

Hubungan Status Gizi dengan Profil Indeks Eritrosit pada Pasien Anak di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Bahagia Makassar

Relationship between Nutritional Status and Erythrocyte Index Profile of Pediatric Inpatients at Rumah Sakit Umum Bahagia Makassar

Fakhiratunnisa Amini,¹ Syatirah Jalaluddin,² Henny Fauziah,¹ Risma Irnawati,³ Darussalam Syamsuddin⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin, Makassar, Indonesia

²Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin, Makassar, Indonesia

³RSUD Haji, Makassar, Indonesia

⁴Fakultas Syariah dan Hukum UIN Alauddin, Makassar, Indonesia

Email: fakhiratunnisa12371@gmail.com

Received: June 30, 2024; Accepted: April 19, 2025; Published online: April 23, 2025

Abstract: World Health Organization (WHO) reports that more than 30% of children experience weight loss, 15% are underweight, and more than 75% of children are overweight. Iron is one of the most important nutrients for erythrocyte production. Low erythrocyte level makes the body unable to meet its nutritional needs in general and to supply oxygen to all organs and tissues. This study aimed to evaluate the relationship between nutritional status and erythrocyte index profile of pediatric patients at inpatient installation of Rumah Sakit Bahagia in 2023. This was a quantitative and analytical study with a cross-sectional approach. Samples consisted of 98 pediatric inpatients selected by using purposive sampling technique. This study used secondary data, namely medical records. The Spearman Rho test analyzed the relationship between the nutritional status and erythrocyte indexes, and obtained p-values, as follows: $p=0.005$ for MCV; $p=0.367$ for MCH; and $p=0.046$ for MCHC. In conclusion, there is no significant relationship between nutritional status and MCH and MCHC, but there is a significant relationship between nutritional status and MCV.

Keywords: nutritional status; erythrocyte index; pediatric patients

Abstrak: World Health Organization melaporkan bahwa lebih dari 30% anak mengalami penurunan berat badan, 15% mengalami kekurangan berat badan, dan lebih dari 75% anak mengalami kelebihan berat badan. Zat besi merupakan salah satu nutrisi terpenting untuk produksi eritrosit. Kadar eritrosit yang rendah membuat tubuh tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisinya secara umum dan pasokan oksigen ke organ dan jaringan tubuh terganggu. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara status gizi dengan profil indeks eritrosit pasien anak di instalasi rawat inap Rumah Sakit Bahagia tahun 2023. Desain penelitian ialah analitik kuantitatif dengan pendekatan potong lintang. Sampel berjumlah 98 pasien anak yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu rekam medik. Hasil uji Spearman Rho terhadap hubungan antara status gizi dengan indeks eritrosit mendapatkan $p=0,005$ untuk MCV; $p=0,367$ untuk MCH; dan $p=0,046$ untuk MCHC. Simpulan penelitian ini ialah tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan MCH dan MCHC, namun terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan MCV.

Kata kunci: status gizi; indeks eritrosit; pasien anak

PENDAHULUAN

Tubuh sangat membutuhkan nutrisi sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan serta pengaturan fungsi tubuh.¹ Asupan zat gizi yang seimbang dari makanan dan jumlah zat gizi yang dibutuhkan tubuh untuk metabolisme mengakibatkan suatu keadaan yang disebut status gizi.² Penilaian status gizi anak menentukan terpenuhi atau tidaknya kebutuhan.³ Kebutuhan nutrisi meningkat sebagai refleksi dari peningkatan massa tubuh yang menjadikan protein dan kalsium menjadi zat gizi penting bagi tumbuh kembang pada masa ini.⁴

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 30% anak mengalami penurunan berat badan, 15% mengalami kekurangan berat badan, dan lebih dari 75% anak mengalami kelebihan berat badan.¹ Baik gizi kurang maupun gizi lebih merupakan masalah gizi yang paling sering terjadi, dan jika tidak segera diatasi dapat berdampak pada kesehatan anak di kemudian hari.⁵ Status gizi seorang anak dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pola asuh orang tua, keadaan sosial ekonomi, tingkat pendidikan dan pengetahuan, riwayat penyakit menular, kesehatan lingkungan, pelayanan kesehatan, dan budaya.⁶ Karena gizi memegang peranan yang begitu besar dalam tumbuh kembang seseorang, maka gizi erat kaitannya dengan kesehatan setiap orang.⁷

