

INDONESIAN JOURNAL OF CANCER

Volume 9 • No. 1 • January - March 2015

ISSN 1978 - 3744

Published every 3 month

- Trust Board :** Vice President of "Dharmais" Cancer Hospital
Board of Direction : HRD and Education Director
Medical and Treatment Director
General and Operational Director
Finance Director
- President :** Dr. dr. M. Soemanadi, Sp. OG
Finance : dr. Sariasih Arumdati, MARS
Secretary : dr. Kardinah, Sp. Rad
Artistic : dr. Edy Soeratman, Sp. P
Production Manager : dr. Zakifman Jack, Sp. PD, KHOM
Chief Editor : dr. Nasdaldy, Sp. OG
Editor-in-Chief : dr. Chairil Anwar, Sp. An (Anesthesiologist)
Editor : dr. Bambang Dwipoyono, Sp. OG (Gynecologist)
1. Dr. dr. Fielda Djuita, Sp. Rad (K) Onk Rad (Radiation Oncologist)
2. dr. Kardinah, Sp. Rad (Diagnostic Radiology)
3. Dr. dr. Dody Ranuhardy, Sp. PD, KHOM (Medical Oncologist)
4. dr. Ajoedi, Sp. B, KBD (Digestive Surgery)
5. dr. Edi Setiawan Tehuteru, Sp. A, MHA (Pediatric Oncologist)
Editorial Coordinator : dr. Edy Soeratman, Sp. P (Pulmonologist)
Peer-Reviewer : 1. Prof. dr. Sjamsu Hidajat, SpB KBD
2. Prof. dr. Errol Untung Hutagalung, SpB , SpOT
3. Prof. dr. Siti Boedina Kresno, SpPK (K)
4. Prof. Dr. dr. Andrijono, SpOG (K)
5. Prof. Dr. dr. Rianto Setiabudy, SpFK
6. Prof. dr. Djajadiman Gatot, SpA (K)
7. Prof. dr. Sofia Mubarika Haryana, M. Med. Sc, Ph. D
8. Prof. Dr. Maksun Radji, M. Biomed., Apt
9. Prof. dr. Hasbullah Thabrany, MPH, Dr. PH
10. Prof. dr. Rainy Umbas, SpU (K), PhD
11. Prof. Dr. Endang Hanani, M. Si
12. Prof. Dr. dr. Moh Hasan Machfoed, SpS (K), M. S
13. Prof. Dr. dr. Nasrin Kodim, MPH
14. Prof. Dr. dr. Agus Purwadianto, SH, MSi, SpF (K)
15. Dr. dr. Aru Sudoyo, SpPD KHOM
16. dr. Elisna Syahrudin, PhD, SpP(K)
17. Dr. dr. Sutoto, M. Kes
18. dr. Nuryati Chairani Siregar, MS, Ph. D, SpPA (K)
19. dr. Triono Soendoro, PhD
20. Dr. dr. Dimyati Achmad, SpB Onk (K)
21. Dr. dr. Noorwati S, SpPD KHOM
22. Dr. dr. Jacob Pandelaki, SpRad (K)
23. Dr. dr. Sri Sukmaniah, M. Sc, SpGK
24. Dr. dr. Slamet Iman Santoso, SpKJ, MARS
25. Dr. dr. Fielda Djuita, SpRad (K) Onk Rad
26. Dr. Monty P. Satiadarma, MS/AT, MCP/MFCC, DCH
27. dr. Ario Djatmiko, SpB Onk (K),
28. dr. Siti Annisa Nuhoni, SpRM (K)
29. dr. Marlinda A. Yudharto, SpTHT-KL (K)
30. dr. Joedo Prihartono, MPH
31. Dr. Bens Pardamean

Accredited No.: 422/AU/P2MI-LIPI/04/2012

Secretariat:

Rumah Sakit Kanker "Dharmais" (Pusat Kanker Nasional)
Ruang Indonesian Journal of Cancer Gedung Litbang Lt. 3
Jl. Letjen S. Parman Kav. 84-86, Slipi, Jakarta 11420
Tel. (021)5681570 (ext. 2372) Fax. (021)56958965
E-mail: journal.cancer@gmail.com
Website: www.indonesianjournalofcancer.org

Published by:



Pedoman bagi Penulis

Ruang Lingkup

Majalah ilmiah *Indonesian Journal of Cancer* memuat publikasi naskah ilmiah yang dapat memenuhi tujuan penerbitan jurnal ini, yaitu menyebarkan teori, konsep, konsensus, petunjuk praktis untuk praktek sehari-hari, serta kemajuan di bidang onkologi kepada dokter yang berkecimpung di bidang onkologi di seluruh Indonesia. Tulisan hendaknya memberi informasi baru, menarik minat dan dapat memperluas wawasan praktisi onkologi, serta member alternatif pemecahan masalah, diagnosis, terapi, dan pencegahan.

Bentuk Naskah

Naskah disusun menggunakan bahasa Indonesia, diketik spasi ganda dengan garis tepi minimum 2,5 cm. Panjang naskah tidak melebihi 10 halaman yang dicetak pada kertas A4 (21 x 30 cm). Kirimkan 2 (dua) kopi naskah beserta CD-nya atau melalui e-mail.

