungan nitrosamin. Paparan kronik dan asupan zat kimiawi karsinogenik seperti formalin dan ester forbol juga menjadi faktor risiko di Indonesia, mempertimbangkan masih banyaknya sindikat penjualan makanan dengan bahan pengawet seperti formalin.<sup>15</sup>

Hal ini berbeda dengan data statistik Institut Kanker Nasional di Brazil bahwa laring adalah lokasi kanker paling banyak (25%),<sup>3</sup> sedangkan penelitian Chen menunjukkan bahwa 87% dari sampelnya di Amerika menderita kanker orofaring (tonsil dan pangkal lidah) dan hanya 17% kanker nasofaring.<sup>16</sup> Hal ini sejalan dengan beberapa literatur yang menyatakan bahwa telah terjadi perubahan kecenderungan pada kasus kanker kepala dan leher khususnya di negara maju, dimana infeksi HPV telah mengambil alih sebagai faktor risiko utama mengalahkan rokok dan alkohol. HPV memiliki fokus infeksi terutama di daerah orofaring, yaitu di sekitar tonsil dan pangkal lidah. Kanker kepala dan leher yang berhubungan dengan infeksi HPV juga lebih disebabkan karena perilaku oral seks yang kebanyakan terjadi di negara-negara seperti Amerika dan Eropa, sehingga secara tidak langsung kasus kanker kepala dan leher karena HPV lebih banyak terjadi pada masyarakat dengan status sosioekonomi tinggi. Efek HPV sebagai faktor risiko akan teramplifikasi apabila bersamaan dengan konsumsi rokok dan/atau alkohol.<sup>10,17</sup>

Hasil penelitian ini juga mendapati bahwa kanker lidah adalah diagnosis paling sedikit pada sampel, yaitu 1 orang. Hal ini sejalan dengan penemuan Simard<sup>18</sup> yang mengatakan bahwa kanker di *cavum oris* menurun insidensinya untuk negara-negara Asia dan Kanada. Sementara itu, hasil biopsi histopatologis pada penelitian ini menemukan bahwa mayoritas pasien menderita kanker dengan diferensiasi baik, yaitu 11 orang yang berarti sel-sel kanker ini tumbuh lebih lambat dengan prognosis yang lebih baik dibandingkan dengan jenis diferensiasi lain, sedangkan menurut Pai mayoritas kasus kanker kepala dan leher memiliki karakteristik histopatologis diferensiasi sedang.<sup>10</sup>

Penelitian ini juga mendapati 11 orang dari total sampel terdiagnosis pada stadium III, 10 orang pada stadium IV dan 7 orang pada stadium II. Hal ini menunjukkan betapa masih bermasalahnya kesehatan di Indonesia, baik dari segi perilaku kesehatan, pelayanan maupun petugas kesehatan. Mayoritas dari sampel mengaku bahwa keadaan sakit sudah dirasakan sejak lama namun baru mencari bantuan kesehatan saat gejala sudah mulai memburuk, seperti benjolan sudah besar dan tidak bisa menelan. Masalah keuangan dan akses ke pelayanan kesehatan juga didapati pada penelitian ini. Banyak sampel mengeluh jauh dari sarana diagnostik karena tidak berdomisili di Semarang sehingga menunda berobat dan memilih untuk tidak melakukan rujukan dari dokter umum setempat. Beberapa pasien juga mengeluh sempat tidak menjalankan terapi sebelumnya dikarenakan tidak memiliki cukup uang.

#### Skor Geriatric Depression Scale (GDS)

Pada data Kelompok 1 didapatkan rerata total skor GDS 2,64 dengan nilai tengah 3,00. Skor terendah adalah 0,00 dengan interpretasi normal dan skor tertinggi adalah 6,00 dengan interpretasi depresi ringan. Pada data Kelompok 2 didapatkan rerata total skor GDS 6,64 dengan nilai tengah 7,00. Skor terendah adalah 0,00 dan skor tertinggi adalah 12,00 dengan interpretasi depresi berat. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna ( $p=0,001$ ) dari total skor GDS antara Kelompok 1 dan Kelompok 2 dengan hubungan signifikan yang kuat ( $p=0,006$ ,  $r=0,507$ ). Hal ini serupa dengan studi prospektif Paula menggunakan *Beck Depression Inventory* (BDI) yang menemukan bahwa terjadi peningkatan skor depresi dari inisiasi terapi hingga terminasi (30 kali frekuensi radioterapi) dengan hubungan yang signifikan ( $p<0,001$ ).<sup>3</sup>

