



PENGARUH *PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION* (PMR) TERHADAP PENURUNAN KECEMASAN PADA ANAK LEUKEMIA YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RUMAH SINGGAH KOMUNITAS CAHAYA PADANG

Nilia Eza Fitria^{1*}, Delvi Hamdayani², Yulia Arifin³

Universitas MERCUBAKTIJAYA

Email : delvihamdayani61@gmail.com, 085263070443

ABSTRAK

Leukemia merupakan salah satu jenis kanker yang cukup sering ditemui pada anak-anak. Pengobatan yang tepat untuk leukemia yaitu kemoterapi. Kemoterapi merupakan pengobatan secara sistemik sehingga obat yang diberikan tidak langsung mengenai tumor tetapi juga mengenai jaringan normal. Kemoterapi merupakan pengobatan secara sistemik, oleh karena itu juga akan merusak jaringan normal. Kebanyakan efek samping akut yang timbul seperti mual, muntah, alopecia, dan penekanan sumsum tulang, sedangkan efek samping lambat yang terjadi berbeda-beda dan termasuk pulmonary fibrosis, neuropathy, dan nephropathy. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *progressive muscle relaxation* (PMR) terhadap penurunan kecemasan pada anak leukemia yang menjalani kemoterapi di rumah Singgah Komunitas Cahaya Metodologi Penelitian : Penelitian dengan rancangan *pre-eksperimental design* dengan pendekatan *One-Group Pre-Posttest design* kemudian dilakukan pengamatan sebelum dan sesudah diberikan *progressive muscle relaxation* (PMR) terhadap penurunan kecemasan pada anak leukemia yang menjalani kemoterapi. Sampel pada penelitian ini adalah anak kanker yang menjalani kemoterapi sebanyak 12 orang. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil Penelitian : Hasil penelitian ini didapatkan terdapatnya pengaruh *progressive muscle relaxation* (PMR) terhadap penurunan kecemasan pada anak leukemia yang menjalani kemoterapi di rumah singgah komunitas cahaya Padang Hasil uji normalitas data di dapatkan data terdistribusi tidak normal maka analisis menggunakan uji *T dependent*. $p = 0,001$.

Kata Kunci : Kecemasan, PMR, Leukemia, Anak, Kemoterapi

ABSTRACT

Leukemia is a type of cancer that is quite often found in children. The appropriate treatment for leukemia is chemotherapy. Chemotherapy is a systemic treatment so that the drugs given do not directly affect the tumor but also affect normal tissue. Chemotherapy is a systemic treatment, because it will also damage normal tissue. Most of the acute side effects that arise include nausea, vomiting, alopecia, and bone marrow suppression, while the slow side effects that occur vary and include pulmonary fibrosis, neuropathy, and nephropathy. Research Objective: The aim of this research is to determine the effect of progressive muscle relaxation (PMR) on reducing anxiety in leukemia children undergoing chemotherapy at the Cahaya Padang Community Shelter Home. Research Methodology: Research with a pre-experimental design with a One-Group Pre-Posttest design approach, then observations were made before and after progressive muscle relaxation (PMR) was given to reduce anxiety in leukemia children undergoing chemotherapy. The sample in this study was 12 cancer children undergoing chemotherapy. The research sample was taken using a purposive sampling technique. Research Results: The results of this research showed that there was an effect of progressive muscle relaxation (PMR) on reducing anxiety in leukemia children undergoing chemotherapy at the Padang light community shelter. The results of the data normality test showed that the data was not normally distributed, so the analysis used the T dependent $p = 0.001$.

Keywords: Anxiety, PMR, Leukemia, Children, chemotherapy.



PENDAHULUAN

Kanker merupakan pertumbuhan sel-sel yang abnormal yang tumbuh secara terus-menerus dan tidak terkendali. Kasus kanker pada anak menjadi penyebab kematian pada anak. Kemoterapi merupakan salah satu pengobatan kanker yang memiliki tingkat kesembuhan yang tinggi dan meningkatkan kelangsungan hidup penderita kanker^{2,3}. Pengobatan kemoterapi yang berkelanjutan pada anak dengan kanker akan menimbulkan efek samping. Efek samping tersebut diantaranya masalah fisik.

