

INDONESIAN JOURNAL OF CANCER

Volume 9 • No. 4 • October - December 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. Maksu 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. Dimiyati Achmad, SpB Onk (K)
21. Dr. dr. Noorwati S, SpPD KHOM
22. Dr. dr. Jacub 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 hekdaknya 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 Indoensia, 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 Dharmais, 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 table 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 table 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 nas (teks) harus disusun menurut angka sesuai dengan urutan pemanpilannya di dalam nas, dan ditulis menurut sistem Vancouver. Untuk singkatan nama majalah ikutilah *List of Journal Indexed in Index Medicus*. Tuliskan sebua 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 kepastakaan 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 advanced 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, Degoultet P, Piemme TE, Reinhoff o, penyunting *MEDINFO 92*. Presiding the 7th World Congress on Medical Informatics: Sep 6-10, 1992; Genewa, Swiss. Amsterdam: North Holland; 1993. H. 1561-5.
7. *Laporan ilmiah*
Akutsu T. *Total heart replacement device*. Bethesda: National Institute of Health, Nation 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)*
Connellv 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. *LiniGii dermatology illustrated* [monograph pada enROM]. Reeves JRT, Maibach H, CMEAMultimedia Lnnip, produser, edisi ke-2. Versi 2.0. San Diego: CMEA; 1995.
6. *Naskah dari file computer*
Hemodynamics III: the ups and down of hemodynamics [program computer]. Versi 2.2. Orlando (FL); Computerized Educational System; 1993.

INDONESIAN JOURNAL OF CANCER



Volume 9 • No. 4 • October - December 2015

Published every 3 month

Daftar Isi

- 141 – 145 Aktivitas Antikanker Ekstrak Spons *Hyrtios erecta*
(I MADE DIRA SWANTARA DAN WIWIK SUSANAH RITA)
- 147 – 158 Penerapan *Storytelling* sebagai Intervensi untuk Menurunkan Derajat Stres pada Anak Leukemia (Perancangan dan Uji Coba Penerapan *Storytelling* dengan Pendekatan *Positive Psychology* untuk Menurunkan Derajat Stres pada Anak Leukemia Usia 8 Tahun yang sedang Menjalani Kemoterapi dan di Rawat Inap)
(ANGGIA PUTRI ATIADANY ACHMAD, JUKE R. SIREGAR, LANGGERSARI ELSARI NOVIANTI, EDI SETIAWAN TEHUTERU)
- 159 – 165 Pengaruh *Self-Selected Individual Music Therapy* (SeLiMuT) terhadap Tingkat Nyeri Pasien Kanker Paliatif di RSUP dr. Sardjito, Yogyakarta
(NUZUL SRI HERTANTI, SRI SETIYARINI, MARTINA SINTA KRISTANTI)
- 167 – 172 Kegemukan dan Frekuensi Konsumsi Makanan Berlemak yang Tinggi Merupakan Faktor Risiko Perlemakan Hati pada Pasien Kanker Payudara Dengan Pemeriksaan Ultrasonografi di Rumah Sakit Kanker “Dharmais”, Jakarta
(BAHRIYATUL MA'RIFAH, EVY DAMAYANTHI, KARDINAH)
- 173 – 179 Peran Dokter Gigi Anak Menurut Protokol Onkologi pada Pasien Kanker Anak
(SRI RATNA LAKSMIASTUTI, EDI SETIAWAN TEHUTERU)

Peran Dokter Gigi Anak Menurut Protokol Onkologi pada Pasien Kanker Anak

SRI RATNA LAKSMIASTUTI¹, EDI SETIAWAN TEHUTERU²

¹Departemen Kedokteran Gigi Anak-Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti, Jakarta

²Staff Medik Fungsional Bagian Anak Rumah Sakit Kanker "Dharmais", Jakarta

Diterima 2 Juli 2015; Direview 30 Juli 2015; Disetujui 10 Oktober 2015

ABSTRACT

Nowadays, cancer is the cause of death in sixth rank in the world. About 2% of total cancer, is predicted occurring the children. Health Data 2007, mention that in Indonesia every year was found about 4,100 new children cancer patient. Children cancer patient, generally have to undergo long-term treatment and often make them uncomfortable. Decrease endurance body which is significant and serious infection that begins in the oral cavity is often occur. This will increase the risk of death to the patient. In addition, there are also some types of cancer which manifest in the oral cavity. The dentist may be the first to find this abnormality. To provide information to the dentist, specially pediatric that they should have enough knowledge about cancer in children. As well as need to know the steps and dental management in order to be able to contribute and plays important role in improving oral health children with cancer. Cancer is defined as uncontrolled growth of the cells that invade and cause damage to surrounding tissue. Cancer is a disease with varied journey and not infrequently leads to death. Treatments that can be perform on children cancer patient consist of surgery, radiotherapy, chemotherapy, or combination. A pediatric dentist is highly requested to know about dental management children cancer patient. Pediatric dentist should take a comprehensive interview to find the history of disease, do a proper clinical examination, cooperation with the expert, establishing diagnosis and performing appropriate treatment plan.

