

COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE (CAM) PADA ANAK DENGAN LEUKEMIA (LITERATURE REVIEW)

Yuniske Penyami^{1*}, Mardi Hartono¹, Moh Projo Angkasa¹

Shinta Aprilia², Maqhviroh Nurvitasari Rohmah²,

¹Dosen Program Studi Keperawatan Pekalongan, Poltekkes Kemenkes Semarang

²Mahasiswa Magister Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

*e-mail koresponding: eyspenyami@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Leukemia adalah penyakit serius dan memengaruhi semua aspek kehidupan pasien termasuk anak-anak. Setiap 100.000 penduduk yang mengalami kanker di Indonesia, sebesar 4.100 diantaranya adalah anak-anak. *Complementary and Alternative Medicine* pada pasien paliatif merupakan terapi lazim yang digunakan sehingga penting untuk mengidentifikasi jenis CAM pada anak dengan leukemia.

Tujuan: Mengetahui jenis dan efek dari penggunaan CAM pada anak dengan Leukemia

Metode: Peneliti melakukan penelusuran artikel melalui *PubMed* dan *Science direct* dengan kriteria inklusi jurnal dipublikasi dengan bahasa inggris, diterbitkan pada 2008-2018, tersedia gratis, dan metode penelitian yang digunakan adalah RCT atau quasi eksperimen.

Hasil: Terdapat 7 artikel yang sesuai dengan kriteria terdiri dari sleep hygiene, teknik pemijatan, terapi musik, peraan mulut dengan madu, zinc sulfat dan propolis, serta penggunaan minyak wijen.

Kesimpulan: Semua metode CAM pada artikel yang ditemukan efektif menurunkan berbagai gejala pada anak dengan leukimia.

Saran: Perlu studi lebih lanjut mengenai CAM pada pasien paliatif khususnya seiring dengan berkembangnya teknologi akan sangat memungkinkan terciptanya jenis CAM yang baru serta efeknya.

Kata Kunci: *Complementary and Alternative Medicine*, anak, leukemia

**COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE (CAM) IN CHILDREN WITH
LEUKEMIA (LITERATURE REVIEW)**

**Yuniske Penyami^{1*}, Mardi Hartono¹, Moh Projo Angkasa¹
Shinta Aprilia², Maqhviroh Nurvitasari Rohmah²,**

¹Lecturer of Pekalongan Nursing Study Program, Polytechnic Health Ministry of Semarang, Indonesia

²Master of Nursing Student, Gadjah Mada University, Yogyakarta

*Corresponding Author: eyspenyami@gmail.com

ABSTRACT

Background: Leukemia is a serious disease and affect patients of all ages, children included but in different ways. CAM in palliative patients common use, so we want to identify literature of CAM in children with leukimia.

Objective: Knowing the types and effects of using CAM in children with Leukemia

Methods: In this study searched in PubMed and Science direct international electronic databased. Searched were performed in specialized journals English version, from 2008-2018, free full text journal and RCT or quasi experiment.

Results: Finally we found seven clinical trials and quasi experiment in field of using complementary and alternative medicine in the pediatrics with leukemia such as sleep hygiene; massage; music therapy; oral care with honey, zinc sulfat, and propolis; sesame oil.

Conclusion: All type of CAM in articles are effective to reduce symptoms in chlidren with leukemia.

Suggetion: Knowing the types and effects of using CAM in children with Leukemia

Keywords: Complementary and Alternative Medicine, children, leukemia

PENDAHULUAN

Kanker merupakan penyakit serius dan mengancam kehidupan anak. Sebanyak 70% kematian yang terjadi di tahun 2012 baik di Asia, Amerika dan Afrika disebabkan karena kanker (Kemenkes RI, 2015). Ancaman ini menjadi semakin besar karena setiap tahun terdapat penambahan jumlah penderita baru. Data menunjukkan sebanyak 6 juta penderita baru muncul setiap tahunnya (*National Cancer Institute*, 2010). Kanker tidak hanya terjadi pada orang dewasa saja, akan tetapi juga merambah pada usia anak. Setiap 100.000 penduduk yang mengalami kanker di Indonesia, sebesar 4.100 diantaranya adalah anak-anak. Prevalensi kanker pada anak memiliki angka sebesar 4%, ini berarti bahwa setiap kelahiran hidup anak di Indonesia, 4%nya mengalami kanker dan angka ini semakin meningkat dari tahun ke tahun (Gatot, 2008).

