

## Artikel Penelitian

### **CERIA (CEGAH SARIAWAN, CEGA EKSTRAVASASI, RELAKSASI OTOT POGRESIF, CEGA INFEKSI, AKUPRESURE) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP ANAK KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI**

Prishilla Sulupadang<sup>1</sup>, Ni Luh Putu Shinta Devi<sup>2</sup>, Sholihatul Amaliya<sup>3</sup>, Yossy Utario<sup>4</sup>, Riau Roslita<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi DIII Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari, Jl. Jendral A.H Nasution, Kendari

<sup>2</sup>Program Studi Keperawatan, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, Bali

<sup>3</sup>Program Studi Keperawatan, Universitas Brawijaya, Ketawanggede, Malang

<sup>4</sup>Program Studi DIII Keperawatan Curup, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Desa Teladan, Bengkulu

<sup>5</sup>Program Studi Keperawatan, STIKES Hang Tuah, Jl. Mustafa Sari, Pekanbaru

Korespondensi : [prishilla\\_sulupadang@poltekkeskendari.ac.id](mailto:prishilla_sulupadang@poltekkeskendari.ac.id)

#### **Abstrak**

Kanker merupakan salah satu penyebab kematian pada anak. Salah satu tindakan yang paling sering diberikan sebagai penanganan kasus kanker yaitu kemoterapi. Akan tetapi, kemoterapi tidak hanya mematikan sel kanker tetapi juga sel lainnya sehingga memberikan efek samping yang dapat menurunkan kualitas hidup anak. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh edukasi manajemen efek kemoterapi dengan CERIA terhadap pengetahuan keluarga dan penurunan kejadian efek kemoterapi. Penelitian ini menggunakan desain cross sectional untuk melihat pengaruh edukasi terhadap pengetahuan keluarga, dan menggunakan penelitian deskriptif dengan studi kasus untuk melihat dampak edukasi kejadian efek kemoterapi yang dilakukan pada 30 responden yang mendapatkan kemoterapi di Ruang Perawatan Anak Non-Infeksi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo. Hasil uji statistik pada penelitian ini didapati bahwa ada perbedaan yang bermakna antara rerata skor pengetahuan sebelum dan setelah diberikan edukasi dengan nilai  $p=0,0001$ ;  $\alpha = 0,05$ , hasil observasi menunjukkan tidak terjadi penambahan kejadian stomatitis, tidak terjadi ekstrasvasasi, tidak terjadi penambahan kasus nyeri bahkan nyeri yang dialami anak berkurang, tidak terjadi infeksi dan terdapat peningkatan kepatuhan dalam mencuci tangan dan menggunakan masker, serta tidak bertambah kasus anak mual bahkan perasaan mual anak berkurang.

**Kata kunci** : Anak kanker, Efek samping kemoterapi, CERIA

#### **Abstract**

*Cancer is one of the causes of death in children. One of the actions that are most often given as a treatment for cancer cases is chemotherapy. However, chemotherapy not only kills cancer cells but also other cells so that it has side effects that can reduce children's quality of life. The purpose of this study was to determine the effect of chemotherapy effect management education with CERIA on family knowledge and decrease the incidence of chemotherapy effects. This study used a cross sectional design to see the effect of education on family knowledge, and used descriptive research with a case study to see the impact of education on the effects of chemotherapy on 30 respondents who received chemotherapy in the Non-Infectious Child Care Room, Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital. The results of this study found that the results of statistical tests showed that there was a significant difference between the average knowledge score before and after being given education with  $p$  value = 0.0001;  $\alpha = 0.05$ , the results of observations showed that there was no increase in the incidence of stomatitis, no extravasation, no additional cases of pain and even less pain experienced by children, no infection and there was an increase in compliance in washing hands and wearing masks, and no increase in cases. the child is nauseous and even the child's feeling of nausea is reduced.*