Keywords: cancer, children, pediatric dentist

ABSTRAK

Dewasa ini, kanker menjadi penyebab kematian populasi manusia di urutan keenam. Diperkirakan, sekitar 2–3% dari keseluruhan kasus kanker menyerang anak. Data kesehatan tahun 2007 menyebutkan bahwa di Indonesia setiap tahun ditemukan sekitar 4.100 kasus baru anak dengan kanker. Pasien kanker anak pada umumnya harus menjalani perawatan jangka panjang dan seringkali membuat tidak nyaman penderitanya. Penurunan daya tahan tubuh yang signifikan dan infeksi serius yang berawal di rongga mulut seringkali terjadi. Hal ini akan memperbesar risiko kematian pasien. Selain itu, juga terdapat beberapa jenis kanker yang bermanifestasi di rongga mulut. Dokter gigi dapat menjadi orang pertama yang menemukan kelainan tersebut. Artikel ini disusun untuk memberikan informasi kepada para dokter gigi, khususnya dokter gigi anak, tentang pentingnya memiliki pengetahuan yang cukup mengenai kanker pada anak serta tindakan dan perawatan yang harus dilakukan di bidang kedokteran gigi, agar bisa memberikan kontribusi dan berperan penting dalam meningkatkan kesehatan gigi serta mulut pasien kanker anak. Kanker didefinisikan sebagai pertumbuhan sel yang tidak terkontrol yang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan di sekitarnya. Kanker merupakan penyakit dengan perjalanan yang bervariasi dan tidak jarang menuju ke kematian. Perawatan yang dapat dilakukan pada pasien kanker anak terdiri atas bedah, radioterapi, kemoterapi, atau kombinasi. Seorang dokter gigi anak harus mengetahui perawatan pasien kanker anak di bidang kedokteran gigi. Dokter gigi anak harus dapat melakukan anamnesis yang baik untuk menggali informasi tentang riwayat penyakit, melakukan pemeriksaan klinis

KORESPONDENSI:

Sri Ratna Laksmiastuti

Bagian Kedokteran
Gigi Anak, Fakultas
Kedokteran Gigi
Universitas Trisakti.
Kampus B, Jl. Kyai
Tapa (Grogol) Jakarta
Barat, Indonesia.
E-mail: aa_dentist
@hotmail.com
Telp: 0811329308

yang tepat, bekerjasama dengan sejawat ahli, menegakkan diagnosis, dan menentukan rencana perawatan yang tepat.

Kata Kunci: kanker, anak, dokter gigi anak

PENDAHULUAN

Kanker merupakan salah satu penyakit tidak menular yang telah menjadi masalah kesehatan di dunia, termasuk di Indonesia. Data Badan Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2010 menunjukkan bahwa kanker merupakan penyebab kematian nomor 2 (dua) setelah penyakit kardiovaskuler.¹ Kanker dapat menyerang semua kelompok umur, kelompok masyarakat, kelompok sosial ekonomi, termasuk anak-anak. Sekitar 2% dari keseluruhan kanker, diperkirakan menyerang anak. Kanker menyumbang 10% kematian pada anak. Menurut Data Kesehatan tahun 2007, di Indonesia setiap tahun ditemukan sekitar 4.100 pasien kanker anak yang baru.² Jenis kanker yang ditemukan pada anak berbeda dengan yang ditemukan pada orang dewasa. Pada anak, jenis kanker yang umum ditemukan adalah leukemia (kanker darah), limfoma (kanker kelenjar getah bening), *brain and spinal tumours* (kanker otak), neuroblastoma (kanker saraf tepi), retinoblastoma (kanker bola mata), *Wilm's tumour* (kanker ginjal), *liver tumour* (kanker hati), *osteosarcoma* (kanker tulang), *rhabdomyosarcoma* (kanker otot polos), dan *germ cell tumour*.³⁻⁷ Di antara jenis-jenis kanker tersebut, yang paling umum ditemukan adalah leukemia, limfoma, dan kanker otak. Di antara ketiga kanker tersebut, leukemia mempunyai prevalensi tertinggi, yaitu sekitar $\frac{1}{3}$ dari keseluruhan kanker pada anak. Di antara varian leukemia, yang paling banyak ditemukan adalah jenis leukemia limfoblastik akut.⁸⁻¹²

Kanker dalam istilah umum adalah untuk menggambarkan pertumbuhan sel yang tidak normal (tumbuh sangat cepat, tidak terkontrol, dan tidak berirama) yang dapat menyusup ke jaringan tubuh normal sehingga memengaruhi fungsi tubuh.^{13,14}

Pasien kanker anak pada umumnya harus menjalani perawatan jangka panjang dan seringkali membuat tidak nyaman penderitanya. Pengobatan kanker mempunyai beberapa efek samping, di antaranya penurunan kekebalan tubuh dan penurunan sekresi pada tubuh. Bahkan, infeksi dan komplikasi serius yang berawal di rongga mulut akibat kanker seringkali terjadi. Hal ini akan memperbesar risiko kematian penderitanya.⁹ Selain itu, ada beberapa jenis kanker yang mempunyai manifestasi gejala di

rongga mulut. Maka dari itu, dokter gigi dapat menjadi orang pertama yang menemukan dan mendeteksi penyakit ini.¹⁵ Seorang dokter gigi anak sebaiknya memiliki pengetahuan yang cukup tentang perawatan kanker pada anak di bidang kedokteran gigi. Dokter gigi anak harus dapat melakukan anamnesis yang baik untuk menggali informasi tentang riwayat penyakit, melakukan pemeriksaan klinis yang tepat, bekerjasama dengan sejawat ahli, menegakkan diagnosis, dan menentukan rencana perawatan yang tepat. Diharapkan dokter gigi anak bisa memberikan kontribusi dan berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup pasien kanker anak.