Data tahun 2005-2017 terkait jenis kanker yang paling banyak dialami oleh anak di Indonesia adalah kanker leukemia. Sebanyak 2.8 per 100.000 anak di Indonesia mengalami kanker leukemia, disusul dengan retinoblastoma dengan prevalensi sebanyak 2.4 per 100.000 anak, osteosarkoma sebanyak 0.97 per 100.000, limfoma sebanyak 0.75 per 100.000 dan nasopharing sebesar 0.43 per 100.000. Data lain juga menyebutkan hal yang sama, bahwa kanker leukemia merupakan penyebab kematian nomor satu pada anak. Data di Indonesia menyebutkan sebanyak 70% anak yang mendapatkan perawatan di rumah sakit menderita kanker leukemia (Depkes, 2018). Berdasarkan data-data di atas, maka dapat dikatakan bahwa kanker leukemia merupakan penyakit tidak menular yang paling sering terjadi pada anak dan juga merupakan penyebab kematian terbesar.

Leukemia merupakan penyakit hematologi yang ganas. Leukemia dibagi menjadi beberapa tipe dan subtype, yang meliputi *acute lymphocytic leukemia* (ALL), *acute myelogenous leukemia* (AML), *chronic lymphocytic leukemia* (CLL), dan *chronic myelogenous leukemia* (CML). Efek atau gejala yang muncul akibat penyakit ini meliputi nyeri, gangguan tidur, kelelahan, *nausea*, kecemasan, stres, depresi dan lain-lain. Manajemen gejala atau efek di atas dapat

menggunakan terapi farmakologi maupun non farmakologi. Terapi non farmakologi inilah yang sering disebut sebagai terapi komplementer atau terapi alternatif.

Saat ini telah terjadi transisi pengobatan pasien, dari yang tadinya berfokus pada pengobatan medis saja, kini cenderung menggunakan pendekatan *palliative*. Saat pengobatan medis dirasa sudah tidak dibutuhkan lagi, maka kemudian perawatan *palliative* dilakukan. Perawatan yang dilakukan di sini bukan bertujuan untuk mengontrol penyakit, akan tetapi bertujuan untuk mengontrol gejala fisik dan psikologis serta meningkatkan kualitas hidup pasien (WHO, 2010). Pasien anak dengan kanker seperti di atas merupakan pasien yang memerlukan perawatan *palliative*. Perawatan *palliative* ini dilakukan sejak saat anak didiagnosis hingga setelah masa berkabung. Perawatan yang diberikan pada perawatan *palliative* meliputi perawatan biologi, psikis, sosial, spiritual serta termasuk pemberian dukungan kepada keluarga (*National Consensus Project for Quality Palliative Care*, 2013).

Hal yang menarik adalah bahwa pada perawatan *palliative* ini peran perawat sangat besar karena perawatan *palliative* lebih difokuskan pada aspek perawatan dibandingkan dengan pengobatan. Pengobatan pada pasien *palliative* hanya akan membebani ekonomi pasien serta keluarganya saja, sedangkan penyakitnya masih terus ada. Penelitian menyatakan bahwa perawatan *palliative* ini mampu meminimalkan biaya bagi pasien, keluarga serta rumah sakit (Japreet K. & Bidhu K., 2011). Pelaksanaan perawatan *palliative* ini dilakukan secara perlahan tapi pasti. Pengobatan utama pada pasien kanker adalah kombinasi antara kemoterapi, radiasi dan terapi biologi. Meski demikian, beberapa pasien kanker juga menggunakan terapi alternatif atau komplementer (Medina et al, 2008). Di Indonesia sendiri terapi ini diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 1109 tahun 2007 yang disebutkan bahwa pengobatan ini dilakukan sebagai upaya pelayanan yang berkesinambungan, mulai dari promotif, kuratif ataupun rehabilitatif (*National Institute of Health*, 2015).