Naskah dikirim ke:

RS. Kanker Dharmas, Ruang Instalasi Gizi, Lt. 1
Jl. S. Parman Kav. 84-86, Slipi, Jakarta 11420
Telp.: 021 581570-71 Ext. 2115 atau 021 5695 8965
Fax.: 021 5695 8965
E-mail: info@indonesianjournalofcancer.org

Judul dan Nama Pengarang

Judul ditulis lengkap dan jelas, tanpa singkatan. Nama pengarang (atau pengarang-pengarang) ditulis lengkap disertai gelar akademiknya, institusi tempat pengarang bekerja, dan alamat pengarang serta nomor telepon, faksimili, atau e-mail untuk memudahkan korespondensi.

Abstrak

Naskah tinjauan pustaka dan artikel asli hendaknya disertai abstrak berbahasa Indonesia dan Inggris, ditulis pada halaman pertama di bawah nama dan institusi. Panjang abstrak 100-150 kata untuk naskah panjang atau 50-100 kata untuk naskah pendek.

Tabel dan Gambar

Tabel harus singkat dan jelas. Judul tabel hendaknya ditulis di atasnya dan catatan di bawahnya. Jelaskan semua singkatan yang dipergunakan. Gambar hendaknya jelas dan lebih disukai bila telah siap untuk dicetak. Judul gambar ditulis di bawahnya.

Asal rujukan tabel atau gambar dituliskan di bawahnya. Tabel dan gambar hendaknya dibuat dengan program Power Point, Free Hand, atau Photoshop, (menggunakan format jpeg).

Daftar Pustaka

Rujukan di dalam naskah (teks) harus disusun menurut angka sesuai dengan urutan pemanipulasiannya di dalam naskah, dan ditulis menurut sistem Vancouver. Untuk singkatan nama majalah ikutilah *List of Journal Indexed in Index Medicus*. Tuliskan semua nama pengarang bila kurang dari tujuh. Bila tujuh atau lebih, tuliskan hanya 3 pengarang pertama dan tambahkan dkk. Tuliskan judul artikel dan halaman awal-akhir. Akurasi data dan kepastiannya menjadi tanggung jawab pengarang.

Jurnal

1. *Naskah dalam majalah/jurnal*
Gracey M. The contaminated small-bowel syndrome: pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Am J Clin Nutr* 1979; 32:234-43.

2. *Organisasi sebagai pengarang utama*
Direktorat Jenderal PPM & PLP, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman pengobatan malaria. *Medika* 1993; 34:23-8.
3. *Tanpa nama pengarang*
Imaging of sinusitis [editorial]. *Ped Infect J* 1999; 18:1019-20.
4. *Suplemen*
Solomkim JS, Hemsell DL, Sweet R, dkk. Evaluation of new infective drugs for the treatment of intrabdominal infections. *Clin Infect Dis* 1992; 15 Suppl 1:S33-42.

Buku dan Monograf

1. *Penulis pribadi*
Banister BA, Begg NT, Gillespie SH. Infectious Disease. Edisi pertama. Oxford: Blackwell Science; 1996.
2. *Penulis sebagai penyunting*
Galvani DW, Cawley JC, Penyunting. Cytokine therapy. New York: Press Syndicate of University of Cambridge; 1992.
3. *Organisasi sebagai penulis dan penerbit*
World Bank. World development report 1993; investing in health. New York: World Bank; 1993.
4. *Bab dalam buku*
Loveday C. Virology of AIDS. Dalam: Mindel A, Miller R, penyunting. AIDS, a pocket book of diagnosis and management. Edisi kedua. London: Arnold Holder Headline Group; 1996. H. 19-41.
5. *Attention: konferensi*
Kimura J, Shibasaki H, penyunting. Recent advances in clinical neurophysiology. Presiding dari the 10th International 15-19 Oktober 1995.
6. *Naskah konferensi*
Begston S, Solheim BG, Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. Dalam: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Reinhold O, penyunting MEDINFO 92. Presiding the 7th World Congress on Medical Informatics: Sep 6-10, 1992; Geneva, Swiss. Amsterdam: North Holland; 1993. H. 1561-5.
7. *Laporan ilmiah*
Akutsu T. Total heart replacement device. Bethesda: National Institute of Health, National Heart and Lung Institute; 1974 Apr. Report No: NHH-NHL1-69-2185-4.
8. *Disertasi*
Suyitno RH. Pengamatan vaksinasi dalam hubungannya dengan berbagai tingkat gizi [disertasi]. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, 1983.

Publikasi lain

1. *Naskah dalam koran*
Bellamy C. Gizi bayi adalah investasi masa depan. *Kompas* 26 Januari 2000; hal 8 kolom 7-8.
2. *Naskah dari audiovisual*
AIDS epidemic: the physician's role [rekaman video]. Cleveland: Academy of Medicine of Cleveland, 1987.
3. *Naskah belum dipublikasi (sedang dicetak)*
Connell KK. Febrile neutropenia. *J Infect Dis*. In press.
4. *Naskah jurnal dalam bentuk elektronik*
Morse SS. Factors in the emergence of infectious disease. *Emerg Infect Dis* [serial online] Jan-Mar 1995 [cited 5 Jan 1996] 1910: [24 screen]. Didapat dari URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.
5. *Monograf dalam format elektronik*
CDI. LiniGill dermatology illustrated [monograph pada enROM]. Reeves JRT, Maibach H, CMEAMultimedia Lnpip, produser, edisi ke-2. Versi 2.0. San Diego: CMEA; 1995.
6. *Naskah dari file komputer*
Hemodynamics III: the ups and down of hemodynamics [program komputer]. Versi 2.2. Orlando (FL); Computerized Educational System; 1993.

