



---

## **HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA ANAK USIA 6 – 59 BULAN**

**Ni Putu Elis Cahaiantari\*, I Wayan Bikin Suryawan, Made Ratna Dewi**

KSM Ilmu Kesehatan Anak, Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya, Jl. Kartini No.133, Dauh Puri Kaja, Kec. Denpasar Utara, Kota Denpasar, Bali 80231, Indonesia

\*[cahaiantari.elis.putu@gmail.com](mailto:cahaiantari.elis.putu@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Anemia defisiensi besi berpotensi menghambat pertumbuhan kognitif, motorik, sensorik, dan sosial anak. Jika tidak ditangani secara tepat, dampaknya dapat menjadi permanen. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada anak usia 6-59 bulan. Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan metode cross-sectional. Pengambilan sampel melalui metode consecutive sampling. Terdapat 40 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dari penelitian ini. Instrumen dari penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari buku register dan rekam medis pasien. Analisa data penelitian menggunakan uji Chi Square dengan hasil signifikan apabila nilai p kurang dari 0,05. Terdapat hasil signifikan pada hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia pada anak berusia 6-59 bulan dengan nilai p 0,027. Kesimpulan yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada anak usia 6-59 bulan di RSUD Wangaya Kota Denpasar pada tahun 2022.

Kata kunci: anemia; balita; status gizi

## **THE RELATIONSHIP OF NUTRITIONAL STATUS WITH THE INCIDENT OF ANEMIA IN CHILDREN AGED 6 – 59 MONTHS**

### **ABSTRACT**

Iron deficiency anemia has the potential to inhibit children's cognitive, motor, sensory and social growth. If not treated properly, the impact can be permanent. The design of this research is analytical observational with a cross-sectional method. Sampling was taken using the consecutive sampling method. 40 samples met the inclusion criteria for this study. The instrument of this research is secondary data taken from the patient's register and medical records. Analysis of research data uses the Chi-Square test with significant results if the p-value is less than 0.05. There were significant results on the relationship between nutritional status and the incidence of anemia in children aged 6-59 months with a p-value of 0.027. The conclusion is that there is a significant relationship between nutritional status and the incidence of anemia in children aged 6-59 months at Wangaya Hospital, Denpasar City in 2022.

Keywords: anemia; nutritional status; toddlers

### **PENDAHULUAN**

Nutrisi adalah bagian penting dari kesehatan dan perkembangan. Nutrisi yang lebih baik berkaitan dengan peningkatan kesehatan anak, sistem kekebalan tubuh yang lebih kuat, risiko penyakit tidak menular yang lebih rendah (seperti diabetes dan penyakit kardiovaskular), dan umur yang lebih panjang. Anak-anak yang sehat dapat belajar dengan lebih baik (Agritubella & Delvira, 2020; Departemen Pertanian Amerika Serikat, 2011; Maretalina et al., 2023; Setiati, 2014). Malnutrisi, dalam berbagai bentuknya, merupakan ancaman yang signifikan bagi kesehatan manusia (Amelia, 2019; Jumiatur, 2019). Saat ini, dunia menghadapi beban ganda malnutrisi yang mencakup kekurangan gizi dan kelebihan berat badan, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Ada beberapa bentuk malnutrisi, termasuk kekurangan gizi (wasting atau stunting), kekurangan vitamin atau mineral, kelebihan berat

badan, obesitas, dan penyakit tidak menular yang berhubungan dengan pola makan (WHO, n.d.).