Berdasarkan hal di atas, maka saat ini penggunaan *Complementary Alternative Medicine* (CAM) pada pasien paliatif sudah mulai dikembangkan. CAM dikategorikan ke dalam 5 area besar yang meliputi produk alam, pikiran dan tubuh, manipulasi tubuh, terapi energi dan keseluruhan sistem pengobatan. Kelima aspek ini semakin dikembangkan seiring dengan perkembangan zaman. Penelitian menyebutkan bahwa di Negara Eropa sebanyak 35.9% kanker menggunakan CAM, sedangkan penelitian lain menyebutkan bahwa lebih dari 70% pasien kanker adalah pengguna CAM. Di India sendiri, sebanyak 56% pasien leukemia menggunakan CAM dan sebanyak 44% pasien *Chronic Lymphocytic Leukemia* (CLL) menggunakan CAM (Hensel M. & Zoz M., 2009). Berdasarkan data ini maka semakin jelas bahwa penggunaan CAM telah berkembang hampir di seluruh negara, termasuk di Indonesia. Setelah mengidentifikasi adanya kecenderungan dalam penggunaan CAM pada pasien kanker di atas, maka kelompok tertarik untuk membuat makalah *literature review* terkait penggunaan CAM pada pasien leukemia.

METODE

Perumusan PICO yang digunakan adalah sebagai berikut:

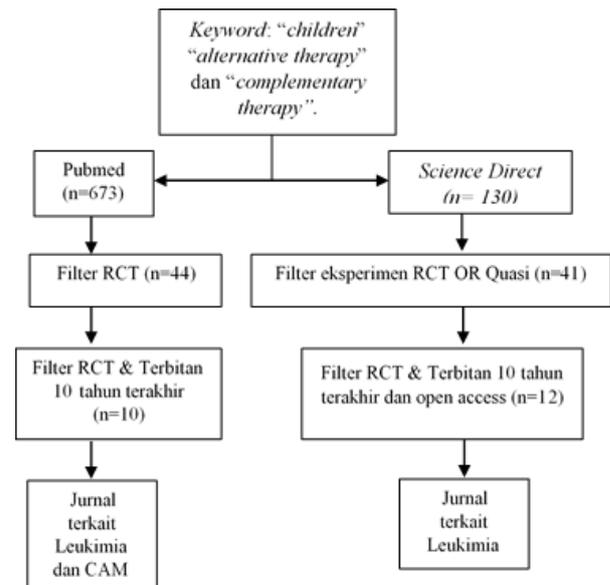
P : *Children with Leukimia*

I : *Complementary and Alternative Medicine*

C : -

O : *Effectiveness of CAM*

Penelusuran dilakukan melalui PubMed dengan menggunakan *Formula Boolean* "leukemia AND children AND alternative therapy". Hasil penelusuran di atas menghasilkan jurnal sebanyak 673. Setelah itu kemudian dilakukan pembatasan atau *filter* pada jurnal dengan Bahasa Inggris, jurnal yang diterbitkan kurang lebih 10 tahun terakhir, jurnal *free full text* dan jurnal RCT, kemudian didapatkan sebanyak 10 jurnal. Sepuluh jurnal inilah yang kemudian dianalisis dan dilakukan pembahasan. Hasil pencarian tersebut dapat digambarkan melalui bagan di bawah ini:



HASIL

Berdasarkan pencarian literatur yang kami lakukan terkait penggunaan CAM pada pasien anak leukimia, kami mendapatkan 6 macam penggunaan CAM.

a. *Sleep Hygiene*

Literature yang membahas *sleep hygiene* ini diteliti oleh Zupanec S, et al yang meneliti mengenai intervensi *sleep hygiene* dan relaksasi dalam mengurangi gangguan tidur dan kelelahan.

b. *Massage*

Batalha meneliti terkait penggunaan *massage* pada pasien kanker untuk mengetahui keefektifan pelaksanaan *massage* dengan protokol dalam menurunkan nyeri pada pasien kanker. Hasilnya menunjukkan bahwa *massage* ini efektif hanya untuk mengurangi intensitas nyeri pada saat berjalan

c. *Music Therapy*

Literatur yang membahas tentang terapi musik tidak banyak didapatkan. Nguyen et al (Vietnam) meneliti terkait efek dari penggunaan terapi musik terhadap tingkat nyeri dan kecemasan anak leukemia yang sedang menjalani terapi *lumbar puncture*.

d. Perawatan Mulut dengan Madu, Zinc Sulfat, dan Propolis

Pencegahan mukositis selama dan setelah kemoterapi pada anak dengan leukemia menggunakan terapi alternatif di atas kami memperoleh 3 artikel yang menunjukkan bahwa ketiga terapi mendapatkan hasil yang efektif dalam mencegah mukositis pada anak.