Definisi dan Etiologi Kanker pada Anak

Kanker adalah penyakit yang perjalanannya bervariasi dan tidak jarang menuju ke kematian. Kanker adalah penyakit yang menyerang proses kehidupan sel, mengubah genom sel (komplemen genetik total sel), dan menyebabkan penyebaran sel-sel. Tubuh terbentuk dari beberapa jenis sel. Pada keadaan normal, sel tubuh akan membelah diri ketika tubuh benar-benar membutuhkan untuk menghasilkan sel-sel baru. Proses ini berlangsung untuk menjaga tubuh agar tetap dalam kondisi yang baik. Namun, kadang kala ada sel yang tetap saja membelah diri, padahal sel baru tidak dibutuhkan.^{13,14}

Penyebab pasti kanker pada anak dan remaja belum diketahui secara pasti walaupun telah dilakukan penyelidikan sejak pertengahan abad ke-20. Kanker pada orang dewasa lebih jelas menunjukkan hubungan dengan faktor-faktor etiologi, sedangkan pada anak tidak terdapat hubungan yang kuat dengan faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab.^{3,16} Beberapa hal yang dianggap menjadi faktor penyebab adalah lingkungan. Faktor lingkungan terdiri dari *ionizing radiation* (paparan sinar-X, tenaga nuklir), *non-ionizing radiation* (sinar UV), infeksi, dan *chemical exposure* (benzena, logam berat, pestisida, destilasi minyak bumi). Beberapa infeksi virus dan parasit sering dianggap sebagai penyebab beberapa jenis kanker. Di antaranya adalah *Epstein-Barr virus* sebagai penyebab limfoma Burkitt, limfoma Hodgkin, dan kanker nasofaring. Virus hepatitis B sebagai penyebab kanker hati, sedangkan kanker leher rahim disebabkan oleh virus *human papilloma*. Infeksi oleh *Clonorchis* dapat menyebabkan kanker pankreas dan saluran empedu, serta *Helicobacter pylori* adalah suatu bakteri yang mungkin merupakan penyebab kanker lambung.

Faktor berikutnya adalah faktor yang berhubungan dengan kehamilan dan kelahiran. Bayi dengan berat badan lahir yang tinggi berisiko leukemia lebih tinggi. Bayi kembar juga berisiko kanker lebih besar dibanding bayi tunggal. Faktor lain yang ikut berperan adalah faktor genetik. Sebagai contoh, retinoblastoma mempunyai pola genetik yang diturunkan, yaitu autosomal dominan sebesar 40% dari kemungkinan insiden. Seorang anak yang berasal dari keluarga pasien kanker berisiko terkena kanker 2 kali lebih besar dibanding anak dari keluarga tanpa kanker. Faktor lain adalah ketidakseimbangan hormon dan stres. Stres yang berat dapat menyebabkan gangguan keseimbangan seluler tubuh.^{3,17,18}

Epidemiologi Kanker pada Anak

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, kanker menempati urutan ke-6 penyebab kematian terbesar di Indonesia setelah stroke, TBC, hipertensi, cedera perinatal, dan diabetes melitus.¹⁹ Di banyak negara di dunia, penyakit keganasan atau kanker merupakan penyebab kematian nomor 2 pada anak setelah kecelakaan, khususnya pada anak di bawah usia 15 tahun.⁸⁻¹⁰ Di Amerika Serikat, setiap tahun dilaporkan ditemukan 6.550 anak usia 0–15 tahun yang didiagnosis sebagai pasien kanker baru.¹¹ Menurut *American Psychological Association*, di Amerika setiap tahun terdapat sekitar 1.500 anak mengalami kematian karena penyakit tersebut.²⁰ Sedangkan di Australia, setiap tahun diketahui terdapat sekitar 600–700 anak usia 0–15 tahun yang didiagnosis sebagai pasien kanker yang baru.¹⁶ Pada umumnya, insiden terbanyak terjadi pada tahun pertama kehidupan anak, kemudian diikuti dengan insiden pada usia 2–3 tahun. Setelah itu, cenderung menurun di usia 9 tahun, kemudian meningkat lagi sampai usia remaja atau dewasa muda. Menurut data dari beberapa survei, anak laki-laki lebih banyak terkena penyakit ini dibanding anak perempuan. Secara umum, anak berkulit putih mempunyai prevalensi sekitar 30% lebih tinggi dibanding anak kulit hitam. Tetapi, ada peneliti yang melaporkan kalau insiden kanker di tiap negara relatif sama. Demikian juga untuk semua ras, hampir tidak terdapat perbedaan. Terdapat sekitar 50 jenis kanker pada anak. Di antara semua jenis kanker tersebut, leukemia memiliki insiden paling tinggi, yaitu sekitar $\frac{1}{3}$ dari total kanker pada anak. Tipe yang paling banyak adalah leukemia limfoblastik akut (LLA). Dilaporkan bahwa leukemia lebih banyak menyerang anak laki-laki dibanding anak perempuan.^{10,16,18,21,22}