**Keywords:** Children with cancer, Chemotherapy side effects, CERIA

## Pendahuluan

Menurut National Cancer Institute di United States 25% atau 30-40 per 1 juta kasus kanker dialami anak dengan 90 kasus per 1 juta/tahun terjadi di usia 2-3 tahun dan menurun menjadi 30 kasus pada usia 8 tahun dan perbandingan jenis kelamin laki-laki: perempuan adalah 55%: 45%.<sup>1</sup> Kasus kanker pada anak di Indonesia : 11.000 kanker anak per tahun dengan kasus kanker anak/tahun di Jakarta mencapai 650 dengan kasus leukemia menduduki peringkat pertama kemudian diikuti dengan kanker retinoblastoma.<sup>2</sup>

Dalam memberikan perawatan pada anak dengan penyakit kanker menjadi tantangan tersendiri bagi tenaga kesehatan. Tantangan tersebut adalah memberikan terapi agresif yang diperlukan untuk mengatasi penyakit dan memperlambat perkembangan penyakit dimana disaat yang bersamaan juga meminimalkan toksisitas dan meningkatkan kualitas hidup jangka panjang dengan mengurangi efek samping.<sup>3</sup> Berbagai terapi modalitas dilakukan untuk meningkatkan angka harapan hidup, antara lain pembedahan, kemoterapi, radiasi, transplantasi sumsum tulang, *biological response modifiers*.<sup>4</sup>

Kemoterapi merupakan terapi yang paling sering digunakan untuk penanganan kanker pada anak. Kemoterapi dapat memberikan keuntungan bagi pasien kanker, namun disisi lain kemoterapi juga memiliki kelemahan yaitu tidak hanya mematikan sel malignan tetapi juga mematikan sel-sel normal lain yang tumbuh secara cepat,

sehingga mengakibatkan adanya efek samping. Efek samping yang sering muncul pada saat kemoterapi adalah mual muntah, tidak nafsu makan, ulserasi mukosa khususnya pada mulut, neuropati, *hemorrhagic cystitis*, alopecia, *moon face*, dan perubahan pada *mood* anak. Efek samping secara fisik maupun psikologis ini jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan ketidakpatuhan terhadap program pengobatan serta menurunkan kualitas hidup pasien.<sup>5</sup>

Berdasarkan hasil pengkajian awal yang dilakukan di ruang non infeksi RSUPN dr Cipto Mangunkusumo didapati bahwa pada bulan September dan Oktober 2017 anak yang dirawat dengan diagnosis medis terbanyak adalah *Acute Leuchemia Lymfoblastic* diikuti dengan retinoblastoma dan osteosarcoma. Adapun jenis obat kemoterapi yang banyak digunakan adalah *methotrexate* (MTX), *vincristine* dan *etoposide*. Berdasarkan hasil pengkajian ke orangtua dengan menggunakan kuesioner (*Symptom Questionnaire Assessment by Parent*) didapatkan efek kemoterapi yang paling sering dialami yaitu hilang nafsu makan (84%), mual dan perasaan ingin muntah (80%), demam (64%), mulut dan bibir kering (60%), muntah (60%), dan nyeri (48%).

Beberapa efek lain dari pemberian kemoterapi adalah penurunan jumlah komponen darah yaitu sel darah merah, trombosit dan leukosit yang berdampak terhadap kejadian infeksi; stomatitis atau sariawan; pemberian agen kemoterapi melalui intravena dapat menyebabkan terjadinya ekstrasvasasi. Manajemen non

farmakologis yang dapat diberikan untuk menangani efek samping tindakan kemoterapi yaitu penggunaan akupresur untuk pada titik P6 dan St 36 untuk mencegah mual muntah<sup>6</sup>; teknik relaksasi otot progresif juga bermanfaat untuk mengurangi efek samping lain dari kemoterapi yaitu mengurangi kelelahan<sup>7,8</sup>, mengurangi nyeri<sup>7</sup>, mengurangi mual dan muntah<sup>9</sup>; *basic oral care* mempunyai pengaruh yang positif untuk mencegah mukosistis oral<sup>10</sup>, edukasi tanda dan gejala infeksi, pencegahan dan minimalisasi infeksi, *oral care*, *personal hygiene*, *hand hygiene*, penggunaan masker, pemberian nutrisi yang baik, cukup istirahat, aktivitas fisik yang cukup, kontrol kesehatan ke dokter.<sup>11</sup>

