

## **SKOR MUKOSITIS PADA ANAK DENGAN KANKER YANG SEDANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUP DR. HASAN SADIKIN BANDUNG**

Ikeu Nurhidayah<sup>1</sup>, Tetti Sholehati<sup>2</sup>, Aan Nuraeni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Bagian Keperawatan Klinik Fakultas Keperawatan Universitas Padjadjaran

### **ABSTRACT**

Cancer is known as a one of serious disease that threat health in children. Cancer in children should be managed appropriately. Chemotherapy is one of effective interventions in managing children with cancer. Chemotherapy shown high effectiveness, but it has harmful side effects and required further intervention. Mucositis is known as a one common of side effects of chemotherapy. This study aimed to identify the difference of mucositis scor in children with cancer undergoing chemotherapy in Dr. Hasan Sadikin Hospital Bandung. The study was descriptive exploration. A consecutive sampling was used with 21 patients were observation. Mucositis score was evaluated by using an Oral Assessment Guide (OAG). Data were analyzed using mean and distributive frecuencies. The result of this study showed that there was an 3,83 increases in the average of mucositis scor after chemotherapy. Based on the findings, it is recommended to do appropriate assessment and intervention managing chemotherapy induces mucositis to reduce overall morbidity and improve the quality of life in children with cancer.

---

Key words : *mucositis, chemotherapy, Oral Assessment Guide, children.*

### **ABSTRAK**

Kanker merupakan salah satu penyakit serius yang mengancam kehidupan anak dan harus ditangani dengan baik. Kemoterapi merupakan intervensi yang efektif untuk menangani anak dengan kanker. Kemoterapi menunjukkan efektifitas tinggi, namun juga memiliki efek samping yang memerlukan intervensi lebih lanjut. Mukositis merupakan salah satu efek kemoterapi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui selisih skor mukositis pada anak dengan kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung dengan jenis penelitian deskriptif eksploratif. Jumlah sampel adalah 21 orang yang diambil dengan *consecutive sampling*. Mukositis dievaluasi dengan *Oral Assessment Guide* (OAG). Data dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dan rerata. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan skor mukositis sebesar 3,83 setelah dilakukan kemoterapi. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti merekomendasikan perawat perlun mengkaji mukositis secara berkala untuk merancang asuhan keperawatan yang tepat sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pada anak kanker.

---

Kata Kunci: mukositis, kemoterapi, *Oral Assessment Guide*, anak

## **PENDAHULUAN**

Kanker merupakan kumpulan sel abnormal yang terbentuk oleh sel-sel yang tumbuh secara terus-menerus, tidak terbatas, tidak terkoordinasi dengan jaringan sekitarnya dan tidak berfungsi secara fisiologis (Price & Wilson, 2005). Kanker terjadi karena adanya sel yang bersifat mutagenik. Sel kanker dapat menjadi sel mutagenik karena adanya mutasi genetik pada sel germinal maupun pada sel somatik. Hal tersebut terjadi karena berbagai faktor, baik faktor keturunan maupun faktor lingkungan (Baggot, et al. 2002). Sel mutagenik memiliki sifat infiltratif (menginfiltrasi jaringan sekitarnya) serta destruktif (merusak jaringan sekitar). Hal ini menyebabkan sel tersebut membelah secara tidak terkendali dan akhirnya akan menyerang sel lainnya. Selanjutnya hal ini akan menyebabkan serangkaian perubahan metabolisme sel yang pada akhirnya akan mengganggu fungsi-fungsi fisiologis tubuh (Price & Wilson, 2005).

Saat ini, kanker menjadi penyakit serius yang mengancam kesehatan anak di dunia. Ancaman kanker di seluruh dunia sangat besar, karena setiap tahun terjadi peningkatan jumlah penderita baru penyakit kanker. Menurut *National Cancer Institute* atau NCI (2009), diperkirakan terdapat lebih dari enam juta penderita baru penyakit kanker setiap tahun. NCI (2009) juga memperkirakan dalam dekade ini terjadi sembilan juta kematian akibat kanker per tahun. Dari seluruh kasus kanker yang ada, NCI (2009) memperkirakan empat persen (4%) diantaranya adalah kanker pada anak. Pada tahun 2009 saja diperkirakan terjadi 10.730 kasus baru kanker pada anak usia 0-14 tahun di Amerika Serikat (NCI, 2009).

Menurut Gatot (2008), prevalensi kanker anak di Indonesia mencapai empat (4) %, artinya dari seluruh angka kelahiran hidup anak Indonesia, empat (4) % diantaranya akan mengalami kanker. Saat ini kanker menjadi sepuluh besar penyakit utama yang menyebabkan kematian anak di Indonesia (Depkes RI, 2012). Penanganan kanker pada anak bertujuan untuk mengendalikan jumlah dan penyebaran sel-sel kanker. Menurut NCI (2009), penanganan kanker pada anak meliputi kemoterapi, terapi biologi, terapi radiasi, *cryotherapy*, transplantasi sumsum tulang dan transplantasi sel darah perifer (*peripheral blood stem cell*). Berdasarkan literatur, kemoterapi merupakan salah satu terapi yang memperlihatkan efektivitas yang tinggi.