Eritrosit berbentuk cakram cekung yang bikonkaf dan tidak memiliki inti, memiliki diameter sekitar 7,8 mikrometer, ketebalan 2,5 mikrometer pada titik paling tebal, dan ketebalan tengah 1 mikrometer atau kurang. Fungsi utama eritrosit ialah mengantarkan hemoglobin dan oksigen dari paru-paru ke jaringan.⁸ Indeks eritrosit meliputi *Mean Corpuscular Volume* (MCV), *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH), dan *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC).⁹ Beberapa faktor seperti konsentrasi antikoagulan, suhu penyimpanan sampel darah, dan penyimpanan sampel darah dapat memengaruhi hasil pemeriksaan indeks eritrosit.¹⁰

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai hubungan status gizi dengan profil indeks eritrosit pasien anak di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Bahagia yang dirawat pada tahun 2020-2022.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain analitik kuantitatif dengan analisis potong lintang. Variabel independen pada penelitian ini ialah status gizi yang dilihat berdasarkan hasil rekam medik pasien dan variabel menggunakan skala ordinal. Untuk variabel dependen yaitu profil indeks eritrosit yang dilihat dari hasil pemeriksaan laboratorium pada rekam medik pasien dan variabel ini menggunakan skala rasio. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah data sekunder yaitu rekam medik.

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Bahagia Kota Makassar, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Populasi penelitian ialah pasien anak pada Rumah Sakit Bahagia Kota Makassar pada tahun 2020-2022 dengan jumlah 4.061 anak. Jumlah sampel ialah 98 pasien yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi ialah pasien Anak di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Bahagia Tahun 2020-2022, memiliki data rekam medis lengkap, memiliki hasil laboratorium pemeriksaan darah rutin, dan pasien rawat inap usia 1-5 tahun. Kriteria eksklusi ialah pasien anak dengan kelainan hematologi (hemofilia, lekopenia dan polisitemia), mendapat transfusi darah, dan dengan penyakit keganasan (limfoma, leukemia dan multipel mieloma). Data yang diperoleh, diolah menggunakan aplikasi SPSS 26 dan uji korelasi Spearman Rho. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) UIN Alauddin Makassar dengan nomor SK No.E.024/KEPK/FKIK/XII/2023.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan distribusi karakteristik pasien anak. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan pasien laki-laki (56,1%) lebih banyak daripada pasien perempuan (43,8%). Berdasarkan usia didapatkan yang terbanyak ialah pasien berusia tiga tahun (30,6 %), disusul usia dua tahun (22,4%), serta usia satu tahun dan lima tahun (masing-masing 17,3%).

Berdasarkan status anak didapatkan anak kandung yang terbanyak (100 %), berdasarkan pekerjaan orang tua didapatkan yang terbanyak ialah ibu rumah tangga (IRT) (35,7 %), disusul karyawan swasta (30,6 %), wiraswasta (16,3 %), dan pegawai negeri sipil (PNS) (15,3 %).

Tabel 1. Distribusi karakteristik sampel penelitian

Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	55	56,1
Perempuan	43	43,8
Usia (tahun)		
1 tahun	17	17,3
2 tahun	22	22,4
3 tahun	30	30,6
4 tahun	12	12,2
5 tahun	17	17,3
Status dalam keluarga		
Anak kandung	98	100
Anak angkat	0	0
Pekerjaan orang tua		
PNS	15	15,3
Karyawan swasta	30	30,6
Wiraswasta	16	16,3
IRT	35	35,7
Pelajar	2	2,04
Riwayat suplementasi Fe		
Ada	0	0
Tidak ada	98	100
Riwayat konsumsi obat		
Tidak ada	94	95,9
Antipiretik	2	2,04
Antikonvulsan	1	1,02
Imunomodulator	1	1,02
Total	98	100

Tabel 2 memperlihatkan bahwa persentase tertinggi didapatkan pada status gizi normal (74,5%), nilai eritrosit normal (95,9%), nilai Hb normal (52,0%), nilai hematokrit tidak normal (62,2%), nilai MCV tidak normal (98,0%), nilai MCH tidak normal (65,3%), nilai MCHC normal (87,8%), nilai WBC tidak normal (58,2%), dan nilai trombosit normal (86,7 %).