Anak yang terdiagnosis kanker dapat menyebabkan penderitaan fisik, tekanan psikologis dan gangguan dukungan sosial. Anak kanker mengalami gejala seperti kecemasan, depresi, kelelahan, nyeri dan gejala yang berhubungan dengan terapi. Gejalanya yang dirasakan anak tersebut dapat mengganggu proses pengobatan, mempengaruhi hasil klinis dan menyebabkan kualitas hidup yang buruk⁴. kemoterapi berpengaruh terhadap kualitas hidup anak dan remaja dengan kanker⁹.

Gejala yang dirasakan pada anak yang terdiagnosis kanker dapat mengganggu proses pengobatan, mempengaruhi hasil pemeriksaan klinis dan menyebabkan kualitas hidup yang buruk. Perawatan saat ini untuk meredakan gejala-gejala ini termasuk farmakoterapi serta metode non-farmakologis^{4,10}. Terapi komplementer dan terapi relaksasi sangat populer dikalangan pasien kanker dan sering digunakan untuk mengelola efek samping dari pengobatan kanker. Alternatif intervensi yang cukup efektif adalah yoga, *Cognitive-Behavioral Therapy* untuk membantu tidur, *Wisconsin Ginseng*, meditasi, latihan fisik seperti berjalan kaki (*Walking exercise therapy*) dan relaksasi otot progresif (Kartika, 2018). Intervensi dan pemberian terapi relaksasi yang banyak diterapkan saat ini pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi adalah *progressive muscle relaxation* (PMR) (Anisa et al., 2018).

Progressive muscle relaxation (PMR) adalah terapi relaksasi dengan gerakan mengencangkan dan melemaskan otot-otot pada satu bagian tubuh pada satu waktu untuk memberikan perasaan relaksasi secara fisik. PMR adalah suatu teknik dengan mengendurkan otot-otot oleh ketegangan otot untuk mengatur seluruh tubuh. Terapi ini merupakan latihan yang sangat sederhana yang dapat dilakukan secara sendiri. PMR dilakukan melalui dua proses yaitu menegangkan dan merelaksasikan otot tubuh. Kelebihan dari teknik Progressive muscle relaxation yaitu menurunkan stress, ketegangan otot, nyeri punggung, kecemasan, nyeri leher, sakit kepala, menurunkan tekanan darah. (Susfiyanti,2020) Rumah singgah Komunitas Cahaya Padang merupakan sebagai wadah pendampingan bagi pasien kanker anak dan keluarganya. Komunitas ini dibentuk oleh sekumpulan orang yang peduli pada anak penderita kanker. Ditambah pengalaman pribadi beberapa pendiri komunitas yang memiliki anak penyintas kanker Yayasan Komunitas Cahaya Padang. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada 4 anak penderita Leukemia yang sudah menjalani kemoterapi di Rumah Singgah Komunitas Cahaya Padang, didapatkan bahwa 3 dari 4 anak penderita Leukemia mengatakan sering merasa cemas saat menghadapi kemoterapi karena harus menjalani berbagai proses pengobatan dan perawatan serta tidak dapat melakukan hal-hal lain yang diinginkannya.

Penelitian Anggraeni et al (2022) melakukan intervensi *Progressive Muscle Relaxation* pada anak-anak penderita kanker turut serta memperagakannya dengan baik. Mereka melakukan praktik dengan posisi duduk dan juga ada yang mempraktikkan dengan posisi tidur, posisi tersebut dipilih karena anak merasakan *fatigue* saat duduk disesuaikan dengan nyaman nya anak. Terbukti dari ungkapan beberapa anak mengatakan merasa lebih rileks dan ringan setelah mengikuti



serangkaian gerakan mengendurkan dan mengencangkan beberapa otot tubuhnya.

Dalam penelitian Evy (2020) Permasalahan khusus pada anak leukemia adalah perbedaan frekuensi hospitalisasi yang disebabkan oleh serangkaian tahap kemoterapi yang mengharuskan anak untuk menjalani perawatan di rumah sakit. Selama anak di kemoterapi, umumnya anak memerlukan tindakan invasive untuk proses kemoterapinya. Namun kemoterapi berulang pada anak membuat seringnya tindakan invasif dilakukan pada anak, sehingga hal ini membuat anak trauma dan cemas akan penetalaksanaan kemoterapi ini.

Rumah singgah Komunitas Cahaya Padang merupakan sebagai wadah pendampingan bagi pasien kanker anak dan keluarganya. Komunitas ini dibentuk oleh sekumpulan orang yang peduli pada anak penderita kanker. Ditambah pengalaman pribadi beberapa pendiri komunitas yang memiliki anak penyintas kanker Yayasan Komunitas Cahaya Padang berharap Pemko Padang memfasilitasi rumah singgah yang diperuntukkan bagi pasien dan keluarga penderita kanker yang sedang menjalani pengobatan anaknya di RSUP M Djamil Padang.