INDONESIAN JOURNAL OF CANCER



Volume 9 • No. 1 • January - March 2015

Published every 3 month

Daftar Isi

- 1 – 6 Tren Tata Laksana Kanker Prostat Lokal Lanjut di Indonesia
(*GAMPO ALAM IRDAM, RAINY UMBAS*)
- 7 – 12 Efek Laserpunktur pada Titik MA-TF1 Shenmen dan MA-AT Kelenjar
Parotis terhadap Gejala Xerostomia Pasien Kanker Nasofaring
Pasca-radioterapi
(*ADININGSIH SRILESTARI, ARIO IMANDIRI, HASAN MIHARDJA,
CHRISTINA L. SIMADIBRATA, IRWAN RAMLI*)
- 13 – 22 Hubungan antara Genotyping DNA Human Pappillomavirus (HPV)
dengan Respons Terapi Radiasi pada Adenokarsinoma Serviks
(*WIDYORINI LESTARI HARDJOLUKITO, ANDRIJONO,
BAMBANG SUTRISNA*)
- 23 – 29 Sacral Tumor: Experience in a Single Institution
(*ACHMAD FAUZI KAMAL, ORYZA SATRIA, KURNIADI HUSODO,
YOGI PRABOWO, ERROL UNTUNG HUTAGALUNG*)
- 31 – 36 Hubungan Ekspresi Protein Bcl-2 Jaringan dengan Disease Free Survival
2 Tahun Pasien Kanker Epitel Ovarium di Rumah Sakit Dr. Soetomo,
Surabaya
(*ARDHANU K, SUHATNO, I KETUT SUDIANA, DIAH FAUZIA, BUDIONO*)
- 37 – 43 Kolangiokarsinoma dan Infeksi Virus Hepatitis
(*LAURENTIUS A. PRAMONO, JUFERDY KURNIAWAN,
C. RINALDI A. LESMANA, ANDRI SANITYOSO, IRSAN HASAN,
RINO A. GANI*)

Efek Laserpunktur pada Titik MA-TF1 Shenmen dan MA-AT Kelenjar Parotis terhadap Gejala Xerostomia Pasien Kanker Nasofaring Pasca-radioterapi

ADININGSIH SRILESTARI¹, ARIO IMANDIRI¹, HASAN MIHARDJA¹, CHRISTINA L.SIMADIBRATA¹,
IRWAN RAMLI²

¹Departemen Medik Akupunktur Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo

²Departemen Radioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo

Diterima: 17 November 2014; Direview: 22 November 2014; Disetujui: 8 Desember 2014

ABSTRACT

Xerostomia (dry mouth) is a chronic & acute effect on a cancer patient who receives radiation therapy on the areas of head and neck. Earlier studies state that acupuncture helps to relieve the symptoms concerning cancer and xerostomia is one. Laserpuncture is an acupuncture therapy technique that uses the benefit of low energy laser beam that does not generate pain and is not an invasive procedure which is more comfortable for patients. This research involved 44 xerostomia patients who have underwent complete radiotherapy on the minimum course of 3 months up to a maximum of 1.5 years before going through with the research; the research is clustered into ear laserpuncture and sham laserpuncture groups. The result shows a mean Xerostomia Inventory (XI) score between two states of pre against post laserpuncture of 3 and 6 times of treatment that were tested on case group and control group; there's a mean score of life quality of pre treatment compared to post treatment of laserpuncture on those who underwent 3 times and 6 times laserpuncture treatment on case group and control group on every variable of life quality, except financial difficulties (FI); and there is a mean pH score on the saliva of those undergoing treatment between the states of pre and post 6 times laserpuncture treatment on case group and control group. From this study, we can conclude that laserpuncture on ear acupoints MA-TF1 Shenmen and MA-AT parotis gland might increase saliva pH and reduce XI score, and we can considered as an adjuvant treatment in xerostomia on cancer patients post radiotherapy.

Keyword: ear laserpuncture; xerostomia Inventory; pH saliva; life quality.

ABSTRAK

Xerostomia (mulut kering) merupakan efek akut dan kronik pada pasien kanker yang mendapat terapi radiasi pada daerah kepala dan leher. Beberapa studi pendahuluan mengemukakan bahwa akupunktur meringankan gejala atau keluhan yang berhubungan dengan kanker, di antaranya xerostomia. Laserpunktur merupakan teknik terapi akupunktur yang memanfaatkan sinar laser energi rendah yang tidak menimbulkan rasa nyeri serta tidak invasif sehingga lebih nyaman bagi pasien. Penelitian ini melibatkan 44 pasien xerostomia yang telah menjalani radioterapi lengkap minimal 3 bulan dan maksimal 1,5 tahun sebelum mengikuti penelitian. Pasien dibagi menjadi kelompok laserpunktur telinga dan kelompok laserpunktur sham. Hasil penelitian menunjukkan terdapat rerata selisih skor *Xerostomia Inventory* (XI) antara sebelum tindakan laserpunktur dengan setelah memperoleh tindakan laserpunktur 3 kali dan 6 kali pada kelompok kasus dan kontrol. Terdapat rerata selisih skor kualitas hidup antara sebelum tindakan laserpunktur dengan setelah memperoleh tindakan laserpunktur 3 kali dan 6 kali pada kelompok kasus dan kontrol pada semua variabel kualitas hidup, kecuali variabel *financial difficulties* (FI). Terdapat rerata selisih pH saliva antara sebelum tindakan laserpunktur dengan setelah memperoleh tindakan laserpunktur 6 kali pada kelompok kasus dan kontrol. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa laserpunktur pada titik akupunktur telinga MA-TF1 Shenmen dan MA-AT kelenjar parotis dapat meningkatkan pH saliva dan menurunkan skor XI sehingga dapat dipertimbangkan sebagai salah satu penunjang pengobatan xerostomia pada pasien kanker nasofaring pasca-radioterapi.

