

ORIGINAL ARTICLE

Gambaran Kelelahan Pada Anak Penderita Kanker Yang Menjalani Kemoterapi

Syalaisha Nur Faatihah, Agnita Utami, Rani Lisa Indra

^a Fakultas Kesehatan, Universitas Hang Tuah Pekanbaru

*Corresponding Author: syalaisha2810@gmail.com

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
<p>Article history Received (20th, January 2026) Revised (9th, February 2026) Accepted (11th, March 2026)</p> <p>Keywords Chemotherapy; childhood cancer; fatigue</p>	<p>Introduction: Cancer is a major cause of morbidity and mortality in children worldwide. Chemotherapy is commonly employed as a primary treatment modality in pediatric oncology; however, fatigue is frequently reported as one of its most prominent adverse effects.</p> <p>Objectives: This study aimed to describe the dimensions of fatigue among pediatric cancer patients undergoing chemotherapy.</p> <p>Methods: This descriptive quantitative study used consecutive sampling. A total of 40 pediatric cancer patients undergoing chemotherapy at the Seruni Integrated Cancer Unit of Arifin Achmad General Hospital, Riau Province, were recruited as respondents. Fatigue levels were measured using the Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) Multidimensional Fatigue Scale and analyzed descriptively.</p> <p>Results: The majority of respondents were aged 5–7 years (35%), male (52.5%), and diagnosed with leukemia (82.5%). The mean total fatigue score was 64.85 (0–100), consisting of General Fatigue (63.58), Sleep/Rest Fatigue (54.65), and Cognitive Fatigue (76.35). Lower scores indicated greater fatigue severity, with the Sleep/Rest dimension representing the most affected domain.</p> <p>Conclusions: Pediatric cancer patients undergoing chemotherapy experience varying levels of fatigue across multiple dimensions. These findings highlight the importance of addressing physiological and psychological fatigue-related symptoms to support children's adaptation during chemotherapy.</p>

Jurnal Ilmiah Keperawatan is a peer-reviewed journal published by Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya (STIKES Hang Tuah Surabaya). This journal is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Website: <http://journal.stikeshangtuah-sby.ac.id/index.php/IJKSHT>
E-mail: ijk.sht@stikeshangtuah-sby.ac.id

Introduction

Kanker merupakan penyakit akibat pertumbuhan sel abnormal yang tidak terkendali dan dapat menyebar ke organ lain. Berdasarkan data Globocan tahun 2022, hampir 20 juta kasus baru kanker dengan 9,7 juta kematian dilaporkan di dunia (Bray et al., 2024). Di Indonesia, kasus kanker anak mencapai 11.156 per tahun dengan leukemia sebagai jenis terbanyak yaitu 34,8% (Kemenkes, 2024). Meski hanya mencakup 3–5% dari total kasus, kanker anak menjadi penyebab kematian kedua pada usia 5–14 tahun, dengan angka kematian mencapai 50–60% akibat keterlambatan diagnosis (Kemenkes, 2018). Kemoterapi merupakan metode utama pengobatan kanker pada anak karena efektif menghentikan pembelahan sel kanker (Latrianingsih et al., 2024).

Namun, terapi ini menimbulkan berbagai efek samping, seperti mielosupresi yang menurunkan daya tahan tubuh serta menimbulkan anemia, neutropenia, dan trombositopenia (Mendri & Prayogi, 2017). Efek lain berupa anoreksia, mukositis, dan diare yang meningkatkan risiko malnutrisi (Apriany, 2016). Selain itu, pasien juga mengalami kerontokan rambut, mual, muntah, nyeri, hingga kelelahan ekstrem atau *Cancer-Related Fatigue* yang berdampak pada



kondisi psikologis (*National Cancer Institute, 2022*). Penelitian Nabilla et al., (2023) menunjukkan sekitar 60% anak mengalami kelelahan sebagai dampak langsung kemoterapi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Latrianingsih et al., 2024) yang menemukan 64,7% anak dengan kanker mengalami kelelahan tingkat sedang. Kelelahan atau *fatigue* adalah pengalaman yang kompleks dan subjektif. Seseorang dapat merasakan kelelahan dalam berbagai bentuk, seperti kelelahan fisik, keinginan untuk istirahat, penurunan motivasi, atau kelelahan mental. Secara fisik, kelelahan adalah ketidakmampuan untuk mempertahankan kekuatan tubuh, yang dirasakan sebagai rasa lemah meskipun otot tidak digunakan, dan memerlukan usaha ekstra untuk menyelesaikan tugas (NCCN & Guidelines, 2017). *Cancer-Related Fatigue (CRF)* adalah perasaan kelelahan subjektif yang tidak sebanding dengan aktivitas yang dilakukan, bersifat ekstrem, berlangsung lama, dan tidak hilang meski sudah beristirahat. Pasien kanker mendeskripsikan kelelahan ini sebagai kondisi yang sangat melelahkan dan memengaruhi kemampuan mereka dalam menjalani aktivitas sehari-hari (*American Cancer Society, 2022*).