Berdasarkan penelitian (Kamilah et al., 2023), tercatat data di *medical report* RSUP M. Djamil Padang, dalam kurun waktu 4 tahun terakhir diperkirakan adanya penambahan kasus anak dengan Leukemia Limfoblastik Akut sekitar 20-30 kasus baru setiap tahunnya dan yang terbanyak adalah pada anak laki-laki (60%) sedangkan pada anak perempuan sekitar (40%).

METODE

Penelitian dengan rancangan *pre-eksperimental design* dengan pendekatan *One-Group Pre-Posttest design* kemudian dilakukan pengamatan sebelum dan sesudah diberikan *progressive muscle relaxation (PMR)* terhadap penurunan kecemasan

pada anak leukemia yang menjalani kemoterapi. Sampel pada penelitian ini adalah anak kanker yang menjalani kemoterapi sebanyak 12 orang. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian UPERTIS (Universitas Perintis)

HASIL

Tabel 5 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur Anak	Frekuensi	Persentase (%)
Umur Pra Sekolah	6	50
Umur Sekolah	6	50
Total	12	100

Berdasarkan tabel 5.1 didapatkan separoh dari responden Usia Pra Sekolah yaitu sebanyak 6 orang (50%).

Tabel 5.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin Anak	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	5	41,7
Perempuan	7	58,3
Total	12	100

Berdasarkan tabel 5.2 didapatkan lebih dari sebagian responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 7 orang (58,3%).

Tabel 5.3. Skor Rerata Kecemasan Sebelum Dilakukan PMR

Variabel	Mean	SD	Minimal- Maksimal	95% CI
Kecemasan	23,92	2,193	20 - 28	22,52 – 25,31

Berdasarkan tabel 5.3 didapatkan skor rata-rata kecemasan anak sebelum PMR adalah

23,93, dengan standar deviasi 2,193. Skor kecemasan terendah 20 dan skor tertinggi 28. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa skor kecemasan anak adalah diantara 22,52 sampai dengan 25,31.

Tabel 5.3. Skor Rerata Kecemasan Sesudah Dilakukan PMR

Variabel	Mean	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
Kecemasan	19,67	1,303	17 - 21	18,84 – 20,49

Berdasarkan tabel 5.5 didapatkan skor rata-rata kecemasan anak sesudah PMR adalah 19,67 dengan standar deviasi 1,303. Skor kecemasan terendah 17 dan skor tertinggi 21. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa skor kecemasan anak adalah diantara 18,84 sampai dengan 20,49.

Tabel 5.4 Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation (PMR)* Pada Anak Leukemia

Kecemasan	Mean	Δ average	SD \pm	p value	Jumlah
Pre Test	23,92	4,25	2,193	0,001	12
Post Test	19,67		1,303		

Hasil Penelitian menunjukkan kecemasan anak yang memiliki leukimia sebelum dilakukan *progressive muscle relaxation (PMR)* memiliki rata-rata 23,92 dan sesudah dilakukan *progressive muscle relaxation (PMR)* memiliki rata-rata 19,67 terjadi penurunan kecemasan pada anak leukemia yang menjalani kemoterapi di Rumah Singgah Komunitas Cahaya Padang sebesar 4,25 point. Berdasarkan hasil uji statistik *T dependent* menyatakan ada pengaruh *progressive muscle relaxation (PMR)* pada anak leukemia yang menjalani kemoterapi di

Rumah Singgah Komunitas Cahaya Padang dengan nilai $p = 0,001$.