Kemoterapi adalah pemberian golongan obat-obatan yang bersifat sitotoksik. Hockenberry dan Wilson (2009) mengatakan bahwa kemoterapi sangat efektif dalam penanganan kanker pada anak, terutama leukemia. Kemoterapi juga memperlihatkan efektivitas yang tinggi untuk menghambat pertumbuhan kanker jenis lainnya, misalnya kanker nasofaring, rhabdomyosarkoma, *lymphoma* dan jenis kanker lainnya (Bowden, Dickey & Greenberg, 1998). Selain memiliki efek terapeutik yang menghambat pertumbuhan sel kanker, kemoterapi juga memiliki efek samping yang berbahaya dan memerlukan penanganan.

Efek samping yang banyak ditemukan pada anak yang mendapat kemoterapi adalah depresi sumsum tulang, diare, kehilangan rambut, masalah-masalah kulit, mual muntah, serta gangguan kesehatan mulut. Komplikasi kesehatan mulut akibat kemoterapi biasanya sangat sering terjadi. Hal tersebut

menyebabkan berbagai gangguan. Gangguan tersebut diantaranya adalah mukositis, kesulitan mengunyah, menelan, berbicara, perdarahan, mulut kering (*xerostomia*) dan hilangnya sensasi rasa (*hypogeusia* dan *ageusia*) (Eilers, 2004). Bila gangguan ini tidak ditangani segera, maka akan terjadi gangguan lebih lanjut, yaitu gangguan keseimbangan nutrisi dan pada akhirnya akan menyebabkan penurunan kualitas hidup anak penderita kanker (UKCCSG-PONF, 2006; Ariffin, 2002; Kaplow, 2001).

Salah satu gangguan kesehatan mulut akibat kemoterapi adalah mukositis. Mukositis merupakan inflamasi dan ulserasi pada membran mukosa oral. Mukosa oral terdiri dari sel-sel mukosa yang terus membelah secara cepat. Gangguan dalam pembelahan sel mukosa akibat kemoterapi akan mencetuskan mukositis. Selanjutnya mukositis akan memberikan berbagai dampak negatif pada anak (*Cancer Care Nova Stovia/CCNS*, 2008).

Prevalensi mengenai mukositis akibat kemoterapi pada anak masih menjadi perdebatan, karena saat ini belum ada konsensus mengenai angka insidensi mukositis akibat kemoterapi. Namun demikian, menurut studi *United Kingdom Children's Cancer Study Group* dan *Paediatric Oncology Nurses Forum* atau UKCCSG-PONF tahun 2006, prevalensi terjadinya mukositis akibat kemoterapi diperkirakan mencapai 30-4% dalam setiap siklusnya. Literatur lain dari *Cancer Care Nova Stovia (CCNS)* tahun 2008, mengatakan bahwa angka prevalensi mukositis lebih besar lagi, yaitu sekitar 45-80%. Mukositis akibat kemoterapi dapat bersifat sangat berat.

Menurut Eilers (2004), mukositis menyebabkan berbagai gangguan, diantaranya adalah gangguan fisiologis dan gangguan fungsional. Gangguan fisiologis antara lain terjadinya lesi, ulserasi, inflamasi berlebihan, nyeri dan infeksi. Lesi dan ulserasi akibat mukositis dapat menjadi predisposisi terjadinya infeksi bakteri, jamur dan virus. Hal ini mengancam kehidupan anak karena dapat menjadi infeksi yang sistemik. Sementara gangguan fungsional akibat mukositis adalah kesulitan mengunyah, menelan dan berbicara.

Mukositis akibat kemoterapi menyebabkan terjadinya berbagai konsekuensi. Eilers (2004) mengatakan anak dengan mukositis memerlukan penyesuaian dosis kemoterapi. Hal tersebut akan memperpanjang penatalaksanaan kanker. Konsekuensinya, proses perawatan menjadi lebih lama, sehingga akan meningkatkan biaya dan pada akhirnya akan menurunkan kualitas hidup anak (Eilers, 2004).

Perawat sebagai tenaga kesehatan profesional bertanggungjawab untuk memberikan pelayanan keperawatan yang berkualitas untuk menangani mukositis akibat kemoterapi. Mukositis perlu ditangani secara komprehensif. Perawat berperan melakukan serangkaian proses keperawatan mulai dari fase pengkajian, perencanaan dan diagnosa, intervensi dan implementasi serta evaluasi. Perawat berperan untuk melakukan pengkajian mengenai skor atau tingkat mukositis yang terjadi pada anak akibat kemoterapi. Selanjutnya hal tersebut akan menjadi data dasar dalam merencanakan intervensi keperawatan secara tepat.