Tindakan baik untuk mengoptimalkan pencegahan ataupun penatalaksanaan efek samping dari pengobatan kemoterapi dengan pemberian edukasi kepada keluarga dan anak sangat penting dilakukan sebelum pemberian agen kemoterapi. Hal ini menjadi tanggung jawab perawat dalam memberikan edukasi kepada anak dan keluarga khususnya tentang efek dari pemberian kemoterapi dan intervensi yang dapat dilakukan untuk meminimalisasi efek tersebut. Pemberian edukasi tersebut dapat mempengaruhi kualitas hidup anak dengan kanker.<sup>5</sup> Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi manajemen efek kemoterapi dengan CERIA terhadap pengetahuan keluarga dan penurunan kejadian efek kemoterapi dalam peningkatan kualitas hidup anak yang menjalani kemoterapi.

## Metode

Desain yang di gunakan dalam penelitian ini adalah desain *cross sectional* untuk melihat pengaruh edukasi terhadap pengetahuan keluarga, dan menggunakan penelitian deskriptif dengan studi kasus untuk melihat dampak edukasi kejadian efek kemoterapi. Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Perawatan Anak Non-Infeksi RSUPN Dr Cipto Mangunkusumo yang dilaksanakan pada 30 oktober - 8 Desember 2017 yang dimulai dengan identifikasi fenomena sampai implementasi penelitian.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anak yang mendapatkan pengobatan kemoterapi di ruang perawatan anak non-infeksi gedung A lantai 1 RSCM. Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik total sampling. Dengan menggunakan teknik sampling ini jumlah sampel sama dengan jumlah populasi. Berdasarkan hal tersebut total sampel yang diperoleh sejumlah 30 anak.

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi fenomena dimulai kemudian pemberian edukasi pada anak dan keluarga mengenai paket CERIA sebagai manajemen efek kemoterapi, dan intervensi penerapan paket CERIA pada anak. Setelah melakukan implementasi, kelompok melakukan evaluasi terhadap hasil penerapan paket CERIA. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu kuesioner dan juga pedoman wawancara.

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran data dari karakteristik responden. Analisis bivariat adalah untuk mengetahui perbedaan antara skor pengetahuan keluarga sebelum dan setelah diberikan edukasi paket CERIA. Variabel skor pengetahuan merupakan data berskala numerik dan sudah dilakukan uji normalitas sebelumnya dan didapatkan data berdistribusi normal sehingga analisis data dilakukan menggunakan uji *paired t test*. Selain itu, penyajian data hasil edukasi terhadap efek kemoterapi disajikan dalam bentuk narasi.

### Hasil

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara rerata skor pengetahuan orangtua sebelum dan setelah diberikan edukasi mengenai manajemen efek kemoterapi dengan paket CERIA ( $p=0,0001$ ;  $\alpha= 0,05$ ). Sebelum dilakukan intervensi perawatan mulut, dilakukan observasi stomatitis kepada 30 responden hasilnya 28 responden yang mengalami stomatitis skala 0, 1 responden mengalami stomatitis skala 1 dan 1 responden mengalami stomatitis skala 2. Setelah mendapatkan intervensi hasil observasinya yaitu orangtua lebih rutin dalam melakukan *oral hygiene*/perawatan mulut, sehingga responden yang sebelumnya tidak mengalami stomatitis tetap tidak mengalami stomatitis, dan yang mengalami stomatitis tidak bertambah parah.

Dari 30 responden didapati 2 responden ditunda untuk dilakukan kemoterapi, 27

responden menggunakan akses perifer dan 1 responden menggunakan akses sentral melalui *port a cath*.dilakukan pada vena di punggung tangan. Berdasarkan hasil observasi, setelah implementasi, tidak ditemukan adanya responden yang mengalami ekstrasvasasi (insiden = 0).

Hasil observasi dan wawancara dari 30 responden didapati 4 responden yang sebelumnya mengeluh nyeri dan pegal pada kaki dengan skala nyeri 2-3, dan setelah melakukan latihan otot progresif melaporkan nyeri dan pegal berkurang. Orangtua dari responden lain melaporkan dengan melakukan relaksasi anaknya tidak mengeluh sakit atau pegal-pegal selama menjalani kemoterapi, yang sebelumnya anak biasanya mengeluh nyeri dan meminta dipijat serta diberikan salep pengurang rasa nyeri.