Tabel 2. Distribusi variabel penelitian

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Status gizi		
Severly underweight	6	6,1
Underweight	10	10,2
Normal	73	74,5
Risiko berat badan lebih	9	9,2
Eritrosit		
Normal (3,60-6,50 $10^6/\mu\text{l}$)	94	95,9
Tidak normal		
Rendah (<3,60 $10^6/\mu\text{l}$)	3	3,06

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Tinggi ($>6,50 \times 10^6/\mu\text{l}$)	1	1,02
Hemoglobin		
Normal (12-16 g/dL)	51	52,0
Tidak normal		
Rendah ($<12 \text{ g/dL}$)	47	48,9
Tinggi ($>16 \text{ g/dL}$)	0	0
Hematokrit		
Normal (35-52 %)	37	37,8
Tidak normal		
Rendah ($<35 \%$)	61	62,2
Tinggi ($>52 \%$)	0	0
MCV		
Normal (80-94 fL)	2	2,0
Tidak normal		
Rendah ($<80 \text{ fL}$)	96	98,0
Tinggi ($>94 \text{ fL}$)	0	0
MCH		
Normal (27-31 pg)	34	34,7
Tidak normal		
Rendah ($<27 \text{ pg}$)	62	63,3
Tinggi ($>31 \text{ pg}$)	2	2,04
MCHC		
Normal (33-37 g/dL)	86	87,8
Tidak normal		
Rendah ($<33 \text{ g/dL}$)	3	3,1
Tinggi ($>37 \text{ g/dL}$)	9	9,18
WBC		
Normal ($5,0\text{-}10,0 \times 10^3/\mu\text{l}$)	41	41,8
Tidak normal		
Rendah ($<5,0 \times 10^3/\mu\text{l}$)	19	19,4
Tinggi ($>10,0 \times 10^3/\mu\text{l}$)	38	38,8
Trombosit		
Normal ($150\text{-}450 \times 10^3/\mu\text{l}$)	85	86,7
Tidak normal		
Rendah ($<150 \times 10^3/\mu\text{l}$)	4	4,1
Tinggi ($>450 \times 10^3/\mu\text{l}$)	9	9,2
Total	98	100

Tabel 3 memperlihatkan hasil analisis uji Spearman Rho. Perolehan nilai p untuk status gizi dengan MCV ialah $p=0,005$, dengan MCH ialah $p=0,367$, dan dengan MCHC ialah $p=0,046$.

Tabel 3. Hubungan status gizi dengan profil indeks eritrosit

Profil Indeks Eritrosit		Status Gizi				Nilai p
		Severly underweight	Underweight	Normal	Risiko BB Lebih	
MCV	Normal	1	1	0	0	0,005
	Tidak normal	5	9	73	9	
MCH	Normal	3	1	26	4	0,367
	Tidak normal	3	9	47	5	
MCHC	Normal	4	7	67	8	0,046
	Tidak normal	2	3	6	1	

BAHASAN

Jumlah eritrosit yang rendah dapat dipengaruhi oleh beberapa kondisi antara lain asupan nutrisi sehingga tubuh tidak mampu memenuhi kebutuhan nutrisinya. Salah satu nutrisi tersebut ialah zat besi, yang sangat penting untuk produksi eritrosit. Anemia terjadi karena berkurangnya zat penyusun eritrosit dalam tubuh, sehingga eritrosit tidak dapat berfungsi secara optimal dalam memasok oksigen ke jaringan tubuh.¹¹

Pada penelitian ini didapatkan mayoritas nilai MCV pasien anak di RS Bahagia ialah tidak normal (97,9%). Hasil uji Spearman Rho terhadap hubungan status gizi dengan nilai MCV pasien mendapatkan nilai $p=0,005$, yang menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan MCV pasien anak di instalasi rawat inap RS Bahagia Kota Makassar.

Mayoritas nilai MCH pasien anak di RS Bahagia ialah tidak normal (65,3%). Hasil uji Spearman Rho terhadap hubungan status gizi dengan nilai MCH pasien anak mendapatkan nilai $p=0,367$ yang menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan MCH pada pasien anak. Nilai MCH yang tidak normal menunjukkan kebutuhan gizi dalam tubuh tidak tercukupi terutama kebutuhan zat besi yang sangat berpengaruh untuk proses pertumbuhan dan perkembangan khususnya pada anak <5 tahun.

Mayoritas nilai MCHC pasien anak di RS Bahagia ialah normal (87,7%). Hasil uji Spearman Rho terhadap hubungan status gizi dengan nilai MCHC pada pasien anak mendapatkan nilai $p=0,046$ yang menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan MCHC pada pasien anak. Nilai MCHC yang tidak normal bisa saja dipengaruhi karena kekurangan nutrisi seperti zat besi, vitamin B12, atau asam folat.