PEMBAHASAN

Rerata skor Kecemasan Sebelum Dilakukan *Progressive Muscle Relaxation (PMR)*

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan adanya Apa Pengaruh pengaruh *progressive muscle relaxation (PMR)* Terhadap Penurunan Kecemasan Pada Anak Leukemia Yang Menjalani Kemoterapi Di Rumah Singgah Komunitas Cahaya Padang. Hasil penelitian skor rata-rata kecemasan anak sebelum PMR adalah 23,93, dengan standar deviasi 2,193. Skor kecemasan terendah 20 dan skor tertinggi 28. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa skor kecemasan anak adalah diantara 22,52 sampai dengan 25,31. Kecemasan adalah kekhawatiran yang tidak jelas dan menyebar berkaitan dengan perasaan tidak pasti dan tidak berdaya. Kecemasan adalah sesuatu yang menimpa hampir setiap orang pada waktu tertentu dalam kehidupannya. Kecemasan merupakan reaksi normal terhadap situasi yang sangat menekan kehidupan seseorang, dan karena itu berlangsung tidak lama. seseorang terkait dengan kesehatan serta gejala – gejala yang mempengaruhi hidupnya baik secara fisik, fungsional, psikologis dan sosial. Sehingga hal ini penting dilakukan pada anak yang menjalani pengobatan kanker^{14,5}. Kualitas hidup mengacu pada kondisi sosial, emosional, dan fisik dari perawatan kesehatan yang dirasakan oleh anak – anak penderita kanker^{5,6}. Kualitas hidup meliputi berbagai aspek, diantaranya fungsi fisik, emosi, sosial, psikologis, sekolah, dan kognitif yang saling berkaitan¹⁷. Hasil penelian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Syarif (2014) tentang Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* Terhadap Penurunan Kecemasan Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi A Randomized menunjukkan bahwa rata-rata skor kecemasan pada pengukuran kedua pada



kelompok intervensi sebesar 42,27 dengan standar deviasi 7,41. Hasil penelitian Yolanda (2016) tentang pengaruh terapi progressive muscle relaxation (PMR) terhadap penurunan kecemasan pada pasien penyakit ginjal kronis (PGK) akibat lamanya menjalani terapi hemodialisa di rst dr. reksodiwiryo padang lain juga menunjukkan bahwa rerata kecemasan pasien sebelum dilakukan terapi PMR didapatkan rerata sebesar 50,10 dengan standar deviasi 3,957

Rerata skor Kecemasan Sesudah Dilakukan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR)

Hasil penelitian rata-rata kecemasan anak sesudah PMR adalah 19,67 dengan standar deviasi 1,303. Skor kecemasan terendah 17 dan skor tertinggi 21. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa skor kecemasan anak adalah diantara 18,84 sampai dengan 20,49. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nurkayatun (2021) tentang Pengaruh Terapi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Kanker di Rumah Singgah Kanker Samarinda dapat 19 responden setelah diberikan terapi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) yang tidak mengalami tidak kecemasan sebesar 11,1%, yang mengalami kecemasan ringan 50,0%, yang mengalami kecemasan sedang sebesar 38,9%.

Progressive Muscle Relaxation (PMR) adalah suatu teknik relaksasi yang dilakukan dengan melibatkan ketegangan dan relaksasi otot dengan cara satu per satu dan memfokuskan perhatian pada perbedaan yang dirasakan pada saat otot rileks dan ketika otot tersebut tegang (Yudono et al., 2019). Teknik relaksasi otot progresif merupakan suatu terapi relaksasi yang diberikan kepada klien dengan menegangkan otot-otot tertentu dan kemudian direlaksasikan.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yolanda (2016) tentang

pengaruh terapi progressive muscle relaxation (PMR) terhadap penurunan kecemasan pada pasien penyakit ginjal kronis (PGK) akibat lamanya menjalani terapi hemodialisa di rst dr. reksodiwiryo padang lain juga menunjukkan bahwa rerata kecemasan pasien Rerata kecemasan pasien sesudah dilakukan terapi PMR didapatkan rerata sebesar 45,00 dengan standar deviasi 3,091. Terdapat pengaruh antara kecemasan pasien sebelum dan setelah dilakukan terapi PMR di RS dr. Reksodiwiryo Padang ($p=0,000$).

Pada penatalaksanaan kemoterapi bisa menimbulkan dampak fisiologis maupun psikologis. Dampak fisiologisnya seperti rasa lelah, lesu, kerontokan rambut, gangguan usus dan rongga mulut, gangguan sumsum tulang belakang, mual muntah, kemandulan serta gangguan pada organ lain (Sitio, 2019). Masalah psikologis yang dialami pasien kanker stadium lanjut bersumber dari penurunan fisik akibat penyakit dan efek samping terapi yang dijalani. Keseimbangan bagian-bagian dari konsep diri sangat mempengaruhi kesehatan seseorang secara psikologis atau mental salah satunya cemas (Sitio, 2019)

Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap Penurunan Kecemasan Pada Anak