Macam Perawatan Kanker pada Anak secara Umum

Pasien kanker anak akan menerima pengobatan jangka panjang. Pengobatan ini seringkali menimbulkan rasa tidak nyaman, bahkan rasa sakit pada pasien. Secara umum, pengobatan kanker terdiri dari bedah, radioterapi, dan kemoterapi.^{21,22} Kemoterapi dan radioterapi ditujukan untuk menghambat pertumbuhan yang cepat dari sel-sel kanker, tetapi berefek negatif terhadap sel-sel yang normal. Dalam hal ini, perawatan tidak dapat membedakan antara sel normal dan sel ganas. Efek negatif ini dapat menyebabkan penekanan sistem imun dan penurunan proses sekresi dalam tubuh.⁹

Manifestasi serta Komplikasi Oro-craniofacial Kanker pada Anak

Komplikasi akibat penyakit kanker atau efek samping pengobatan kanker seringkali terjadi di rongga mulut. Komplikasi yang timbul, berbeda pada tiap individu, tergantung pada beberapa faktor. Faktor tersebut adalah usia pasien, status gizi, tipe keganasan, kondisi rongga mulut, perawatan rongga mulut selama perawatan, dan jumlah neutrofil.^{9,23-26} Komplikasi rongga mulut yang terjadi setelah kemoterapi dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu komplikasi akut sebagai efek langsung dari obat sitostatika atau radiasi, dan komplikasi jangka panjang, yaitu efek samping setelah pengobatan jangka panjang.

Tabel 1: Manifestasi dan komplikasi oro-craniofacial kanker pada anak^{9,23,25,27,28}

Manifestasi dan komplikasi oro-craniofacial kanker pada anak	
Komplikasi jangka panjang	Komplikasi jangka panjang
Ulserasi	Fibrosis dan atrofi mukosa
Mukositis	Karies gigi
<i>Petechiae, erythema, ecchymosis</i>	Infeksi (virus, jamur, bakteri)
Bibir pecah-pecah	Penurunan fungsi indera perasa
Mukosa pucat	<i>Osteoradionecrosis</i>
Gingivitis yang parah	<i>Xerostomia</i>
Sialadenitis	<i>Neurotoxicity</i>
Penurunan fungsi indera perasa	Gangguan perkembangan gigi
Xerostomia	Gangguan pertumbuhan
Limfadenopati	kraniofasial
Sakit tenggorokan	
Lidah berselaput	
Gigi hipersensitif	
Kecenderungan perdarahan	
Infeksi (virus, jamur, bakteri)	

Tata Laksana Pasien Kanker Anak di Bidang Kedokteran Gigi

Perawatan kedokteran gigi harus sudah selesai 2 minggu sebelum perawatan kanker dimulai. Jika waktu yang ada terbatas maka prioritas perawatan adalah infeksi, ekstraksi, periodontal, dan sumber iritasi. Kerjasama yang baik antara ahli onkologi anak dan dokter gigi anak merupakan hal yang penting ketika merencanakan perawatan di bidang kedokteran gigi.^{21,24,28-30} Eliminasi keluhan di rongga mulut akan menciptakan lingkungan rongga mulut yang sehat serta meningkatkan kualitas hidup pasien dan akan berpengaruh langsung terhadap ketahanan pasien.^{27,29} Seorang dokter gigi anak harus melakukan evaluasi tentang status kebersihan mulut pasien, insiden karies, keadaan jaringan periodontal, gingiva, bibir, palatum, dan jaringan lunak rongga mulut yang lain. Selain itu, juga harus mengumpulkan informasi tentang penyakit penyebabnya, waktu diagnosis, macam perawatan kanker yang diterima pasien, kemungkinan komplikasi, ruang gawat darurat, riwayat infeksi, status hematologi, riwayat alergi, obat-obatan, dan pemeriksaan organ tubuh (jantung, paru, ginjal, dan sebagainya).^{21,24}

Berbagai efek samping akibat perawatan kanker menimbulkan persoalan tersendiri untuk penderita dan dokter yang merawat. Mukositis/stomatitis sebagai salah satu efek langsung dari pengobatan kanker dapat diatasi dengan pemberian anestesi topikal dan analgesik topikal, pemakaian *hydrogen peroxide*, kumur-kumur dengan Na Cl, dan obat herbal (*chamomile*), serta *Chlorhexidine gluconate* 12%. Berkonsultasi dengan ahli onkologi tentang terapi antimikroba serta menghindari makanan yang bertekstur kasar hendaknya dianjurkan. Pada pasien dengan efek samping *xerostomia*, diinstruksikan agar memakai *daily self-applied fluor gel*. Selain itu, pasien dianjurkan untuk mengonsumsi makanan yang cair dan lembek, mengunyah permen karet bebas gula, atau permen bebas gula. Pemakaian *commercial saliva substitute* dan pemberian obat stimulasi saliva merupakan pilihan perawatan. Pada keadaan fungsi indera perasa menurun, konsultasi dengan ahli gizi sangat diperlukan. Kecenderungan perdarahan seringkali terjadi pada pasien kanker