Author	Year	Title	Method	Participant	Intervention	Key Finding
Zupanec S, Jones H, McRae L, Papaconstantinou E, Weston J, Stremler R	2017	<i>A Sleep Hygiene and Relaxation Intervention for Children with Acute Leukimia: A Pilot Randomized Controlled Trial</i>	RCT	20 anak dengan leukemia yang berusia antara 4-10 tahun	8 jam intervensi <i>sleep hygiene</i> dan tehnik relaksasi oleh investigator senior dengan sasarannya adalah perilaku tidur pada anak dan orang tua. Pelatihan yang dilakukan meliputi bermain peran di klinik dan dilakukan <i>follow up</i> melalui telepon. Selain itu juga dilakukan penddiikan terkait tidur selama 60 menit termasuk di dalamnya terkait deskripsi tidur dan kelelahan pada anak dengan kanker. Sesi ini juga dilengkapi dengan informasi terkait strategi untuk meningkatkan <i>sleep hygiene</i> pada anak (rutinitas tidur, jam tidur dan jam bangun) sedangkan strategi relaksasi dilakukan dengan prinsip nafas dalam dan relaksasi otot yang dikemas dalam format buku cerita	Keluarga merasa bahwa sesi edukasi yang diberikan merupakan hal yang sangat bermanfaat dan orang tua melaporkan bahwa mereka mampu mempraktekkan tips <i>sleep hygiene</i> yang diberikan. Penerapan <i>sleep hygiene</i> ini sangat membantu orang tua ataupun anak, di mana anak memiliki jadwal waktu tidur dan bangun tidur, anak dapat tidur dalam ruang yang sunyim dalam kondisi gelap, ruangan yang dingin danmampu menghindari tidur siang
Luis Manuel da Cunha Batalha & Aida A. S. C Mota	2013	<i>Massage in Children with Cancer: Effectiveness of a Protocol</i>	RCT & single blind trial	52 anak berusia 10 dan 18 tahun yang dirawat bangsal kanker dan sedang dalam masa perawatan	Implementasi protokol <i>massage</i> selama 3 sesi (20-30 menit) selama 1 minggu	Massage dapat dilakukan baik oleh tenaga kesehatan ataupun keluarga pasien tetapi harus dilakukan berdasarkan guideline yang ada. Guideline tersebut meliputi ritme, arah, durasi, tekanan dan frekuensi

				(kemoterapi, antibiotic dan steroid kortikoid)		Massage yang dilakukan mampu mengurangi intensitas nyeri pasien ketika bergerak pada minggu berikutnya
Nguyen TN, et al	2010	<i>Music Therapy to Reduce Pain and Anxiety in Children with Cancer Undergoing Lumbar Puncture: a Randomized Clinical Trial</i>	RCT	40 anak dengan leukemia dan sedang menjalani terapi <i>lumbar puncture</i> berusia 7-12 tahun	Responden dibagi ke dalam kelompok kontrol (n=20) yang diberikan <i>ear phone</i> tanpa musik dan kelompok perlakuan (n=20) yang diberikan <i>ear phone</i> dengan musik.	Terapi musik merupakan salah satu distraksi sehingga mampu menurunkan kecemasan dan nyeri pada kelompok perlakuan dibanding dengan kelompok kontrol. Walaupun demikian, namun pelaksanaan terapi musik sebaiknya tetap diimbangi dengan terapi farmakologi sehingga mampu menurunkan nyeri secara optimal
Bulut dan Tufecky	2016	<i>Honey prevents oral mucositis in children undergoing chemotherapy: A quasi-experimental study with a control group</i>	Quasi eksperimen.	83 anak yang menjalani kemoterapi, hasil akhir 76 anak (7 anak exclude) dimulai dari Oktober 2009 sampai Juni 2013. 39 anak kontrol dan 37 anak intervensi. Usia anak: 6-17 tahun dengan diagnosis leukemia atau limfoma, pasien rawat inap	Perawatan mulut dengan madu. Madu yang digunakan madu alami dari bunga nektar dan dilakukan setiap selesai kemoterapi. Kelompok kontrol menerima perawatan mulut rutin yang sudah dilakukan dan sebelum terjadi mukositis oral. Kelompok eksperimen: 14 anak telah terkena mukositis oral, tanggal mulai perawatan mulut dengan madu hari ke7 dan ke 14 sebelum kemoterapi dilakukan. Sisanya 23 anak masuk dalam kelompok perawatan mulut dengan madu karena belum melakukan kemoterapi. Pemantauan apakah terjadi	Penggunaan antibiotik pada kelompok kontrol meningkat pada hari ke 8, 12, 16, dan 21. Penggunaan antiemetik dan medikaton juga lebih banyak pada kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dan kontrol sama dalam hal menggunakan produk perawatan mulut pada hari ke 1, 4, 8, dan hari ke 12 (p>.05). Namun tingkat penggunaan produk perawatan mulut pada kelompok madu menurun pada hari ke 16 dan 21 tetapi meningkat pada kelompok kontrol dan perbedaan antara kelompok.