Hasil penelitian Mifbakhuddin dan Nurulita¹² menyebutkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara nilai MCH dan status gizi (IMT) ($p<0,05$) dengan nilai $r=0,490$, namun variabel kadar Hb, leukosit, trombosit, eritrosit, MCV, dan MCHC tidak menunjukkan hubungan bermakna ($p>0,05$). Disebutkan bahwa asupan gizi merupakan unsur tambahan yang memengaruhi status gizi berdasarkan temuan penelitian tersebut. Berbeda halnya dengan penelitian oleh Harahap et al¹³ yang mendapatkan bahwa hubungan anemia dan IMT dengan nilai $p>0,005$ yang menunjukkan tidak terdapat korelasi antara indeks massa tubuh (IMT) siswa dengan anemia. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lain, seperti kebiasaan tidur yang tidak teratur, asupan makanan yang tidak seimbang, dan infeksi, sedangkan IMT tidak memiliki dampak nyata terhadap anemia.¹³ Berbeda halnya dengan penelitian Siregar et al¹⁴ yang menunjukkan adanya korelasi antara kadar Hb dengan status gizi, dengan nilai $p<0,008$. Menurut temuan penelitian, menjaga kondisi gizi yang sehat pasti akan memenuhi kebutuhan zat besi seseorang, yang memungkinkan tercapainya kadar Hb yang optimal.

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa keterbatasan seperti data yang tertulis pada buku registrasi kadang tidak sesuai dengan yang tercantum dalam rekam medik. Selain itu, beberapa data rekam medik tidak lengkap sehingga tidak dapat dijadikan sebagai sampel. Hal ini disebabkan oleh sistem pencatatan di rumah sakit masih secara manual. Oleh sebab itu, penggunaan rekam medik elektronik menjadi solusi untuk mengatasi masalah ini

SIMPULAN

Terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan MCV, namun tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan MCH dan MCHC.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aldriana N, Andria, Sepduwiana H. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi balita di Desa Kepenuhan Hulu wilayah kerja Puskesmas Kepenuhan Hulu. *Jurnal Martenit and Neonatal*. 2020;8(1):1–10. Available from: <https://e-journal.upp.ac.id/index.php/akbd/article/view/1985/1570>

2. WHO. Global Health Observatory. 2020. Available from: <https://www.who.int/data/gho>
3. Azizah N, Darmawansyih, Fauziah H. Relationship between nutritional status and development of preschool aged children in the operational area of Puskesmas Batua Raya. *Green Medical Journa*. 2021;3(1):23–9. Available from: <https://doi.org/10.33096/gmj.v3i1.76>
4. Faradilah A, Syakir D, Akbar A. Gambaran status gizi dan asupan remaja pesantren Tahfidz. *Alami J (Alauddin Islam Medical) J*. 2020;2(2):26. Doi: 10.24252/alami.v2i2.13202
5. Octaviani P, Izhar D, Amir A. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan status gizi pada anak sekolah dasar di SD Negeri 47/IV Kota Jambi. *Jurnal Kesmas Jambi*. 2018;2(2):56–66. Doi: 10.22437/jkmj.v2i2.6554
6. Hardinsyah P. Ilmu Gizi: Teori Aplikasi. Jakarta: EGC; 2016.
7. Arif AU, Yunus P, Jalaluddin S. Relationship between LBW and the incidence of stunting in toddlers aged 1-3 years at the Minasa Upa Health Center, Rappocini district. *Medical and Health Science Journal*. 2022;6(1):7–14. Available from: <https://doi.org/10.33086/mhsj.v6i1.2698>
8. Guyton AC. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (12th ed). Jakarta: EGC; 2014.
9. Wirahartari LM, Herawati S, Wande IN. Gambaran indeks eritrosit anemia pada ibu hamil di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2016. *Medika Udayana*. 2019;8(5):7–10. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/50072>
10. Syuhada, Ladyani F, Fauziah NN. Perbandingan indeks eritrosit pada sampel darah 3 ml, 2 ml, & 1 ml dengan antikoagulan K2Edta setelah ditunda 4 Jam. *Jurnal Ilmiah Indonesia*; 2022;7(3):3010–. Available from: https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax_literate/article/view/6584/3947
11. Bakta IM. Hematologi Klinik Ringkas (Khastrifah & P. D. Letare. (Eds.)). Jakarta: EGC; 2018.
12. Mifbakhuddin, Nurulita U. Profil darah dan status gizi petugas operator SPBU yang terpapar gas buang (Pb). *Prosiding Seminar Nasional Unimus 2010*:145-9. Available from: <http://jurnal.unimus.ac.id/2013>
13. Harahap PY, Damayanty AE. Hubungan Pola Makan Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Anemia. *J Kedokt dan Kesehatan*. 2023;10(3):309–16. Available from: <https://doi.org/10.32539/jkk.v10i3.362>
14. Siregar FAP. Hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri kelas VIII di SMPN 3 Lubuk Pakam. Medan: Politeknik Kesehatan Medan; 2019.