Belasan juta penduduk Indonesia diperkirakan masih mengalami kekurangan gizi. Hal ini tercatat dalam laporan *The State of Food Security and Nutrition in the World* terbaru yang dirilis Food and Agriculture Organization (FAO) pada Rabu (06/07/2022). FAO mencatat pada 2021 penderita kurang gizi di seluruh dunia mencapai sekitar 767 juta orang. Dari jumlah tersebut, mayoritas atau 425 juta orang di antaranya berada di Asia. Indonesia sendiri tercatat sebagai negara dengan jumlah penduduk kurang gizi tertinggi di kawasan Asia Tenggara (Ahdiat, 2022). Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan prevalensi balita dengan status gizi kurang mencapai 13,8 % dimana hasil menunjukkan penurunan dari tahun 2013 yaitu sebanyak 13,9% dan status gizi buruk mencapai 3,9 % yang juga menurun dari 5,7% pada tahun 2013. Untuk provinsi Bali sendiri prevalensi gizi kurang dan gizi buruk pada tahun 2018 dilaporkan sebanyak 13% yang sama dengan hasil sebelumnya pada tahun 2013.

Anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin di dalamnya lebih rendah dari normal (Fernández-Plaza & Gómez, 2021; Sukmawati E et al., 2018). Hemoglobin diperlukan untuk membawa oksigen dan jika kita memiliki sel darah merah yang terlalu sedikit atau tidak normal, atau tidak cukupnya hemoglobin, maka akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan gejala-gejala seperti kelelahan, kelemahan, pusing dan sesak napas (Ali et al., 2022; Who, 2011). Konsentrasi hemoglobin optimal yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis bervariasi menurut usia, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal, kebiasaan merokok, dan status kehamilan. Anemia dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kekurangan nutrisi melalui diet yang tidak memadai atau penyerapan nutrisi yang tidak memadai, infeksi (misalnya malaria, infeksi parasit, TBC, HIV), peradangan, penyakit kronis, kondisi ginekologi dan kebidanan, dan kelainan sel darah merah yang diturunkan. Penyebab nutrisi yang paling umum dari anemia adalah kekurangan zat besi, meskipun kekurangan folat, vitamin B12 dan vitamin A juga merupakan penyebab yang penting (WHO, 2022).

Anemia merupakan salah satu dari empat masalah gizi mikro masyarakat Indonesia. Berdasarkan *Global Prevalence on Anaemia*, Asia Tenggara merupakan salah satu kawasan dengan prevalensi anemia tertinggi, lebih dari 53,8% anak usia 6-59 bulan didapatkan menderita anemia ringan, serta 3,6% lainnya menderita anemia berat. Sedangkan di Indonesia, berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi nasional anemia sebesar 11,9% dan sebagian besar yang mengalami anemia adalah anak kelompok usia 1-5 tahun (28,1%), diikuti kelompok usia 5-14 tahun (18,1%) dan cenderung menurun pada kelompok remaja. Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, 1 dari 3 anak Indonesia berusia di bawah 5 tahun mengalami anemia. Hal ini tentu dapat berdampak jangka panjang dan memengaruhi kualitas generasi masa depan. Anemia defisiensi besi merupakan penyebab anemia terbanyak pada anak. Zat besi sangat berperan dalam metabolisme energi, sistem oksidasi, perkembangan dan fungsi syaraf, koneksi sistem jaringan, dan sintesis hormon. Anemia defisiensi besi berpotensi menghambat pertumbuhan kognitif, motorik, sensorik, dan sosial anak. Jika tidak ditangani secara tepat, dampaknya dapat menjadi permanen. Sistem kekebalan tubuh anak juga terganggu sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi (Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, 2022). Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana hubungan status gizi pada anak usia 6-59 bulan dengan kejadian anemia di RSUD Wangaya, kota Denpasar.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*) menggunakan data dari rekam medis pada Bulan Januari - Desember 2022. Penelitian ini dilakukan di ruang perawatan Kaswari RSUD Wangaya Kota Denpasar. Penelitian ini mulai dilakukan pada bulan September tahun 2023 dengan mengambil data dari rekam medis, yang diawali dengan pembuatan proposal, pengajuan kode etik, penyerahan surat izin kepada pihak rumah sakit, pengumpulan data, pengolahan data, dan penulisan laporan hasil penelitian. Adapun pelaporan hasil penelitian akan dilakukan setelah surat izin penelitian diterbitkan. Populasi target adalah seluruh anak usia 6 – 59 bulan yang menderita anemia. Sampel pada penelitian ini diambil dengan metode *consecutive sampling*, yaitu setiap subjek penelitian yang memenuhi kriteria penelitian akan diambil hingga memenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan. Adapun besar sampel pada penelitian ini sebanyak 40 sampel. Jumlah sampel akan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu anak usia 6-59 bulan yang gizi baik dan gizi tidak baik masing-masing sebesar 20 sampel. Data pada penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari buku register dan rekam medis pasien. Data sekunder yang diperoleh dari buku register dan rekam medis pasien akan dikumpulkan menjadi satu *database* dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Data-data tersebut akan diolah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, serta pengubahan nama pasien menjadi angka untuk melindungi kerahasiaan data pasien. Data yang sudah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi tersebut akan dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan program SPSS versi 25 dengan menggunakan uji *Chi-square*. Hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai  $p < 0,05$  dengan derajat kepercayaan 95% (Cresswell, 2017; Sugiyono, 2020).