Kelelahan merupakan masalah fisik yang paling sering dialami oleh anak-anak yang menderita kanker atau menjalani pengobatannya, dengan estimasi 78%-80% pasien mengalami kondisi ini. Meski mekanisme terjadinya kelelahan belum sepenuhnya dipahami, kelelahan pada pasien kanker dapat disebabkan oleh penyakit yang dialami, efek toksik dari pengobatan, anemia, infeksi, malnutrisi, gangguan metabolik, gangguan tidur, atau depresi (*National Cancer Institute, 2022*). Tujuan dalam penelitian yang dilakukan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau untuk menggambarkan kelelahan multidimensional pada anak yang menjalani kemoterapi, meliputi kelelahan umum, istirahat/tidur, dan kognitif, menggunakan instrumen *PedsQL Multidimensional Fatigue Scale* pada usia 2–18 tahun. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat kelelahan anak sehingga dapat mendukung intervensi keperawatan yang lebih tepat.

Methods

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *deskriptif*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2019), metode ini disebut tradisional karena telah lama digunakan dan berlandaskan filsafat positivisme, yang dianggap ilmiah karena memenuhi prinsip konkret, objektif, terukur, rasional, dan sistematis (Amruddin et al., 2022). Populasi penelitian adalah seluruh pasien anak penderita kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2025. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 04 Februari s/d 20 Februari 2025. Sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi menggunakan teknik *consecutive sampling*, yaitu berdasarkan urutan kedatangan hingga jumlah yang ditetapkan tercapai. Instrumen penelitian menggunakan *PedsQL Multidimensional Fatigue Scale* yang telah dikembangkan dan diuji keandalannya oleh *Mapi Research Trust* serta melalui uji validitas dan reliabilitas oleh Wardin, (2020) dan dinyatakan valid serta reliabel untuk mengukur kelelahan pada anak dengan kanker. Pengisian kuesioner disesuaikan dengan usia anak: usia 2–4 tahun diwakili oleh orang tua, usia 5–7 tahun dilakukan dengan bantuan visual serta pendampingan peneliti, sedangkan anak usia 8–18 tahun mengisi secara mandiri. Kuesioner ini terdiri dari 18 pernyataan yang mencakup tiga dimensi utama, yaitu *General Fatigue*, *Sleep/Rest Fatigue*, dan *Cognitive Fatigue*. Pada tingkat pernyataan individu, skala yang digunakan adalah skala likert, karena memiliki tingkat jawaban yang berjenjang yaitu, tidak pernah terjadi (100), jarang (75), kadang-kadang (50), sering (25) dan selalu (0), kemudian hasil akhirnya dihitung sebagai rata-rata dari nilai-nilai pada setiap subskala atau total skor keseluruhan, skala ini berubah menjadi skala rasio. Ini karena nilai kuesioner memiliki nol mutlak, dimana skor 100 menunjukkan tidak ada kelelahan sama sekali, sedangkan skor 0 menunjukkan kondisi paling lelah.

Data dikumpulkan melalui kuesioner tersebut dengan bantuan orang tua bagi anak usia kecil, kemudian diolah menggunakan statistik deskriptif. Analisis dilakukan secara univariat



untuk menggambarkan setiap variabel secara terpisah, mencakup tabel distribusi frekuensi (jenis kelamin, usia, dan jenis kanker) serta tabel tendensi sentral (mean, median, standar deviasi, nilai minimum–maksimum, dan interval kepercayaan 95%). Penelitian ini telah lolos uji etik oleh Komisi Etik Penelitian Universitas Hang Tuah Pekanbaru dengan nomor 069/KEPK/UHTP/I/2025. Prinsip etika penelitian yang diterapkan meliputi, *Informed consent* diberikan setelah responden dan orang tua mendapat penjelasan, *Beneficence* dengan memaksimalkan manfaat penelitian, *Autonomy* dengan menghormati kebebasan responden berpartisipasi, *Justice* dengan perlakuan yang adil, *Anonymity* dengan tidak mencantumkan identitas responden, dan *Confidentiality* dengan menjamin kerahasiaan seluruh data yang diperoleh.