				maupun rawat jalan.	mukositis oral. Perawat menunjukkan perawatan mulut dengan madu kemudian 3 minggu setelahnya orang tua yang akan melakukannya. Anak akan disuruh menyiramkan madu pada seluruh mulut sampai 1 menit kemudian ditelan secara perlahan. Dosis selanjutnya madu diberikan setiap 6 jam/hari.	
Rambod, Pasyar, dan Ramzi	2018	<i>The effect of zinc sulfate on prevention, incidence, and severity of mucositis in leukemia patients undergoing chemotherapy</i>	RCT. kelompok intervensi diberikan kapsul Zinc sulfat 2x50 mg selmaa 14 hari pertama sejak mulai kemoterapi, dan kelompok kontrol plasebo.	18 tahun ke atas terdiri dari 43 kelompok eksperimen dan 43 kelompok kontrol.	Pencegahan Mukositis dengan minum kapsul Zinc sulfat	Kejadian mukositis tinggi pada kelompok kontrol.
Tomazevic & Jazbec	2013	<i>A double blind randomised placebo controlled study of propolis (bee glue) effectiveness in the treatment of severe oral mucositis in chemotherapy treated children</i>	RCT (double blind) Kelompok kontrol plasebo terdiri dari campuran alkohol dan caramel.	Anak masuk dalam kelompok intervensi 19 dan kelompok kontrol 21 anak. Usia 1-19 tahun.	Propolis dan plasebo diaplikasikan dengan tip mikro pada luka-luka di mulut setelah melakukan kemoterapi pada pagi dan sore hari.	Propolis mampu mencegah tingkat keparahan mukositis.

PEMBAHASAN

Terapi musik merupakan bentuk kesenian tertua dan telah terbukti memiliki efek terapeutik terhadap penurunan nyeri, mengatasi dimensia, parameter kardiovaskuler dan digunakan sebagai salah satu intervensi pada pasien skizofrenia. Penggunaan terapi musik pada pasien anak dengan leukemia terbukti mampu memperbaiki suasana hati, menciptakan perasaan relax, distraksi nyeri dan mengurangi kecemasan akibat penyakit yang dialami (Constance Boyde, et al., 2012). Penelitian lain terkait penggunaan terapi musik pada anak dengan leukimia menyebutkan bahwa terapi musik ini merupakan terapi integratif atau komplementer yang dapat diberikan di rumah sakit untuk membantu anak dalam membangun coping positif terhadap penyakit yang dialaminya (Shu Wang, 2014).

Pasien anak dengan leukimia mengalami perubahan baik aspek psikososial, lingkungan ataupun proses biologi dalam tubuhnya. Selain itu, anak dengan leukimia mendapatkan terapi kortikosteroid secara berkala sehingga kedua hal inilah yang kemudian menyebabkan anak mengalami gangguan tidur (Lauren C, et al., 2016). Berdasarkan hal ini maka perlu adanya promosi kesehatan untuk meningkatkan kualitas tidur yang salah satunya adalah dengan *sleep hygiene*. Sebuah penelitian terkait pendidikan terkait *sleep hygiene* menunjukkan adanya penurunan konsumsi pil tidur pada pasien yang diberikan *sleep hygiene*. Hal ini berarti mendukung tindakan *sleep hygiene* pada pasien kanker (S Youn, et al., 2017).

Sama dengan kedua terapi di atas, terapi *massage* juga dapat dilakukan sebagai terapi alternatif pada pasien kanker dengan tujuan untuk mengurangi intensitas nyeri. Teknik ini dirasa aman dan murah. Selain itu, terapi *massage* juga terbukti efektif dilakukan apabila pelaku melakukannya sesuai dengan prosedur atau protokol yang ada. Manfaat lain yang didapat dari terapi *massage* adalah penurunan kecemasan dan depresi (William Collinge, 2012).