Pengkajian tingkat mukositis akibat kemoterapi pada anak merupakan

hal yang sangat penting. Menurut Royal College of Nursing (RCN) (2008) perawat harus mampu melakukan pengkajian mukositis akibat kemoterapi pada anak. Hal tersebut dikarenakan, penentuan tingkat atau skor mukositis sangat penting diketahui oleh perawat untuk menentukan pilihan intervensi yang terkait, misalnya pemilihan atau penentuan jalur pemberian nutrisi (RCN, 2008). Perawat juga perlu untuk melakukan evaluasi dan pengkajian ulang terhadap mukositis yang dialami oleh anak dan progresivitas intervensi yang telah diberikan.

Pengkajian mengenai tingkat mukositis juga sangat penting diketahui untuk mengembangkan intervensi penanganannya. Saat ini terdapat berbagai jenis intervensi untuk menangani mukositis. Intervensi tersebut masih terus diteliti dan dikembangkan (Eilers, 2004). Berdasarkan *systematic review* yang dilakukan oleh Keefe, et al (2007) dan Eilers (2004), intervensi penanganan mukositis diantaranya adalah *oral care* yang berkualitas, pemberian agen anti septik, pembersih mulut (*multiagent mouthwashes*), agen anti inflamasi, *growth factor*, *cytokine-like agent* serta berbagai agen alamiah lain yaitu *chamomile*, kamilosan cair dan madu. Keefe, et al (2007) merekomendasikan bahwa intervensi yang dilakukan harus disesuaikan dengan skor atau tingkat mukositis yang dialami oleh klien. Oleh karena itu, data dasar mengenai seberapa besar peningkatan skor mukositis, tingkat mukositis yang terjadi akibat kemoterapi dan prevalensi mukositis akibat kemoterapi merupakan hal yang sangat penting diketahui oleh perawat dalam merencanakan asuhan keperawatan yang

sesuai dan mengembangkan intervensi keperawatan yang tepat.

RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung menjadi rujukan penatalaksanaan kemoterapi pada kanker anak. RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung menerima pasien kemoterapi dengan berbagai kondisi pasien, sehingga efek samping yang ditimbulkan akibat kemoterapi pada pasien tersebut sangat bervariasi. Data tentang efek samping kemoterapi, termasuk mukositis pada anak akibat kemoterapi masih belum terinci secara jelas, *Standard Operation Procedure* (SOP) mengenai pengkajian mukositis dan alur penatalaksanaan mukositis akibat kemoterapi juga belum dimiliki. Berdasarkan hasil studi pendahuluan didapatkan bahwa sebagian besar perawat tidak mengetahui mengenai cara pengkajian mukositis akibat kemoterapi pada anak dan sebagian besar tidak melakukan pengkajian mukositis pada anak. Padahal, pengkajian mukositis adalah langkah awal yang sangat penting dilakukan oleh perawat untuk merencanakan intervensi dan asuhan keperawatan yang tepat. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk meneliti mengenai skor mukositis pada anak dengan kanker yang sedang menjalani kemoterapi di Ruang Rawat Anak RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi "skor mukositis pada anak dengan kanker yang menjalani kemoterapi di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung".

## **METODE PENELITIAN**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Tujuan penelitian deskriptif dengan jenis numerik adalah untuk mendeskripsikan variabel

dengan jenis numerik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan skor mukositis pada anak yang sedang menjalani kemoterapi. Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak yang menderita penyakit kanker dan menjalani kemoterapi di ruang rawat inap anak RSUP dr.Hasan Sadikin Bandung. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan cara *consecutive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 42 orang. Kriteria pemilihan sampel dalam penelitian ini terdiri dari kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Adapun kriteria inklusi sampel dalam penelitian ini adalah : anak yang sedang dirawat dan segera setelah mendapatkan kemoterapi, berusia minimal dua (2) tahun, tidak memiliki gangguan fungsi hepar dan renal, serta nilai-nilai pemeriksaan hematologis dalam rentang normal sesuai dengan standar nilai pemeriksaan laboratorium RSUP dr.Hasan Sadikin, anak kooperatif dan bersedia menjadi responden penelitian. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah anak dengan kanker mulut atau kanker nasofaring *stage 3-4*, yang menyebabkan anak kesulitan membuka mulut sehingga sulit dilakukan pemeriksaan skor mukositis.

Data karakteristik responden diperoleh melalui wawancara pada responden. Wawancara pada responden atau orangtua/wali berfokus pada karakteristik responden, yaitu: jenis kelamin, riwayat pernah mengalami mukositis atau tidak, jenis kanker, status gizi dan obat kemoterapi yang diterima. Mukositis diukur dengan menggunakan kuesioner *Oral Assessment Guide (OAG)*, yang dirancang oleh Eilers, Berger dan Petersen (1988). OAG terdiri dari delapan

parameter pengkajian, yaitu pengkajian objektif melihat status membran mukosa, kondisi bibir, lidah, gingiva dan gigi; pengkajian fungsional dan subjektif mengkaji suara, fungsi kelenjar saliva dan kemampuan menelan. Pengkajian tersebut dideskripsikan dalam skala numerik 1-3 untuk setiap parameter. Nilai satu (1) jika normal, nilai dua (2) jika terdapat perubahan sedang dan nilai tiga (3) jika terdapat perubahan berat. Cara pengkajian OAG dilakukan dengan observasi, pemeriksaan visual, palpasi, dan *auditory*. Nilai mukositis terendah adalah 8 dan nilai tertinggi adalah 24. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis univariat.