Dari 30 responden didapati terjadi peningkatan presentase kepatuhan mencuci tangan enam langkah pada enam waktu diantaranya yaitu Sebelum Menyiapkan Makanan (sebelum intervensi 16,7 dan setelah intervensi 100), Sebelum menyentuh mata (sebelum intervensi 0 dan setelah intervensi 46,7), hidung mulut, Sebelum dan sesudah merawat luka (sebelum intervensi 0 dan setelah intervensi 40), Setelah menggunakan toilet (sebelum intervensi 90 dan setelah intervensi 100), Setelah batuk dan bersin (sebelum intervensi 53,3 dan setelah intervensi 80), Setelah memegang alat-alat rumah sakit (sebelum intervensi 20 dan setelah intervensi 40).

Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan kepatuhan anak dalam menggunakan

masker terutama saat anak keluar ruangan. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi, sebelum intervensi hanya 20% responden yang menggunakan masker dan setelah intervensi 90% responden menggunakan masker.

Semua pasien kemoterapi mendapatkan obat ondansentron untuk mencegah mual. Berdasarkan hasil observasi sebelum intervensi kepada 30 responden didapati 3 responden mengeluh mual dan 27 responden tidak mual. Setelah edukasi ke orangtua dan diajarkan untuk melakukan akupresur pada titik P6 selama 5 menit dan dilakukan 2-4 kali sehari, didapatkan 2 responden yang sebelumnya mengalami mual menjadi berkurang intensitas mualnya, 1 responden tidak mengalami mual lagi dan 27 responden tetap tidak mengalami mual.

### Pembahasan

Edukasi kesehatan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan. Dalam penelitian ini digunakan 3 media edukasi diantaranya yaitu *booklet*, *flipchart*, dan media audiovisual. *Booklet* di desain dengan mempertimbangkan kebutuhan dari pasien, keluarga, ataupun komunitas. Sejalan dengan studi yang menyatakan bahwa *booklet* sangat membantu dalam memberikan informasi, mudah dipahami, dapat meningkatkan pengetahuan dan mendukung untuk pemeriksaan skrining.<sup>12</sup>

*Flipchart* dapat membuat seseorang lebih mudah memahami isi materi dan meningkatkan pengetahuan. Hal ini dikarenakan informasi atau pesan disajikan secara ringkas dan praktis disertai

penjelasan langsung dari pembawa materi. Studi lain mengidentifikasi edukasi menggunakan *flipchart* dapat meningkatkan pengetahuan keluarga pribumi mengenai kondisi penyakit pernapasan yang umum terjadi.<sup>13</sup>

Media audiovisual yang digunakan yaitu video cuci tangan yang dipadukan dengan lagu yang dinyanyikan oleh seorang anak sehingga dapat meningkatkan minat anak dalam mendengarkan dan turut serta dalam mempraktikkan cara cuci tangan dengan enam langkah. Dalam sebuah penelitian dikatakan penggunaan media audiovisual untuk mengontrol infeksi di ruang NICU dengan tujuan utama untuk meningkatkan kemampuan pengunjung mencuci tangan dan melakukan prosedur untuk mengontrol infeksi.<sup>14</sup>

Pada penelitian ini, intervensi perawatan mulut yang dilakukan dimulai dengan pemberian edukasi sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan klien dan keluarga dalam melaksanakan perawatan mulut. Setelah pemberian edukasi, dilakukan perawatan mulut untuk pencegahan stomatitis dengan menyikat gigi menggunakan sikat gigi berbulu halus atau *swab* mulut bila leukosit dan trombosit anak rendah dan berkumur-kumur menggunakan larutan normal saline atau NaCl 0,9% atau *Chlorhexidine gluconate* 0,2%. Protokol perawatan mulut yang diterapkan pada anak kemoterapi dengan menyikat gigi, berkumur-kumur dengan NaCl 0,9% dan menggunakan glutamin *mouthwash* dapat menurunkan derajat mukositis dan nyeri pada anak yang diberikan

edukasi perawatan mulut.<sup>15</sup> Penelitian lain menambahkan bahwa larutan normal saline merupakan cairan untuk berkumur yang relatif aman dapat menjaga kebersihan mulut dan kenyamanan pasien khususnya bagi anak-anak.<sup>10</sup> Normal saline dapat digunakan untuk mencegah infeksi pada mulut selama kemoterapi.<sup>16</sup>