Results

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel, yang mencakup tabel distribusi frekuensi berisi data mengenai jenis kelamin, jenis kanker yang diderita, dan usia responden. Selain itu, terdapat tabel tendensi sentral, yang menyajikan nilai rata-rata, median, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum dari skor kelelahan secara keseluruhan serta berdasarkan tiga aspek utama dalam kuesioner *PedsQL Multidimensional Fatigue Scale*, yaitu *General Fatigue*, *Sleep/Rest Fatigue*, dan *Cognitive Fatigue*.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Instalasi Kanker Terpadu Seruni RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau (n = 40)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Kategori Umur		
2-4 tahun	9	22,5
5-7 tahun	14	35,0
8-12 tahun	6	15,0
13-18 tahun	11	27,5
Total	40	100
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	21	52,5
Perempuan	19	47,5
Total	40	100
Diagnosa Kanker		
Leukemia	33	82,5
Limfome	3	7,5
Neuroblastoma	1	2,5
Retinoblastoma	2	5,0
Tumor Wilm	1	2,5
Total	40	100

Berdasarkan Tabel 1 hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok usia 5-7 tahun merupakan yang paling banyak menjalani kemoterapi, dengan jumlah 14 anak (35,0%), diikuti oleh kelompok usia 13-18 tahun (27,5%). Dari total 40 anak yang menjadi responden, mayoritas responden adalah anak laki-laki sebanyak 21 anak (52,5%), meskipun perbedaannya tidak terlalu besar dibandingkan dengan perempuan yaitu 19 anak (47,5%), hasil ini menunjukkan bahwa kanker dapat terjadi pada kedua jenis kelamin. Selanjutnya, jenis kanker yang paling umum pada anak dalam penelitian ini adalah leukemia, yang dialami oleh 33 anak (82,5%), jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kanker lainnya. Tingginya jumlah



penderita leukemia menegaskan bahwa leukemia merupakan jenis kanker paling umum menyerang anak-anak.

Tabel 2 Gambaran Kelelahan Secara Umum pada Anak Penderita Kanker yang Menjalani Kemoterapi di Instalasi Kanker Terpadu Seruni RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2025 (n=40)

Variabel	Mean	SD	Min-Max	95% CI
Kelelahan (<i>Fatigue</i>)	64,85	13,53	33-92	60,52-69,18

Dari Tabel 4.2 diketahui bahwa rata-rata kelelahan (*fatigue*) pada anak penderita kanker yang menjalani kemoterapi adalah sebesar 64,85 dari rentang skor 0–100, di mana semakin tinggi skor menunjukkan kelelahan yang semakin ringan. Nilai standar deviasi (SD) sebesar 13,53 menunjukkan bahwa tingkat kelelahan yang dirasakan anak-anak dalam penelitian ini bervariasi, tetapi perbedaannya tidak terlalu jauh antara satu anak dengan yang lain. Ini berarti sebagian besar anak mengalami tingkat kelelahan yang relatif mendekati rata-rata. Sementara itu, nilai *Confidence Interval* (CI) 95% yaitu 60,52 hingga 69,18 mengindikasikan bahwa peneliti yakin dengan tingkat kepercayaan 95% bahwa rata-rata kelelahan sebenarnya di populasi anak penderita kanker yang menjalani kemoterapi berada dalam rentang tersebut. Rentang ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata 64,85 cukup stabil dan dapat mewakili populasi secara umum.