Kata Kunci: laserpunktur telinga; xerostomia Inventory; pH saliva; kualitas hidup.

KORESPONDENSI:

dr. Hasan Mihardja, SpAK
Departemen Medik
Akupunktur Fakultas
Kedokteran Universitas
Indonesia/Rumah Sakit
Cipto Mangunkusumo
Email: hasanmihardja
@gmail.com

PENDAHULUAN

Kanker nasofaring (KNF) adalah salah satu keganasan yang tinggi di bidang penyakit telinga hidung dan tenggorok, serta menempati urutan ketiga setelah keganasan mulut rahim dan tumor ganas payudara di sentra radioterapi di Indonesia.¹ Di Departemen Radioterapi RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta, jumlah pasien KNF yang ditangani pada 2009 sebanyak 243 kasus setahun, sedangkan pada tahun 2010 sebanyak 258 kasus setahun.^{2,3}

Salah satu penatalaksanaan kanker nasofaring adalah dengan radioterapi. Untuk menghindari pajanan radiasi kelenjar saliva, khususnya kelenjar parotis, digunakan teknik 3-dimensional (3D) konformal radioterapi dan *intensity-modulated RT* (IMRT).^{4,5}

Xerostomia (mulut kering) merupakan efek akut dan kronik pada pasien kanker yang mendapat terapi radiasi pada daerah kepala dan leher.^{6,7} Xerostomia memiliki dampak yang berat terhadap kualitas hidup pasien. Gejala yang sering terjadi antara lain gangguan menegap, gangguan menelan (disfagia), peradangan pada mulut atau esofagus (odinofagia), sulit tidur, sulit berbicara, dan nafsu makan hilang sehingga kekurangan nutrisi. Selain itu, menurunnya saliva dapat memicu pertumbuhan bakteri aerobik, anaerobik, serta jamur.⁸

Terdapat beberapa penelitian berkenaan dengan penanganan xerostomia pasca-radioterapi yang telah dilakukan, antara lain oleh Johnson JT, dkk. (1993), Rode M, dkk. (2001), dan Gornitsky, dkk. (2004). Dari penelitian tersebut, meskipun ada yang terbukti dapat mengatasi keluhan xerostomia, didapatkan pula efek samping terapi, terutama yang menggunakan *pilocarpin*, antara lain berkeringat banyak, pusing, rinitis, mual, sering buang air kecil, takikardia, dan gangguan visual.⁹⁻¹¹

Di Departemen Medik Akupunktur RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo telah dilakukan penelitian mengenai efek akupunktur telinga, akupunktur tubuh, serta akupunktur kombinasi, terhadap peningkatan pH saliva dan penurunan skor *Xerostomia Inventory* (XI) pada xerostomia pasien kanker nasofaring pasca-radioterapi dengan hasil akupunktur telinga, akupunktur tubuh, maupun akupunktur kombinasi mempunyai efek yang sama terhadap peningkatan nilai pH saliva dan penurunan skor XI.

Laserpunktur merupakan suatu tindakan yang relatif aman karena noninvasif sehingga tidak menimbulkan rasa nyeri dan *adverse reaction* lain, misalnya syok. Penelitian akupunktur kali ini dipilih menggunakan metode laserpunktur yang dilakukan

pada titik akupunktur telinga. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa laserpunktur lebih aman dibandingkan akupunktur dengan jarum halus, perangsangan titik akupunktur telinga relatif lebih aman dibandingkan dengan perangsangan titik akupunktur tubuh karena pada perangsangan titik akupunktur telinga tidak akan terjadi penusukan organ-organ dalam yang terjadi pada titik akupunktur tubuh.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek laserpunktur di titik akupunktur telinga MA-TF1 Shenmen dan MA-AT kelenjar parotis terhadap gejala xerostomia pasien KNF pasca-radioterapi.

MATERI DAN METODE

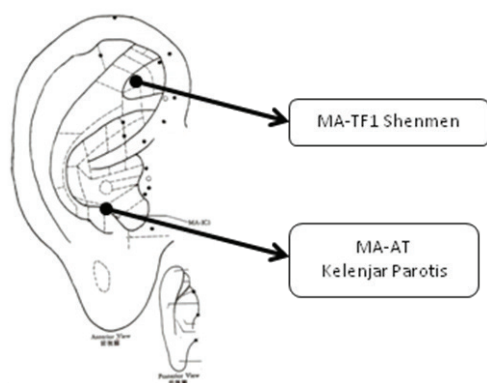
Desain penelitian yang dipilih pada penelitian ini adalah uji klinis acak tersamar ganda dengan kontrol. Penelitian dilakukan di Poliklinik Akupunktur dan Poliklinik Radioterapi di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta. Populasi terjangkau penelitian ini adalah pasien kanker nasofaring yang menderita xerostomia yang telah menjalani radioterapi lengkap minimal 3 bulan dan maksimal 1,5 tahun sebelum mengikuti penelitian, yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi meliputi pasien laki-laki dan perempuan berusia 18–70 tahun, yang belum mengalami metastasis jauh, telah mendapat radioterapi dengan dosis ~ 70 Gy, skor XI > 14, pasien tidak menjalankan kemoterapi dan bersedia menandatangani persetujuan tindakan medis (*informed consent*) dan mengikuti penelitian sampai selesai sesuai jadwal penelitian.