Kemoterapi merupakan salah satu terapi yang digunakan dalam pasien kanker, khususnya leukemia. Terapi utama yang

dianjurkan pada anak dengan leukemia adalah kemoterapi, tentunya akan mengakibatkan dampak fisik yang kompleks pada anak. Herfiana (2017) melaporkan bahwa dampak fisik yang didapatkan anak dengan leukemia 80 % mengalami alopesia, 56,7 % mengalami mual, muntah sebanyak 53,3 %, penurunan nafsu makan 46,7 %, sariawan 63,3 %, kelelahan 46,7 % dan keluhan fisik lainnya. Dapat disimpulkan bahwa dampak fisik yang sering terjadi pada anak yang menjalani kemoterapi adalah alopesia, sariawan, mual muntah dan demam. Tugas tim paliatif yang paling utama adalah bagaimana melakukan manajemen gejala bukan saja gejala yang timbul karena penyakitnya namun seluruh gejala yang mungkin timbul setelah pasien menjalani serangkaian terapi yang memungkinkan bagi kondisinya. Tim paliatif perlu melakukan manajemen gejala post kemoterapi dan salah satunya dengan metode pencarian yang telah dikembangkan oleh kelompok maka kelompok menemukan 3 artikel penelitian untuk mencegah dan menangani mukositis atau sariawan. Pada artikel pertama melihat pengaruh pemberian madu dalam perawatan mulut anak post kemoterapi, dibuktikan bahwa madu memiliki efek antioksidan, anti inflamasi, antiviral, dan antibakterial. Madu juga berperan penting dalam penyembuhan luka dan proses epitelisasi (Bulut dan Tufeky, 2016). Propolis juga mengandung alkohol yang memiliki efek antiseptik.

CAM adalah terapi yang bisa diputuskan atau dipilih oleh pasien dan keluarga selama atau sesudah terapi medis. Hal yang bisa menjadi pertimbangan pasien memilih CAM adalah faktor biaya, tingkat keberhasilan penyakit (prognosis), kondisi tubuh pasien. Muecke et al 2016 melakukan sebuah studi yang mengeksplorasi mengapa pasien memilih CAM dan ternyata peranan dokter sangat mempengaruhi proses ini. Komunikasi antara dokter dan pasien akan sangat menentukan pengambilan keputusan pasien. Oleh karena itu pentingnya tim paliatif untuk mengetahui bahkan memahami evidence/pembuktian tentang CAM melalui berbagai penelitian sehingga mereka dapat memberikan gambaran juga penjelasan kepada pasien tentang CAM. Sebab CAM sudah

banyak dibuktikan oleh penelitian bahwa terapi-terapi komplementer tersebut efektif menurunkan gejala pada pasien paliatif seperti penurunan nyeri, pengurangan kecemasan, memperbaiki pola tidur, dan mencegah komplikasi lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan *review literature* yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis penggunaan CAM pada pasien anak dengan kanker leukemia yaitu dengan *sleep hygiene*, *massage*, terapi musik, penggunaan madu, propolis dan zinc sulfat untuk mencegah dan mengobati mukolitis post kemoterapi. Efek dari penggunaan CAM pada pasien anak dengan kanker leukemia secara umum *sleep hygiene* memiliki efek relaksasi dalam mengurangi gangguan tidur; *massage* dan terapi musik memiliki efek relaksasi dan distraksi untuk mengurangi nyeri dan kecemasan; penggunaan madu, propolis dan zinc sulfat memiliki efek antioksidan, anti mikroba, anti inflamasi untuk mencegah dan mengobati mukolitis post kemoterapi.