anak. Oleh karena itu, pasien dianjurkan untuk menggosok gigi dengan sikat gigi yang lembut dan menggunakan air hangat. Evaluasi terhadap dan faktor pembekuan darah perlu dilakukan. Bila jumlah trombosit $< 20.000/\text{mm}^3$, gigi sebaiknya tidak dibersihkan menggunakan sikat, tetapi dibersihkan dengan spons yang dicelupkan ke dalam sodium bicarbonat atau *chlorhexidine*.^{10,30,31} Selain itu, apabila terjadi infeksi pada pasien, perlu diberikan antivirus, antibiotik, atau antijamur pada pasien, tergantung dari penyebabnya. Apabila ekstraksi gigi harus dilakukan selama periode perawatan maka jumlah trombosit harus $\geq 40.000/\text{mm}^3$. Apabila jumlah platelet kurang dari $40.000/\text{mm}^3$ maka perlu dilakukan transfusi trombosit sebelum ekstraksi dan pemberian profilaksis antibiotik. Netrofil adalah benteng pertahanan pertama tubuh kita terhadap infeksi. Oleh karena itu, sangat penting untuk memonitor ANC (*absolute neutrophil count*). Bila ANC $< 1.000/\text{mm}^3$ maka perawatan fakultatif kedokteran gigi sebaiknya ditunda.^{21,30} Menggosok gigi menggunakan sikat gigi yang lembut atau sikat gigi elektrik minimal sehari 2 kali, terbukti secara signifikan dapat menurunkan risiko perdarahan dan infeksi pada gingiva. Selain itu, sebaiknya digunakan pasta gigi yang tidak terlalu tajam rasanya, supaya tidak mengiritasi mukosa. Selama keadaan neutropenia, pemakaian tusuk gigi dan peralatan irigasi sebaiknya dihindari.³⁰ Kadang pasien mengalami gigi sensitif sehingga perawatan yang diperlukan adalah *fluoride* topikal dan pasta gigi *desensitizing*.

Setelah periode perawatan kanker selesai, pasien tetap harus dievaluasi secara sistematis dan kebersihan rongga mulut harus tetap dijaga. Perawatan rutin kedokteran gigi dapat dilakukan bila jumlah trombosit $\geq 5000/\text{mm}^3$. Dokter gigi anak juga tetap harus memonitor status hematologi pasien. Leukosit tetap harus berjumlah $\geq 2.000/\text{mm}^3$ dan granulosit sejumlah $1.500/\text{mm}^3$.^{3,24} Menurut Dahloff dkk., tata laksana pasien ortodonsi yang menerima pengobatan kanker adalah menggunakan piranti yang dapat meminimalisir risiko resorpsi akar, menggunakan kekuatan yang ringan, menyelesaikan secepat mungkin perawatan, memilih metode yang paling sederhana, dan tidak memanipulasi rahang bawah.^{24,30}

Tabel 2: Rencana tata laksana pasien kanker anak di bidang kedokteran gigi^{8,10,30,31,32}**SEBELUM PENGOBATAN KANKER**

Berkomunikasi dengan ahli onkologi
 Identifikasi kelainan dan masalah di rongga mulut.
 Perawatan seluruh kelainan yang ada di rongga mulut.
 Mengedukasi pasien dan orangtuanya tentang kemungkinan komplikasi di rongga mulut dan cara memelihara kebersihan mulut.
 Pemberian suplemen fluor untuk pasien yang akan menerima perawatan radioterapi.
 Melakukan pemeriksaan penunjang laboratoris untuk melihat status hematologi, yaitu ANC ; absolute neutrophil count 1000/mm³, trombosit 40.000/mm³, serta faktor pembekuan darah.

SELAMA PENGOBATAN KANKER

Berkomunikasi dengan ahli onkologi.
 Memonitor dan deteksi dini keadaan rongga mulut (mukositis, infeksi, karies, plak)
 Mengedukasi pasien tentang menjaga kelembaban dan kebersihan rongga mulut.
 Mencegah sedapat mungkin terhadap terjadinya trauma.
 Merawat semua kelainan yang timbul di rongga mulut akibat perawatan kanker
 Pemberian analgesik untuk nyeri di rongga mulut.

SESUDAH PENGOBATAN KANKER

Pasien diindikasikan untuk perawatan rutin.
 Melakukan pemeriksaan penunjang laboratoris untuk melihat status hematologi.
 Evaluasi sekresi kelenjar saliva.
 Memonitor level dari mikroorganisme rongga mulut.
 Memonitor kemungkinan timbulnya gangguan perkembangan gigi dan kraniofasial.
 Memberi informasi kepada pasien terhadap tetap adanya kemungkinan komplikasi rongga mulut walaupun perawatan sudah berakhir.