Kriteria eksklusi meliputi pasien yang tidak bisa datang ke Poliklinik Akupunktur RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta; pasien kambuh atau pernah memperoleh radiasi sebelumnya; telah diterapi dengan terapi khusus untuk mengobati xerostomia; terdapat riwayat xerostomia (misalnya Sindrom Sjörger dan penyakit sistemik yang mendasari timbulnya xerostomia) sebelum dilakukan radioterapi; pasien perempuan usia produktif dengan hasil tes urin kehamilan positif; terdapat kontraindikasi dilakukannya tindakan laserpunktur telinga, misalnya ada infeksi di kulit dan luka pada telinga atau *cauliflower ear* dan subjek dengan riwayat psikosis berat seperti depresi berat.

Cara perangsangan laserpunktur: subjek dibagi dalam 2 kelompok, yaitu kelompok laserpunktur

telinga dan kelompok laserpunktur *sham*. Pada kelompok laserpunktur telinga dilakukan penyinaran sinar laser pada titik akupunktur di telinga selama 1 menit pada masing-masing titik, 2 kali seminggu, dan 6 kali. Sedangkan pada kelompok laserpunktur *sham* dilakukan tindakan menempelkan (tanpa penekanan) alat laser telinga pada titik akupunktur di telinga, tetapi alat laser tidak diaktifkan. Laserpunktur *sham* juga dilakukan selama 1 menit pada masing-masing titik, 2 kali seminggu, sebanyak 6 kali. Titik akupunktur yang digunakan adalah MA-TF1 Shenmen dan MA-AT kelenjar parotis.¹²



Gambar 1: Titik MA-TF1 Shenmen dan MA-AT kelenjar parotis¹²

Penilaian skor XI dilakukan 3 kali, yaitu pada kunjungan pertama, 30 menit sebelum dilakukan penyinaran laser, setelah 3 kali penyinaran laser (30 menit sebelum penyinaran laser keempat), dan pada 30 menit setelah 6 kali penyinaran laser. Penilaian pH saliva dengan menggunakan *Saliva-Check Buffer* dilakukan dua kali. Kunjungan pertama dilakukan 30 menit sebelum penusukan pertama dan penilaian kedua saat kunjungan ke-6, 30 menit setelah penyinaran laser. Penilaian akan dilakukan oleh evaluator independen. Hasil terapi dinilai dengan membandingkan rerata skor setelah terapi dengan rerata skor sebelum dilakukan terapi.

HASIL

Penelitian ini mengumpulkan 44 sampel dari subjek yang telah memenuhi kriteria. Subjek penelitian dibagi secara acak dalam 2 kelompok, yaitu 22 orang kelompok kasus dan 22 orang kelompok kontrol, yang merupakan kelompok pembandingan. Semua subjek telah mengikuti observasi sesuai jadwal, yaitu sebelum tindakan laserpunktur

telinga, setelah tindakan laserpunktur telinga ke-3, dan setelah tindakan laserpunktur telinga ke-6. Terdapat lima variabel *baseline* yang dianggap dapat memengaruhi kesetaraan (menyebabkan bias), yaitu usia, waktu pemulihan, dosis radioterapi, pH saliva awal, dan skor XI awal.

Tabel 1: Karakteristik menurut jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan

Variabel	Kelompok Kasus N (%)	Kelompok Kontrol N (%)	Total N (%)
Jenis Kelamin			
Laki-laki	14 (63.6)	10 (45.5)	24 (54.5)
Perempuan	8 (36.4)	12 (54.5)	20 (45.5)
Tingkat Pendidikan			
SD	1 (4.5)	1 (4.5)	2 (4.5)
SMP	4 (18.2)	3 (13.6)	7 (15.9)
SMA	7 (31.8)	8 (36.4)	15 (34.1)
D3/S1	8 (36.4)	7 (31.8)	15 (34.1)
S2/S3	2 (9.1)	3 (13.6)	5 (11.4)
Jenis Pekerjaan			
Karyawan	10 (45.4)	4 (18.2)	14 (31.8)
IRT	1 (4.5)	1 (4.5)	2 (4.5)
PNS	4 (18.2)	5 (22.7)	9 (20.5)
Wirasaha	4 (18.2)	7 (31.8)	11 (25)
Mahasiswa	0 (0)	1 (4.5)	1 (2.3)
Tidak Bekerja	3 (13.6)	4 (18.2)	7 (15.9)

Tabel 2: Karakteristik menurut usia, waktu pemulihan, dosis radioterapi, pH saliva awal, dan skor XI awal

Variabel	Kelompok Kasus X ± SD	Kelompok Kontrol X ± SD	p-value
Usia*	48.00 ± 11.84	45.91 ± 12.25	0.57 ^a
Lama Pasca Radioterapi**	6.55 ± 2.41	7.64 ± 3.37	0.22 ^a
Dosis Radioterapi***	68.18 ± 4.62	67.55 ± 4.78	0.50 ^b
pH Saliva Awal	6.01 ± 0.38	6.04 ± 0.53	0.96 ^b
Skor XI Awal	34.50 ± 5.41	35.82 ± 5.36	0.42 ^a

* dalam tahun, ** dalam bulan, *** dalam Gray (Gy)

^a Uji T tidak berpasangan, ^b Mann-Whitney Test

Dari tabel 2 di atas terlihat bahwa setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji T tidak berpasangan pada variabel usia dan jarak waktu antara pasca-radioterapi dengan dimulainya tindakan laserpunktur, didapatkan nilai $p > 0,05$; yang berarti

tidak ada perbedaan bermakna antara subjek pada kelompok kasus dengan subjek pada kelompok kontrol.