Implementasi yang dilakukan untuk menurunkan insiden ekstrasvasi yaitu memberikan edukasi pada orangtua dan pasien mengenai ekstrasvasi serta memberdayakan keluarga untuk melakukan monitoring menggunakan pemantauan SLB (Sentuh-Lihat-Bandingkan) yang ditempelkan pada bed pasien untuk mempermudah keluarga saat akan melakukan monitoring. Penggunaan monitoring dan edukasi ekstrasvasi menggunakan “*touch-look-compare*” atau “sentuh-lihat-bandingkan” (SLB) secara signifikan dapat menurunkan kejadian injuri akibat ekstrasvasi pada anak karena memungkinkan anak dan keluarga menjadi peserta aktif dalam perawatan.<sup>17,18</sup>

Latihan otot progresif dilakukan selama > 4 kali secara rutin dengan durasi latihan 10 menit dalam sekali latihan. Implementasi dilakukan dengan mengajarkan 13 gerakan ringan yang berbasis peregangan dan nafas dalam sehingga dapat dilakukan di tempat tidur dan tidak membutuhkan tenaga yang ekstra untuk melakukannya. Penelitian lain menyatakan bahwa latihan otot progresif selama 4 minggu secara rutin efektif dalam mengurangi rasa sakit pada pasien kanker yang mendapatkan radioterapi.<sup>19</sup> Latihan otot progresif dapat

mengurangi beberapa gejala efek kemoterapi diantaranya yaitu nyeri, kelelahan, mual dan muntah, gelisah dan depresi. Terapi relaksasi dilakukan dengan gerakan mengencangkan dan melemaskan otot-otot pada satu bagian tubuh pada satu waktu untuk memberikan perasaan relaksasi secara fisik.<sup>7</sup>

Intervensi “Ceria” yang dilaksanakan salah satu berupa pencegahan infeksi dengan cara memberikan edukasi tentang pencegahan infeksi, mengajarkan cara cuci tangan dan mengajarkan menggunakan masker dan membagikan contoh masker yang bermotif untuk meningkatkan minat anak menggunakan masker. Selain itu pada ruang khusus febrile neutropenia juga dipasangkan penanda segitiga yang menunjukkan nilai ANC (*Absolute Neutrophil Count*) pasien, yang diperbaharui setiap pasien melakukan pemeriksaan darah.

Mencuci tangan dengan benar merupakan salah satu strategi penting dalam pencegahan infeksi pada anak dengan kanker yang mendapat kemoterapi mengingat kulit merupakan perlindungan tubuh terhadap bakteri dimana sebagian besar infeksi yang terjadi pada pasien dengan penurunan imunitas adalah disebabkan oleh flora endogen dari tubuh atau bakteri yang berada di lingkungan habitatnya.<sup>20</sup> Selain itu dalam penelitian lain disebutkan bahwa cuci tangan yang sering dapat mencegah infeksi virus.<sup>21</sup>

Selain mencuci tangan, penggunaan masker pada pasien anak dengan kemoterapi penting untuk mencegah terjadinya infeksi yang

ditularkan melalui droplet (sekresi dari saluran pernapasan) baik berupa bakteri atau virus. Masker yang digunakan adalah masker dengan tipe masker surgical atau prosedural. *Centers for Disease Control and Prevention* merekomendasikan penggunaan masker surgical oleh orang terinfeksi penyakit saluran pernapasan yang ditularkan melalui droplet.<sup>22</sup>

Orangtua dianjurkan untuk melakukan akupresur dengan tujuan untuk mencegah atau mengurangi mual dan muntah pada anak yang mendapatkan kemoterapi. Perawat memastikan orangtua melakukannya dengan benar dengan mengobservasi tiap 24 jam, yang terdiri dari tanda titik P6 nya benar, dan orangtua mampu mengulang cara melakukan akupresur pada titik P6. Kemoterapi mempunyai efek mual dan muntah yang sulit untuk ditangani secara paraktik klinis dan obat antiemetik standar tidak sepenuhnya dapat menghilangkan gejala. Oleh karena itu, penting untuk melakukan eksplorasi terapi non farmakologis dan komplementer untuk mengurangi mual dan muntah akibat kemoterapi.<sup>23</sup>