Sedikit berbeda dengan studi prospektif yang dilakukan oleh Neilson yang menggunakan instrumen *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) pada sampel sebelum dan 3 minggu setelah menjalani radioterapi, yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan gejala depresi dari 15% menjadi 31% dimana pasien yang sudah mengalami depresi sebelum terapi juga semakin meningkat skor depresinya setelah terapi selesai dengan

hubungan yang signifikan ( $r = 0,55; p < 0,001$ ).<sup>4</sup>

Gejala depresi dapat timbul sebagai efek samping dari terapi atau proses pemulihan pada orang yang sebelumnya tidak memiliki kesulitan apapun.<sup>19</sup> Pada penelitian kali ini, ditemukan bahwa seluruh pasien di Kelompok 2 memiliki keluhan yang tidak ada sebelum menjalani radioterapi. Seluruh pasien yang sedang menjalani radioterapi mengeluh mengalami ngilu di gigi, rasa nyeri akibat mukositis, mulut kering dan hilangnya kemampuan mengecap yang mengakibatkan penurunan nafsu makan dan sulit bicara. Mulut kering atau xerostomia terjadi karena radiasi mengurangi produksi saliva, dimana reduksi ini akan terjadi selama terapi dan proses pemulihan dapat memakan waktu hingga berbulan-bulan, bahkan dapat menimbulkan perubahan pada kelenjar yang mengakibatkan reduksi saliva yang permanen.<sup>20,21</sup> Kemudian, utamanya pasien laring memiliki suara serak atau sengau yang dikeluarkan muncul setelah mulai menjalani terapi sehingga memilih untuk tidak banyak berbicara, serta sulit menelan yang mengakibatkan nafsu makan menurun. Seluruh pasien LNH sinusal mengalami kesulitan bernafas atau berat saat mengambil nafas. Berdasarkan wawancara, keluhan-keluhan ini mulai muncul setelah kontrol terapi kedua (10 kali terapi) antara terapi ke-11 sampai ke-12. Faktor lain seperti usia dan stadium yang merupakan faktor perancu juga dianalisis. Hasilnya diketahui bahwa terdapat korelasi positif yang rendah antara usia dan skor GDS dimana usia hanya berpengaruh sebesar 6,4% terhadap skor GDS, sedangkan stadium memiliki korelasi positif yang sangat rendah dengan skor GDS dimana stadium hanya berpengaruh sebesar 2%. Sementara itu, berdasarkan lokasi kanker didapatkan pasien dengan limfoma non-Hodgkin sinusal memiliki rerata skor GDS tertinggi, yaitu 8.

Sehubungan dengan adanya perbedaan skor depresi pada penelitian ini, dimana Kelompok 1 memiliki rerata 2,24 dengan interpretasi normal dan Kelompok 2 memiliki rerata 6,64 dengan interpretasi depresi ringan, kejadian ini diyakini berhubungan dengan efek yang diterima saat radiasi, seperti Chen yang menemukan bahwa sampelnya yang tidak menunjukkan gejala depresi sebelum radioterapi, mengalami depresi setelah menjalani terapi bahkan hingga satu, tiga dan lima tahun sesudahnya, serta hanya di bawah 10% yang mengkonsumsi obat antidepresan.<sup>16</sup>

Maka dari itu, penelitian ini perlu mendapat perhatian lebih terutama karena ditemukan perbedaan yang bermakna ( $p < 0,005$ ) antara kedua kelompok, sehingga Kelompok 1 memiliki kemungkinan besar mengalami depresi selama menjalani terapi nantinya dan Kelompok 2 memiliki kemungkinan akan terus mengalami depresi bahkan rerata skor GDS dapat meningkat. Penelitian ini menyoroti pentingnya melakukan evaluasi terhadap gejala depresi selama pasien menjalani radioterapi karena depresi memiliki

banyak konsekuensi. Khususnya di bidang onkologi dan terapi, seperti kualitas hidup dan kepatuhan terhadap terapi yang menurun, perburukan keadaan umum dan penyakit kanker itu sendiri, waktu rawat inap yang lebih panjang, dan angka kesintasan yang lebih rendah.<sup>3,4,19</sup> Edukasi kepada pasien dan keluarganya menjadi penting disini, terutama saat inisiasi terapi agar pasien dapat lebih siap menghadapi efek dari radioterapi.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk melengkapi data catatan medik Instalasi Radioterapi dengan menggunakan data dari Administrasi Rawat Jalan dan Paviliun Garuda RSUP Dr. Kariadi Semarang. Selain itu, karena penelitian ini menggunakan desain cross-sectional sehingga tidak dapat memberi kesimpulan sejauh mana pengaruh radioterapi terhadap kejadian depresi pada pasien lansia dengan kanker kepala dan leher.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa rerata skor GDS lebih besar pada kelompok yang sudah menjalani radioterapi di atas 10 kali (Kelompok 2) yaitu  $6,64 \pm 3,41$  jika dibandingkan dengan rerata skor GDS pada kelompok yang belum menjalani radioterapi (Kelompok 1) yaitu  $2,24 \pm 1,82$  dimana perbedaan tersebut bermakna ( $p < 0,05$ ) dengan korelasi signifikan kuat ( $p < 0,05; r > 0,5$ ). Penelitian lebih lanjut dengan desain prospektif *Cohort* pada pasien lansia dengan kanker kepala dan leher yang menjalani radioterapi di Indonesia perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh radioterapi terhadap kejadian depresi. Evaluasi terhadap keadaan depresi pada pasien lansia dengan kanker yang menjalani radioterapi di RSUP Dr. Kariadi sangat penting sekali dan ditindaklanjuti dengan pendampingan psikologis seperti konseling ataupun intervensi medikamentosa. Perbaikan dalam penulisan catatan medik pasien, terutama stadium penyakit perlu dilakukan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterimakasih kepada Dr. dr. Hardian atas kontribusinya yang sangat berharga dalam analisis statistik penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Pew Research Center. Attitudes about aging: A global perspective in a rapidly graying world, Japanese are worried, Americans aren't. 2014.
2. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2014;136(5):E359-E386. doi:10.1002/ijc.29210.
3. Paula JM De, Sonobe HM, Nicolussi AC, Maria M, Zago F. Symptoms of depression in patients with cancer of the head and neck undergoing radiotherapy treatment : a prospective study. 2012;20(2):362-368.
4. Neilson K a., Pollard AC, Boonzaier AM, et al. Psychological distress (depression and anxiety) in people with head and neck

