

EFEKTIVITAS *PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION* DAN *MUSIC THERAPY* TERHADAP KUALITAS TIDUR ANAK USIA 4-12 TAHUN DENGAN ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA

Clara Ananda Aprilia^{1*}, Sri Hartini², Ratnasari³

Program Studi S1-Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang^{1,2,3}

*Corresponding Author : claraandaa@gmail.com

ABSTRAK

Leukimia merupakan salah satu jenis kanker darah yang mengalami kondisi jangka panjang. Produksi sel darah putih yang berlebih oleh tubuh akan menyebabkan leukemia. Kemoterapi adalah metode utama pengobatan kanker yang menggunakan obat sitotoksik/anti kanker sistemik yang didistribusikan ke seluruh tubuh. Dampak dari kemoterapi yaitu gangguan tidur, kelelahan, *myelosuppression*, rambut rontok, dan *vomiting*. Terapi nonfarmakologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas tidur diantaranya adalah *progressive muscle relaxation* dan *music therapy*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan efektivitas terapi *progressive muscle relaxation* dan *music therapy* terhadap kualitas tidur anak usia 4-12 tahun dengan *acute lymphoblastic leukemia*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan *quasy experimental Two group pretest-post test design*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 30 responden yang terbagi dalam 2 kelompok dengan menggunakan teknik *quota sampling*. Hasil penelitian yaitu kelompok 1 intervensi *progressive muscle relaxation* responden mengalami kualitas baik sebanyak 10 responden (66,7%) setelah diberi intervensi *progressive muscle relaxation* kualitas tidur meningkat sebanyak 14 responden (93,3%). Pada kelompok 2 intervensi *music therapy* responden mengalami kualitas baik sebanyak 8 responden (53,3%) setelah diberi intervensi *music therapy* kualitas tidur meningkat sebanyak 13 responden (86,7%). Hasil statistik uji *Mann Whitney* menunjukkan hasil bahwa ($p\text{-value} = 0,467$) tidak terdapat perbedaan efektivitas *progressive muscle relaxation* dan *music therapy* terhadap kualitas tidur anak usia 4-12 tahun dengan *acute lymphoblastic leukemia*. Kesimpulan penelitian ini yaitu pemberian intervensi *progressive muscle relaxation* dan *music therapy* dapat meningkatkan kualitas tidur pada anak usia 4-12 tahun dengan *acute lymphoblastic leukemia*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dan diaplikasikan pada responden anak *acute lymphoblastic leukemia* yang mengalami gangguan tidur.

Kata kunci : anak kanker ALL, kualitas tidur, kemoterapi, *music therapy*, *progressive muscle relaxation*

ABSTRACT

Leukemia is a type of blood cancer characterized by a chronic condition where the body produces an excessive amount of white blood cells. CThis study aims to analyze the differences in the effectiveness of progressive muscle relaxation therapy and music therapy on the sleep quality of children aged 4-12 years with acute lymphoblastic leukemia. This research adopts a quantitative approach with a quasi-experimental two-group pretest-posttest design. A total of 30 respondents were sampled using quota sampling techniques, divided into two groups. In the group receiving progressive muscle relaxation therapy, 10 respondents (66.7%) initially experienced good sleep quality, which increased to 14 respondents (93.3%) post-intervention. In the group receiving music therapy, 8 respondents (53.3%) initially reported good sleep quality, which rose to 13 respondents (86.7%) after the intervention. Statistical analysis using the Mann-Whitney test revealed no significant difference in the effectiveness of progressive muscle relaxation and music therapy on the sleep quality of children with acute lymphoblastic leukemia ($p\text{-value} = 0.467$). The study concludes that both progressive muscle relaxation and music therapy interventions can improve sleep quality in children aged 4-12 years with acute lymphoblastic leukemia. It is recommended that these interventions be considered and applied to pediatric patients with acute lymphoblastic leukemia who experience sleep disorders.