Setelah dilakukan uji statistik menggunakan Uji Mann-Whitney pada variabel dosis radiasi, pH saliva sebelum tindakan laserpunktur, dan skor XI awal, didapatkan nilai $p > 0,05$. Ini berarti, tidak ada perbedaan bermakna antara subjek pada kelompok kasus dengan subjek pada kelompok kontrol.

Tabel 3: Rerata selisih pH saliva dan skor XI setelah tindakan laserpunktur

Variabel	Kelompok Kasus $\bar{X} \pm SD$	Kelompok Kontrol $\bar{X} \pm SD$	$p\text{-value}^*$
Selisih XI awal -3x	1.18 ± 0.85	0.68 ± 0.84	0.055
Selisih XI awal -6x	7.50 ± 2.11	1.82 ± 1.56	0.001
Selisih saliva awal -6x	0.56 ± 0.19	0.04 ± 0.008	0.001

*Mann-Whitney Test

Dari tabel 3, tampak bahwa pada rerata selisih skor XI antara sebelum tindakan laserpunktur dengan setelah 3 kali memperoleh tindakan laserpunktur. Dengan pengujian statistik Uji Mann-Whitney didapatkan nilai p sebesar 0,055 yang berarti tidak ada perbedaan bermakna antara kedua kelompok. Pada rerata selisih skor XI antara sebelum tindakan laserpunktur dengan setelah 6 kali memperoleh tindakan laserpunktur, dengan pengujian statistik Uji Mann-Whitney, didapatkan nilai p sebesar 0,001. Ini berarti, terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok.

Pada penilaian rerata selisih pH saliva antara sebelum tindakan laserpunktur dengan setelah 6 kali memperoleh tindakan laserpunktur dengan uji Mann-Whitney, didapatkan nilai p sebesar 0,001. Ini berarti terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Uji kesetaraan yang dilakukan terhadap kedua kelompok yang meliputi usia, waktu pemulihan, dosis radioterapi, pH saliva awal, dan skor XI awal diperoleh hasil nilai $p > 0,05$; yang berarti bahwa kedua kelompok berada dalam kondisi yang setara pada awal penelitian sehingga layak dibandingkan.

Pada penelitian ini, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa laserpunktur telinga mampu meningkatkan rerata nilai pH saliva dan menurunkan skor XI. Namun, terapi akupunktur pada umumnya, termasuk laserpunktur telinga, merupakan terapi yang bersifat serial yang memerlukan waktu dan

keteraturan. Hal ini terlihat pada hasil penelitian ini, di mana pada skor XI yang diukur setelah tindakan laserpunktur 3 kali, hasil pada kelompok kasus tidak berbeda bermakna dibandingkan kelompok kontrol.

Dari hasil penelitian ini tampak bahwa hasil pengukuran skor XI dan pH saliva lebih berbeda bermakna setelah dilakukan tindakan laserpunktur sebanyak 6 kali dibandingkan 3 kali.

Alasan digunakannya titik akupunktur telinga pada penelitian ini adalah karena titik MA-TF 1 Shenmen dan titik MA-AT kelenjar parotis bersama dengan titik lain telah terbukti secara *Evidence Based Medicine* (EBM) bermanfaat untuk mengatasi xerostomia.¹³⁻¹⁷ Titik yang digunakan pada penelitian ini adalah titik MA-TF 1 Shenmen yang terletak di fossa triangularis dan dipersarafi oleh cabang ketiga N. trigeminus, yaitu saraf kranialis ke-5 yang mempunyai fungsi sensoris dan motoris.

Terdapat penelitian yang memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan aliran darah secara bermakna pada jaringan kulit yang melindungi kelenjar parotis pada pasien sindrom Sjorgen yang diukur dengan *laser Doppler flowmetry* selama dan setelah akupunktur di titik yang biasa digunakan untuk mengatasi xerostomia. Peningkatan aliran darah ini dapat memengaruhi metabolisme kelenjar saliva dan menyebabkan peningkatan sekresi saliva.¹³

Perangsangan dengan laserpunktur serupa dengan perangsangan menggunakan jarum akupunktur, di mana laserpunktur mampu berpengaruh terhadap titik akupunktur melalui efek primer dan sekunder biostimulasi. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, efek biomodulasi yang dihasilkan oleh laserpunktur dan akupunktur menggunakan jarum sama baiknya.¹⁸

Akupunktur diduga mampu meningkatkan pelepasan neuropeptida dan menstimulasi sistem saraf otonom, meningkatkan sekresi saliva pada subjek sehat maupun penderita xerostomia. Analisis *Radio Immuno Assay* (RIA) digunakan untuk menilai pasien xerostomia dan ditentukan bahwa akupunktur bermakna meningkatkan *vasoactive intestinal polypeptide* (VIP) dan *calcitonin gene-related peptide* (CGRP) pada saliva responden.^{17,19}

Pada penelitian ini ditetapkan rentang waktu dimulainya terapi laserpunktur, yaitu 3 bulan sampai 1,5 tahun setelah pasien melengkapi radioterapi, dengan alasan telah terjadi efek samping lanjut dari radioterapi berupa keluhan xerostomia yang kemungkinan besar akan menetap.