PEMBAHASAN

Kanker adalah penyakit yang perjalanannya bervariasi dan tidak jarang menuju ke kematian. Data statistik resmi dari IARC (*International Agency for Research on Cancer*) menyatakan bahwa 1 dari 600 anak akan menderita kanker sebelum umur 16 tahun.³² Kanker menyerang semua golongan usia, sosial ekonomi, dan kelompok masyarakat tanpa pandang bulu. Dengan kemajuan ilmu kedokteran dan teknologi, kanker tidak lagi dianggap sebagai penyakit mematikan yang tak tersembuhkan. Mengingat fakta bahwa teknologi medis yang canggih telah diterapkan di Indonesia maka kesempatan besar bagi pasien kanker untuk sembuh, terutama dengan perawatan yang tepat dan dapat diketahui secara dini.

Diagnosis kanker pada seseorang seringkali membuat kehancuran secara psikologis pada keluarganya, terutama orang tua. Orang tua merasa seolah-olah dunia akan runtuh karena kanker dianggap mengancam hidup sehingga membutuhkan perubahan besar dalam gaya hidup dan realita psikologis.³³ Pasien kanker anak dan keluarganya umumnya merasakan dampak psikologis yang

kompleks akibat penyakit yang dideritanya. Hal tersebut meliputi dampak sosial dan emosional. Pengalaman yang tidak menyenangkan akibat efek samping pengobatan (rambut rontok, penurunan berat badan secara signifikan, cacat fisik); rasa sakit yang pernah dirasakan, kecemasan yang tinggi, dan keterlambatan akademik di sekolah akan menyebabkan dampak sosial serta emosional pada anak. Oleh karena itu, intervensi psikologis sangat diperlukan untuk meminimalisir dampak negatif tersebut.²⁰

Keluarga akan lebih cenderung untuk memperhatikan pengobatan medis yang diterima anaknya. Tetapi, kadang mereka kurang memperhatikan keadaan gigi dan mulut pasien. Banyak kasus keganasan yang ditemukan oleh dokter gigi merupakan hasil rujukan dari dokter di rumah sakit. Tanda awal adanya penyakit keganasan dapat muncul di rongga mulut dan leher. Oleh karena itu, gejala ini dapat ditemukan pada pemeriksaan rutin oleh dokter gigi. Dokter gigi anak harus waspada apabila gejala di rongga mulut diiringi dengan demam yang intermiten, pucat, lemah, anoreksia, dan penurunan berat badan.^{8,34}

Pengobatan ditujukan untuk menghambat pertumbuhan yang cepat dari sel-sel kanker, tetapi mempunyai efek negatif terhadap sel-sel yang normal. Dalam hal ini, perawatan tidak dapat membedakan antara sel normal dan sel ganas. Maka dari itu, seringkali menimbulkan rasa yang sangat tidak nyaman bagi penderitanya.⁹ Obat-obatan kemoterapi menghancurkan proliferasi lapisan sel basal layer. Pergantian dan hilangnya sel-sel ini akan menyebabkan terjadinya ulserasi pada mukosa.²⁶ Pengobatan yang intensif akan menyebabkan kerusakan pada mucosal barrier di rongga mulut dan tenggorokan. Hal ini akan menimbulkan terjadinya keradangan dan infeksi serta kesulitan asupan nutrisi bagi pasien.²⁴ Karena prevalensi leukemia dan limfoma pada anak cukup tinggi maka saat ini kemoterapi merupakan pilihan utama. Kemoterapi kanker anak saat ini mempunyai arti sangat penting karena telah berhasil menaikkan angka kesembuhan pasien.²²

Intervensi di bidang kedokteran gigi, bila dilakukan secara dini pada pasien kanker anak, akan dapat menurunkan masalah dan memperkecil risiko komplikasi di rongga mulut yang berhubungan dengan kondisi sistemik. Oleh karena itu, konsultasi bidang kedokteran gigi pada pasien anak yang baru didiagnosis kanker harus segera dilakukan agar perawatan di bidang kedokteran gigi dapat selesai sebelum terapi kanker dimulai.^{21,24,28} Efek samping pengobatan kanker jangka panjang dapat mengenai hampir seluruh tubuh, termasuk rongga mulut. Banyak gejala yang timbul di rongga mulut akibat pengobatan kanker itu sendiri. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kaste dkk., terapi kanker jangka panjang pada anak mengakibatkan timbulnya efek atau gejala yang tidak menguntungkan, serta memerlukan penanganan khusus.³⁵

Kecenderungan terjadinya perdarahan pada pasien kanker anak disebabkan oleh induksi myelosupresi serta gangguan pada pembekuan darah dan trombosit. Selama pasien dalam keadaan daya tahan tubuh yang rendah, banyak hal kurang menguntungkan yang mungkin terjadi. Pembengkakan dan eksudat yang purulen biasanya tidak terlihat. Hal ini mengakibatkan tanda klasik adanya infeksi odontogen tidak terlihat sehingga infeksi tetap ada tanpa pengobatan. Pada kasus seperti ini, pemeriksaan penunjang radiografi sangat diperlukan. Selama periode ini, segala bentuk tindakan yang memungkinkan terjadinya perdarahan harus dihindari. Karena akan dapat merusak integritas jaringan dan

dapat menjadi pintu masuknya mikroorganisme. Gambaran radiografi rongga mulut pada pasien kanker anak pada umumnya adalah hilangnya lamina dura, resorpsi tulang alveolaris, *alterations in the periodontal space*, destruksi *cancellous bone*, dan *alterations in crypts of developing teeth*. Temuan radiografi tersebut harus menjadi perhatian para dokter gigi demi meningkatkan kewaspadaan terhadap kemungkinan adanya keganasan pada pasien.^{30,36,37}