Keywords : chemotherapy, children with ALL cancer, music therapy, sleep quality, progressive muscle relaxation

PENDAHULUAN

Leukemia merupakan salah satu jenis kanker darah yang mengalami kondisi jangka panjang (Dewi et al., 2022). Produksi sel darah putih yang berlebihan oleh tubuh akan terjadi leukemia (Levianto & Soebroto, 2021). Proliferasi sel darah yang tidak terkendali adalah bagian dari sistem hematopoiesis tubuh yang dipengaruhi oleh leukemia. Peningkatan proliferasi sel dan penurunan apoptosis sel akan menyebabkan sel progenitor berkembang pada sel normal dan dapat mengganggu fungsi sumsum tulang sebagai pembentuk sel darah utama (Rahmat et al., 2022). Tanda gejala pasien leukemia yaitu demam, pendarahan, wajah yang pucat, lesu, nyeri di persendian dan tulang, pembesaran hati, limpa, dan getah bening. Untuk itu pemeriksaan fisik dan laboratorium yang tepat sangat penting (Rahmat et al., 2022).

Data *World Health Organization* (WHO, 2018) prevalensi kasus leukemia di seluruh dunia adalah 437.033, terdiri dari 249.454 kasus pada pria dan 187.579 kasus pada wanita. Jumlah kasus baru anak dengan leukemia limfoblastik akut di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 14.979, menempati peringkat kesembilan dari semua jenis kanker (Cristian et al., 2022). Sekitar 746 orang di Jawa Tengah didiagnosis dengan kanker leukemia (Kemenkes, 2017).

Data RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tahun 2022 mencapai 273 dan pada bulan Januari – Oktober 2023 mencapai 261. Hasil wawancara pada pasien anak kanker LLA di RSUP Dr. Kariadi Semarang menunjukkan bahwa rata-rata anak yang menjalani rawat inap sudah memiliki kualitas tidur baik, namun masih ada beberapa anak yang mengalami gangguan tidur seperti tidak bisa memulai tidur malam, terbangun ingin ke toilet, merasa takut, adanya nyeri, dan efek dari kemoterapi.

Kemoterapi adalah metode utama pengobatan kanker yang menggunakan obat sitotoksik/anti kanker sistemik yang didistribusikan ke seluruh tubuh. Obat-obatan ini dapat mencapai sel kanker yang telah menyebar jauh atau metastase ke tempat lain. Kemoterapi meningkatkan kelangsungan hidup anak dengan ALL karena memerlukan pengobatan yang lama, berkelanjutan, dan teratur. Tujuan kemoterapi untuk mengobati, menghentikan pertumbuhan kanker, atau mengurangi gejalanya (Hermanto et al., 2020).

Dampak dari kemoterapi adalah anak-anak akan mengalami gangguan psikologis seperti depresi, kecemasan, gangguan kognitif, dan tidak percaya diri (Nuraini & Mariyam, 2020). Efek samping lainnya yaitu gangguan tidur, kelelahan, *myelosuppression*, rambut rontok, dan vomiting. Gangguan tidur adalah salah satu masalah yang paling sering dikeluhkan oleh anak-anak yang didiagnosis dengan kanker (Fernandes, 2019).

Kualitas tidur merupakan suatu keadaan tidur yang digunakan seseorang untuk merasa segar dan fit saat terbangun, serta meningkatkan kualitas hidup (Hastuti et al., 2019). Kualitas tidur dapat ditingkatkan melalui terapi non farmakologis atau terapi pendamping yang meliputi akupunktur, akupresur, *psikoeducational*, dan terapi behavioral, termasuk *progressive muscle relaxation*, *imagery guidance*, dan *music therapy*. Terapi relaksasi harus dilakukan pada tubuh dan pikiran untuk mendapatkan hasil yang lebih baik (Anggraini et al., 2021).

Progressive muscle relaxation bertujuan untuk mempertahankan kondisi relaksasi yang dalam dengan menggerakkan dan merelaksasi berbagai kelompok otot dari kaki ke atas atau dari kepala ke bawah, meningkatkan pemahaman tentang lokasi otot dan meningkatkan kesadaran reaksi otot (Murniati et al., 2020). *Music therapy* dapat memiliki efek yang menyenangkan karena membantu seseorang menemukan harmoni di dalam diri sendiri dan memungkinkan pasien untuk lebih fokus pada perawatan serta terlibat dengan apa yang akan dilakukan. Musik dapat memberikan stimulus yang menyenangkan, membantu mengurangi kelelahan dan meningkatkan kesadaran pasien secara subjektif dalam terapi PMR (Anggraini et al., 2021).