Peneliti melakukan analisis univariat dengan tujuan untuk menganalisis variabel penelitian secara deskriptif dan menguji normalitas data. Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, pengalaman mukositis akibat kemoterapi sebelumnya, jenis kemoterapi, status gizi dan jenis keganasan, serta menggambarkan hasil penelitian secara univariat yaitu mencakup data skor mukositis sebelum kemoterapi dan skor mukositis setelah kemoterapi. Data hasil analisis univariat untuk variabel kategorik digambarkan dalam bentuk frekuensi dan persentase, sedangkan untuk variabel numerik digambarkan sebagai rata-rata dan standar deviasi.

## **HASIL DAN BAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa 76,2 % responden memiliki riwayat pengalaman mukositis pada kemoterapi sebelumnya, 80,9% responden mendapatkan jenis kemoterapi dengan tingkat mukosatoksik tinggi, 61,9

% responden memiliki status gizi yang baik, 57,2% memiliki jenis keganasan kanker darah (tabel 1).

Tabel 1 Distribusi responden berdasarkan pengalaman mukositis pada kemoterapi sebelumnya di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, Oktober-November 2012 (N=42)

Variabel	Distribusi	
	f	%
<u>Pengalaman mukositis sebelumnya:</u>		
Ada riwayat	36	76,2
Tidak ada riwayat	10	23,8
<u>Jenis kemoterapi:</u>		
Mukosatoksik sedang	8	19,1
Mukosatoksik tinggi	34	80,9
<u>Status Gizi:</u>		
Total Kategori Baik	26	61,9
Total Kategori Tidak Baik	16	38,1
Kurus	8	19
Sangat kurus	2	4,7
Overweight	4	9,5
Obesitas	2	4,7
<u>Jenis Keganasan:</u>		
Kanker solid	18	42,8
Kanker darah	24	57,2

Berdasarkan data karakteristik pengalaman mukositis pada kemoterapi sebelumnya, dilihat dari total responden keseluruhan, hampir seluruh responden (76,2%). Berdasarkan penelitian ini didapatkan informasi bahwa hampir seluruh responden pernah mengalami mukositis pada kemoterapi sebelumnya. Hal ini sejalan dengan berbagai literatur sebelumnya yang menyatakan bahwa mukositis dapat terjadi pada sebagian besar pasien yang menjalani kemoterapi. Menurut *Cancer*

*Care Nova Stovia* atau CCNS (2008), mukositis dapat terjadi pada 45-80 % pasien yang menjalani kemoterapi. Hal yang sama dinyatakan oleh *United Kingdom Children's Cancer Study Group-Paediatric Oncology Nurses Forum* (UKCCSG-PONF) tahun 2007 yang mengatakan bahwa prevalensi kejadian mukositis dalam setiap siklus kemoterapi adalah sekitar 30-75% pasien. Abdollahi, Rahimi dan Radfar (2008) juga menyatakan bahwa 30-70% pasien yang mendapatkan kemoterapi akan mengalami

mukositis pada setiap siklus kemoterapi, sedangkan pada pasien yang menjalani transplantasi sumsum tulang 90%-nya akan mengalami mukositis. Oleh karena itu hasil penelitian ini sejalan dengan angka prevalensi mukositis pada setiap siklus kemoterapi menurut UKCCSG-PONF (2007), CCNS (2008) serta Abdollahi, Rahimi dan Radfar (2008).

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa secara keseluruhan hampir seluruh responden 80,9% mendapatkan kemoterapi dengan tingkat mukosatoksik tinggi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Recolons, et al. (2006) yang menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang mendapatkan kemoterapi diberikan agen kemoterapi dengan potensi mukosatoksik tinggi. Dalam penelitian Recolons, et al. (2006) tersebut didapatkan data bahwa agen kemoterapi dengan tingkat mukosatoksik tinggi yang didapatkan oleh responden adalah *daunorubicin, ara-C, etoposide, cyclophosphamide, doxorubicine, idarubicine* dan *busulphan/melphalan*. Agen kemoterapi tersebut merupakan agen yang sering digunakan dalam protokol kemoterapi untuk pasien dengan keganasan. Pada penelitian ini, peneliti juga menemukan bahwa jenis agen kemoterapi dengan tingkat mukosatoksik tinggi yang paling sering digunakan pada pasien dalam penelitian ini adalah jenis: *etoposide, methotrexate, ifosfamide, cisplatin, ara-C, doxorubicine/adriamisin, daunorubicine* dan *cyclophosphamide*. Jenis kemoterapi dalam penelitian ini memiliki kesamaan dengan jenis kemoterapi yang dilakukan dalam penelitian Recolons, et al. (2006). Jenis kemoterapi tersebut diberikan secara kombinasi. Sebagian besar jenis kemoterapi dengan potensi mukosatoksik

tinggi seperti *etoposide, methotrexate, cyclophosphamide, ara-C (fludarabine), daunorubicine* dan *adriamisin* merupakan jenis agen kemoterapi yang diberikan untuk pengobatan kanker darah, seperti AML, ALL, limfoma non-Hodgkin's dan limfoma Hodgkin's. Sedangkan *cisplatin* merupakan jenis kemoterapi potensi mukosatoksik tinggi yang diberikan untuk osteosarkoma. Jenis kemoterapi dengan tingkat mukosatoksik potensi sedang yang digunakan oleh responden dalam penelitian ini adalah kombinasi *vincristine*, dan *dactinomycin*. Jenis kemoterapi tersebut biasanya digunakan dalam pengobatan rhabdomyosarkoma dan leiomyosarkoma.