## HASIL

Hasil penelitian didapatkan sampel penelitian sejumlah 40 pasien anak berusia 6-59 bulan yang dirawat di ruang kaswari RSUD Wangaya Kota Denpasar pada tahun 2022. Data deskriptif meliputi jenis kelamin, usia anak, status gizi anak, status anemia anak, usia orang tua dan tingkat pendidikan orang tua.

Tabel 1.  
 Karakteristik Umur dan Pendidikan Ayah dan Ibu Balita (n=40)

Variabel	Ayah		Ibu	
	f	%	f	%
Usia				
<24tahun	6	15	10	25
24 – 40 tahun	24	60	22	55
>40 tahun	10	25	8	20
Pendidikan				
Tamat SMA	31	77,5	27	67,5
Tidak tamat SMA	9	22,5	13	32,5

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia ayah dan ibu balita terbanyak pada usia 24 – 40 tahun yaitu sebanyak 60% ayah balita dan 55 % ibu balita berumur 24 – 40 tahun. Pendidikan ayah dan ibu balita terbanyak sudah tamat SMA yaitu sebesar 77,5% pada ayah dan 67,5% pada ibu balita. Tabel 2 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu sebesar 57,5% daripada jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 42,5% dan umur balita 6 – 36 bulan lebih banyak yaitu sebesar 62,5% daripada umur >36 – 59 bulan yaitu sebesar 37,5%. Pada penelitian ini jumlah sampel balita dengan status gizi baik dan status gizi tidak baik berimbang yaitu 50%. Sedangkan untuk jumlah balita yang tidak anemia lebih banyak yaitu sebesar 52,5% daripada balita dengan anemia yaitu sebesar 47,5%.

Tabel 2.  
 Karakteristik Jenis Kelamin, Usia, Status Gizi menurut Indikator BB/TB atau BB/PB dan Status Anemia pada Balita (n=40)

Variabel	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	23	57,5
Perempuan	17	42,5
Usia		
6 – 36 bulan	25	62,5
> 36 bulan – 59 bulan	15	37,5
Status Gizi		
Gizi Baik	20	50
Gizi Tidak Baik	20	50
Status Anemia		
Anemia	19	47,5
Tidak Anemia	21	52,5

Tabel 3.  
 Hubungan Status Gizi Menurut Indikator BB/PB atau BB/TB dengan Kejadian Anemia (n=40)

Status Gizi	Tidak Anemia		Anemia		Total		Nilai <i>p</i>
	f	%	f	%	f	%	
Gizi Baik	14	70	6	30	20	50	0,027
Gizi Tidak Baik	7	35	13	65	20	50	
Total	21	105	19	95	40	100	

Tabel 3 menunjukkan pada penelitian ini dari sebanyak 20 balita dengan status gizi baik didapatkan lebih banyak balita yang tidak anemia yaitu sebesar 70% dibandingkan dengan balita yang anemia yaitu sebesar 30%. Terdapat pula lebih banyak balita yang anemia yaitu sebanyak 65% dibandingkan balita yang tidak anemia yaitu sebanyak 35% dari 20 balita dengan status gizi tidak baik.