Teknik pengobatan akupresur bertujuan untuk membangun kembali sel- sel dalam tubuh yang melemah serta mampu membuat sistem pertahanan dan meregenerasi sel tubuh. Titik P6 adalah titik yang terletak di jalur meridian selaput jantung yang menembus diafragma dan salah satu cabangnya akan memasuki limpa dan lambung sehingga titik P6 menjadi titik yang sering dipijat untuk menurunkan mual muntah.<sup>6</sup>

## Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh edukasi manajemen efek kemoterapi dengan CERIA terhadap pengetahuan keluarga dan penurunan kejadian efek kemoterapi dalam peningkatan kualitas hidup anak yang menjalani kemoterapi. Intervensi CERIA tidak membutuhkan waktu lama dan mudah dalam pelaksanaannya, serta tidak membutuhkan biaya besar sehingga baik dan efektif untuk dilanjutkan oleh perawat dalam mencegah dan menangani efek pengobatan kemoterapi yang muncul pada anak kanker dengan memberdayakan keluarga.

## Daftar Pustaka

1. Longo, D. L., Hunger, S. P., & Mullighan, C. G. Acute lymphoblastic leukemia in children. *The New England Journal of Medicine* (internet). 2015; 373(16), 1541-1552. Available from <http://search.proquest.com/docview/1722464555?accountid=17242>
2. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. *Situasi penyakit kanker* (internet).. Jakarta; 2015. Available from <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/buletin/buletin-kanker.pdf>
3. Bowden, V. R., & Greenberg, C. S. *Children and their families: The continuum of nursing care*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins. 2014.
4. Potts, N. L., & Mandleco, B. L. *Pediatric nursing: Caring for children and their families*. 3<sup>rd</sup> ed. Clifton Park NY: Delmar Cengage Learning. 2012.
5. Hockenberry & Wilson. *Wong's essentials of pediatric nursing*. 9<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Elsevier. 2013
6. Fengge, A. *Terapi akupresur: Manfaat & teknik pengobatan*. Yogyakarta: Crop Circle Corp. 2012.