Tingginya frekuensi pemberian jenis kemoterapi dengan potensi mukosatoksik tinggi yang didapatkan oleh responden penelitian ini dikarenakan sebagian besar merupakan penderita kanker darah seperti ALL, AML, limfoma Hodgkin's dan non-Hodgkin's. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Recolons, et al (2006) yang menunjukkan bahwa regimen terapeutik yang paling sering digunakan dalam penanganan kanker darah adalah jenis kemoterapi dengan potensi mukosatoksik tinggi seperti protokol DAE (*daunorubicin, ara-C* dan *etoposide*), CHOP (*chyclophosphamide, doxorubicine, leucocristine* dan prednison), IDICE (*idarubicine, chyclophosphamide, etoposide*) serta *busulphan/melphalan*.

Dilihat dari karakteristik status gizi, secara keseluruhan sebagian besar dari responden memiliki status gizi yang baik (61,9%) Berbagai penelitian telah melaporkan hasil penelitian yang berbeda-beda terkait dengan status gizi dan hubungannya dengan terjadinya mukositis.

Penelitian Robien, et al. (2004) mengenai prediktor mukositis oral pada pasien dengan *chronic myelogenous leukemia* (CML) menemukan bahwa pasien dengan *body mass index* yang lebih tinggi biasanya akan mendapatkan dosis kemoterapi yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan BMI yang lebih rendah (Robien, et al. 2004).

Robien, et al. (2004) mengatakan bahwa pasien dengan BMI yang tinggi seperti pada pasien dengan gizi normal atau gizi lebih justru lebih berpotensi mendapatkan mukositis karena dosis obat kemoterapi yang diterima lebih banyak dari pasien dengan BMI yang rendah seperti pasien yang kurus atau sangat kurus. Hal tersebut terjadi karena pada BMI tinggi, rasio jaringan adiposa dan berat badan tubuh akan meningkat. Hal itu akan mempengaruhi distribusi obat kemoterapi dan farmakokinetiknya (Cheymol G, 2000 dalam Robien, et al. 2004). Lebih lanjut Robien, et al (2004) menyimpulkan bahwa pasien-pasien dengan BMI yang lebih besar seperti pada pasien gizi normal, obesitas dan *overweight* memiliki risiko untuk mendapatkan skor mukositis yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang kurus atau sangat kurus.

Selain itu, faktor lain yang menyebabkan pasien dengan *overweight* dan obesitas juga dapat mengalami mukositis karena biasanya pasien tersebut memerlukan waktu yang lebih lama untuk memperbaiki jaringan yang dirusak oleh agen kemoterapi. Pendapat lain menyatakan pasien yang sering mengkonsumsi gula berlebihan kemungkinan lebih berisiko mengalami mukositis karena konsumsi gula menyebabkan kerusakan gigi dan menyebabkan akumulasi bakteri yang

akan memperberat mukositis Eilers (2004).

Pendapat yang serupa dikemukakan oleh peneliti lain yaitu Raber, Weijl dan Saris (2000) yang mengatakan bahwa status gizi kurus atau sangat kurus (BMI rendah) tidak memiliki hubungan yang signifikan untuk meningkatkan risiko terjadinya mukositis. Namun, pendapat yang berbeda diungkapkan oleh Peterson dan Carrielo (2004). Penelitian Peterson dan Carrielo (2004) menyimpulkan bahwa anak dengan status gizi kurang atau gizi buruk biasanya akan lebih rentan mengalami mukositis. Begitu juga literatur CCNS (2008) mengatakan pasien dengan status gizi buruk biasanya akan mendapatkan mukositis yang lebih berat karena sistem imun yang tidak bekerja optimal dan kurangnya zat gizi yang diperlukan untuk penyembuhan mukositis. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Avitscher, Cooksley dan Elting (2004) menunjukkan bahwa mukositis pasca kemoterapi dapat terjadi baik pada pasien dengan gizi normal, gizi kurang atau gizi lebih.

Berdasarkan jenis keganasan, secara keseluruhan sebagian besar responden (57,2%) menderita kanker darah. Jenis kanker darah yang diderita oleh responden dalam penelitian ini diantaranya adalah *acute lymphocytic leukemia* (ALL), *acute myeloblastic leukemia*, limfoma Hodgkin's dan limfoma non-Hodgkin's, sedangkan jenis kanker darah lainnya seperti *chronic limfositik leukemia*, *multiple myeloma* dan *medullary aplasia* tidak ditemukan dalam penelitian ini.