Tabel 4.3 Analisis Kuesioner PedsQL Multidimensional Fatigue Scale Tahun 2025 (n=40)

Pernyataan	<i>General Fatigue</i>										Mean	SD
	Tidak Pernah		Jarang		Kadang-kadang		Sering		Selalu			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Saya merasa lelah	13	32,5 %	3	7,5 %	18	45 %	3	7,5 %	3	7,5 %		
Saya merasa tubuh saya lemah (tidak kuat)	10	25 %	8	20 %	14	35 %	4	10 %	4	10 %		
Saya merasa terlalu lelah untuk melakukan hal-hal yang saya sukai	13	32 %	8	20 %	13	32 %	2	5 %	4	10 %		
Saya merasa terlalu lelah untuk bermain dengan teman-teman saya	5	12,5 %	11	27,5 %	17	42,5 %	6	15 %	1	2,5 %	63,58	21,79
Saya kesulitan menyelesaikan pekerjaan atau tugas	13	32,5 %	9	22,5 %	15	37,5 %	2	5 %	1	2,5 %		
Saya kesulitan memulai pekerjaan atau tugas	13	32,5 %	9	22,5 %	12	30 %	3	7,5 %	3	7,5 %		
Pernyataan	<i>Sleep/Rest Fatigue</i>										Mean	SD
	Tidak Pernah		Jarang		Kadang-kadang		Sering		Selalu			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Saya tidur dalam waktu yang lama	6	15 %	5	12,5 %	22	55 %	4	10 %	3	7,5 %		
Saya sulit tidur di malam hari	17	42,5 %	7	17,5 %	11	27,5 %	3	7,5 %	2	5 %	54,65	15,11
Saya merasa lelah saat bangun tidur di pagi hari	18	45 %	8	20 %	11	27,5 %	1	2,5 %	2	5 %		



Saya banyak beristirahat	3	7,5 %	5	12,5 %	11	27,5 %	10	25 %	11	27,5 %		
Saya sering tidur siang	2	5 %	6	15 %	14	35 %	7	17,5 %	11	27,5 %		
Saya menghabiskan banyak waktu di tempat tidur	10	25 %	4	10 %	11	27,5 %	10	25 %	5	12,5 %		
Cognitive Fatigue												
Pernyataan	Tidak Pernah		Jarang		Kadang-kadang		Sering		Selalu		Mean	SD
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Saya sulit untuk fokus	15	37,5 %	10	25 %	14	35 %	1	2,5 %	0	0		
Saya sulit mengingat apa yang orang lain katakan	17	42,5 %	8	20 %	13	32,5 %	2	5 %	0	0		
Saya sulit mengingat apa yang baru saja saya dengar	21	52,5 %	9	22,5 %	9	22,5 %	1	2,5 %	0	0		
Saya sulit untuk berpikir cepat	17	42,5 %	5	12,5 %	16	40 %	1	2,5 %	1	2,5 %	76,35	16,06
Saya kesulitan mengingat apa yang baru saja saya pikirkan	24	60 %	5	12,5 %	8	20 %	3	7,5 %	0	0		
Saya kesulitan mengingat lebih dari satu hal secara bersamaan.	16	40 %	7	17,5 %	16	40 %	1	2,5 %	0	0		

Hasil penelitian pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa tingkat kelelahan tertinggi dialami pada aspek *Sleep/Rest Fatigue* dengan rata-rata skor 54,65 (SD = 15,11), disusul *General Fatigue* dan *Cognitive Fatigue*. Dalam aspek *General Fatigue*, anak-anak paling banyak merasakan kelelahan berupa tubuh yang terasa lemah atau tidak kuat, dengan 35% responden menyatakan kadang-kadang mengalaminya. Selain itu, 45% anak juga menyatakan kadang-kadang merasa lelah secara umum, dan 42,5% menyatakan kadang-kadang terlalu lelah untuk bermain dengan teman, dalam aspek *Sleep/Rest Fatigue*, 55% anak menyatakan kadang-kadang tidur dalam waktu yang lama, 27,5% kadang-kadang merasa lelah saat bangun tidur di pagi hari, 27,5% selalu tidur siang, dan 27,5% lainnya selalu banyak beristirahat.

Sebagian anak juga menghabiskan waktu cukup lama di tempat tidur, dengan 25% menyatakan sering melakukannya, meskipun 42,5% anak tidak pernah mengalami kesulitan tidur di malam hari, sisanya menunjukkan adanya gangguan kualitas tidur. Pada aspek *Cognitive Fatigue*, gejala yang paling banyak dirasakan anak adalah kesulitan berpikir cepat, dengan 40% responden menyatakan kadang-kadang mengalaminya, serta 40% lainnya menyatakan kadang-kadang kesulitan mengingat lebih dari satu hal secara bersamaan. Selain itu, 35% anak kadang-kadang mengalami kesulitan fokus. Temuan ini mengindikasikan bahwa kelelahan dialami dalam berbagai dimensi, dengan gangguan tidur, kelemahan fisik, dan penurunan konsentrasi menjadi keluhan yang paling banyak dirasakan oleh anak-anak selama menjalani kemoterapi

