

INFORMASI ARTIKEL

Received: February, 04, 2025

Revised: February, 20, 2025

Available online: February, 27, 2025

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk>

Gambaran risiko malnutrisi pada anak kanker di Yayasan Rumah Pejuang Kanker Ambu

Widya Enita Putri*, Windy Rakhmawati, Setiawan

Universitas Padjadajaran

Korespondensi penulis. Widya Enita Putri: *Email: widya21004@mail.unpad.ac.id

Abstract

Background: The prevalence of pediatric cancer in Indonesia reaches 1.49% of the total cancer cases in Indonesia. Cancer therapy carried out by children with cancer can improve survival in patients, but the side effects caused can lead to increased risk and incidence of malnutrition in cancer patients. The risk of malnutrition is the potential for individuals to experience nutritional deficiencies or excesses.

Purpose: To identify risk of malnutrition in cancer children.

Method: Quantitative descriptive research, conducted at the Ambu Cancer Fighters House Foundation in November-December 2024. The sampling technique used total sampling with a sample size of 48 respondents. The independent variable in this study is cancer patients, while the dependent variable is the risk of malnutrition. Data analysis used univariate in the form of frequency distribution.

Results: Most respondents were male (64.6%), had cancer for more than 6 months (84.4%), and were diagnosed with leukemia (77.1%). The majority of children at risk of severe malnutrition were aged 1-4 years (62.5%) and 10-12 years (62.5%), with a higher proportion of males (64.1%). The most common type of cancer in children at risk of severe malnutrition was leukemia (54%), while 4 children (57.1%) had cancer for less than 6 months.

Conclusion: Children with cancer aged 1-12 years are at high risk of malnutrition, with many children showing weight loss in the past month, emaciation, and symptoms such as diarrhea, nausea, vomiting, and decreased appetite in the past week.

Keywords: Cancer; Children; Malnutrition.

Pendahuluan: Prevalensi kanker anak di Indonesia mencapai 1.49% dari jumlah kasus kanker di Indonesia. Terapi kanker yang dijalankan oleh anak dengan kanker dapat meningkatkan kelangsungan hidup pada pasien, akan tetapi efek samping yang ditimbulkan dapat menyebabkan peningkatan risiko dan kejadian malnutrisi pada pasien kanker. Risiko malnutrisi merupakan potensi individu mengalami kekurangan atau kelebihan nutrisi.

Tujuan: Untuk mengetahui gambaran risiko malnutrisi pada anak yang mengalami kanker.

Metode: Penelitian deskriptif kuantitatif, dilaksanakan di Yayasan Rumah Pejuang Kanker Ambu pada bulan November-Desember 2024. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 48 responden. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penderita kanker, sedangkan variabel dependen adalah risiko malnutrisi. Analisis data yang digunakan univariate dalam bentuk distribusi frekuensi.

Hasil: Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (64.6%), menderita kanker lebih dari 6 bulan (84.4%), serta didiagnosis leukemia (77.1%). Mayoritas anak dengan risiko malnutrisi berat berusia 1-4 tahun (62.5%) dan 10-12 tahun (62.5%), dengan proporsi lebih tinggi pada laki-laki (64.1%). Jenis kanker yang paling sering ditemukan pada anak dengan risiko malnutrisi berat adalah leukemia (54%), sementara anak yang menderita kanker kurang dari 6 bulan berjumlah 4 anak (57.1%).

Simpulan: Anak penderita kanker usia 1-12 tahun berisiko tinggi mengalami malnutrisi, banyak anak mengalami penurunan berat badan dalam satu bulan terakhir, kondisi kurus, serta gejala seperti diare, mual, muntah, dan penurunan nafsu makan dalam seminggu terakhir.

Kata Kunci: Anak; Kanker; Malnutrisi.

PENDAHULUAN

Kanker merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya kematian terkait dengan penyakit yang terjadi pada anak-anak di dunia. Setiap tahun, diperkirakan 400.000 anak-anak dan remaja terdiagnosis kanker (Jepson, 2024). Setiap tahunnya terdapat sekitar 14.00 anak yang terdiagnosa kanker di Indonesia. Prevalensi kanker anak di Indonesia mencapai 1.49% dari jumlah kasus kanker dengan prevalensi anak berusia <1 tahun sebesar 0.3%, usia 1-4 tahun sebesar 0.08%, usia 5-14 tahun sebesar 0.47%, dan usia 15-24 tahun sebesar 0.47% (Indonesiana, Susetyowati, Ardiningrum, Endarwati, Sholikhati, & Effendy, 2024).

Jenis kanker yang sering terjadi pada anak adalah leukemia, tumor otak, dan limfoma. Kanker tidak dapat dicegah atau diidentifikasi melalui skrining, sehingga harapan anak untuk sembuh setelah didiagnosis kanker dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu waktu diagnosis, keakuratan diagnosis, kemudahan melakukan terapi, pengobatan, efek samping pengobatan, dan kanker yang kambuh kembali (Lam, Howard, Bouffet, & Pritchard, 2019). Terapi kanker seperti kemoterapi operasi, radiasi, dan transplantasi dapat menimbulkan beberapa efek samping. Gejala-gejala efek samping yang sering dialami oleh anak diantaranya perubahan pola makan, mual/muntah, nyeri, kesulitan tidur, kelelahan, dan perasaan sedih. Pasien anak dengan kanker rata-rata mengalami gangguan nutrisi. Kondisi ini terjadi akibat proses penyakit di dalam tubuh mengalami metastase sel kanker (Yasin, 2015).

Nutrisi merupakan bagian utama untuk memastikan pertumbuhan yang linear, pubertas, komposisi tubuh yang seimbang, dan kesehatan yang optimal. Status gizi pada pasien kanker dapat memengaruhi kualitas hidup, metabolisme obat yang dikonsumsi dan toleransi terhadap pengobatan (Wolley, Gunawan, & Warouw, 2016). Gangguan nutrisi dapat menjadi hal yang berbahaya akibat adanya perubahan farmakokinetik dan distribusi obat, neutropenia yang berkepanjangan, peningkatan risiko infeksi dan toksisitas pengobatan, serta durasi pengobatan kanker yang berkepanjangan. Terapi

kanker yang dijalankan dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup pasien, akan tetapi efek samping yang timbul akan menyebabkan peningkatan risiko dan masalah malnutrisi pada pasien kanker (Santosa, Mulatsih, & Susetyowati, 2019).

Risiko malnutrisi merupakan potensi individu mengalami kondisi yang terjadi akibat pola makan yang tidak memenuhi kebutuhan nutrisi esensial, baik karena kekurangan ataupun kelebihan nutrisi, yang dapat memengaruhi sistem imun, massa tubuh dan fungsi tubuh, malnutrisi pada anak dengan kanker timbul dari penyakit dan efek samping pengobatan, yang dapat memengaruhi status gizi, toleransi pengobatan, kekebalan tubuh dan hasil kelangsungan hidup anak secara keseluruhan. (Nasution, 2021). Risiko malnutrisi merupakan potensi individu mengalami kekurangan atau kelebihan nutrisi yang dapat memengaruhi status kesehatan, kondisi ini dapat diidentifikasi melalui proses skrining untuk menentukan kebutuhan intervensi nutrisi yang tepat (Sari, 2017).

Anak kanker dengan kondisi gizi yang kurang dan lebih memiliki kualitas yang lebih rendah dibandingkan semua pasien kanker. Banyak efek samping yang timbul akibat pengobatan yang dijalankan dan mengalami rasa sakit dan mual yang lebih tinggi akibat toleransi terhadap toksisitas kemoterapi yang lebih rendah (Cohen, Collins, Gregerson, Chandra, & Cohn, 2020). Anak kanker dengan status gizi kurang secara signifikan dapat memengaruhi kualitas hidup dan hasil klinis dari pengobatan yang dijalankan. Sebab mereka memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien kanker dengan gizi baik (Tuominen, Ritmala, Nikander, Makela, Vahlberg, & Leino, 2021).

Status gizi yang buruk pada anak dengan kanker berhubungan dengan kepatuhan yang berkurang terhadap terapi dan gangguan terhadap kelangsungan hidup anak. Status gizi yang baik pada anak dengan kanker dapat menurunkan risiko terjadinya infeksi dan mengurangi efek samping yang ditimbulkan dari pengobatan. Akan tetapi potensi terjadinya risiko malnutrisi pada anak dengan kanker

Widya Enita Putri*, Windy Rakhmawati, Setiawan

Universitas Padjadjaran

Korespondensi penulis. Widya Enita Putri: *Email: widya21004@mail.unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i12.704>

meningkat akibat proses penyakit, efek samping pengobatan kemoterapi, radioterapi, dan pembedahan (Brinksma, Sanderma, Roodbol, Sulkers, Burgerhof, de Bont, & Tissing, 2015).

METODE

Penelitian deskriptif kuantitatif, dilaksanakan di Yayasan Rumah Pejuang Kanker Ambu pada bulan November-Desember 2024. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 48 responden. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penderita kanker, sedangkan variabel dependennya adalah risiko malnutrisi.

Kriteria inklusi mencakup anak usia 1–12 tahun yang didiagnosis dengan kanker, menjalani perawatan atau pengobatan kemoterapi, dan pasien dengan data status gizi yang lengkap, termasuk berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), atau parameter laboratorium terkait malnutrisi. Kriteria eksklusi meliputi anak dengan kondisi medis lain yang

menyebabkan malnutrisi tetapi bukan kanker (misalnya, kelainan metabolik, penyakit gastrointestinal kronis, atau penyakit infeksi berat) dan pasien kanker yang tidak memiliki data status gizi yang lengkap.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mengukur risiko malnutrisi pada anak. Kuesioner yang digunakan adalah *Screening Tool for Risk on Nutritional Status and Growth* (STRONGKids) yang berjumlah 4 subjek pertanyaan tentang kondisi pasien, asupan nutrisi, penyakit, dan risiko malnutrisi, serta pertumbuhan dan penurunan berat badan. Pertanyaan dinyatakan masing-masing dengan skor 1. Akumulasi skor jika 0 menunjukkan risiko malnutrisi rendah, 1-3 risiko malnutrisi sedang, dan 4-5 risiko malnutrisi tinggi.

Analisis data yang digunakan univariate dalam bentuk distribusi frekuensi. Penelitian ini sudah mendapatkan surat layak etik dari Komite Etik Penelitian Universitas 'Aisyiyah Bandung dengan nomor. 1147/KEP. 01/UNISA-BANDUNG/XII/2024.

Widya Enita Putri*, Windy Rakhmawati, Setiawan

Universitas Padjadjaran

Korespondensi penulis. Widya Enita Putri: *Email: widya21004@mail.unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i12.704>

HASIL**Tabel Distribusi Demografi Karakteristik Responden (N=48)**

Variabel	Hasil	Risiko Malnutrisi	
		Rendah	Tinggi
Umur (n/%) (Mean $\pm$SD)(Rentang)(Tahun)	(6.37 $\pm$ 3.212) (1-12)		
1-4	16/33.3	6/37.5	10/62.5
5-9	24/50.0	13/54.2	11/45.8
10-12	8/16.7	3/37.5	5/62.5
Jenis Kelamin (n/%)			
Laki-laki	31/64.6	11/35.4	20/64.1
Perempuan	17/35.4	11/64.7	6/35.3
Lama Menderita (n/%) (Bulan)			
≤ 6	7/14.6	3/42.9	4/57.1
> 6	41/84.4	19/46.4	22/53.6
Jenis Kanker (n/%)			
Leukemia	37/77.1	17/46	20/54
Limfoma	2/4.1	1/50	1/50
Neuroblastoma	1/2.1	1/100	0/0
Osteosarcoma	2/4.1	1/50	1/50
Tumor Nasofaring	1/2.1	0/0	1/100
Tumor Willms	1/2.1	0/0	1/100
Tumor Mandibula	1/2.1	0/0	1/100
Rabdomysarcoma	1/2.1	1/100	0/0
LCH	1/2.1	1/100	0/0
Kanker Hati	1/2.1	0/0	1/100

Tabel di atas menunjukkan karakteristik responden dengan *mean* usia 6.37 tahun dan standar deviasi 3.212 pada rentang usia 1–12 tahun. Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (64.6%), menderita kanker lebih dari 6 bulan (84.4%), serta didiagnosis leukemia (77.1%). Mayoritas anak dengan risiko malnutrisi berat berusia 1–4 tahun (62.5%) dan 10–12 tahun (62.5%), dengan proporsi lebih tinggi pada laki-laki (64.1%). Jenis kanker yang paling sering ditemukan pada anak dengan risiko malnutrisi berat adalah leukemia (54%), sementara anak yang menderita kanker kurang dari 6 bulan berjumlah 4 anak (57.1%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebagian besar anak dengan kanker usia 1-12 tahun yang mengalami risiko tinggi malnutrisi sebanyak 26

anak (54.2%). Penelitian lain menyatakan sebanyak 55.6% anak dengan kanker berisiko tinggi malnutrisi dan 47.5% anak dengan kanker berisiko rendah malnutrisi. Anak dengan kanker yang mengalami risiko tinggi malnutrisi beragam berdasarkan karakteristik jenis kelamin, usia, jenis kanker, lama sakit, dan pengobatan kanker yang dijalankan (Ouyang, Lu, Cai, Liu, & Liu, 2021).

Penelitian ini, sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki. Anak laki-laki 5-48% lebih berisiko mengalami kanker dibandingkan dengan anak perempuan. Kondisi ini terjadi akibat beberapa faktor, seperti perbedaan fisiologis, kecenderungan genetik, dan respon imun yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan kejadian kanker pada anak laki-laki (Williams, Richardson, Marcotte, Poynter, & Spector, 2019).

Widya Enita Putri*, Windy Rakhmawati, Setiawan

Universitas Padjadajaran

Korespondensi penulis. Widya Enita Putri: *Email: widya21004@mail.unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i12.704>

Gambaran risiko malnutrisi pada anak kanker di Yayasan Rumah Pejuang Kanker Ambu

Anak dengan kanker berisiko mengalami malnutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan pasien kanker dewasa. Kondisi ini terjadi akibat peningkatan laju metabolisme, penurunan nafsu makan, masalah dalam penyerapan nutrisi, dan peningkatan kebutuhan kalori yang lebih besar pada anak sebagai pendukung proses pertumbuhan dan perkembangan anak (Budka, Szlagatys, Bien, Irga, Borkowska, Krawczyk, & Ksiazek, 2024).

Leukemia merupakan jenis kanker yang paling sering terjadi pada anak-anak. Leukemia pada anak dapat terjadi akibat proliferasi sel hematopoietik yang ganas dan tidak terkendali serta terjadi kegagalan pada sumsum tulang. Terapi kanker yang dapat dilaksanakan oleh anak dengan leukemia, diantaranya kemoterapi, radioterapi, operasi, dan transplantasi. Seluruh responden menjalankan kemoterapi dan sebagian besar didapatkan berisiko tinggi malnutrisi (Naulia, & Saudi, 2020).

Prosedur kemoterapi yang dijalankan oleh anak kanker akan berbeda-beda sesuai dengan jenis kanker dan kondisi pasien. Kemoterapi akan dilakukan secara berulang dengan jumlah siklus sesuai dengan perkembangan kondisi anak (Schab, & Skoczen, 2024). Kemoterapi yang dijalankan oleh anak dengan kanker dapat menimbulkan efek samping seperti mual, muntah, penurunan nafsu makan, mukositis, rambut rontok dan gangguan saraf, nyeri, kesulitan tidur dan perasaan sedih. Efek samping yang terjadi dapat menjadi faktor yang menyebabkan anak berisiko mengalami malnutrisi (Pedretti, Massa, Leardini, Muratore, Rahman, Pession, & Masetti, 2023).

Penurunan *intake* nutrisi pada anak kanker dapat terjadi akibat rasa mual, muntah, diare, penurunan fungsi pengecap, dan penciuman. Penderita kanker akan mengalami peningkatan metabolisme akibat respon tubuh terhadap inflamasi. Kondisi ini akan menyebabkan peningkatan energi basal sebagai kompensasi tubuh untuk menghasilkan energi yang lebih besar (Agarwal, 2017). Energi yang dibutuhkan kurang dan terjadi dalam jangka waktu lama, kondisi ini akan mengakibatkan pasien berisiko bahkan mengalami malnutrisi. Pasien kanker memiliki *basal metabolic rate* (BMR) yang selalu meningkat, baik saat istirahat maupun saat beraktivitas (Budiputri, Suryawan, & Dewi, 2020).

Sebagian besar anak dengan kanker dengan lama sakit lebih dari 6 bulan, diketahui berisiko tinggi malnutrisi. Semakin lama anak menjalankan

pengobatan kanker, dapat menimbulkan ketidaknyamanan terhadap lingkungan rumah sakit dan prosedur medis yang didapatkan. Kondisi ini dapat menimbulkan stress pada anak yang berdampak pada nafsu makan anak (Diakatou, & Vassilakou, 2020). Pasien leukemia, khususnya *acute lymphoblastic leukemia* (ALL) perawatan kemoterapi yang dilaksanakan terdiri dari 4 fase yaitu induksi, konsolidasi, intensifikasi dan maintenance. Kemoterapi akan berlangsung selama 2-3 tahun, sampai anak mencapai remisi. Lamanya masa perawatan, frekuensi rawat inap yang tinggi dapat menjadi faktor pendukung anak dengan kanker berisiko mengalami malnutrisi (Drummond, 2024).

Berdasarkan instrument STRONGKids, diketahui bahwa sebagian besar anak bertubuh kurus mengalami penurunan berat badan dalam sebulan terakhir, mual/muntah, diare, dan penurunan nafsu makan. Kondisi ini dapat terjadi akibat peningkatan katabolisme, gangguan metabolisme, pemanfaatan nutrisi, dan efek samping terapi kanker yang dijalankan (Viani, Trehan, Manzoli, & Schoeman, 2020). Terdapat faktor eksternal yang dapat memengaruhi status gizi anak, diantaranya kemiskinan, kurangnya tingkat pendidikan, dan kurangnya dukungan kesehatan yang dapat meningkatkan status gizi anak. Faktor lain dapat diakibatkan oleh kurangnya program pemantauan dan peningkatan status gizi anak (Rompies, Amelia, & Gunawan, 2020).

Malnutrisi pada anak kanker dapat menjadi hal yang berbahaya karena adanya perubahan farmakokinetik dan distribusi obat, neutropenia yang berkepanjangan, peningkatan risiko infeksi dan toksisitas pengobatan, serta durasi pengobatan terhadap kanker yang diperpanjang. Kondisi malnutrisi dapat mengakibatkan perubahan pada metabolisme ginjal dan hati, akibatnya efek samping dari kemoterapi yang dialami oleh anak akan meningkat (Regyna, Adriani, & Rachmah, 2021).

Selain memberikan dampak secara fisiologis, kondisi malnutrisi juga dapat menyebabkan dampak dalam aspek psikologis dan kualitas hidup anak. Perawatan psikologis, kondisi malnutrisi dapat berdampak pada emosional, kognitif dan interaksi sosial anak. Kelelahan yang timbul terkait dengan kanker merupakan masalah yang memengaruhi anak-anak yang menjalani terapi kanker (Arapci, Toruner, & Altay, 2018). Kondisi ini ditandai dengan perasaan lelah, lemas dan kesulitan untuk melakukan

Widya Enita Putri*, Windy Rakhmawati, Setiawan

Universitas Padjadjaran

Korespondensi penulis. Widya Enita Putri: *Email: widya21004@mail.unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i12.704>

kegiatan sehari-hari. Kualitas tidur yang buruk dan penurunan fungsi fisik juga dapat mengakibatkan terjadinya kelelahan akibat kanker, hal tersebut dapat menyebabkan anak mengalami depresi dan berdampak negatif pada fungsi kognitif anak, serta dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup anak (Ravasco, 2019).

Status gizi merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi pada anak dengan kanker. Status gizi dapat ditangani dengan cara yang tepat dan waktu yang tepat untuk dapat meningkatkan kualitas hidup anak, respon pengobatan dan kelangsungan hidup anak menjadi lebih baik. Anak dengan kanker yang berisiko mengalami malnutrisi perlu mendapatkan intervensi khusus untuk menangani kondisi tersebut (Esbenshade, & Ness, 2019).

Strategi upaya mencegah terjadinya malnutrisi, peran perawat sangat dibutuhkan untuk mengatasi kondisi tersebut. Perawat dapat berperan sebagai pemberi pelayanan, edukator dan advokator. Perawat dapat memberikan intervensi nutrisi kepada pasien kanker tergantung dengan riwayat medis pasien, jenis dan stadium kanker, dan respon tubuh terhadap terapi kanker yang dilaksanakan (Caesandri, & Adiningsih, 2015). Memodifikasi asupan nutrisi memiliki manfaat untuk memaksimalkan peluang penyembuhan penyakit, pencegahan infeksi dan mengelola komposisi tubuh sebelum berlanjut ke kondisi obesitas (Feraldho, Putri, & Darmuotorno, 2021).

Sebagai edukator, perawat dapat memberikan edukasi yang komprehensif kepada anak dan keluarga mengenai kebutuhan nutrisi yang tepat bagi anak. Kebutuhan informasi yang dapat diberikan oleh perawat kepada orang tua anak dengan kanker adalah mengenai interaksi makanan dan obat, interaksi makanan dengan penyakit, makanan yang harus dihindari atau dimakan oleh anak dengan kondisi neutropenia dan frekuensi nutrisi (Swartz, Allen, Deer, Lyons, Swartz, & Clifford, 2019). Peran advokator dapat dilakukan oleh perawat dengan menghubungkan anak dan keluarga dengan tim kesehatan lainnya seperti dokter dan ahli gizi untuk mengidentifikasi malnutrisi secara awal dan menerapkan intervensi nutrisi, serta membantu keluarga memahami tantangan gizi yang dialami anak beserta cara mengatasinya (Liu, Yang, Cai, Jin, Zhang, & Chen, 2019).

SIMPULAN

Anak penderita kanker usia 1-12 tahun berisiko tinggi mengalami malnutrisi. Berdasarkan instrumen STRONGKids, banyak anak mengalami penurunan berat badan dalam satu bulan terakhir, kondisi kurus,

serta gejala seperti diare, mual, muntah, dan penurunan nafsu makan dalam seminggu terakhir. Jenis kanker yang paling sering ditemukan pada anak dengan risiko malnutrisi berat adalah leukemia.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, E. (2017). Disease-Related Malnutrition In The Twenty-First Century: From Best Evidence To Best Practice. *Nutrition And Dietetics*, 74(3), 213-216.
- Arpaci, T., Toruner, E. K., & Altay, N. (2018). Assessment Of Nutritional Problems In Pediatric Patients With Cancer And The Information Needs Of Their Parents: A Parental Perspective. *Asia-Pacific Journal Of Oncology Nursing*, 5(2), 231-236.
- Brinksma, A., Sanderma, R., Roodbol, P. F., Sulkers, E., Burgerhof, J. G., De Bont, E. S., & Tissing, W. J. (2015). Malnutrition Is Associated With Worse Health-Related Quality Of Life In Children With Cancer. *Supportive Care In Cancer*, 23, 3043-3052.
- Budiputri, G. L., Suryawan, I. W. B., & Dewi, M. R. (2020). Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Malnutrisi Rumah Sakit (MRS) Pada Pasien Anak Di Bangsal Kaswari, RSUD Wangaya, Bali, Indonesia. *Intisari Sains Medis*, 11(2), 680-685.
- Budka-Chrząszcz, A., Szlagatys-Sidorkiewicz, A., Bień, E., Irga-Jaworska, N., Borkowska, A., Krawczyk, M. A., & Książek, J. (2024). Managing Undernutrition In Pediatric Oncology: A Consensus Statement Developed Using The Delphi Method By The Polish Society For Clinical Nutrition Of Children And The Polish Society Of Pediatric Oncology And Hematology. *Nutrients*, 16(9), 1327.
- Caesandri, S. D. P., & Adiningsih, S. (2015). Peranan Dukungan Pendamping Dan Kebiasaan Makan Pasien Kanker Selama Menjalani Terapi. *Media Gizi Indonesia*, 10(2), 157-165.

Widya Enita Putri*, Windy Rakhmawati, Setiawan

Universitas Padjadjaran

Korespondensi penulis. Widya Enita Putri: *Email: widya21004@mail.unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i12.704>

Gambaran risiko malnutrisi pada anak kanker di Yayasan Rumah Pejuang Kanker Ambu

- Cohen, J., Collins, L., Gregerson, L., Chandra, J., & Cohn, R. J. (2020). Nutritional Concerns Of Survivors Of Childhood Cancer: A "First World" Perspective. *Pediatric Blood & Cancer*, 67, E28193.
- Diakatou, V., & Vassilakou, T. (2020). Nutritional Status Of Pediatric Cancer Patients At Diagnosis And Correlations With Treatment, Clinical Outcome And The Long-Term Growth And Health Of Survivors. *Children*, 7(11), 218.
- Drummond, R. M. (2024). Healthcare Utilization Among Young Adult Survivors Of Childhood Cancer In Canada: The Role Of Patient-Level Factors.
- Esbenshade, A. J., & Ness, K. K. (2019). Dietary And Exercise Interventions For Pediatric Oncology Patients: The Way Forward. *JNCI Monographs*, 2019(54), 157-162.
- Feraldhoo, A., Putri, G. N., & Darmoutomo, E. (2021). Anoreksia Sebagai Salah Satu Manifestasi Klinis Pada Pasien Dengan Tumor Regio Suprasellar. *IJCNP (Indonesian Journal Of Clinical Nutrition Physician)*, 4(1), 12-23.
- Indonesiana, L. R., Susetyowati, S., Ardiningrum, B. P., Endarwati, A. N., Sholikhati, A. S., & Effendy, C. (2024). Perbandingan Alat Skrining Gizi Screening Tool For Risk Dan On Nutritional Status And Growth (Strongkids) Dan Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (Pyms) Dalam Mendeteksi Risiko Malnutrisi Pada Pasien Kanker Anak Di Rumah Sakit Dr. Sardjito. *Gizi Indonesia*, 47(1), 101-108.
- Jepson, K. (2024). Nutritional Management Of Children And Infants With Cancer. *Paediatrics And Child Health*, 34(2), 49-56.
- Lam, C. G., Howard, S. C., Bouffet, E., & Pritchard-Jones, K. (2019). Science And Health For All Children With Cancer. *Science*, 363(6432), 1182-1186.
- Liu, Z., Yang, Q., Cai, N., Jin, L., Zhang, T., & Chen, X. (2019). Enigmatic Differences By Sex In Cancer Incidence: Evidence From Childhood Cancers. *American Journal Of Epidemiology*, 188(6), 1130-1135.
- Nasution, H. N. (2021). Kaheksia kanker dan tatalaksana nutrisi pada penderita kanker. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 21(2).
- Naulia, R. P., & Saudi, L. (2024). Deskripsi Gejala Yang Dialami Oleh Anak Dengan Kanker. *Al-Asalmiya Nursing: Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal Of Nursing Sciences)*, 13(1), 86-92.
- Nuraini, D., & Mariyam, M. (2020). Dampak Fisiologis Post Kemoterapi Pada Anak Limfositik Leukemia Akut (LLA). *Ners Muda*, 1(2), 120-126.
- Ouyang, N., Lu, X., Cai, R., Liu, M., & Liu, K. (2021). Nutritional Screening And Assessment, And Quality Of Life In Children With Cancer: A Cross-Sectional Study In Mainland China. *Journal Of Pediatric Nursing*, 57, 99-105.
- Pedretti, L., Massa, S., Leardini, D., Muratore, E., Rahman, S., Pession, A., & Masetti, R. (2023). Role Of Nutrition In Pediatric Patients With Cancer. *Nutrients*, 15(3), 710.
- Ravasco, P. (2019). Nutrition In Cancer Patients. *Journal Of Clinical Medicine*, 8(8), 1211.
- Regyna, S. D., Adriani, M., & Rachmah, Q. (2021). A Systematic Review: Asupan Zat Gizi Makro Dan Status Gizi Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi A Systematic Review: Macro Nutrient Intake And Nutritional Status Of Cancer Patients Undergoing Chemotherapy.
- Rogers, P. C., & Barr, R. D. (2020). The Relevance Of Nutrition To Pediatric Oncology: A Cancer Control Perspective. *Pediatric Blood & Cancer*, 67, E28213.

Widya Enita Putri*, Windy Rakhmawati, Setiawan

Universitas Padjadajaran

Korespondensi penulis. Widya Enita Putri: *Email: widya21004@mail.unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i12.704>

Gambaran risiko malnutrisi pada anak kanker di Yayasan Rumah Pejuang Kanker Ambu

- Rompies, R., Amelia, S. P., & Gunawan, S. (2020). Perubahan Status Gizi Pada Anak Dengan Leukemia Limfoblastik Akut Selama Terapi. *E-Clinic*, 8(1).
- Santosa, A., Mulatsih, S., & Susetyowati, S. (2019). Identifikasi Risiko Malnutrisi Dan Evaluasi Status Nutrisi Pasien Kanker Anak Dengan Pengobatan Kemoterapi. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 15(4), 137-145.
- Sari, D. D. (2017). Peran Perawat Dalam Mengatasi Malnutrisi Pada Anak Dengan Kanker. *Jurnal Kesehatan*, 8(1).
- Schab, M., & Skoczen, S. (2024). Nutritional Status, Body Composition And Diet Quality In Children With Cancer. *Frontiers In Oncology*, 14, 1389657.
- Swartz, M. C., Allen, K., Deer, R. R., Lyons, E. J., Swartz, M. D., & Clifford, T. (2019). A Narrative Review On The Potential Of Red Beetroot As An Adjuvant Strategy To Counter Fatigue In Children With Cancer. *Nutrients*, 11(12), 3003.
- Tuominen, L., Ritmala-Castrén, M., Nikander, P., Mäkelä, S., Vahlberg, T., & Leino-Kilpi, H. (2021). Empowering patient education on self-care activity among patients with colorectal cancer—a research protocol for a randomised trial. *BMC nursing*, 20(1), 94.
- Viani, K., Trehan, A., Manzoli, B., & Schoeman, J. (2020). Assessment Of Nutritional Status In Children With Cancer: A Narrative Review. *Pediatric Blood & Cancer*, 67, E28211.
- Williams, L. A., Richardson, M., Marcotte, E. L., Poynter, J. N., & Spector, L. G. (2019). Sex Ratio Among Childhood Cancers By Single Year Of Age. *Pediatric Blood & Cancer*, 66(6), E27620.
- Wolley, N. G., Gunawan, S., & Warouw, S. M. (2016). Perubahan Status Gizi Pada Anak Dengan Leukemia Limfoblastik Akut Selama Pengobatan. *E-Clinic*, 4(1).
- Yasin, Y. K. (2015). Perubahan Metabolik Zat Gizi Pada Penderita Malnutrisi Kanker Dan Upaya Perbaikan Gizi Pasien Kanker. *Health And Nutrition Journal*, 1, 41-52.

Widya Enita Putri*, Windy Rakhmawati, Setiawan

Universitas Padjadajaran

Korespondensi penulis. Widya Enita Putri: *Email: widya21004@mail.unpad.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v18i12.704>