Hasil Penelitian menunjukkan kecemasan anak yang memiliki leukimia sebelum dilakukan *progressive muscle relaxation* (PMR) memiliki rata-rata 23,92 dan sesudah dilakukan *progressive muscle relaxation* (PMR) memiliki rata-rata 19,67 terjadi penurunan kecemasan pada anak leukemia yang menjalani kemoterapi di Rumah Singgah Komunitas Cahaya Padang sebesar 4,25 point. Berdasarkan hasil uji statistik *Wilcoxon* menyatakan ada pengaruh *progressive muscle relaxation* (PMR) pada anak leukemia yang menjalani kemoterapi di Rumah Singgah Komunitas Cahaya Padang dengan nilai $p = 0,001$ Hasil penelitian ini hampir sejalan dengan penelitian yang



dilakukan oleh Nurkayatun (2021) tentang Pengaruh Terapi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Kanker di Rumah Singgah Kanker Samarinda nilai rata-rata mean kecemasan sebelum diberikan terapi progressive muscle relaxation (PMR) adalah 22,00 dan setelah diberikan terapi progressive muscle relaxation (PMR) responden mendapatkan perlakuan intervensi progressive muscle relaxation (PMR) sebanyak 3 kali dalam 3 hari berturut-turut didapatkan mean 20,11 dengan nilai P value = 0.000 ($P < 0.05$)

Relaksasi PMR merupakan salah satu teknik pengelolaan diri yang didasarkan pada cara kerja sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Sistem saraf simpatis lebih banyak aktif ketika tubuh membutuhkan energi. Contoh kondisi dimana saraf simpatis bekerja adalah pada saat terkejut, takut, cemas, atau berada dalam keadaan tegang seperti pada pasien-pasien yang menjalani kemoterapi (Ramdhani & Putra, 2008)..

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan adanya Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap Penurunan Kecemasan Pada Anak Leukemia Yang Menjalani Kemoterapi Di Rumah Singgah Komunitas Cahaya Padang. Sehingga Intervensi ini dapat dimanfaatkan oleh anak atupun petugas yang merawat anak selama proses pengobatan kanker.

SARAN

Diharapkan perawat dapat melakukan pengkajian yang lebih komprehensif terkait masalah – masalah yang sering timbul setelah menjalani kemoterapi khususnya yang berkaitan dengan kecemasan anak kanker, sehingga dapat diterapkannya beberapa intervensi yang dapat dilakukan oleh anak untuk mengatasi kecemasan sebelum dilakukan kemoterapi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih dan penghargaan peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih peneliti ucapkan kepada ketua pengurus Yayasan MERCUBAKTIJAYA Padang yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, N. R., Sjattar, E. L., Sangkala, M., Kamar, H., & Febrianti, N. (2018). Efektivitas Penerapan Progressive Muscle Relaxation Dan Guided Imagery Terhadap Kelelahan Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di Rumah Sakit Regional Indonesia Timur. *Energies*, 6(1), 1–8.
- Apriany, D. (2016). Asuhan Keperawatan Anak Dengan Keganasan. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Apriyanti, A., Mayetti, M., & Deswita, D. (2021). Physical Exercise Reduce Fatigue in Children With Leukemia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 9(1), 126–138. <https://doi.org/10.32668/jitek.v9i1.628>
- Ciesla, B. (2019) *Hematology In Practice*. 3th ed. F.A. Davis Company. doi:
- Febiola, A., Kristanti, C., & Fahreza, H. (2022). IDENTIFIKASI SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMS (SNPs) GEN NUDT15 PADA PASIEN LEUKEMIA LIMFOBLASTIK AKUT (LLA) ANAK MENGGUNAKAN METODE qPCR. 244–259. <https://prosiding.aiptlmi-iasmlt.id/index.php/prosiding/article/view/104>
- Firmana, D. (2017). *Keperawatan Kemoterapi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hasni, H., Mayetti, M., & Novrianda, D. (2020). MUKOSITIS PADA ANAK KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUP dr.M.DJAMIL PADANG. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(4), 122–126. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i4.1128>