Discussion

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok usia 5–7 tahun merupakan yang paling banyak menjalani kemoterapi, dengan jumlah 14 anak (35,0%), diikuti oleh kelompok usia 13–18 tahun (27,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa anak-anak dalam rentang usia ini mengalami pertumbuhan sel yang sangat cepat, terutama pada jaringan tubuh yang sedang berkembang. Pada usia 5–7 tahun, sistem tubuh mereka masih dalam tahap pembentukan sehingga lebih rentan mengalami mutasi genetik yang dapat menyebabkan



kanker. Selain itu, sistem kekebalan tubuh anak-anak pada usia ini masih belum sepenuhnya matang sehingga kurang efektif dalam melawan sel-sel abnormal yang berkembang di dalam tubuh (Digambiro & Parwanto, 2024). WHO (2021) juga melaporkan bahwa setiap tahunnya sekitar 400.000 anak dan remaja berusia 0–18 tahun menderita kanker, dengan leukemia sebagai jenis kanker yang paling banyak ditemukan pada kelompok usia ini. Selain itu, pada usia anak remaja, hormon pertumbuhan yang meningkat pada masa pubertas dapat merangsang sel-sel untuk berkembang lebih cepat, tetapi juga meningkatkan risiko pertumbuhan sel yang tidak terkendali yang pada akhirnya bisa berkembang menjadi kanker (Darni et al., 2022). Sel kanker juga dapat bermutasi karena faktor risiko lingkungan dan gaya hidup, seperti anak yang terpapar radiasi dalam jumlah tinggi memiliki risiko lebih tinggi terkena kanker, serta beberapa zat beracun dari makanan, polusi udara, atau bahan kimia rumah tangga dapat berkontribusi terhadap mutasi genetik pada anak (Darni et al., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki (52,5%), meskipun perbedaannya dengan perempuan (47,5%) tidak signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Latrianingsih et al., (2024) yang menunjukkan bahwa prevalensi kanker pada anak laki-laki sedikit lebih tinggi dibandingkan perempuan, terutama untuk leukemia limfoblastik akut (LLA), meskipun perbedaan ini tidak signifikan. American Cancer Society, (2024) menyebutkan bahwa kanker pada anak laki-laki sedikit lebih tinggi dibandingkan perempuan, khususnya pada kasus leukemia dan limfoma. Salah satu penyebab utama adalah perbedaan genetik, di mana anak laki-laki hanya memiliki satu kromosom X, sedangkan perempuan memiliki dua kromosom X. Kromosom X memiliki banyak gen yang berfungsi dalam memperbaiki mutasi DNA sehingga perempuan memiliki cadangan gen pelindung yang membuat mereka lebih terlindungi dari kanker (Digambiro & Parwanto, 2024). Penelitian ini juga mendapatkan hasil bahwa jenis kanker yang paling umum ditemukan adalah leukemia, yang dialami oleh 33 anak (82,5%) dari total 40 responden. Persentase ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kanker lainnya dan menegaskan bahwa leukemia merupakan jenis kanker yang paling banyak menyerang anak-anak. Hasil penelitian ini sesuai dengan data World Health Organization (WHO, 2021) yang menyatakan bahwa leukemia menyumbang lebih dari 30% kasus kanker pada anak di seluruh dunia. Data *Global Burden of Cancer* (Globocan, 2022) juga menunjukkan bahwa leukemia merupakan kanker anak yang paling umum baik di negara berkembang maupun negara maju (*International Agency for Research on Cancer*, 2022). Penelitian Fernandes (2020) menemukan bahwa leukemia limfoblastik akut (LLA) merupakan bentuk leukemia yang paling dominan pada anak-anak dengan tingkat insidensi tertinggi pada usia 2–9 tahun, yang sejalan dengan temuan penelitian ini di mana mayoritas anak penderita kanker yang menjalani kemoterapi berasal dari kelompok usia 5–7 tahun. Dalam tinjauan pustaka, leukemia dijelaskan sebagai kanker darah yang menyerang sumsum tulang dan menyebabkan produksi sel darah putih yang abnormal sehingga mengganggu fungsi normal sel darah, menyebabkan anemia, infeksi berulang, dan gangguan pembekuan darah, sehingga kemoterapi menjadi pilihan utama dalam pengobatannya. Menurut Sistem Registrasi Kanker di Indonesia (SriKanDI), leukemia merupakan jenis kanker yang paling banyak ditemukan pada anak-anak di Indonesia, dengan tingkat kejadian yang cukup tinggi pada kelompok usia 0–14 tahun, beberapa anak dapat mewarisi perubahan DNA dari orang tua yang meningkatkan risiko kanker, dan dalam penelitian ini ditemukan bahwa leukemia merupakan jenis kanker yang sering dikaitkan dengan mutasi genetik (*American Cancer Society*, 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor kelelahan pada kategori *fatigue* adalah 64,85 dengan skor dalam rentang 0–100 (semakin tinggi skor kelelahan semakin ringan). Hasil ini sejalan dengan penelitian Latrianingsih et al., (2024), yang menemukan bahwa 64,7% anak penderita kanker mengalami kelelahan saat menjalani kemoterapi, sementara hanya 11,8% anak yang tidak mengalami kelelahan, yang menunjukkan bahwa kelelahan merupakan efek samping utama kemoterapi pada anak-anak. Menurut Fernandes, (2020), anak-anak dalam rentang usia ini mengalami tingkat kelelahan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia



yang lebih tua karena tubuh mereka masih dalam tahap perkembangan dan lebih rentan terhadap efek samping pengobatan. Kelelahan ini merupakan salah satu dari tiga efek samping utama kemoterapi selain mual-muntah dan kerontokan rambut. Penelitian Fernandes, (2020) juga menemukan bahwa anak dengan leukemia limfoblastik akut (LLA) yang menjalani kemoterapi fase induksi memiliki tingkat kelelahan tertinggi dibandingkan fase lainnya, sehingga fase awal kemoterapi memberikan dampak terbesar terhadap kelelahan yang dialami pasien.

Secara teori, kelelahan akibat kanker (*Cancer-Related Fatigue/CRF*) merupakan salah satu efek samping utama kemoterapi yang dapat memengaruhi fungsi fisik, emosional, dan kognitif pasien. Menurut *National Cancer Institute*, (2022), kelelahan akibat kanker adalah perasaan lelah yang ekstrem, tidak sebanding dengan aktivitas yang dilakukan, dan tidak membaik dengan istirahat biasa, yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti efek toksik kemoterapi, anemia, gangguan tidur, dan stres psikologis. Kelelahan pada anak penderita kanker akibat kemoterapi bersifat multidimensional dan dalam penelitian ini dikategorikan menjadi tiga aspek utama, yaitu *general fatigue*, *sleep/rest fatigue*, dan *cognitive fatigue*. Semakin rendah skor kelelahan, semakin berat kelelahan yang dirasakan anak.

Dalam penelitian ini, sebagian besar anak mengalami *general fatigue* dengan rata-rata skor 63,58, yang ditandai dengan rasa lemas dan kehilangan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Studi Fernandes, (2020) menyebutkan bahwa kelelahan fisik pada fase induksi kemoterapi lebih tinggi dibandingkan fase lainnya akibat tingginya dosis obat kemoterapi yang digunakan pada tahap awal pengobatan. Utami et al., (2020) juga menunjukkan bahwa kelelahan fisik diperburuk oleh kondisi psikologis seperti kecemasan dan depresi, sehingga anak menjadi kurang aktif, lebih sering beristirahat atau tidur, serta mengalami dampak emosional dan psikologis seperti menjadi lebih sensitif dan sering merasa sedih atau frustrasi (Ambrella et al., 2021).

Aspek *sleep/rest fatigue* memiliki skor rata-rata terendah yaitu 54,65, yang menunjukkan bahwa gangguan tidur merupakan faktor dominan yang berkontribusi terhadap kelelahan anak. Hasil ini sejalan dengan Latrianingsih et al., (2024) serta Fernandes & Andriani (2021), yang menunjukkan adanya hubungan erat antara tingkat kelelahan dan kualitas tidur, di mana anak sering mengalami kesulitan tidur malam, sering terbangun, dan lebih banyak tidur di siang hari akibat gangguan ritme sirkadian. Temuan ini juga diperkuat oleh Anggraini (2018) serta penelitian yang menjelaskan bahwa gangguan tidur pada pasien kanker berkaitan dengan perubahan sinyal di hipotalamus yang melibatkan *epidermal growth factor receptor* (EGFR) dan *transforming growth factor-alpha* (TGF- α).