Menurut penelitian (Anggela & Agustini, 2023) didapatkan hasil bahwa skor kelelahan sebelum dan sesudah intervensi relaksasi otot progresif berbeda signifikan dengan *p value*

<0,05 efektif untuk mengurangi kelelahan pada anak dengan penyakit ginjal kronik. Penelitian yang dilakukan (Santiasari et al., 2022) didapatkan hasil bahwa ada hubungan antara musik instrumental alami dan kualitas tidur anak-anak dengan nilai p value = 0,000.

Berdasarkan dari penelitian-penelitian dahulu didapatkan bahwa kualitas tidur pada anak *acute lymphoblastic leukemia* sangat penting untuk diberikan serta pemberian intervensi *progressive muscle relaxation* dan *music therapy* berperan dalam peningkatan kualitas tidur. Sehingga saya melakukan penelitian selama 7 hari mengenai Efektivitas *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy* Terhadap Kualitas Tidur Anak Usia 4-12 Tahun dengan *Acute Lymphoblastic Leukemia* di RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2024. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan asuhan keperawatan dan mengetahui Efektivitas *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy* Terhadap Kualitas Tidur Anak Usia 4-12 Tahun dengan *Acute Lymphoblastic Leukemia*.

METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan metode *Quasy eksperiment* dengan *Two group pretest-post test design*. Responden dilakukan *pretest* dengan mengukur kualitas tidur menggunakan kuesioner PSQI, selanjutnya memberikan intervensi *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy*, kemudian melakukan *posttest* dengan mengukur kembali kualitas tidur yang dilakukan pada individu yang sama.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien *acute lymphoblastic leukemia* di RSUP Dr. Kariadi Semarang sebanyak 30 pasien. Pada penelitian ini menggunakan teknik *quota sampling* dengan analisis univariat pada penelitian ini meliputi data karakteristik responden seperti, jenis kelamin, usia, pendidikan, dan lama terdiagnosa leukemia. Pada Analisa bivariat menggunakan *Uji Wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh tingkat kualitas tidur sebelum dan sesudah pemberian intervensi *progressive muscle relaxation* dan *music therapy*, selanjutnya dilakukan *Uji Mann Whitney* untuk mengetahui intervensi yang lebih efektif. Penelitian ini telah lolos kaji etik dengan No. 027/III/KE/STIKES/2024.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *progressive muscle relaxation* dan *music therapy* terhadap kualitas tidur anak usia 4-12 tahun dengan *acute lymphoblastic leukemia*. Berdasarkan hasil penelitian melalui kuesioner dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kelompok				
		<i>Progressive Relaxation</i>		<i>Muscle Music Therapy</i>	
		f	%	f	%
Jenis kelamin	Laki-laki	8	53,3	8	53,3
	Perempuan	7	46,7	7	46,7
Usia	Prasekolah	7	46,7	6	40,0
	Sekolah	8	53,3	9	60,0
Pendidikan	Belum sekolah	4	26,7	1	6,7
	TK	5	33,3	5	33,3
	SD	6	40,0	9	60,0
Lama terdiagnosa leukemia	<6 bulan	8	53,3	8	53,3
	6 bulan – 1 tahun	2	13,3	1	6,7
	1 – 2 tahun	4	26,7	5	33,3
	>2 tahun	1	6,7	1	6,7
Total		15	100	15	100

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan sebagian besar jenis kelamin responden yaitu laki-laki sebanyak 8 responden (53,3%) pada kelompok *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy*. Karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan sebagian besar sekolah (7-12 tahun) yaitu 8 responden (53,3%) pada kelompok *Progressive Muscle Relaxation* dan usia sekolah (7-12 tahun) sebanyak 9 responden (60,0%) pada kelompok *Music Therapy*. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan menunjukkan sebagian besar SD sebanyak 6 responden (40,0%) pada kelompok *Progressive Muscle Relaxation* dan SD sebanyak 9 responden (60,0%) pada kelompok *Music Therapy*. Karakteristik responden berdasarkan lama terdiagnosa leukimia sebagian besar <6 bulan sebanyak 8 responden (53,3%) pada kelompok *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy*.