Menurut data dari *National Cancer Institute* (NCI) tahun 2009, jenis kanker yang paling sering terjadi pada anak usia



0-14 tahun di Amerika Serikat adalah leukemia, tumor otak, tumor susunan saraf pusat (*central nervous system*) dan limfoma. Data yang lebih rinci didapatkan dari monograf *National Cancer Institute* (NCI) yang ditulis oleh Smith, Gurney dan Ries (2010) menyatakan bahwa jenis kanker darah yang paling sering terjadi pada anak usia 0-14 tahun yaitu ALL (37,1%), AML (6,6%), limfoma non-Hodgkin's (12,5%) dan limfoma Hodgkin's (6,5%), sedangkan jenis kanker solid adalah tumor otak dan susunan saraf pusat lainnya (33,0%), osteosarkoma (3,8%), retinoblastoma (6,5%), Ewing's sarkoma (10,9%), tumor germinal (4,3%), karsinoma tiroid (0,9%) dan melanoma (1,3%).

Hal tersebut sejalan dengan hasil dalam penelitian ini, dimana sebagian besar jenis kanker yang diderita oleh responden adalah kanker darah, terutama jenis leukemia yaitu ALL dan AML, disusul oleh limfoma Non-Hodgkin's dan Limfoma Hodgkin's. Jenis kanker solid yang paling banyak ditemukan dalam penelitian ini sedikit berbeda dengan insidensi menurut

monograf dari NCI (2010). Jenis kanker solid dalam penelitian ini yang terbanyak adalah retinoblastoma. Pada penelitian ini tidak terdapat responden dengan melanoma. Hal ini kemungkinan disebabkan adanya perbedaan struktur genetik, geografis dan pola hidup. Negara Indonesia dengan mayoritas penduduk yang berkulit sawo matang memiliki pigmen kulit yang lebih banyak dibandingkan ras *Hispanic*, sehingga kemungkinan risiko terjadinya jenis kanker kulit seperti melanoma lebih sedikit dibandingkan anak dari ras *Hispanic*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor mukositis sebelum kemoterapi pada responden memiliki rata-rata sebesar 8,83 dengan nilai minimal 8, dan nilai maksimal 10 sedangkan skor mukositis setelah dilakukan kemoterapi rata-ratanya adalah 12,67 dengan nilai minimal 10 dan nilai maksimal 16. Hal tersebut menunjukkan bahwa selisih skor mukositis setelah dilakukan kemoterapi adalah 3,83 artinya terdapat peningkatan skor mukositis sebesar 3,83 dibandingkan skor sebelum kemoterapi (tabel 2).

Tabel 2 Distribusi responden berdasarkan skor mukositis sesudah intervensi di RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung, Oktober-November 2012 (N=42)

Variabel	Rata-rata	Minimal-Maksimal
Skor mukositis sebelum kemoterapi	8,84	8-10
Skor mukositis setelah kemoterapi	12,67	10-16
Selisih skor mukositis	3,83	

Berdasarkan hasil analisis, rata-rata skor mukositis sebelum kemoterapi adalah 8,83 dan sebelum kemoterapi adalah 12,67 dengan rata-rata selisih skor mukositis adalah 3,83, artinya terdapat

peningkatan skor mukositis sebesar 3,83 dibandingkan skor sebelum kemoterapi. Hasil penelitian ini sejalan dengan hampir seluruh penelitian mengenai mukositis akibat kemoterapi, dimana berbagai

penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebelum kemoterapi hampir sebagian besar responden tidak mengalami mukositis. Penelitian tersebut adalah penelitian dari Cheng, Chang dan Yuen (2004) yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak sebelum kemoterapi tidak mengalami mukositis menurut skor OAG. Penelitian lainnya yaitu Mottalebnejad, et al. (2008) mendapatkan data bahwa sebelum dilakukan kemoterapi, hampir seluruh responden tidak memiliki mukositis menurut skor OMAS. Penelitian lain yang mendukung penelitian ini adalah penelitian Rashad, et al. (2008), Cheng, et al. (2004), Biswal dan Zakaria (2003), Dodd, et al. (2000) dan berbagai penelitian lainnya.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor sebesar 3,83 setelah dilakukan kemoterapi dengan rerata skor sebesar 12,67. Hal ini menunjukkan bahwa setelah kemoterapi hampir sebagian besar mengalami mukositis. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa hampir sebagian besar anak mengalami mukositis setelah kemoterapi. Penelitian yang dilakukan oleh Mottalebnejad, et al. (2008) menunjukkan bahwa pada akhir minggu pertama (hari ketujuh pasca kemoterapi) terdapat peningkatan skor mukositis sebesar 3,00.