Pada aspek *cognitive fatigue*, diperoleh skor rata-rata 76,35, yang menunjukkan bahwa meskipun lebih ringan dibandingkan kelelahan fisik dan gangguan tidur, beberapa anak tetap mengalami penurunan fokus belajar dan daya ingat. Hasil penelitian Utami et al., (2020) dan Fernandes & Andriani (2021) menunjukkan bahwa kelelahan kognitif berkorelasi dengan durasi pengobatan, kualitas tidur, dan tingkat stres, serta dapat diperburuk oleh efek samping kemoterapi terhadap sistem saraf pusat (*National Cancer Institute*, 2022).

Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian tentang Gambaran Kelelahan Pada Anak Penderita Kanker Yang Menjalani Kemoterapi maka dapat disimpulkan, 40 anak penderita kanker yang menjalani kemoterapi di Instalasi Kanker Terpadu Seruni RSUD Arifin Achmad, Provinsi Riau mayoritas responden berada pada kelompok usia 5–7 tahun (35%), diikuti kelompok usia 13–18 tahun (27,5%). Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (52,5%) dibandingkan perempuan (47,5%). Jenis kanker yang paling sering ditemukan adalah leukemia, yang dialami oleh 33 anak (82,5%). Rata-rata skor kelelahan total adalah 64,85 dalam rentang 0–100, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kelelahan yang lebih ringan. Nilai standar deviasi sebesar 13,53 menunjukkan variasi antarresponden yang tidak



terlalu besar. Interval kepercayaan 95% sebesar 60,52–69,18 mengindikasikan bahwa nilai rata-rata tersebut stabil dan dapat merepresentasikan populasi penelitian. Kelelahan mencakup dimensi *Sleep/Rest Fatigue*, *General Fatigue*, dan *Cognitive Fatigue*.

Dimensi dengan skor terendah adalah *Sleep/Rest Fatigue* dengan rata-rata 54,65 (SD = 15,11), menunjukkan bahwa aspek tidur dan istirahat merupakan domain yang paling terdampak. Pada dimensi ini, 55% anak tidur dalam waktu lama, 27,5% merasa lelah saat bangun tidur, 27,5% selalu tidur siang, dan 25% lebih banyak menghabiskan waktu di tempat tidur. Meskipun 42,5% tidak mengalami kesulitan tidur malam, gangguan kualitas tidur tetap ditemukan pada sebagian responden. Pada *General Fatigue*, sebagian anak melaporkan tubuh terasa lemah (35%), merasa lelah (45%), dan terlalu lelah untuk bermain (42,5%). Pada *Cognitive Fatigue*, 40% anak mengalami kesulitan berpikir cepat dan mengingat lebih dari satu hal, serta 35% mengalami kesulitan mempertahankan konsentrasi. Secara keseluruhan, kelelahan yang dialami anak terutama berdampak pada aspek tidur/istirahat, kondisi fisik, dan kemampuan kognitif selama menjalani kemoterapi.

Ethics approval and consent to participate

Penelitian ini telah lolos uji etik oleh Komisi Etik Penelitian Universitas Hang Tuah Pekanbaru dengan nomor 069/KEPK/UHTP/1/2025. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 04 Februari s/d 20 Februari 2025 di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dengan nomor surat Izin penelitian 071/Diklit-Litbangpus/52

Acknowledgments

1. Kepada Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) Indonesia yang telah menciptakan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka, serta kepada pemerintah Indonesia yang telah mensponsori atau mendanai program MBKM Riset.
2. Universitas Hang Tuah Pekanbaru selaku institusi pendidikan yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, serta lingkungan akademik yang mendukung program MBKM Riset.
3. Terima kasih kepada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Hang Tuah Pekanbaru yang telah memberikan dukungan akademik dalam pelaksanaan penelitian ini.
4. Terima kasih kepada para responden yang telah bersedia meluangkan waktu serta memberikan data dan informasi yang sangat berharga bagi kelancaran penelitian ini, serta kepada RSUD Arifin Achmad beserta seluruh pihak yang berkontribusi dan telah memberikan izin pelaksanaan penelitian

References

- Ambrella, F. J., Utami, A., & Wisanti, E. (2021). Hubungan Kelelahan Terhadap Kualitas Hidup Anak Dengan Kanker Yang Menjalani Pengobatan. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 8(3), 344–350. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v8i3.624>
- American Cancer Society. (2024). *Risk Factors and Causes of Childhood Cancer*. American Cancer Society, 1–4. <https://www.cancer.org/cancer/types/cancer-in-children/risk-factors-and-causes.html>
- Amruddin, Priyanda, R., Agustina, T. S., & Arianti, N. S. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif.pdf* (F. Sukmawati (ed.); 1 ed.). Penerbit Pradina Pustaka.
- Anggraini, S. (2018). *Hypnoparenting Effects Towards Fatigue As an Impact of Chemotherapy Among Pediatric Patients With Acute Lymphoblastic Leukemia*. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 77–83. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.570>
- Apriany, D. (2016). *Asuhan Keperawatan Anak dengan Keganasan.pdf*. Refika Aditama.



- Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Soerjomataram, I., & Jemal, A. (2024). *Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries*. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 74(3), 229–263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
- Darni, Z., Masruroh, Nayoan, C. R., Sulistyawati, R. A., Susanto, W. H. A., Sari, P., Saherna, J., Yulianti, N. R., Hadrianti, D., Herlina, & Zuriati. (2022). Perawatan Pasien Kanker. www.meddam.co.id
- Digambiro, R. A., & Parwanto, E. (2024). Pedoman Penelitian kanker.
- Fernandes, A. (2020). Kelelahan Pada Anak Dengan Leukemia Limfoblastik Akut Dalam Menjalani Kemoterapi Fase Induksi. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 7(1), 69–74. <https://doi.org/10.33653/jkp.v7i1.411>
- Fernandes, A., & Andriani, Y. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Gangguan Tidur Pada Anak Dengan Leukemia Limfoblastik Akut (Lla) Yang Menjalani Kemoterapi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5, 196–206.
- International Agency for Research on Cancer (2022). *Cancer today: Global cancer observatory (GLOBOCAN 2022)*. World Health Organization
- Kemendes. (2018). Penyakit Tidak Menular Indonesia. Kemendes. <https://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-/kenali-gejala-dini-kanker-pada-anak>
- Kemendes. (2024). Jumlah Penderita Kanker. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20240115/5544773/kemendes-dan-viva-anak-kanker-indonesia-sepakat-perkuat-kerja-sama/>
- Latrianingsih, N. L., Utami, K. C., & Devi, N. L. P. S. (2024). Gambaran Tingkat Kelelahan Anak Dengan Kanker Yang Mendapatkan Kemoterapi Di Rumah Singgah Yayasan Peduli Kanker Anak Bali. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 12(1), 112. <https://doi.org/10.24843/coping.2024.v12.i01.p15>
- Mendri, N. K., & Prayogi, A. S. (2017). Asuhan Keperawatan Pada Anak Sakit Dan Bayi Resiko Tinggi.
- Nabilla, H., Utami, A., & Adila, D. R. (2023). Gambaran Tindakan Orang Tua Dalam Mengatasi Efek Samping Kemoterapi Pada Anak Kanker. *Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Sciences)*, 12, 74–85.
- National Cancer Institute. (2022). *Cancer staging*. National Cancer Institute. <https://www.cancer.gov/about-cancer/diagnosis-staging/staging>
- NCCN, & Guidelines. (2017). *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology*.
- American Cancer Society. (2022). *Cancer facts & figures 2022. Political Groups, Parties, and Organizations that Shaped American Encyclopedia and Document Collection*. 1–3. *Cancer Facts & Figures 2022 %7C American Cancer Society*
- Sugiyono. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.CV
- Utami, A., Chodidjah, S., & Waluyanti, F. T. (2020). *Aggravate Fatigue in Children Undergoing Chemotherapy*. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(5), 1–6.
- Wardin, I. (2020). *the Validity and Reliability Test of the Pediatric Quality of Life Inventory Multidimensional Fatigue Scale Versions of Indonesia (Pedsq Mfs-I) in Children Who Are*



Through Chemotherapy. Jurnal Ilmu Kesehatan, 9, 1–9.

WHO. (2021). *Framework: WHO global initiative for childhood cancer*. In *CureAll framework: WHO global initiative for childhood cancer: increasing access, advancing quality, saving lives*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/347370>



This is an Open Access article
Distributed under the terms of the
[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)