Tabel 4.  
 Case Processing Summary (n=40)

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	f	Percent	f	Percent	N	Percent
Status Gizi	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%

\* Status Anemia

Tabel 4 dapat diketahui bahwa terdapat total 40 data yang semuanya masuk ke dalam proses analisis dan tidak ada yang hilang (*missing*). Sehingga, tingkat kevalidan pada data ini adalah 100%.

Tabel 5.  
 Data Hasil Uji *Chi-Square* (n=40)

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.912 <sup>a</sup>	1	.027		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.609	1	.057		
Likelihood Ratio	5.019	1	.025		
Fisher's Exact Test				.056	.028
N of Valid Cases	40				

Tabel 5 terdapat pernyataan *0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.50*. Pernyataan tersebut memiliki arti bahwa asumsi penggunaan uji *chi-square* dengan nilai *Pearson Chi-Square* dalam penelitian ini telah memenuhi syarat, karena tidak ada *Cell* yang memiliki frekuensi harapan (*expected count*) di bawah 5. Nilai *Asymp. Sig (2-sided)* yaitu sebesar 0,027 nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ( $0,027 < 0.05$ ) sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia.

## PEMBAHASAN

Masa kanak-kanak adalah masa yang paling penting untuk perkembangan kognitif, sosial, emosional, fisik, perkembangan motorik dan pembelajaran kumulatif seumur hidup (Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, 2022; Sudargo et al., 2012). Perkembangan anak adalah prioritas pertama dalam agenda pembangunan negara, bukan karena mereka adalah yang paling rentan, tetapi karena mereka adalah aset tertinggi negara serta sumber daya manusia di masa depan. Status gizi merupakan keadaan atau kondisi kesehatan individu dalam aspek nutrisi yang berasal dari asupan makanan dan minuman. Asupan nutrisi yang tidak seimbang atau adekuat dapat menyebabkan perburukan status nutrisi, disebut sebagai malnutrisi (Elia, 2017; Popkin et al., 2020). Malnutrisi semakin menjadi perhatian umum dan masalah kesehatan yang penting di banyak negara berkembang, karena memiliki dampak jangka panjang yang serius bagi anak-anak dan memiliki pengaruh negatif pada perkembangan mereka.

Anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin di dalamnya lebih rendah dari normal. Hemoglobin diperlukan untuk membawa oksigen dan jika kita memiliki sel darah merah yang terlalu sedikit atau tidak normal, atau tidak cukupnya hemoglobin, maka akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan gejala-gejala seperti kelelahan, kelemahan, pusing dan sesak napas. Konsentrasi hemoglobin optimal yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis bervariasi menurut usia, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal, kebiasaan merokok, dan status kehamilan. Anemia dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kekurangan nutrisi melalui diet yang tidak memadai atau penyerapan nutrisi yang tidak memadai, infeksi (misalnya malaria, infeksi parasit, TBC, HIV), peradangan, penyakit kronis, kondisi ginekologi dan kebidanan, dan kelainan sel darah merah yang diturunkan. Penyebab nutrisi yang paling umum dari anemia adalah kekurangan zat besi, meskipun kekurangan folat, vitamin B12 dan A juga merupakan penyebab yang penting. Organisasi kesehatan dunia (WHO) mendefinisikan anemia sebagai kadar hemoglobin (Hgb)  $< 11$  g/dl pada anak usia 6-59 bulan (WHO, 2022).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian anemia terjadi pada balita yang memiliki status gizi baik maupun tidak baik. Hasil penelitian ini sependapat dengan teori Gibson (2005) bahwa status gizi merupakan kondisi tubuh sebagai akibat penyerapan zat-zat gizi esensial. Secara umum status gizi baik dan status gizi tidak baik adalah 2 bentuk wujud dari status gizi dimana bisa saja menyebabkan anemia tergantung dari penyerapan zat gizi dan aktifitas balita. Status gizi balita yang baik bisa saja anemia jika penyerapan zat gizi yang membantu untuk pembentukan sel darah merah itu kurang serta aktifitas balita yang suka bermain di tanah sehingga menyebabkan kecacingan juga dapat menyebabkan anemia, hal yang sama juga dapat terjadi pada status gizi tidak baik.