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon Sebelum dan Sesudah Diberikan Intervensi *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy*

Kelompok	Negative Ranks	Positif Ranks	Ties	P-value
<i>Progressive Muscle Relaxation</i>	12 ^a	0 ^b	3 ^c	0,002
<i>Music Therapy</i>	12 ^a	0 ^b	3 ^c	0,002

Hasil penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon* dikarenakan *sample* tidak berdistribusi normal. Nilai *negative ranks* menunjukkan responden mengalami penurunan skor (kualitas tidur membaik) sebanyak 12 responden setelah diberikan intervensi *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy*, nilai *positif ranks* menunjukkan angka 0 bahwa tidak ada responden mengalami peningkatan skor (kualitas tidur memburuk) setelah diberikan intervensi *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy*, dan ties bernilai 3 hal ini berarti ada 3 responden yang memiliki skala kualitas tidur sama dengan sebagian besar kualitas tidur didapatkan dari skor *pretest* baik dan skor *posttest* baik dikarenakan faktor nyeri pada anak yang menyebabkan anak terbangun ditengah malam. Pada kelompok *Progressive Muscle Relaxation* didapatkan *p value* = 0,002 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan *Progressive Muscle Relaxation* efektif dalam meningkatkan kualitas tidur anak leukemia. Pada kelompok *Music Therapy* didapatkan *p value* = 0,002 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan *Music Therapy* efektif dalam meningkatkan kualitas tidur anak leukemia.

Tabel 3. Hasil Uji Mann Whitney Sesudah Diberikan Intervensi *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy*

Kelompok	N	Mean Rank	p-value
<i>Progressive Muscle Relaxation</i>	15	14,37	0,467
<i>Music Therapy</i>	15	16,63	

Tabel 3, menunjukkan bahwa hasil uji statistik menggunakan uji *Mann Whitney* didapatkan nilai *p* = 0,467 (>0,05) dengan rata-rata 14,37 pada kelompok *Progressive Muscle Relaxation* dan 16,63 pada kelompok *Music Therapy*. Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas sesudah diberikan intervensi *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy* Terhadap Kualitas Tidur Anak ALL sehingga *H_a* ditolak dan *H_o* diterima.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan (Adinatha & Ariawati, 2020) di RSUP Sanglah Bali dimana perbedaan jenis kelamin ini mempengaruhi prognosis, dimana laki-laki mempunyai prognosis yang lebih buruk dibandingkan jenis kelamin perempuan. Hal ini disebabkan karena pada laki-laki dapat terjadi keterlibatan testis pada 10-23%. Didukung penelitian (Elisafitri et al., 2018) Prognosis LLA pada anak dengan jenis kelamin laki-laki kemungkinan disebabkan

oleh berbagai faktor diantaranya adalah jenis leukemia sel T, index DNA yang lebih kecil pada laki-laki, adanya kromosom abnormal *pseudodiploid*, kromosom *philadelphia*, *Rearrangement of The Mixed Lineage Leukemia* (MLL-r) serta perbedaan metabolik dan endokrin yang masih belum dapat dijelaskan secara pasti.

Penelitian yang dilakukan oleh (Almira & Nafianti, 2021) menyatakan anak ALL yang menjalani kemoterapi dalam penelitiannya berusia 6-12 tahun (48,3%). Penelitian pada anak usia sekolah yang mendapatkan kemoterapi dengan leukemia limfoblastik akut mengalami masalah tidur. Rata-rata mengalami terbangun selama satu jam pada malam hari dan mereka melaporkan rata-rata anak terbangun pada malam hari sebanyak enam kali. Anak usia 6-12 tahun memerlukan penanganan kualitas tidur sebelum masalah tersebut menjadi kebiasaan dan mengakar dalam perilaku tidur mereka dan perlu dilakukan tindakan mengatasi gangguan tidur untuk mengoptimalkan kualitas hidup jangka panjang anak (Walter et al., 2015).

