

Analisis Hubungan antara Anemia dan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area

Septi Dwi Pratiwi¹, Des Suryani², Eka Airlangga³, Siti Mirhalina Hasibuan⁴
^{1,2,3,4}Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Article Info

Article history:

Received April 25, 2025

Revised April 30, 2025

Accepted April 30, 2025

Kata Kunci:

Anemia,
Status Gizi,
Tinggi Badan,

Keywords:

Anemia,
Nutritional status,
Height

ABSTRAK

Anemia adalah masalah gizi yang cukup penting di Indonesia. Menurut data dari Riskesdas tahun 2018, prevalensi anemia mencapai 32%. Beberapa daerah di Indonesia juga melaporkan prevalensi gizi buruk sebesar 21,6% dan stunting sebesar 19,2%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan kejadian anemia pada siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area. Penelitian dilakukan pada Januari–Maret 2023 dengan jumlah responden sebanyak 87 siswa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data diperoleh melalui kuesioner, pemeriksaan hemoglobin menggunakan alat EasyTouch, serta pengukuran status gizi berdasarkan indeks antropometri. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami anemia ringan. Uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dan anemia ($p=0,003$), namun tidak ditemukan hubungan bermakna antara tinggi badan menurut umur (TB/U) dengan kejadian anemia ($p=0,580$). Faktor kekurangan asupan zat gizi, seperti zat besi, folat, dan vitamin B12, menjadi penyebab utama anemia pada anak usia sekolah.

ABSTRACT

Anemia is a significant nutritional issue in Indonesia. According to the Riskesdas data from 2018, the prevalence of anemia reaches 32%. Several regions in Indonesia also report a prevalence of undernutrition at 21.6% and stunting at 19.2%. This study aims to examine the relationship between nutritional status and the incidence of anemia among students at Muhammadiyah Elementary Schools in Medan Denai and Medan Area Districts. The research was conducted from January to March 2023, involving 87 students who met the inclusion and exclusion criteria. Data were collected through questionnaires, hemoglobin tests using the EasyTouch device, and anthropometric measurements to assess nutritional status. The findings revealed that most students experienced mild anemia. A Chi-Square test showed a significant association between nutritional status and anemia ($p=0.003$), whereas no significant relationship was found between height-for-age (H/A) and anemia ($p=0.580$). Nutritional deficiencies, particularly in iron, folate, and vitamin B12, were identified as the primary causes of anemia in school-age children.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Des Suryani
Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Medan, Indonesia
Email: dessuryani@umsu.ac.id

1. PENDAHULUAN

Anemia dapat berdampak pada kondisi psikologis yang tercermin dalam perilaku, mengurangi prestasi akademik, serta menghambat kapasitas intelektual seseorang. Dampak-dampak ini dapat memicu berbagai masalah kesehatan lain yang memengaruhi kondisi tubuh secara keseluruhan. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat merendahkan kualitas sumber daya manusia secara keseluruhan [1]. Defisiensi zat besi yang menghambat proses produksi sel darah merah (eritropoiesis) dapat menyebabkan penipisan cadangan besi dalam tubuh dan penurunan produksi hemoglobin, yang menjadi penyebab utama anemia defisiensi besi. Selain itu, faktor lain seperti obesitas dan kekurangan nutrisi tertentu juga dapat memicu masalah kesehatan yang lebih luas, yang berdampak pada berbagai fungsi tubuh [2].

Menurut laporan Prevalensi Anemia di Seluruh Dunia yang diterbitkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), sekitar 1,62 miliar orang di dunia terpengaruh oleh anemia. Pada tingkat sekolah dasar, prevalensi anemia tercatat sebesar 25,4%, yang berarti sekitar 305 juta anak di seluruh dunia mengalaminya. Di India, angka prevalensi anemia di kalangan anak usia sekolah sangat tinggi, mencapai 85,5%, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Thailand yang hanya mencatatkan 13,4%, serta angka global yang berada di kisaran 37%. Di Asia, proporsi anak yang menderita anemia mencapai 58,4%, lebih tinggi dibandingkan dengan Afrika yang mencatat angka 49,8%. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, sekitar 32% populasi mengalami anemia [3].