Kekurangan gizi mungkin tidak secara langsung berhubungan dengan anemia (Maretalinia et al., 2023). Namun, hal ini menyebabkan perubahan tertentu dalam tubuh yang membuatnya rentan terhadap bahaya kesehatan yang dapat menyebabkan anemia. Salah satu hipotesisnya adalah bahwa anak-anak yang menderita kekurangan gizi lebih cenderung memiliki sistem kekebalan tubuh yang lebih lemah yang membuat mereka rentan terhadap berbagai penyakit

dan bahaya kesehatan seperti infeksi parasit atau peradangan kronis (Sukmawati et al., 2023). Banyak dari kondisi ini menurunkan kadar hemoglobin dalam darah yang menyebabkan peningkatan prevalensi anemia. Pernyataan ini didukung oleh bukti yang diberikan dalam penelitian lain bahwa kekurangan gizi menyebabkan beberapa bahaya kesehatan. Kekurangan gizi merupakan salah satu bagian dari gizi tidak baik pada penelitian ini. Balita yang memiliki status gizi tidak baik lebih beresiko mengalami anemia dibandingkan dengan anak balita yang berstatus gizi baik sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan anemia sesuai dengan hasil penelitian ini. Hasil penelitian ini juga sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nofiani, A (2015) yang menunjukkan bahwa status gizi berhubungan dengan kejadian anemia pada balita dan juga hasil penelitian oleh Hapzah dan dengan hasil penelitian yang sama (Yulaeka, 2020).

Penyebab anemia yang lain adalah gangguan pembentukan eritrosit, perdarahan dan hemolisis. Gangguan pembentukan eritrosit terjadi apabila terdapat defisiensi substansi tertentu seperti mineral (besi, tembaga), vitamin (A, B12, asam folat), asam amino, serta gangguan pada sumbu tulang. Kemudian perdarahan baik akut maupun kronis mengakibatkan penurunan total sel darah merah dalam sirkulasi darah yang mengakibatkan anemia serta hemolisis yaitu proses penghancuran eritrosit. Hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi status gizi tidak baik dan anemia perlu ditangani secara bersamaan di bawah program yang sama yang menargetkan anak berusia dibawah lima tahun. Meningkatkan pendidikan dan pemberdayaan perempuan dapat menjadi salah satu cara untuk menekan angka prevalensi status gizi tidak baik dan anemia pada anak berusia dibawah lima tahun. Cara lain yang mungkin dilakukan untuk mengatasi status gizi tidak baik dan anemia adalah kampanye media massa dan media sosial yang bekerja dengan meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang kondisi ini dan metode pencegahannya. Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu peneliti tidak mengetahui penyebab pasti terjadinya anemia pada anak. Selain kurangnya asupan zat gizi, anemia yang terjadi pada anak bisa disebabkan oleh hal lain misalnya karena adanya penyakit akut, penyakit kronik atau adanya kegagalan sumbu tulang dalam memproduksi sel darah merah. Oleh sebab itu, untuk mengetahui penyebab pasti terjadinya anemia diperlukan pemeriksaan lebih lanjut.