Anak usia sekolah mengalami perubahan kualitas tidur. Pada tahap perkembangannya anak usia sekolah memerlukan istirahat dan tidur yang adekuat untuk mengakomodasi aktivitas keseharian anak yang tinggi. Tidur juga sangat penting dalam memelihara fungsi kognitif anak, seperti kemampuan berkonsentrasi, berpikir, belajar, dan menyelesaikan masalah pada tahap tumbuh kembangnya. Jumlah jam tidur normal untuk anak usia sekolah sekitar 10 jam per hari. Anak usia sekolah yang kanker perlu mendapat perhatian perawat dan orang tua agar anak mendapatkan jumlah tidur yang adekuat sesuai usianya (Rahmayanti & Agustini, 2015).

Pengobatan leukemia dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu fase induksi yang berlangsung selama 4-6 minggu untuk mencapai remisi, fase postremisi dimana fase ini untuk mempertahankan remisi selama mungkin hingga menuju kesembuhan yang dicapai dengan fase konsolidasi dan pemeliharaan yang berlangsung selama 2-3 tahun (Fatikasari et al., 2018). Anak dengan lama terdiagnosa leukemia <6 bulan memiliki kualitas tidur lebih buruk dikarenakan anak belum mampu beradaptasi untuk menjaga keseimbangan agar kuantitas dan kualitas tidur terpenuhi (Rokhaidah & Hayati, 2016).

Progressive Muscle Relaxation adalah memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan tehnik relaksasi untuk mendapatkan rileks. Latihan *Progressive Muscle Relaxation* dapat mempengaruhi hipotalamus untuk mengaktifkan serabut saraf parasimpatis dan mengeluarkan hormon endorfin yang menyebabkan relaksasi otot dan penurunan stres atau kecemasan (Hikmah et al., 2021). Penelitian (Sulistiyawati et al., 2021) menunjukkan bahwa relaksasi otot progressif mempunyai signifikansi statistik terhadap kualitas tidur, dimana terdapat peningkatan kualitas tidur pada anak-anak yang menerima kemoterapi.

Music Therapy merupakan terapi nonfarmakologis mendengarkan musik untuk meningkatkan kualitas tidur dengan rangsangan suara yang akan diterima oleh telinga. Secara fisiologis telinga menerima gelombang suara, membedakan frekuensi dan mengirimkan informasi pada system saraf pusat. Suara yang dihasilkan berubah menjadi getaran dan impuls yang disalurkan melalui saraf pendengaran ke korteks pendengaran di otak melalui thalamus. Pada neokorteks, sinyal disusun menjadi objek yang dipahami dan diurutkan ke otak untuk mengenali maknanya. Kemudian memberi sinyal ke hipotalamus dan mengeluarkan hormon endorfin yang memberikan efek tenang (Ratnaningsih & Arista, 2020). Penelitian (Naulia et al., 2019) pemberian terapi musik pada anak perawatan kronis yang terkena gangguan tidur ditemukan bahwa secara statistik kualitas tidur menjadi lebih baik pada kelompok yang diberikan terapi musik. Hal ini dibuktikan dengan penurunan skor kualitas tidur ($p < 0,001$).

Mean rank Progressive Muscle Relaxation yaitu 14,37 dan *mean rank Music Therapy* 16,63. Dapat diartikan bahwa intervensi *Progressive Muscle Relaxation* lebih efektif dalam meningkatkan kualitas tidur. Hal ini disebabkan karena intervensi *Progressive Muscle Relaxation* cukup efektif untuk memperpendek latensi tidur, memperlama durasi tidur, meningkatkan efisiensi tidur, mengurangi gangguan tidur, dan mengurangi gangguan aktifitas

pada siang hari sehingga meningkatkan respon puas terhadap kualitas tidurnya. Hasil serupa didapatkan pada penelitian (Saeedi et al., 2012), bahwa relaksasi otot progresif mampu mereduksi penyebab gangguan tidur sehingga kualitas tidur meningkat.

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan efektivitas antara *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy* terhadap kualitas tidur anak leukemia. Tetapi kedua intervensi tersebut sama – sama efektif dalam meningkatkan kualitas tidur. Tidak adanya perbedaan efektivitas dari kedua kelompok intervensi bisa terjadi akibat karakteristik dari masing – masing responden.