2. Saran

Setelah melakukan *review literature* maka kelompok menyadari masih banyak kekurangan dalam penelusuran kami, oleh karena itu perlu studi lebih lanjut mengenai CAM pada pasien paliatif khususnya seiring dengan berkembangnya teknologi akan sangat memungkinkan terciptanya jenis CAM yang baru serta efeknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Batalha LM & Mota AA. (2013). Massage in Children with Cancer: Effectiveness of a Protocol. *Journal de Pediatria*; 89 (6): 595-600.
- Bulut, Hacer Kobya; Tüfekci, Fatma Güdücü. 2016. Honey prevents oral mucositis in children undergoing chemotherapy: A quasi-experimental study with a control group. *Complementary Therapies in Medicine* 29 (2016) 132–140
- Constance Boyde, et al. (2012). The Use of Music Therapy During the Treatment of Cancer Patients: A Collection of Evidence. *Global Advances in Health and Medicine*; 1 (5): 24-29.
- Henzel M. & Zoz M. (2009). Complementary and Alternative Medicine in Patients with Chronic Lymphocytic Leukemia. *Support Care Cancer*, 17 (1): 45-52. <http://doi.org/10.1007/s00520-008-0452-y>
- Herfiana, Sepsa. 2017. Dampak Fisiologi Kemoterapi pada Anak dengan Leukemia di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Moerwadi. Naskah Publikasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- IDAI. (2017). Mengenal Leukemia Pada Anak. Diakses pada 12 Mei 2018 melalui <http://www.idai.or.id/artikel/seputar-kesehatan-anak/mengenal-leukemia-pada-anak>
- Kaur, J., & Mohanti, B. K. (2011). Transition from Curative to Palliative Care in Cancer. *Indian Journal of Palliative Care*, 17 (1): 1-5. <http://doi.org/10.4103/0973-1075.78442>.
- Kemenkes. (2013). Pedoman Teknis Pelayanan Paliatif Kanker.
- Lauren C, et al. (2016). Initial Validation of the Sleep Disturbances in Pediatric Cancer Model. *Journal of Pediatric Psychology*, Volume 41, Issue 6, 1 July 2016, Pages 588–599, <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsw008>.
- National Institute of Health (NIH). (2015). Cancer Alternative Therapies. U.S. National Library of Medicine. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/canceralternativetherapies.html>. Diakses pada 11 Mei 2018.
- NIH. (2017). Acupuncture. Diakses pada 12 Mei 2018 melalui <https://nccih.nih.gov/health/acupuncture>
- O'Donnell, et al. (2017). Acute Myeloid Leukemia, Version 3.2017. National Comprehensive Cancer Network. Volume 15 Number 7
- PDQ® Integrative, Alternative, and Complementary Therapies Editorial Board. PDQ Topics in Integrative, Alternative, and Complementary

- Therapies. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Updated <03/29/2018>. Available at: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/cam/patient/cam-topics-pdq> Accessed <05/11/2018>. [PMID: 26389508]
- Peregoy, et al. (2014). Region Variation in Use of Complementary Health Approaches by U.S. Adults. *NCHS Data Brief*. 2014 April ; (146): 1–8.
- Rambod, Masoume; Pasyar, Nilofar; dan Ramzi, Mani. (2018). The effect of zinc sulfate on prevention, incidence, and severity of mucositis in leukemia patients undergoing chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing* 33 (2018) 14–21 <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2018.01.007>
- Sue Zupanec, et al. (2017). A Sleep Hygiene and Relaxation Intervention for Children with Acute Lymphoblastic Leukemia. *Cancer Nursing* Vol. 00 No. 0, 2017.
- Shu Wang. 2015. Music Therapy for Children with Leukemia. *Music Therapy Department*: New York University.
- S. Youn, et al. (2017). The Effect of a Sleep-Hygiene Education and Sleeping Pill Reduction Program for Hospitalized Cancer Patients at A General Hospital. *European Congress of Psychiatry / European Psychiatry* 41S (2017) S645–S709.
- Thanh Nhan Nguyen, et al. (2010). Music Therapy to Reduce Pain and Anxiety in Children with Cancer Undergoing Lumbar Puncture: a Randomized Clinical Trial. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* 27 (3) 146-155.
- Tomažević T & Jazbec J. 2013. A double blind randomised placebo controlled study of propolis (bee glue) effectiveness in the treatment of severe oral mucositis in chemotherapy treated children. *Complementary Therapies in Medicine* (2013) 21, 306–312
- Wesa, et al. (2009). Is There a Role for Complementary Therapy in the Management of Leukemia? Expert Review. *Anticancer Therapy*. 9(9), 1241-1249
- WHO. 2018. Palliative Care. Diakses pada 12 Mei 2018 melalui <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>
- William Collinge, et al. (2012). Massage in Supportive Cancer Care. *Seminars in Oncology Nursing*. Volume 28, Issue 1, February 2012, Pages 45-54.