## **SIMPULAN**

Ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada anak usia 6-59 bulan di RSUD Wangaya Kota Denpasar pada tahun 2022. Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi dan anemia.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agritubella, S. M., & Delvira, W. (2020). Efektifitas poster pola diit 1000 hari pertama kehidupan (HPK) terhadap pengetahuan ibu hamil tentang nutrisi dalam pencegahan stunting di Puskesmas Rambah Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Endurance*, 5(1), 168–179. <https://doi.org/10.22216/jen.v5i1.5027>
- Ahdiat, A. (2022). 17 Juta Warga RI Kurang Gizi, Tertinggi di Asia Tenggara. *Katadata Media Network*, 2022.
- Ali, I., Khan, M. N. A., Ali, A., Hussain, M. Z., Khan, M. S., & Ahmed, S. N. (2022). Anaemia in Chronic Kidney Disease. *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, 72(4). <https://doi.org/10.51253/pafmj.v72i4.4710>
- Amelia, R. R. (2019). Prevalensi dan Zat Gizi Mikro dalam Penanganan Stunting. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(2). <https://doi.org/10.33024/jikk.v6i2.2193>

- Cresswell, J. W. (2017). *Research Design (Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches)*. Edisi 3. SAGE Publications.
- Departemen Pertanian Amerika Serikat. (2011). *Nutrisi dan Makanan Bayi*. 3, 51.
- Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. (2022). *Anemia Defisiensi Besi Pada Anak*. Kementerian Kesehatan RI, 9(3), 2022.
- Elia, M. (2017). Defining, Recognizing, and Reporting Malnutrition. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 16(4), 230–237. <https://doi.org/10.1177/1534734617733902>
- Fernández-Plaza, S., & Gómez, S. V. (2021). Anemia ferropénica. *Pediatría Integral*, 25(5).
- Jumiatus, J. (2019). Hubungan Pola Pemberian Makanan dengan Status Gizi Balita Umur 1-5 Tahun di Desa Ngampel Kulon Kecamatan Ngampel Kabupaten Kendal. *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*, 6. <https://doi.org/10.37402/jurbidhip.vol6.iss2.58>
- Maretalinia, Rusmitasari, H., Supriatin, Amaliah, L., Sukmawati, E., & Suwarni, L. (2023). Factors influencing the utilization of the Modern Family Planning (MFP) method under the National Health Insurance in Indonesia: An analysis of the 2017 IDHS. *Public Health of Indonesia*, 9(2). <https://doi.org/10.36685/phi.v9i2.694>
- Popkin, B. M., Corvalan, C., & Grummer-Strawn, L. M. (2020). Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet*, 395(10217), 65–74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3)
- Setiati, S. (2014). Geriatric Medicine, Sarkopenia, Frailty, dan Kualitas Hidup Pasien Usia Lanjut: Tantangan Masa Depan Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Kedokteran di Indonesia. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 1(3). <https://doi.org/10.23886/ejki.1.3008>.
- Sudargo, T., Huriyati, E., Safitri, L., Irwanti, W., & Nugraheni, S. A. (2012). Hubungan Antara Status Gizi, Anemia, Status Infeksi, Dan Asupan Zat Gizi Dengan Fungsi Kognitif Pada Anak Sekolah Dasar Di Daerah Endemik Gaki. *Gizi Indonesia*, 35(2).
- Sugiyono, D. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Sukmawati, E., Marzuki, K., Batubara, A., Afifah Harahap, N., & Weraman, P. (2023). The Effectiveness of Early Childhood Nutrition Health Education on Reducing the Incidence of Stunting. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4002–4012. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4846>
- Sukmawati E, wahyunita yulia sari, & indah sulistyoningrum. (2018). *Farmakologi Kebidanan*. Trans Info Media (TIM). <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=11760770443894442881&btnI=1&hl=id>
- Who. (2011). *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1–6.
- WHO. (n.d.). *Nutrition*.
- WHO. (2022). *Anaemia*.

Yulaeka, Y. (2020). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Kebidanan Mutiara Mahakam*, 8(2), 112–118. <https://doi.org/10.36998/jkmm.v8i2.108>