Berdasarkan definisi *Radiation Therapy Oncology Group* (RTOG), pembatasan waktu efek akut adalah

pada 90 hari pertama dari awal mulainya radioterapi atau 4 sampai 6 minggu setelah radioterapi berakhir. Setelah itu, efek akut dianggap telah pulih dan mulailah muncul efek lanjut. Efek lanjut ini bisa jadi adalah komplikasi dari efek akut.²⁰

Berdasarkan definisi efek akut dan kronik tersebut maka untuk mencegah kerancuan dengan efek akut, penelitian ini memasukkan kriteria subjek harus telah melalui waktu pemulihan 3 bulan setelah tanggal radiasi terakhir sehingga hanya efek lanjut yang diamati.

Pada penelitian ini ditetapkan dosis radioterapi ~ 70 Gy mengingat dosis yang diberikan pada terapi KNF adalah 180–200 cGy per fraksi, 5 kali dalam seminggu, sehingga dosis mencapai 66–70 Gy dengan memperhatikan lapangan radiasi.²¹ Selain itu, kerusakan kelenjar saliva masih dapat kembali membaik bila disebabkan oleh radiasi dengan dosis <50 Gy. Kerusakan tersebut bersifat permanen bila terpapar oleh radiasi dengan dosis tinggi.²²

Pada penelitian ini, terapi laserpunktur dilakukan 6 kali, berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Garcia MK, dkk. (2009).²³ Pada penelitian Garcia MK, dkk. (2009) didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan skor XI setelah dilakukan terapi akupunktur selama 3 minggu atau 6 kali.²³ Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Garcia MK, dkk. (2009) di mana setelah terapi laserpunktur 6 kali terjadi penurunan skor XI.²³

Laserpunktur merupakan teknik terapi akupunktur yang memanfaatkan sinar laser energi rendah yang menggantikan jarum akupunktur. Teknik ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan teknik akupunktur dengan jarum, antara lain tidak menimbulkan rasa nyeri dan tidak invasif sehingga lebih nyaman bagi pasien.¹³ Selain itu, laserpunktur tidak menimbulkan efek samping berkerengat banyak, pusing, rinitis, mual, sering buang air kecil, takikardi, dan gangguan visus seperti yang sering ditimbulkan oleh obat-obatan.

Bila dibandingkan dengan obat-obatan pengganti atau stimulan saliva lain, termasuk pilocarpine, terapi laserpunktur telinga mampu memberikan hasil yang baik dengan efek samping minimal. Dengan demikian, terapi laserpunktur telinga dapat berperan sebagai terapi suportif pada pasien KNF pasca-radioterapi 3 bulan hingga 1,5 tahun yang mengalami xerostomia. Laserpunktur juga efektif mengurangi keluhan pasien sehingga pasien mampu meningkatkan kualitas hidupnya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa laserpunktur pada titik akupunktur telinga MA-TF1 Shenmen dan MA-AT kelenjar parotis dapat meningkatkan pH saliva dan menurunkan skor XI sehingga dapat dipertimbangkan sebagai salah satu penunjang pengobatan xerostomia pada pasien kanker nasofaring pasca-radioterapi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Roezin A. Kanker Nasofaring. Kursus Singkat Pencegahan, Deteksi Dini dan Pengobatan Kanker, Jakarta, FKUI/RSCM, 1994, hal 102-9.
2. Gondhowiardjo S, dkk. Pedoman Tata Laksana Kanker. Ed. I. Jakarta, Badan Penerbit FKUI, 2010, 27-38.
3. Departemen Radioterapi RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta 2011.
4. Kuthasema P. Experience of xerostomia management and outcome in patients with head and neck cancer post radiation. Descriptive research. Thesis. Bangkok: Faculty of Graduate Studies Mahidol University 2008.
5. Dirix P, Nuyts S, Bogaert WV. Radiation-induced xerostomia in patients with head and neck cancer. *Cancer* 2006; 107:2525-34.
6. Dreizen S, Brown LR, Handler S, Levy BM. Radiation-induced xerostomia in cancer patients. Effect on salivary and serum electrolytes. *Cancer* 1976;38:273–278.
7. Karlsson G. The relative change in saliva secretion in relation to the exposed area of the salivary glands after radiotherapy of head and neck region. *Swed Dent J* 1987;11:189–194.
8. Bertram U. Xerostomia. Clinical aspects, pathology and pathogenesis. *Acta Odontol Scand* 1967;25(Suppl 49):1–126.
9. Johnson JT, Ferretti GA, Nethery WJ, et.al. Oral pilocarpine for post-irradiation xerostomia in patients with head and neck cancer. *The New England Journal of Medicine* 1993;329:390-5.
10. Rode M, Smid L, Budihna M, et.al. The influence of pilocarpine and biperiden on pH value and calcium, phosphate and bicarbonate concentrations in saliva during and after radiotherapy for head and neck cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92:509-14.
11. Gornitsky M, Tsang CSP, Shenouda G, Sultanem K, et.al. Double-blind randomized, placebo-controlled study of pilocarpine to salvage salivary gland function during radiotherapy of patients with head and neck cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98:45-52.
12. Denshen, W. A brief explanation of international standard nomenclature of zhenjiu (acupuncture & moxibustion) points. WHO. 1992: 133-203.