Walaupun di atas telah disampaikan tentang tata laksana pemakaian piranti ortodonsi oleh Dahloff, beberapa ahli mengatakan bahwa selama periode ini, piranti ortodonsi dan alat penahan ruang seharusnya dilepas untuk mencegah terjadinya iritasi mekanik sebagai faktor risiko terjadinya infeksi sekunder.^{21,30}

The International Union Against Cancer (UICC) menganjurkan kepada orang tua agar mengajarkan anak-anak, antara lain untuk tidak merokok, makan dengan pola gizi seimbang, dan mengikuti program imunisasi yang berlaku di negara masing-masing.³⁸

KESIMPULAN

Kanker adalah penyakit yang menyerang proses kehidupan sel, mengubah genom sel, dan menyebabkan penyebaran sel-sel. Beberapa gejala kanker sering dijumpai di rongga mulut. Pada umumnya pasien kanker anak akan menerima pengobatan jangka panjang yang seringkali menimbulkan efek samping negatif di rongga mulut. Dokter gigi anak memiliki peran yang penting dalam tata laksana pasien kanker anak di bidang kedokteran gigi. Kerjasama yang baik dengan sejawat ahli yang berkompeten sangat diperlukan untuk meningkatkan status kesehatan gigi dan mulut serta kualitas hidup pasien kanker anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maureen. Statistik penderita kanker di Indonesia. Available from <http://www.deherba.com/statistik-penderita-kanker-di-indonesia.html>. Diakses tanggal 18-11-2013.
2. Rahayu R. Cancer in children. Available from <http://rumahkanker.com/pencegahan/deteksidini/64-gejala-kanker-pada-anak-anak>. Diakses tanggal 18-11-2013.
3. Stevens MCG, Caron HN, Biondi A. Cancer in children, clinical management. 6th ed. New York : Oxford University Press; 2012. P. 1-12.