- Hendrawati, S., Nurhidayah, I., & Mardhiyah, A. (2019). Self-Efficacy Parents in Undergoing Child Cancer Treatment at the Rumah Kanker Anak Cinta Bandung. *NurseLine Journal*, 4(1), 37. <https://doi.org/10.19184/nlj.v4i1.8911>
- Hockenberry, M. J., Hinds, P. S., Barrera, P., Bryant, R., Adams-McNeill, J., Hooke, C., Rasco-Baggott, C., Patterson-Kelly, K., Gattuso, J. S., & Manteuffel, B. (2003). Three instruments to assess fatigue in children with cancer: The child, parent and staff perspectives. *Journal of Pain and Symptom Management*, 25(4), 319-328. [https://doi.org/10.1016/S0885-3924\(02\)00680-2](https://doi.org/10.1016/S0885-3924(02)00680-2)
- Jitowiyono, S. (2018). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Hematologi*. Pustaka Baru Press.
- Juniasari, C., Fitriyana, S., Afgani, A., Yuniarti, L., & Triyani, Y. (2020). Klasifikasi Morfologi Leukemia Limfoblastik Akut Berhubungan dengan Kejadian Relaps pada Pasien Anak Morphological Classification of Acute Lymphoblastic Leukemia Related to Relapse in Pediatric Patients. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains (JKS) Online*, 2(1), 1–5.
- Kamilah, S., Mayetti, & Deswita. (2023). *Karakteristik anak leukemia limfoblastik akut yang menjalani kemoterapi*. 6, 1040–1045.
- Kartika, L. (2018). Latihan Fisik dalam Pengelolaan Fatigue Anak yang Mengalami Kanker : Kajian Literatur. *Nursing Current: Jurnal Keperawatan*, 6(2), 65. <https://ojs.uph.edu/index.php/NCJK/article/view/1910>
- Luthfiyan, F. F., Kurniawati, L. M., & Akbar, I. B. (2021). Karakteristik dan Jumlah Leukosit pada Anak Penderita Leukemia Limfoblastik Akut yang Menjalani Kemoterapi Fase Induksi di Rumah Sakit Al Islam Bandung. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 3(2), 171–174. <https://doi.org/10.29313/jiks.v3i2.7325>
- Maulinda, D., Arfina, A., & Malfasari, E. (2020). *the Effect of Walking Exercise Program (Wep) To Decrease Cancer Related Fatigue (Crf) in Children*. 4(November), 428-433.
- NCI (2021) 'Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia Treatment (PDQ®): Patient Version', *PDQ Cancer Information Summaries*, pp. 1–25. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26389385>.
- Penyami, Y., S.Kep, Ns, M.Kes, M. H., S.Kp, M.Kes, M. P. A., Aprilia, S., & Rohmah, M. N. (2021). Complementary and Alternative Medicine (Cam) Pada Anak Dengan Leukemia (Literature Review). *Jurnal Lintas Keperawatan*, 2(2). <https://doi.org/10.31983/jlk.v2i2.7871>
- Putri, P. A., Kadek, C. U., & Juniartha, I. G. N. (2020). Gambaran Tingkat Kecemasan Pada Anak Kanker Sebelum Menjalani Kemoterapi Di Rumah Singgah Yayasan Peduli Kanker Anak Bali. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 8(3), 243. <https://doi.org/10.24843/coping.2020.v08.i03.p04>
- Rahmat, R., Tjong, D. H., Almurdi, A., & Wulandari, M. (2022). Nilai Leukosit, Eritrosit dan Trombosit pada Penderita Leukemia Limfoblastik Akut Pasien Anak. *JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis's Health Journal)*, 9(2), 76–81. <https://doi.org/10.33653/jkp.v9i2.863>
- Rosdiana, I., & Cahyati, Y. (2021). *The Effect of The Progressive Muscle Relaxation Combined Withs Lavender Aromatherapy of Hemodialysis Patients*. 24(1), 39–46.
- Sinha, M. K., Barman, A., Goyal, M., & Patra, S. (2021). Progressive muscle relaxation and guided imagery in breast



- cancer: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Indian Journal of Palliative Care*, 27(2), 336–344. https://doi.org/10.25259/IJPC_136_21
- Suryani, D., Nuraini, T., & Gayatri, D. (2022). *Intervensi Relaksasi Otot Progresif (Progressive Muscle Relaxation) Pada Pasien Kanker Yang Mengalami Fatigue*. 4, 1–7.
- Syisnawati, Keliat, B. A., & Putri, Y. S. E. (2017). Penerapan Terapi Relaksasi Otot Progressif Pada Klien Ansietas Di Kelurahan Ciwaringin, Bogor. *Journal of Islamic Nursingursing*, 2(2), 69–75.
- Tarigan, A. D. T., Ariawati, K., & Widnyana, P. (2019). Prevalensi dan karakteristik anak dengan leukemia limfoblastik akut tahun 2011-2015 di RSUP Sanglah Denpasar. *Medicina*, 50(2), 391–395. <https://doi.org/10.15562/medicina.v50i2.287>
- Tebbi, C. K. (2021) 'Etiology of Acute Leukemia : A Review', pp. 1–19.