- cancers. *Med J Aust.* 2010;193(5):5-8.
5. Joshi P, Dutta S, Chaturvedi P, Nair S. Head and neck cancers in developing countries. *Rambam Maimonides Med J.* 2014;5(2):e0009. doi:10.5041/RMMJ.10143.
  6. Wyss A, Hashibe M, Chuang S-C, *et al.* Cigarette, cigar, and pipe smoking and the risk of head and neck cancers: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *Am J Epidemiol.* 2013;178(5):679-690. doi:10.1093/aje/kwt029.
  7. Ragin CCR, Modugno F, Gollin SM. The epidemiology and risk factors of head and neck cancer: a focus on human papillomavirus. *J Dent Res.* 2007;86:104-114. doi:10.1177/154405910708600202.
  8. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Rokok dalam Angka: Jutaan, Milyar, dan Triliun. 2015. <http://www.litbang.depkes.go.id/content/rokok-dalam-angka-jutaan-milyar-dan-triliun>. Accessed August 12, 2015.
  9. Olivier M, Hollstein M, Hainaut P. TP53 mutations in human cancers: origins, consequences, and clinical use. *Cold Spring Harb Perspect Biol.* 2010;2:1-17. doi:10.1101/cshperspect.a001008.
  10. Pai S, Westra W. Molecular pathology of head and neck cancer: implications for diagnosis, prognosis, and treatment. *Annu Rev Pathol.* 2009;4:49-70. doi:10.1146/annurev.pathol.4.110807.092158.Molecular.
  11. Kanavos P. The rising burden of cancer in the developing world. *Ann Oncol.* 2006;17(Supplement 8):15-23. doi:10.1093/annonc/mdl983.
  12. Hashibe M, Brennan P, Benhamou S, *et al.* Alcohol drinking in never users of tobacco, cigarette smoking in never drinkers, and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *J Natl Cancer Inst.* 2007;99(10):777-789. doi:10.1093/jnci/djk179.
  13. Badan Pusat Statistik. Penduduk 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama 2004-2014. <http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/971>. Accessed August 12, 2015.
  14. Negri E, Boffetta P, Berthiller J, *et al.* Family history of cancer: Pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology consortium. *Int J Cancer.* 2009;124(May 2007):394-401. doi:10.1002/ijc.23848.
  15. Ardham M, Kurniawan A, Muhtadi AI, *et al.* Nasopharyngeal carcinoma in Indonesia: epidemiology, incidence, signs, and symptoms at presentation. *Chin J Cancer.* 2012;31(4). doi:10.5732/cjc/011/10328.
  16. Chen AM, Daly ME, Vazquez E, *et al.* Depression Among Long-term Survivors of Head and Neck Cancer Treated With Radiation Therapy. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;139(9):885-889. doi:10.1001/jamaoto.2013.4072.
  17. Coughlan D, O'Connor T, Pai SI, *et al.* Oncopolicy in high-income countries can make a difference in HPV-related head and neck cancer. *J Cancer Policy.* 2013;1(3-4):9-11. doi:10.1016/j.jcpc.2013.07.003.
  18. Simard EP, Torre LA, Jemal A. International trends in head and neck cancer incidence rates: differences by country, sex and anatomic site. *Oral Oncol.* 2014;50(5):387-403. doi:10.1016/j.oraloncology.2014.01.016.
  19. Haman KL. Psychologic distress and head and neck cancer: part 1--review of the literature. *J Support Oncol.* 2008;6:155-163.
  20. Fithrony MT, Priharsanti N. Pengaruh Radioterapi Area Kepala Dan Leher Terhadap Curah Saliva. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2012.
  21. Tolentino EDS, Centurion BS, Ferreira LHC, Souza AP De, Damante JH, Rubira-Bullen IRF. Oral adverse effects of head and neck radiotherapy: literature review and suggestion of a clinical oral care guideline for irradiated patients. *J Appl Oral Sci.* 2011;19(5):448-454. doi:10.1590/S1678-77572011000500003.