4. U.S National Library of Medicine. Cancer in children. Available from <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/cancerinchildren.html>. Diakses tanggal 25-11-2013
5. Yayasan Kasih Anak Kanker Indonesia. Types of cancers in children. Available from <http://www.ykaki.org/id/cancer/page/kanker-pada-anak>. Diakses tanggal 20-11-2013.
6. Posyandu Indonesia. Precipitating factors of cancer. Available from <http://posyandu.org/kesehatan/kanker-pada-anak/244-tentang-kanker-pada-anak.html>. Diakses tanggal 20-11-2013.
7. Louise CK, Reese JL, Hart LK. Cancer: pathophysiology, etiology, and management. St.Louis, Toronto, London: CV Mosby Co; 1979. P. 75-8.
8. Cho Sy, Cheng Ac, Cheng MCK. Oral care for children with leukemia. *HK Medical J*. 2000;6:203-8.
9. Mathur VP, Dhillion JK, Kalra G. Oral health in children with leukemia. *India J of Palliative Care* 2012;18:12-8.
10. Darwish AM, Salama MAS, Basiouny NS, Arafa NM. Effect of chlorhexidine in prevention of oral lesion in leukemic children receiving chemotherapy. *J of Am Science* 2011;7(6):985-996.
11. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for the child and adolescent. 9th ed. St.Louis, Missouri: CV. Mosby Co; 2011. P. 498-508.
12. Vaughan VC, Mckay RJ. Nelson : Textbook of pediatric. 10th ed. Philadelphia, London, Toronto: WB Saunders Co; 1995. P. 1143-4.
13. National Cancer Institute. Cancer's definition. Available from <http://cancer.gov/cancertopics/cancerlibrary/what-is-cancer> . Diakses tanggal 20-11-2013.
14. Rumah Sakit Dharmais Pusat Kanker Indonesia. Cancer's definition. Available from <http://www.dharmais.co.id/index.php/what-causes-cancer.html>. Diakses tanggal 26-11-2013.
15. Varkesh H, Mokhtari N, Moeini M, Baser RS, Masoomi Y, Moeini M. The dentist's role in improving the life's quality of children with leukemia. *Am J of Research Communication* 2013; 1(2): 66-77.
16. Cameron AC, Widmer RP. Handbook of pediatric dentistry. 3rd ed. Sydney : Mosby Elsevier Company; 2008.P. 296-305.
17. Meurman JH. Oral microbiota and cancer. *J of Oral Microbiology* 2010;2:1-13.
18. Azher U, Shiggaon N. Oral health status of children with acute lymphoblastic leukemia undegoing chemoteraphy. *Indian J of Dent Research* 2013;24(3):1-3.
19. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Menuju Indonesia sehat dan yang bermutu. Available from <http://www.depkes.go.id>. Diakses tanggal 18-11-2013.
20. American Psychological Association. Psychological impact of childhood cancer. Available from <http://apa.org>. Diakses tanggal 18-11-2013.
21. Fonseca MA. Dental care of the pediatric cancer patient. *J of Ped Dent*. 2004;26(1):53-7.
22. Permono B, Sutaryo, Ugrasena IDG, Windiastuti E, Abdulsalam M. Buku ajar hematologi-onkologi anak. Cetakan ke 2. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2006. P.227-34.
23. Fayle SA, Curzon MEJ. Oral complications in pediatric oncology patients. 2001; 13(5): 289-295.
24. Atac AS. Oral and dental care in acute lymphoblastic leukemia: role of pediatric dentist. *Int J of hematology and Oncology* 2009;19:58-62.
25. Otmani. Oral and maxillofacial side effects of radiation therapy on children. *J of Canadian Dent Association* 2007;73(3):257-61.
26. Lopez BC, Esteve CG, Perez MGS. Dental treatment considerations in the chemotherapy patient. *J Clin Exp Dent*. 201;3(1):31-42.
27. Koch G, Poulsen S. Pediatric dentistry a clinical approach 2nd ed. United Kingdom: Blackwell Publishing; 2009. P. 327-329.
28. Carrillo C, Vizeu H, Soares LA, Fava M, Filho VO. Dental approach in the pediatric oncology patient: characteristics of the population treated at the dentistry unit in pediatric oncology Brazilian teaching hospital. *Clinical Science Article Oncology-hematology service, Pediatric Division, Medicina Hospital, Sao Paulo Brasil*. 2010;65(60):569-73.
29. Clarkson JA, Eden OB. Dental health in children with cancer. *British Med J*. 2008; 78: 560-61.
30. Casamassimo PS, Fields HW, McTigue DJ, Nowak AJ. Pediatric dentistry through adolescence. 5th ed. St. Louis-Missouri: Elsevier Saunders; 2013.P. 73-7.
31. American Dental Assistants Association. Prevention and management of oral complications of cancer treatment : the role of the oral health team. Continuing Education Course Article. Agustus 2011.
32. Moursi AM. Clinical case in pediatric dentistry. New York : Willey-Blackwell; 2013.P.22-7.
33. Yayasan Kasih Anak Kanker Indonesia. Types of cancers in children. Available from <http://www.ykaki.org/id/cancer/page/kanker-pada-anak>. Diakses tanggal 5-12-2-13.
34. Giammona AJ, Malek DM. The psychological effect of childhood cancer on families. *J of Ped Clin North Am*. 2002;49(5):1063-81.
35. Kaste SC, Baker S, Goodman P, et al. Dental health in long term survivors of childhood cancer : the childhood cancer survivor study (CCSS). *J of Clin Oncology* 2007;24:18.
36. Welbury R, Duggal MS, Hosey MT. Paediatric dentistry. Oxford: Oxford University Press; 2012. P.348.
37. Chaudary M, Chaudary SD. Essentials of pediatric oral pathology. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD; 2011. P. 395.
38. Yayasan Amway Peduli, Yayasan Pita Kuning Anak Indonesia, RS Kanker "Dharmais". Kenali kanker anak. Booklet Edukasi pada masyarakat. 2007.

A		
ANGGIA PUTRI ATIADANY ACHMAD		IJOC 9 ; 4 ; 147 – 158
B		
BAHRIYATUL MA'RIFAH		IJOC 9 ; 4 ; 167 – 172
E		
EDI SETIAWAN TEHUTERU		IJOC 9 ; 4 ; 147 – 158
		IJOC 9 ; 4 ; 173 – 179
EVY DAMAYANTHI		IJOC 9 ; 4 ; 167 – 172
I		
I MADE DIRA SWANTARA		IJOC 9 ; 4 ; 141 – 145
J		
JUKE R. SIREGAR		IJOC 9 ; 4 ; 147 – 158
K		
KARDINAH		IJOC 9 ; 4 ; 167 – 172
L		
LANGGERSARI ELSARI NOVIANTI		IJOC 9 ; 4 ; 147 – 158
M		
MARTINA SINTA KRISTANTI		IJOC 9 ; 4 ; 159 – 165
N		
NUZUL SRI HERTANTI		IJOC 9 ; 4 ; 159 – 165
R		
SRI RATNA LAKSMIASTUTI		IJOC 9 ; 4 ; 173 – 179
SRI SETIYARINI		IJOC 9 ; 4 ; 159 – 165
W		
WIWIK SUSANAH RITA		IJOC 9 ; 4 ; 141 – 145

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. 4 tahun 2015.

Prof. Dr. dr. Rianto Setiabudy, SpFK
Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Prof. dr. Bidasari Lubis, SpA (K)
Departemen Ilmu Kesehatan Anak FK Universitas Sumatera Utara/ RSUP H. Adam Malik Medan

dr. Siti Annisa Nuhonni SpRM(K)
Departemen Rehabilitasi Medik Fakultas Kedokteran Indonesia Universitas Indonesia/ RS. Cipto Mangunkusumo Jakarta

Dr. dr. Dimiyati Achmad, SpB Onk (K)
Divisi Bedah Onkologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/RS. Hasan Sadikin Bandung

dr. Ario Djatmiko, SpB Onk (K)
Divisi Bedah Onkologi Rumah Sakit Onkologi Surabaya