Hasil penelitian Rashad, et al. (2008) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan proporsi pasien yang menderita mukositis *grade 3* dan *grade 4* setiap minggunya. Secara keseluruhan penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol setiap minggunya terdapat peningkatan *grade* mukositis mulai dari minggu pertama setelah kemo-radioterapi sampai minggu ketujuh, dengan puncak terjadinya mukositis berat

dan mengancam kehidupan terdapat pada minggu keempat pasca kemo-radioterapi. Jika dibiarkan, mukositis yang terjadi dapat menyebabkan berbagai gangguan lain seperti kesulitan makan yang pada akhirnya akan menyebabkan gangguan nutrisi, rasa nyeri pada area oral yang akan sangat mengganggu kenyamanan anak dan pada akhirnya akan menyebabkan penurunan kualitas hidup anak secara keseluruhan.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Rata-rata skor mukositis sebelum kemoterapi adalah 8,83, rata-rata skor mukositis setelah kemoterapi adalah 12,67 dengan rata-rata peningkatan selisih mukositis adalah 3,83. Oleh sebab itu perawat anak perlu mempertimbangkan hasil penelitian ini sebagai rujukan atau acuan untuk merancang asuhan keperawatan pada anak dengan kanker khususnya dalam intervensi keperawatan berupa program/protokol *oral care* pada anak selama anak menjalani program kemoterapi di rumah sakit dan melakukan diseminasi informasi hasil penelitian ini bagi keluarga yang memiliki anak yang sedang menjalani program kemoterapi untuk memberdayakan keluarga untuk mencegah dan mendeteksi terjadinya mukositis pada anak yang sedang menjalani kemoterapi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alligood, M.R., & Tomay, A.M. (2006). *Nursing theory: Utilization & application*. St Louise: Mosby
- Ariffin, H. (2002). Long-term side effect of childhood cancer therapy. *Journal of Paediatric, Obstetric and Gynaecology*, 2(1), 2-9.

- Baggot, R.B., Kelly, K.P., Fochtman, D., & Folley, G. (2001). *Nursing care of children and adolescent with cancer*. (3rd edition). Pennsylvania: W.B Saunders Company
- Cancer Care Nova Stovia. (2008). *Best practice guidelines for the management of oral complications from cancer therapy*. California: Nova Stovia Government. Diperoleh melalui [www.cancercare.ns.ca](http://www.cancercare.ns.ca) tanggal 10 Januari 2011.
- Chang, A.M., Molassiotis, A., Chan, C.W.H., & Lee, I.Y.M. (2007). Nursing management of oral mucositis in cancer patients. *Hong Kong Med J*, 13(1), 20-26. Diperoleh melalui [www.proquest.com](http://www.proquest.com) tanggal 14 April 2011.
- Depkes RI. (2011). *Press release hari kanker anak sedunia*. Diperoleh dari [http://www.tv1.com/press\\_releas\\_e\\_hari\\_kanker\\_anak\\_sedunia\\_html\\_tanggal\\_26\\_Februari\\_2011](http://www.tv1.com/press_releas_e_hari_kanker_anak_sedunia_html_tanggal_26_Februari_2011).
- Dodd, M.J. (2004). The pathogenesis and characterization of oral mucositis associated with cancer therapy. *Oncology Nursing Forum*, 31(4), 5-12.
- Eilers, J. (2004). Nursing intervention and supportive care for the prevention and treatment of oral mucositis associated with cancer treatment. *Oncology Nursing Forum*, 31(4), 13-28.
- Eilers, J. (2001). When the mouth tell us more than it says: The impact of mucositis on quality of life. *Oncology Supportive Care Quarterly*, 1, 31-42.
- Eilers, J., Berger, A.M., & Petersen, M.C. (1988). Development, testing and application of oral assessment guide. *Oncology Nursing Forum*, 15, 325-330.
- Elting, L.S., Cooksley, C., & Chamber, N. (2003). The burden of cancer therapy: Clinical and economic outcome of chemotherapy-induced mucositis. *Cancer Care*, 98, 1531-1539.
- Emidio, T.C.S., Maeda, Y.C., Caldo-Teixeira, A.S., & Rontani, R.M.P. (2010). Oral manifestations of leukemia and antineoplastic treatment-a literature review (part II). *Brazilian Journal of Health*, 1(2): 136-149.
- Epstein, J.B., Silverman, S., Piaggiarino, D.A., Crocket, S., Schubert, M.M., Senzer, N., et al. (2001). Benzylamine HCL for prophylaxis of radiation-induced mucositis. *Cancer Care*, 92(4), 875-885.
- Gatot, D. (2008). Deteksi dini kanker anak. Diperoleh dari [http://www.dinkesjabar.go.id/info/deteksi\\_dini\\_kanker\\_anak/html\\_tanggal\\_12\\_Desember\\_2010](http://www.dinkesjabar.go.id/info/deteksi_dini_kanker_anak/html_tanggal_12_Desember_2010).
- Gibson, F., Cargil, J., Alisson, J., Begent, J., Cole, S., Stone, J., et al. (2006). Establishing content validity of oral assessment guide in children and young people. *European Journal of Cancer*, 42(12), 1817-1825.
- Gralla, R.J., Houlihan, N.G., & Messner, C. (2010). *Understanding and managing chemotherapy side effect*. New York: Cancer Care