KESIMPULAN

Penerapan intervensi *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy* pada pasien anak ALL dapat meningkatkan kualitas tidur. Intervensi ini dilakukan selama 7 hari berturut turut dengan frekuensi 1x, didapatkan adanya peningkatan skor kualitas tidur pada pasien anak ALL. Pada kelompok *Progressive Muscle Relaxation* didapatkan *p value* = 0,002 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan *Progressive Muscle Relaxation* efektif dalam meningkatkan kualitas tidur anak leukemia. Pada kelompok *Music Therapy* didapatkan *p value* = 0,002 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan *Music Therapy* efektif dalam meningkatkan kualitas tidur anak leukemia. Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* didapatkan hasil tidak terdapat perbedaan efektivitas antara *Progressive Muscle Relaxation* dan *Music Therapy* terhadap kualitas tidur anak leukemia. Tetapi kedua intervensi tersebut sama – sama efektif dalam meningkatkan kualitas tidur. Tidak adanya perbedaan efektivitas dari kedua kelompok intervensi bisa terjadi akibat karakteristik dari masing – masing responden.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini tidak akan selesai tanpa dukungan dari berbagai pihak. Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunianya yang dilimpahkan. Dengan kerendahan hati kami mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan memberikan saran serta arahan selama penelitian ini. Keluarga yang selalu memberikan dukungan, perhatian serta doa untuk penelitian. Dan berbagai pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan kepada peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinatha, Y., & Ariawati, K. (2020). *Gambaran karakteristik kanker anak di RSUP Sanglah, Bali, Indonesia periode 2008-2017*. *Intisari Sains Medis*, 11(2), 575–581. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i2.638>
- Almira, I. D., & Nafianti, S. (2021). *Hubungan Pemberian Kortikosteroid terhadap Kenaikan Berat Badan pada Anak Penderita Leukemia Limfoblastik Akut Fase Induksi di RSUP Haji Adam Malik Medan*. *SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal*, 2(2), 76–83. <https://doi.org/10.32734/scripta.v2i2.3409>
- Anggela, S., & Agustini, N. (2023). *Penerapan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Fatigue Pada Anak Penyakit Ginjal Yang Menjalani Hemodialisis*. *JONAH (Journal of Nursing and Homecare*, 2(1), 1–57.
- Anggraini, D., Marfuah, D., & Puspasari, S. (2021). *Peran Edukator Perawat Melalui Terapi Non Farmakologi dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Tidur Pasien Kanker Payudara*. *Jurnal Empati*, 2(1), 52–58. <https://ejournal.stikesmuhgombang.ac.id/index.php/EMPATI>