13. Wada A, Uchida N, Yokokawa M, Yoshizako T, Kitagaki H. Radiation-induced xerostomia: objective evaluation of salivary gland injury using MR sialography. *Am J Neuroradiol* 2009; 1-8.
14. Scarpace SL, Brodzik FA, Mehdi S, Belgam R. Treatment of head and neck cancers: Issues for clinical pharmacists. *Pharmacotherapy* 2009; 29:578-92.
15. Morganstein WM. Auricular acupuncture in the treatment of xerostomia. *Journal of Chinese Medicine* 2005; 79:5-8.
16. M, Dawidson I, Fernberg JO, Johnson G, Angmar-Manson B. Acupuncture treatment of patients with radiation-induced xerostomia. *Oral Oncol Eur J Cancer* 1996; 32B:182-90.
17. Johnstone PAS, Niemtzow RC, Riffenburgh RH. Acupuncture for xerostomia: clinical update. *Cancer* 2002; 94:1151-6.
18. Thomson WM, Williams SM. Further testing of the xerostomia inventory. *Oral Surg Oral Med Pathol Oral Radiol Endol* 2000; 89:46-50.
19. Kiswojo, Widya DK, Srilestari A. Akupunktur Medik dan perkembangannya. Kolegium Akupunktur Indonesia, Jakarta, 2009.
20. Bardow A, Pedersen AML, Nauntofte B. saliva. In: Miles TS, Nauntofte B, Svensson P (eds): Clinical oral physiology. Copenhagen: Quintessence Publishing Co Ltd. 2004, p.17-51.
21. Susworo R. Radioterapi pada berbagai kasus. Dalam: Radioterapi. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia 2006;64-72.
22. Emami B, Lyman J, Brown A, et al. Tolerance of normal tissue to therapeutic irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991;21:109-122.
23. Garcia MK, Chiang JS, Cohen L, et.al. Acupuncture for radiation-induced xerostomia in patients with cancer: a pilot studi. *Head Neck* 2009; 31:1360-8.

A	
ACHMAD FAUZI KAMAL	IJOC 9 ; 1 ; 23 – 29
ADININGSIH SRILESTARI	IJOC 9 ; 1 ; 7 – 12
ANDRIJONO	IJOC 9 ; 1 ; 13 – 22
ANDRI SANITYOSO	IJOC 9 ; 1 ; 37 – 43
ARDHANU. K	IJOC 9 ; 1 ; 31 – 36
ARIO IMANDIRI	IJOC 9 ; 1 ; 7 – 12
B	
BAMBANG SUTRISNA	IJOC 9 ; 1 ; 13 – 22
BUDIONO	IJOC 9 ; 1 ; 31 – 36
C	
C. RINALDI A. LESMANA	IJOC 9 ; 1 ; 37 – 43
CHRISTINA L. SIMADIBRATA	IJOC 9 ; 1 ; 7 – 12
D	
DIAH FAUZIA	IJOC 9 ; 1 ; 31 – 36
E	
ERROL UNTUNG HUTAGALUNG	IJOC 9 ; 1 ; 23 – 29
G	
GAMPO ALAM IRDAM	IJOC 9 ; 1 ; 1 – 6
H	
HASAN MIHARDJA	IJOC 9 ; 1 ; 7 – 12
I	
I KETUT SUDIANA	IJOC 9 ; 1 ; 31 – 36
IRSAN HASAN	IJOC 9 ; 1 ; 37 – 43
IRWAN RAMLI	IJOC 9 ; 1 ; 7 – 12
J	
JUFERDY KURNIAWAN	IJOC 9 ; 1 ; 37 – 43
K	
KURNIADI HUSODO	IJOC 9 ; 1 ; 23 – 29

L		
LAURENTIUS A. PRAMONO	IJOC 9 ; 1 ; 37 – 43	
O		
ORYZA SATRIA	IJOC 9 ; 1 ; 23 – 29	
R		
RAINY UMBAS	IJOC 9 ; 1 ; 1 – 6	
RINO A. GANI	IJOC 9 ; 1 ; 37 – 43	
S		
SUHATNO	IJOC 9 ; 1 ; 31 – 36	
W		
WIDYORINI LESTARI HARDJOLUKITO	IJOC 9 ; 1 ; 13 – 22	
Y		
YOGI PRABOWO	IJOC 9 ; 1 ; 23 – 29	

Ucapan Terimakasih Mitra Bestari

Redaksi Indonesian Journal of Cancer menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada para Mitra Bestari atas Kontribusinya pada penerbitan Indonesian Journal of Cancer Volume 9, edisi no. 1 tahun 2015.

Prof. Dr. dr. Laurentius A. Lesmana, SpPD-KGEH, PhD
Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Divisi Hepatologi FKUI-RSUPN
Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

Prof. dr. Errol Untung Hutagalung, SpB, SpOT
Departemen Orthopedi dan Traumatologi FKUI-RSUPN
Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

Prof. Dr. dr. Andrijono, SpOG (K)
Departemen Obstetri & Ginekologi, Divisi Ginekologi-Onkologi
FKUI-RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

Prof. dr. Rainy Umbas, PhD, SpU (K)
Departemen Ilmu Bedah, Divisi Urologi FKUI-RSUPN
Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

Dr. dr. Sri Mutya Sekarutami, SpRad (K) Onk Rad
Departemen Radioterapi FKUI-RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta