EDUCARE: Jurnal Pendidikan dan Kesehatan
E-ISSN: 3031-0709
Website: https://j-edu.org/index.php/
VOLUME 4, ISSUE 1, 2026

HUBUNGAN STADIUM KANKER TERHADAP TINGKAT KECEMASAN PADA ANAK DENGAN KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

Totok Wahyudi[1*], Helder Da Silva[2], Fakhrudin Nasrul Sani[3]

Program Studi Sarjana Keperawatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta

✉ **Email Korespondensi:** *Totok_wahyudi@udb.ac.id*

ABSTRAK

Penyakit kanker merupakan salah satu penyakit yang menjadi penyebab kematian tertinggi di dunia. Kanker merupakan penyakit yang berawal dari kerusakan materi genetika pada deoxynucleic acid (DNA). Kanker memiliki karakteristik yaitu adanya pertumbuhan sel abnormal dan tidak terkendali. Sel kanker bisa menyebar ke seluruh bagian tubuh lain. Tujuan dari penelitian ini untuk Menganalisis hubungan stadium kanker terhadap tingkat kecemasan pada anak dengan kanker yang mejalani kemoterapi. Metode Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif analitik untuk menghubungkan dua variabel dengan menggunakan rancangan cross sectional dengan cara pengumpulan data variabel independen dan variabel dependen dalam satu waktu. Peneliti menggunakan sampel jenuh atau total populasi, dimana jumlah populasi yang ada di rumah sakit tersebut semua dijadikan responden yaitu sebanyak 35 anak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah non probability sampling (teknik tidal acak) dengan metode consecutive sampling sampai dengan jumlah sampel yang dingikan terpenuhi. Instrumen peneletian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner. Instrumen stadium kanker masuk dalam kusioner data demografi dimana pengambilan data stadium kanker akan diambil dari data rekam medis pasien yang akan di validasi oleh perawat atau dokter di rumah sakit. Hasil output uji Kendall's tau, diketahui nilai signifikansi (2-tailed) antara variabel stadium dengan tingkat kecemasan adalah sebesar 0,821 (ρ> 0.05). kesimpulan dari penelitian ini ditolak yaitu Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara stadium kanker dengan tingkat kecemasan pada anak yang menjalani kemoterapi pada pasien kanker di RSUD Moewardi Surakarta.

Kata Kunci: *Anak, Kanker, Kecemasan, Stadium Kanker*

ABSTRACT
Cancer is one of the leading causes of death worldwide. It is a disease originating from damage to genetic material in deoxyribonucleic acid (DNA), characterized by abnormal and uncontrolled cell growth, with the potential for cancer cells to metastasize to other parts of the body. This study aimed to analyze the relationship between cancer stage and the level of anxiety in children with cancer undergoing chemotherapy. This research employed a descriptive-analytic design with a cross-sectional approach, in which data on the independent and dependent variables were collected simultaneously. A total sampling (total population) technique was used, in which the entire population of children treated at the hospital was included as respondents, amounting to 35 children. The sampling technique applied was non-probability sampling using the consecutive sampling method until the desired sample size was met. The research instrument used was a questionnaire; data on cancer stage were obtained from patients' medical records as part of the demographic data questionnaire and were validated by the attending nurse or physician. The results of Kendall's tau-b test showed a significance value (2-tailed) of 0.821 (ρ > 0.05) between the variables of cancer stage and anxiety level. In conclusion, the research hypothesis was rejected, indicating that there is no significant relationship between cancer stage and the level of anxiety in children with cancer undergoing chemotherapy at RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
Keywords: *Children; Cancer; Anxiety; Cancer Stage*

PENDAHULUAN

Kanker adalah penyakit akibat kerusakan materi genetik pada DNA yang menyebabkan pertumbuhan sel abnormal, tidak terkendali, dan dapat menyebar ke bagian tubuh lain hingga menyebabkan kematian bila tidak ditangani.

Secara global, WHO memperkirakan sekitar 400.000 anak dan remaja usia 0–19 tahun terdiagnosis kanker setiap tahunnya, dengan mayoritas kasus terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2026). Data GLOBOCAN 2022 mencatat insiden kanker anak di Indonesia mencapai sekitar 11 ribu kasus baru per tahun, namun diperkirakan hanya sekitar 20% yang berhasil terdeteksi akibat keterbatasan akses layanan dan tenaga spesialis onkologi anak (Yayasan Kanker Anak Indonesia, 2024; VOA Indonesia, 2025). Data registrasi nasional (IPCAR) periode 2020–2024 juga menunjukkan tantangan besar berupa keterlambatan diagnosis dan pengobatan, serta tingkat kesintasan yang masih rendah, sekitar 24–25%, jauh di bawah target global 60% pada 2030 (Kompas.id, 2025; VOA Indonesia, 2025). Pemerintah Indonesia merespons kondisi ini melalui Rencana Kanker Nasional 2024–2034 (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Jenis kanker yang paling sering menyerang anak meliputi leukemia, limfoma, retinoblastoma, kanker otak, neuroblastoma, rabdomiosarkoma, dan osteosarkoma (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Sebagian besar anak dengan kanker memerlukan kemoterapi, yang meski efektif menghambat pertumbuhan sel kanker, menimbulkan efek samping fisiologis maupun psikologis seperti kelelahan, stres, dan kecemasan (Faatihah, Utami, & Indra, 2026; Agustin, Oktaviana, Ariyanti, & Nisa, 2024).

Kecemasan pada anak dengan kanker dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya proses rawat inap dan prosedur pengobatan, dukungan keluarga, tingkat keparahan penyakit, serta lingkungan perawatan. Penelitian menunjukkan bahwa dukungan keluarga berhubungan signifikan dengan tingkat kecemasan anak yang menjalani kemoterapi (Hermono, Maria, & Hariyanti, 2022), dan intervensi seperti bermain terapeutik terbukti efektif menurunkan kecemasan anak dengan leukemia selama kemoterapi (Apriliyani & Kurniawan, dalam Jurnal Ners, 2026). Secara internasional, tinjauan sistematis oleh Deegan et

al. (2023) menegaskan bahwa dukungan sosial—terutama dari orang tua—berhubungan negatif dengan kecemasan, depresi, dan stres pada anak penyintas kanker. Kecemasan juga tidak hanya dialami anak, tetapi juga orang tua/pengasuh; studi pada keluarga anak dengan kanker menemukan tingkat kecemasan dan depresi yang tinggi pada orang tua serta keterkaitannya dengan kualitas hidup anak (Mess, Misiag, Klaszczyk, & Krys, 2022; Cowfer, Dietrich, Akard, & Gilmer, 2023; Lewandowska et al., 2024; Mensah, Nunoo, & Mensah, 2023).

Kanker memberikan dampak menyeluruh pada kehidupan penderita, baik fisik (nyeri, penurunan nafsu makan, kelelahan, perubahan citra tubuh, gangguan tidur), psikologis (takut, cemas, sedih), sosial (kesulitan membicarakan penyakit, penurunan rasa percaya diri), maupun spiritual (kesulitan menerima kondisi dan menghadapi kematian) (AlOmari et al., 2022; Nath, Mathur, & Sudarshan, 2023).

METODE PENELITIAN

Bagian ini memuat penjelasan mendalam mengenai rancangan dan langkah-langkah pelaksanaan penelitian agar dapat direplikasi oleh peneliti lain secara valid.

Penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif analitik untuk menghubungkan dua variabel dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien anak yang terdiagnosis kanker yang sedang menjalani kemoterapi di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi surakarta sebanyak 35 anak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *non probability sampling* (teknik tidal acak) dengan metode *consecutive* sampling sampai dengan jumlah sampel yang dingikan terpenuhi.

Variabel independen pada penelitian ini yaitu stadium kanker dan Variabel dependen atau terikat yaitu tingkat kecemasan pada anak penderita kanker yang menjalani kemoterapi. Instrumen pada penelitian ini menggunakan instrumen kecemasan yang digunakan untuk mengukur tingkat kecemasan menggunakan dari Aidar (2011) yang diadopsi dari *Hamilton Rating scale for anxiety* (*HRS-A)* dan dimodifikasi sesaui dengan kebutuhan penelitian. Cara penilaian adalah dengan menggunakan skala *Likert* dengan skor pilihan yang diberikan untuk setiap pernyataan, jawaban selalu (SL) mendapat nilai 4, sering (RS) mendapatkan nilai 3,kadang-kadang (KK) mendapat nilai 2, dan tidak pernah (TP) mendapat nilai 1. Jumlah item pertanyaan dari *instrument* ini terdiri dari 16 item pertanyaan dan untuk skor terendah adalah 16 dan skor tertinggi adalah 64. Semakin tinggi skor maka semakin tinggi tingkat kecemasan yang dialami anak. Hasil dari uji reliabilitas *instrument* ini menggunakan aplikasi kompeterisasi dengan analisis *cronbach alpha* 0,862.

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara stadium kanker terhadap kecemasan pada anak kanker yang sedang menjalani kemoterapi. Uji analisis hubungan menggunakan *uji Kendall's tau*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Analisis Univariat

Tabel 3.1 Distribusi Karakteristik Responden

	Variabel	N	%
Usia	Bayi (0-1 tahun)	1	2,9
	Pra sekolah (2-5 tahun)	11	31,4
	Sekolah (6-12 tahun)	14	40,0
	Remaja (13-18 tahun)	9	25,7
	Total	35	100,0
Jenis Kelamin	Laki-laki	19	54,3
	Perempuan	16	45,7
	Total	35	100,0
Pendidikan	Belum Sekolah	13	37,1
	SD	16	45,7
	SMP	3	8,6
	SMA	3	8,6
	Total	35	100,0

Berdasarkan tabel 3.1 diatas menunjukkan bahwa responden yang menjalani pengobatan kemoterapi yaitu berjumlah 35 orang, sebagian besar responden berusia 6-12 tahun yaitu berjumlah 14 orang (40%), sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 19 orang (54,3%), dan tingkat pendidikan responden sebagian besar adalah Sekolah Dasar yaitu berjumlah 16 orang (45,7%).

Distribusi Variabel Penelitian

Tabel 3. 1 Distribusi Variabel Penelitian Tingkat Kecemasan

Kecemasan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Pernah	23	65.7
kadang-kadang	10	28.6
Sering	2	5.7
Total	35	100.0

Berdasarkan tabel 4.2 diatas menunjukkan sebagian besar responden mengalami tingkat kecemasan ringan yaitu sebanyak 23 orang (65,7%).

Tabel 3. 2 Distribusi Variabel Penelitian Stadium Kanker

Stadium Kanker	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Stadium 1	8	22,9
Stadium 2	19	54,3
Stadium 3	4	11,4
Stadium 4	4	11,4
Total	35	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa hasil perolehan dalam penelitian bahwa stadium kanker responden sebagian besar stadium 2 sebanyak 19 orang (54,3%).

Analisa Bivariat

Tabel 3. 3 Hubungan Stadium Kanker dengan tingkat kecemasan

			Stadium_Kanker
Kendall's tau_b	Tingkat Kecemasan	Correlation Coefficient	-,036
		Sig. (2-tailed)	,821
		N	35

Uji korelasi Kendall digunakan untuk mencari hubungan dan menguji hipotesis antara dua variabel atau lebih, bila datanya berbentuk ordinal. Berdasarkan output uji *Kendall's tau b* diatas, diketahui nilai signifikansi atau sig (2-tailed) antara variabel stadium kanker dengan tingkat kecemasan adalah sebesar 0.821 > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan (nyata) antara stadium kanker dengan tingkat kecemasan.

Pembahasan

Karakteristik Responden

Berdasarkan pada karakteristik responden peneliti memperoleh hasil penelitian bahwa usia responden sebagian besar berusia antara 6-12 sebanyak 14 orang (40.0%) dan sebagian kecil berusia 1-3 tahun sebanyak 1 orang (2.9%). Hasil penelitian ini sesuai dengan data WHO (2020) bahwa setiap tahunnya diperkirakan ada 400.000 anak dan remaja usia 0-19 tahun mengidap penyakit kanker. Data angka insiden penyakit kanker anak dari *Agensi Internasional Untuk Riset Kanker* (IARC) memperkirakan ada 8.677 anak Indonesia yang berusia antara 0-14 tahun menderita kanker pada tahun 2020. Hal ini disebabkan tingginya angka kematian bayi karena ketidaketahuan orang tua tentang gejala anak Mereka biasanya hanya datang ke rumah sakit jika kanker telah berkembang. Ketidaknya orang tua disebakan oleh penyakit kanker pada anak sulit dideteksi. Ketidaktahuan orang tua disebabkan oleh penyakit kanker pada anak sulit dideteksi dan.(Mahayaty et al., 2022).

Pendidikan

Hasil dari penelitian terhadap 35 responden yaitu, tingkat pendidikan mayoritas belum sekolah yaitu 13 orang tidak bersekolah (37,1%) dan bahkan 16 orang (45,7%) bersekolah di SD dan respoden yang lain

telah masuk tingkat pendindikan SMP sebanyak 3 orang 8,6%) dan SMA 3 orang (8,6%). Anak usia sekolah penderit kanker membutuhkan perhatian perawat, dan orang tua berdarap anak tersebut cukup tidur anak seusianya. Hasil penelitian menujukan bahwa tiga tingkat responden yang paling banyak adalah SD kelas 1 (22,5%), SD kelas 3 (17,5%) dan TK dan SMP (15%).

Tingkat Kecemasan

Berdasarkan dari hasil penelitian bahwa kecemasan responden sebagian besar tidak pernah mengalami kecemasan sebanyak 23 orang (65.7%) sedangkan sebagian kecil sering mengalami kecemasan sebanyak 2 orang (5.7%). Hal ini sesuai dengan pendapat Mubarak dalam Hermono *et al*., 2022) bahwa penderita kanker yang sering mengunjungi rumah sakit untuk melakukan serangkaian pengobatan kemoterapi yang mendapatkan edukasi tentang pola makan, istirahat yang cukup dan rutin melakukan pengobatan kemoterapi serta mendapatkan dukungan emosional, informasional, instrumental dan penilaian maka anak yang menderita kanker dan yang menjalani kemoterapi maka tingkat kecemasan akan semakin rendah atau tidak ada kecemasan sama sekali. Menurut Hermono *et al.,* (2022), bahwa semakin bertambahnya usia akan mempengaruhi kematangan psikologis seseorang sehingga faktor usia dapat mempengaruhi kecemasan seseorang.

Stadium Kanker

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada 35 responden data menunjukkan bahwa hasil perolehan dalam penelitian bahwa stadium kanker sebagian besar stadium 2 sebanyak 19 orang (54,3%), sedangkan sebagian kecil stadium 4 dan stadium 3 sebanyak 4 orang (11,4%). Hasil penelitian ini yang dilakukan oleh (Aulia *et al.,* 2021), terkait kecemasan orang tua yang memiliki anak dengan penderita kanker di masa pandemi, hasil survei dilakukan terhadap total 30 responden yang memiliki anak penderita kankerf stadium 2 yaitu 16 orang (53,3%) dan hasil survei menujunkkan bahwa mayoritas responden tidak kurang dari 29 orang (96,7%) adalah anak-anak dengan kanker jangka panjanga selama 0-5 tahun.

Hubungan Stadium Kanker Terhadap Tingkat Kecemasan

Hubungan stadiun kanker terhadap tingkat kecemasan pada anak dengan kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD dr. moewardi surakarta, di ketahui dengan uji korelasi Kendall dengan SPSS didapatkan hasil 0.821 > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan (nyata) antara stadium kanker dengan tingkat kecemasan.

Menurut Hermono *et al.,* (2022), bahwa semakin bertambahnya usia akan mempengaruhi kematangan psikologis seseorang sehingga faktor usia dapat mempengaruhi kecemasan seseorang. Penderita kanker yang sering mengunjungi rumah sakit untuk melakukan serangkaian pengobatan kemoterapi yang mendapatkan edukasi tentang pola makan, istirahat yang cukup dan rutin melakukan pengobatan kemoterapi serta mendapatkan dukungan emosional, informasional, instrumental dan penilaian maka anak

yang menderita kanker dan yang menjalani keoterapi maka tingkat kecemasan akan semakin rendah atau tidak ada kecemasan sama sekali.

Tingkat kronis pada pasien kanker mempengaruhi kualitas hidup penderitanya, semakin tinggi stadium yang diderita maka meningkatkan kecemasan penderitanya sehingga berdampak pula pada semakin rendahnya kualitas hidup. Faktor pencetus stadium kanker dengan tingkat pengetahuan penderitanya, rendahnya pengetahuan membuat penderita kanker menunda pengobatan dan tidak jarang telat mendapatkan penanganan medis, sehingga membuat kondisi kanker sudah parah dan menyebar atau stadium lanjut. Faktor pencetus stadium kanker dengan tingkat pengetahuan penderitanya, rendahnya pengetahuan membuat penderita kanker menunda pengobatan dan tidak jarang telat mendapatkan penanganan medis, sehingga membuat kondisi kanker sudah parah dan menyebar atau stadium lanjut (Priliana *et al.,* 2018).

Hal ini sejalan dengan penelitian(Romawi, 2017), tentang hubungan siklus kemoterapi dengan tingkat kecemasan pada penderita kanker payudara menunjukan hasil bahwa berdasarkan adalah dewasa akhir (65,7%), pendidikan SMP (35,7%), pekerjaan ibu rumah tangga (60,0%), stadium III (50,0%), siklus kemoterapi paling banyak yaitu Siklus ke-5 (32,9%) dengan tingkat kecemasan sedang (40,0%) dan hasil analisa bivariat ditenmukan adanya hubungan antara siklus kemoterapi dengan tingkat kecemasan dengan koefisien korelasi adalah sedang. Diperoleh dengan menggunakan uji korelasi *Spearmen Rank* diperoleh nilai *P-Value* sebesar 0,000<0,05 nilai korelasi RO sebesar -0,434. Disarankan agara pasien kemoterapi dapat mengatasi kecemasannya melalui untuk membantu siklus kemoterapinya berjalan lancar.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini, peneliti dapat memberikan kesimpulan yang berdasarkan penelitian yang dilakukan diantaranya Hasil penelitian diperoleh sebagian besar responsen berusia antara 6-12 sebanyak 14 orang (40.0%), Jenis kelamin sebagian besar laki-laki sebanyak 19 orang (54.3%), tingkat pendidikan sebagian besar berpendidikan SD sebanyak 16 orang (45.7%). Hasil penelitian diperoleh sebagian besar sebagian besar tidak pernah mengalami kecemasan sebanyak 23 orang (65.7%). Hasil penelitian diperoleh sebagian besar stadium kanker 2 sebanyak 19 orang (54,3%). Hasil analisis penelitian tentang hubungan stadium kanker tingkat kecemasan anak penderita kanker yang menjalani kemoterapi di rumah sakit Dr. Moewardi Surakarta dengan nilai koefisien korelasi Stadium Kanker dengan tingkat kecemasan adalah sebesar 0.821 > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan (nyata) antara Stadium Kanker dengan tingkat kecemasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota tim peneliti atas kerja sama dan kontribusinya selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah memberikan izin dan fasilitas selama proses pengambilan data, serta kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin FR, Oktaviana W, Ariyanti NP, Nisa M. Gambaran Kecemasan pada Pasien Kanker Payudara yang Menjalani Kemoterapi. J Keperawatan Jiwa. 2024;12(4):815–22.