- Connect. Diperoleh dari [www.cancer.gov/cancerinfo/pdq/supportivecare](http://www.cancer.gov/cancerinfo/pdq/supportivecare) diakses tanggal 20 Januari 2011.
- Harris, J.D., & Knobf, M.T. (2004). Assessing and managing chemotherapy-induced mucositis pain. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 8(1), 234-240.
- Hastono, S.P. (2007). *Analisis data kesehatan*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essential of pediatric nursing*. (8th edition). Missouri: Mosby Company.
- Kaplow, R. (2001). Special nursing consideration. *Critical Care Clinique*, 17, 769-789.
- Keefe, D.M., Schubert, M.M., Elting, L.S., Sonis, S.T., Epstein, J.B., Raber-Durlacher, J., Migliorati, C.A., et al. (2007). Updated clinical practices guidelines for the prevention and treatment of mucositis. *American Cancer Society*, 109(5), 24-73.
- National Cancer Institute. (2010). *Surveillance, epidemiology and end result (SEER)*. Diperoleh melalui [www.seer.cancer.gov/canque/incidence.html](http://www.seer.cancer.gov/canque/incidence.html) tanggal 11 Mei 2011.
- National Cancer Institute (2009). *A snapshot of pediatric cancer*. Diperoleh melalui <http://www.cancer.gov/aboutnci/servingpeople/cancer-snapshot> tanggal 10 Januari 2011.
- National Cancer Institute.(2003). Oral complication of chemotherapy and head/neck radiation. Diperoleh dari <http://www.cancer.gov/cancerinfo/pdq/supportivecare> tanggal 10 januari 2011.
- PERSI.(2004). *Deteksi dini kanker pada anak*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi PERSI.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2008). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. ( 8th edition). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Potting C.M.J, Uitterhoeve, R., Reimer, W.S., & Achterberg, T.V. (2006). The effectiveness of commonly used mouthwashes for the prevention of chemotherapy-induced oral mucositis: A systematic review. *European Journal of Cancer Care*, 15(1), 431-439.
- Price, S.A., & Wilson, L.M. (2005). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit*. Jakarta: EGC.
- Royal United Hospital Bath. 2006. *Prevention and treatment of stomatitis-mucositis in patient receiving chemotherapy*. Thailand: NHS Trust Oncology/Hematology Department. Diakses melalui [www.nhstrust.com](http://www.nhstrust.com) tanggal 5 Maret 2011.
- RNAO. (2008). *Oral health: Nursing assessment and intervention*. Diperoleh melalui [www.rnao.org/bestpractice](http://www.rnao.org/bestpractice) tanggal 10 Januari 2011
- Sabri, L., & Hastono, S.P. (2009). *Statistik kesehatan*. Jakarta: Rajawali Press.

- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta: Sagung Seto
- Sonis, S.T., Elting, L.S., Keefe, D., Schubert, M., Peterson, D.E., Hauer-Jensen, M., et al. (2004). Perspective on cancer therapy-induced mucosal injury: Pathogenesis, measurement, epidemiology and consequences for patients. *Supplement to Cancer American Cancer Society*, 100(9), 95-120.
- Sonis, S.T. (1998). Mucositis as a biological process: A new hypothesis for the development of chemotherapy-induced stomatotoxicity. *Oral Oncology*, 34(1), 39-43.
- Sujudi, A. (2002). *Kanker anak bisa disembuhkan*. Diperoleh dari [www.republika.co.id](http://www.republika.co.id) tanggal 14 Januari 2011.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta
- The Royal Children's Hospital. (2009). *Mouth care-oral hygiene for haematology oncology children*. Diperoleh melalui [www.clinicalguidelines.au](http://www.clinicalguidelines.au) tanggal 12 Januari 2011.
- Tipton, J., McDaniel, R., Barbour, L., Jhonston, M., Kayne, M., LeRoy, P., & Ripple, M.L. (2007). Putting evidence into practice: Evidence-based interventions to prevent, manage and treat chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 11(1), 69-78.
- UKCCSG-PONF. (2006). *Mouth care for children and young people with cancer: evidence based guidelines*. Mouth Care Guidelines Report, Version 1, Feb 2006. Diperoleh melalui [www.ukccsg.uk](http://www.ukccsg.uk) tanggal 10 Januari 2011.
- United Kingdom Lymphoma Association. (2010). *Mouth care during lymphoma treatment*. Diperoleh melalui [www.lymphomas.org.uk](http://www.lymphomas.org.uk) tanggal 20 Mei 2011.
- Western Consortium for Cancer Nursing Research. (1998). Assessing stomatitis: Refinement of western consortium for cancer nursing research stomatitis staging system. *Canadian Oncology Nursing Journal*, 8(3), 160-165.
- Wuensch, K.L. (2007). *Inter-rater agreement*. East Carolina: East Carolina University. Diperoleh melalui [www.eastcarolinauniversity.ac.us](http://www.eastcarolinauniversity.ac.us) tanggal 5 April 201