- Cristian, A. F., Harietrennggi, K., & Saputra, F. (2022). *Identifikasi sigle nucleotide polymorphisms (SNPs) gen NUTD15 pada pasien leukimia limfoblastik akut (LLA) anak menggunakan metode qPCR*. <http://prosiding.aiptimi-jasmlt.id/index.php/prosiding/article/view/104>
- Dewi, P. W., Pawenrusi, P. E., Zulkarnaen, I., & Maesak, N. (2022). *Gambaran Suport Orang Tua Pada Anak Terkena Leukimia Di Yayasan Kasih Anak Kanker Indonesia dan Rumah Harapan Indonesia*. *Jurnal Keperawatan*, 14, 131–138. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
- Elisafitri, R., Arsin, A. A., & Wahyu, A. (2018). *Kesintasan Pasien Leukimia Limfoblastik Akut Pada Anak Di RSUP.Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar Survival Of Patients Acute Lymphoblastic Leukimia In Children At Dr.Wahidin Sudirohusodo General Hospital Makassar*. *JKMM*, 1(3), 283–292.
- Fatikasari, A. C., Ayu, W. D., & Masruhim, M. A. (2018). *Kajian Penggunaan Obat Kemoterapi pada Pasien Leukemia Anak Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Kota Samarinda*. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 8, 111–118. <https://doi.org/10.25026/mpc.v8i1.312>
- Fernandes, A. (2019). *Masalah Tidur Anak Dengan Leukimia Limfoblastik Akut Dalam Menjalani Kemoterapi Fase Induksi*. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 6(1), 68–73.
- Hastuti, R. Y., Sari, D. P., & Sari, S. A. (2019). *Pengaruh Melafalkan Dzikir Terhadap Kualitas Tidur Lansia*. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(3), 303–310.
- Hermanto, A., Sukartini, T., & Yunitasari, E. (2020). *Terapi Non Farmakologis untuk Mengurangi Kecemasan pada Pasien Kanker dengan Kemoterapi: A Systematic Review*. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 11(4), 334–337. <https://doi.org/10.33846/sf11401>
- Hikmah, N., Marlian Yuliadarwati, N., Putri Utami, K., Multazam, A., & Sondang Irawan, D. (2021). *Otimalisasi Latihan Relaksasi Otot Progresif Berpengaruh terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan pada Lansia pada Masa Pembatasan Sosial Bersekala Besar di Posyandu Lansia*. *Physiotherapy Health Science*, 3(1), 30–33.
- Kemendes RI. (2017). *Data dan Informasi Kesehatan Profil Kesehatan Indonesia 2016*.
- Levianto, S., & Soebroto, A. A. (2021). *Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Leukimia dengan Metode Fuzzy Tsukamoto*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(12), 5329–5338. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Murniati, M., Sundari, R. I., & Dewi, F. K. (2020). *Pelatihan Relaksasi Otot Progresif Pada Kader Posyandu Lansia di Posyandu Lansia RW 05 Desa Kalibagor*. *Journal of Community Engagement in Health*, 3(1), 74–81. <https://doi.org/10.30994/jceh.v3i1.39>
- Naulia, R., Allenidekania., Hayati, S. (2019). *The Effect Of Music Therapy On Sleep Quality Among Children With Chronic Disease*. *Journal of Nurshing and Health Services*, 2(1), 15-20.
- Nuraini, D., & Mariyam, M. (2020). *Dampak Fisiologis Post Kemoterapi Pada Anak Limfositik Leukemia Akut (LLA)*. *Ners Muda*, 1(2), 120–126. <https://doi.org/10.26714/nm.v1i2.5795>
- 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*, 9(2), 76–81. <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JKP>
- Rahmayanti, N. D., & Agustini, N. (2015). *Kualitas Tidur Anak Usia Sekolah Yang Menjalani Kemoterapi Di Rumah Sakit Kanker*. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 18(2), 81–87.
- Ratnaningsih, T., & Arista, D. (2020). *The Effect of Classical Music Therapy on Sleep Disorders of Children Hospitalized at Sakinah Islamic Hospital Mojokerto Regency*. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 7(3), 338–345. <https://doi.org/10.26699/jnk.v7i3.art.p338-345>

- Rokhaidah, A., & Hayati, H. (2016). *Pendekatan Model Levine Dalam Mengatasi Gangguan Tidur Anak Kanker di RSUPN DR Cipto Mangunkusumo Jakarta*. Jurnal Keperawatan Indonesia, 19(2), 2354–9203.
- Saeedi. (2012). *The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Sleep Quality of Patients Undergoing Hemodialysis*. Iranian Journal of Critical Care Nurshing, 5(1), 23-28.
- Santiasari, R. N., Astuti, E., & Widiarto, H. Y. (2022). *Pemberian Musik Instrumental Alam Mempengaruhi Kualitas Tidur Pada Anak Di Yayasan Rumah Anak Pondok Hayat Surabaya*. Jurnal Keperawatan, 7(1), 17–23.
- Sulistiyawati, E., Allenidekania, & Gayatri, D. (2021). *Effect of Progressive Muscle Relaxation on Sleep Quality and Side Effects of Chemotherapy in Children with Cancer: Randomized Clinical Trial*. Journal of Medical Sciences, 9 (T4), 300-308.
- Walter, L. M., Nixon, G. M., Davey, M. J., Downie, P. A., & Horne, R. S. (2015). *Sleep and Fatigue in Pediatric Oncology : A Review Of The Literature*. Sleep Medicine Reviews, 24, 71–82.
- WHO. (2018). *Cancer in children*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>.