AlOmari A, AlRawashdeh N, Damsees R, Ammar K, Alananzeh I, Inserat B, et al. Supportive Care Needs Assessment for Cancer Survivors at a Comprehensive Cancer Center in the Middle East: Mending the Gap. Cancers. 2022;14(4):1002.

Apriliyani, Kurniawan. Pengaruh Bermain Terapeutik terhadap Kecemasan Anak dengan Leukemia yang Menjalani Kemoterapi. J Ners. 2026;10(1):902–10.

Aulia, S. P., Deli, H., & Dewi, W. N. (2021). Kecemasan Orang Tua Yang Memiliki Anak Dengan Penyakit Kanker Selama Pandemi Covid-19. Jendela Nursing Journal, 5(2), 93–99. https://doi.org/10.31983/jnj.v5i2.7887

Cowfer BA, Dietrich MS, Akard TF, Gilmer MJ. Relationships Between Parental Anxiety and Child Quality of Life in Advanced Childhood Cancer. J Hosp Palliat Nurs. 2023.

Deegan A, et al. Social support and childhood cancer survivors: A systematic review (2006–2022). Psychooncology. 2023.

Faatihah SN, Utami A, Indra RL. Gambaran Kelelahan Pada Anak Penderita Kanker yang Menjalani Kemoterapi. J Ilmu Kesehat STIKes Hang Tuah Surabaya. 2026;21(1).

Filho AM, Laversanne M, Ferlay J, Colombet M, Piñeros M, Znaor A, et al. The GLOBOCAN 2022 cancer estimates: data sources, methods, and a snapshot of the cancer burden worldwide. Int J Cancer. 2025.

Hermono T, Maria L, Hariyanti TB. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kecemasan pada Anak Penderita Kanker yang Menjalani Kemoterapi. J Ilmiah Keperawatan (Sci J Nurs). 2022;8(2):271–82.

Hermono, T., Maria, L., & Hariyanti, T. B. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Tingkat Kecemasan Pada Anak Penderita Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di Irna 4 Rsud Dr. Saiful Anwar Malang. Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal Of Nursing), 8(2), 270–282. Https://Doi.Org/10.33023/Jikep.V8i2.990

Kementerian Kesehatan RI. Rencana Kanker Nasional 2024–2034. Jakarta: Kemenkes RI; 2024.

Lewandowska A, et al. Prevalence of Anxiety and Depression among Parents of Children with Cancer—A Preliminary Study. Children. 2024;11(10):1227.

Mahayaty, L., Sari, E., Artin, B., Prasetyo, W., & Santiasari, R. N. (2022). Deteksi Dini Kanker Pada Anak. Pelita Abdi Masyarakat, 2(2), 69–73.

Mensah ABB, Nunoo H, Mensah KB, et al. Impact of childhood and adolescence cancer on family caregivers: a qualitative analysis of strains, resources and coping behaviours. BMC Psychol. 2023;11(1):361.

Mess E, Misiag W, Klaszczyk T, Krys K. Depressive and Anxiety Disorders of Parents of Children with Cancer. J Clin Med. 2022;11(19).

Nath A, Mathur P, Sudarshan KL, et al. An assessment of childhood cancer care services in India - gaps, challenges and the way forward. Lancet Reg Health. 2023;16:100235.

Priliano W.K, Nur Indrasari F.N dan Pratiwi.E (2018). Hubungan usia, jenis kelamin, dan jenis kanker

terhadap kualitas hidup anak dengan kanker tahun 2018. ISSN 2338-4514. Jurnal Keperawatan Jurnal Keperawatan Notokusumo Volume VI, NO. 1 AGUSTUS 2018
VOA Indonesia. IDAI: Baru 20 Persen Kasus Kanker Anak Terdeteksi Tiap Tahunnya. 2025 Feb 5.
World Health Organization. Cancer [Fact sheet]. Geneva: WHO; 2026.
Yayasan Kanker Anak Indonesia. Data Kanker Anak di Indonesia .2024.