7. Charalambous, A., Giannakopoulou, M., Bozas, E., Marcou, Y., Kitsios, P., & Paikousis, L. Guided imagery and progressive muscle relaxation as a cluster of symptoms management intervention in patients receiving chemotherapy: A randomized control trial. *PLoS One* (Internet). 2016; 11(6). Available from doi:<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0156911>
8. Kaushal, B. D., Narendra, D. B., & Smitha, D. A comparative study between relaxation technique and aerobic exercise in fatigue during chemotherapy in acute lymphoblastic leukemia in children. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy* (Internet). 2013; 7(3), 140-145. Available from <https://search.proquest.com/docview/1464664175?accountid=17242>
9. Mangor, N. R. E., Darwis, A. M., El-Sayed, E. M., El-Shanshory, M. R., & El-Saadany, H. M. Effect of progressive muscle relaxation technique versus acupuncture on chemotherapy induced nausea and vomiting in leukemic children. *International Journal of Current Research* (Internet). 2014; 6(07), 7674-7682. Available from [https://www.researchgate.net/publication/282439687\\_effect\\_of\\_progressive\\_muscle\\_relaxation\\_technique\\_vs\\_acupressure\\_on\\_chemotherapy\\_induced\\_nausea\\_and\\_vomiting\\_in\\_leukemic\\_children](https://www.researchgate.net/publication/282439687_effect_of_progressive_muscle_relaxation_technique_vs_acupressure_on_chemotherapy_induced_nausea_and_vomiting_in_leukemic_children)
10. Mcguire, D. B., Fulton, J. S., Park, J., Brown, C. G., Correa, M. E., Eilers, J., . . . Lalla, R. V. Systematic review of basic oral care for the management of oral mucositis in cancer patients. *Supportive Care in Cancer* (Internet). 2013; 21(11), 3165-77. Available from doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s00520-013-1942-0>
11. Osman, S. M. T. and Bayoumy, H. M. M. Effectiveness of a nursing intervention protocol for chemotherapy induced neutropenia: Nurses and patient's Related Outcome. *Ann Nurs Pract* (Internet). 2015; 3(1): 1038
12. Cueva, K., Cueva, M., Dignan, M., & Landis, K. Print Material in Cancer Prevention: an Evaluation of Three Booklets Designed with and for Alaska's Community Health Workers. *Journal Of Cancer Education: The Official Journal Of The American Association For Cancer Education* (Internet). 2016;31(2), 279-284. Available from doi:[doi:10.1007/s13187-015-0815-2](https://doi.org/10.1007/s13187-015-0815-2).
13. McKay, C. C., Chang, A. B., Versteegh, L. A., & McCallum, G. B. Culturally appropriate flipcharts improve the knowledge of common respiratory conditions among northern territory indigenous families. *Health Promotion Journal of Australia* (Internet). 2015; 26(2), 150-153. Available from doi:<http://dx.doi.org/10.1071/HE14100>
14. Taylor, R., J., & Kafrawy, U., E. A simple inexpensive audio-visual reminder of infection control procedures on entry to a neonatal intensive care unit. *Journal of Hospital Infection* (Internet). 2012; 82, 203-206.
15. Yavuz, B., Yilmaz, H. B. Investigation of the effects of planned mouth care education on the degree of oral mucositis in pediatric oncology patients. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* (Internet). 2014;32(1), 47 – 56. Available from <https://remote-lib.ui.ac.id:4611/10.1177/1043454214554011>
16. Elad, S., Raber-durlacher, J., Brennan, M. T., Saunders, D. P., Mank, A. P., Zadik, Y., . . . Jensen, S. B. Basic oral care for hematology-oncology patients and hematopoietic stem cell transplantation recipients: A position paper from the joint task force of the multinational association of supportive care in Cancer/International society of oral oncology (MASCC/ISOO) and the european society for blood and marrow transplantation (EBMT). *Supportive Care in Cancer* (Internet). 2015; 23(1), 223-236. Available from doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s00520-014-2378-x>
17. Tofani, B. F., Rineair, S. A., Gosdin, C. H., Pilcher, P. M., McGee, S., Varadarajan, K. R., & Schoettker, P. J. Quality improvement project to reduce infiltration and extravasation events in a pediatric hospital. *Journal of Pediatric Nursing* (Internet). 2012; 27(6), 682. Available from doi:[10.1016/j.pedn.2012.01.005](https://doi.org/10.1016/j.pedn.2012.01.005)



18. Gonzalez, T. Chemotherapy extravasations: Prevention, identification, management, and documentation. *Clinical Journal of Oncology Nursing* (Internet). 2013; 17(1), 61-66. Available from doi:10.1188/13.CJON.61-66
19. Pathak, P., Mahal, R., Kohli, A., & Nimbran, V. Progressive muscle relaxation: an adjuvant therapy for reducing pain and fatigue among hospitalized cancer patients receiving radiotherapy. *International journal of advanced nursing studies* (Internet). 2013;2 (2), 58-65. Available from DOI: 10.14419/ijans.v2i2.715
20. Caselli, D., Cesaro, S., Livadiotti, S., Ziino, O., Paolicchi, O., Zanazzo, G... Castagnola, E. Prevention transmission of infectious agents in the paediatric in patients hematology-oncology setting: what is the role for non-pharmacological prophylaxis? *Pediatric Reports* (Internet). 2011;3(9). Available from doi:10.4081/pr.2011.e9
21. Sim, S. W., Moey, K.S.P., & Tan, N.C. The use of facemasks to prevent respiratory infection: A literature review in the context of the Health Belief Model. *Singapore Medical Journal* (Internet). 2014; 55(3). 160-167. Available from doi: 10.11622/smedj.2014037
22. Centers for Disease Control and Prevention. *Infection control guidance for the prevention and control of influenza in acute care facilities*(Internet). 2008. Available from:<http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcarefacilities.htm>
23. Abussad, F.E.S & Ali, W.G.M. Effects of point 6 acupressure on chemotherapy associated nausea and vomiting among adolescent with cancer. *Journal of Nursing Education and Practice* (Internet). 2015 6(4), Available from doi: 10.5430/jnep.v6n4p122