Asupan gizi memainkan peran yang sangat penting dalam menentukan status gizi seseorang. Penilaian status gizi biasanya dilakukan dengan menggunakan indikator antropometri, seperti berat badan dan tinggi badan. Pemantauan pertumbuhan sejak usia dini memberikan dampak yang signifikan terhadap kesehatan dan kualitas hidup seseorang di masa depan. Salah satu ukuran yang sering digunakan di usia sekolah adalah pengukuran tinggi badan. Faktor yang memengaruhi status gizi seperti lingkungan sekolah, prestasi akademik, latar belakang keluarga, kondisi iklim, motivasi belajar, serta faktor sosial dan kepribadian individu [4]. Berdasarkan Survei Nutrisi Asia Tenggara, sekitar 19,2% anak-anak di Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Vietnam mengalami stunting, sementara prevalensi malnutrisi secara keseluruhan tercatat 21,6%. Di Indonesia, anak-anak yang mengalami stunting berkontribusi sekitar 29% dari total kasus malnutrisi di tingkat nasional. Masalah rendahnya kualitas asupan gizi tetap menjadi tantangan kesehatan yang signifikan, kondisi serupa juga ditemukan di negara-negara Asia Tenggara selain Indonesia. Kekurangan gizi ini berpengaruh negatif terhadap penurunan tingkat kecerdasan (IQ) dan daya tahan tubuh anak, yang pada gilirannya akan berpotensi berdampak pada peningkatan atau penurunan kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang [5]. Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi masalah gizi pada anak-anak usia 5 hingga 12 tahun di Kota Medan menunjukkan bahwa 2,20% termasuk dalam kategori sangat kurus, 8,12% kurus, 68,61% memiliki status gizi normal, 12,36% gemuk, dan 8,71% obesitas. Sementara itu, hasil survei awal yang dilakukan di SD Muhammadiyah mengungkapkan bahwa dari total 99 siswa dari kelas 1 hingga kelas 6, sekitar 0,99% mengalami gizi buruk, 14,85% kekurangan gizi, dan 60,39% berada dalam kategori gizi normal [6].

Kekurangan gizi pada anak usia sekolah dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti kelelahan berlebihan, kelemahan fisik, serta meningkatnya kerentanannya terhadap infeksi, yang akhirnya mengganggu kemampuan anak untuk menjaga kesehatan dan belajar dengan optimal. Masalah malnutrisi dan gangguan gizi lainnya tetap menjadi isu kesehatan yang besar di Indonesia. Salah satu

tantangan utama adalah malnutrisi yang disertai dengan stunting, yang sering kali berkaitan dengan tingginya prevalensi anemia pada anak-anak. Penyebab utama kondisi ini biasanya berkaitan dengan ketidakseimbangan pola makan dan rendahnya tingkat aktivitas fisik, yang menghambat pertumbuhan fisik, melemahkan sistem imun tubuh, serta berdampak buruk pada hasil belajar. Dalam kasus yang parah dan berkepanjangan, malnutrisi dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, ukuran tubuh yang lebih kecil dari seharusnya, penurunan jumlah sel otak, ketidakseimbangan biokimia dalam tubuh, serta kesulitan dalam belajar dan berkonsentrasi. Gejala umum yang sering muncul antara lain wajah yang pucat, rasa lelah, kurangnya energi, dan cepat merasa capek, yang secara keseluruhan memengaruhi kesehatan fisik dan prestasi akademik anak [7].

Mengacu pada Data Pokok Pendidikan di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, terdapat sebanyak 42 sekolah dasar baik milik pemerintah maupun swasta dengan total jumlah peserta didik mencapai 8.627 orang. Penelitian ini secara khusus dilaksanakan di Sekolah Dasar Muhammadiyah yang berada di wilayah Medan Denai dan Medan Area, dengan melibatkan dukungan dari organisasi keilmuan yang ada di lingkungan sekolah. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji keterkaitan antara status gizi dan kejadian anemia pada siswa.

2. METODE

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan pendekatan analitik observasional dan menggunakan desain potong lintang (*cross-sectional*). Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah yang tersebar di kedua kecamatan tersebut. Pengambilan sampel dilakukan secara purposif dengan kriteria inklusi, yaitu siswa kelas 4 hingga kelas 6 yang bersedia mengikuti penelitian serta tidak memiliki riwayat penyakit kronis yang dapat memengaruhi status gizi maupun kondisi anemia. Berdasarkan kriteria tersebut, jumlah responden yang memenuhi syarat dan berhasil dikumpulkan sebanyak 249 siswa.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran antropometri guna menilai status gizi siswa. Parameter yang digunakan mencakup pengukuran berat badan dan tinggi badan dengan menggunakan timbangan digital dan stadiometer yang terstandar. Penilaian status gizi dilakukan berdasarkan indeks Berat Badan terhadap Tinggi Badan (BB/TB) serta Tinggi Badan terhadap Umur (TB/U), dengan merujuk pada standar yang ditetapkan oleh World Health Organization (WHO). Untuk menilai status anemia, dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat hemoglobinometer digital yang telah tervalidasi. Data primer diperoleh melalui pengukuran langsung dan pemeriksaan laboratorium sederhana, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen resmi sekolah serta basis data Dapodik yang dikelola oleh Dinas Pendidikan Kota Medan. Seluruh data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji statistik Chi-Square dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

3. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu Januari hingga Maret 2023 di lingkungan Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kota Medan, setelah memperoleh izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dengan nomor persetujuan: 962KEPK/FKUMSU/2022. Proses awal pelaksanaan studi dimulai di SD Muhammadiyah 19 Medan Denai, yang memiliki total siswa sebanyak 99 orang dari jenjang kelas 1 sampai kelas 6. Setelah dilakukan penyebaran kuesioner dan tahap studi pendahuluan, ditemukan bahwa 8 siswa mengalami infeksi akibat cacing, dan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat EasyTouch menunjukkan bahwa 55 siswa mengalami kondisi anemia. Karena jumlah sampel yang memenuhi syarat penelitian belum mencukupi, peneliti kemudian memperluas lokasi pengambilan data ke SD Muhammadiyah 08 di Medan Area, yang memiliki populasi sebanyak 150 siswa. Hasil pemeriksaan hemoglobin di sekolah kedua ini menemukan 32 siswa dengan gejala anemia.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	47	54.0
Perempuan	40	46.0
Total	87	100
Usia		
5 - 11 tahun	70	80.5
12 - 14 tahun	17	19.5
Total	87	100

Tabel 2. Karakteristik Status Anemia

Status Anemia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Anemia Ringan	55	63.20
Anemia Sedang	20	23.00
Anemia Berat	12	13.80
Total	87	100

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa dari 87 anak sebagian besar sampel mengalami anemia ringan.

3.1 Status Gizi (BB/TB)

Berikut ini disajikan distribusi frekuensi status gizi siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area.

Tabel 3. Status Gizi

Status gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Obesitas	9	10.30
Overweight	3	3.40
Normal	32	36.80
Malnutrisi Sedang	24	27.60
Malnutrisi Kurang	15	17.20
Malnutrisi Buruk	4	4.60
Total	87	100

Berdasarkan tabel 2 terlihat status gizi pada sampel lebih banyak berstatus normal.

3.2 Keterkaitan antara Status Anemia dan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area

Tabel 4. Analisis Korelasi Status Anemial dengan Status Gizi

Status Gizi TB/U		Status Anemia		Total	P-Value
		Anemia Ringan	Anemia Sedang-Berat		
Normal	n	25	35	60	0.580
	%	41,7%	58,3%	100%	
Pendek	n	9	7	16	
	%	56,3%	43,8%	100%	
Sangat Pendek	n	5	6	11	
	%	45,5%	54,5%	100%	
Total	n	39	48	87	
	%	44,8%	55,2%	100%	

Mengacu pada data yang ditampilkan dalam Tabel 3, terlihat bahwa mayoritas siswa yang memiliki status gizi normal maupun obesitas menunjukkan gejala anemia ringan. Sebaliknya, siswa yang masuk dalam kelompok malnutrisi baik tingkat sedang maupun berat lebih cenderung mengalami anemia dengan tingkat keparahan yang lebih tinggi, yakni sedang hingga berat. Uji statistik yang digunakan, yakni uji chi-square, menghasilkan nilai p sebesar 0,003, yang berada di bawah batas signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kondisi anemia dan status gizi pada siswa-siswa SD Muhammadiyah di wilayah Medan Denai dan Medan Area.

3.3 Keterkaitan antara Status Anemia dan Indeks Tinggi Badan terhadap Umur (TB/U) pada Siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area

Tabel 5. Analisis Korelasi Status Anemia dengan Tinggi badan TB/U

Status Gizi TB/U		Status Anemia		Total	P-Value
		Anemia Ringan	Anemia Sedang-Berat		
Normal	n	25	35	60	0.580
	%	41,7%	58,3%	100%	
Pendek	n	9	7	16	
	%	56,3%	43,8%	100%	
Sangat Pendek	n	5	6	11	
	%	45,5%	54,5%	100%	
Total	n	39	48	87	
	%	44,8%	55,2%	100%	

Mengacu pada Tabel 4, siswa dengan status gizi berdasarkan tinggi badan terhadap umur (TB/U) yang berada pada kategori normal justru lebih banyak mengalami anemia dalam kategori sedang hingga berat. Sebaliknya, siswa dengan TB/U yang tergolong pendek sebagian besar mengalami anemia ringan. Uji chi-square yang digunakan dalam analisis ini menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,580, yang lebih besar dari ambang batas α 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa dalam studi ini tidak

ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat keparahan anemia dengan status gizi TB/U pada siswa SD Muhammadiyah.

3.4 Pembahasan

3.4.1 Status Anemia

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar siswa, yaitu sebanyak 55 orang (63,2%), mengalami anemia ringan. Temuan ini mengindikasikan bahwa kejadian anemia pada siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah umumnya berada pada kategori ringan. Kondisi ini dapat dialami oleh semua kelompok usia, termasuk anak-anak usia sekolah dasar. Salah satu faktor utama penyebab anemia pada kelompok usia ini adalah asupan nutrisi yang tidak memadai, khususnya kekurangan zat besi dan zat gizi esensial lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar siswa menunjukkan pola konsumsi makanan yang rendah kandungan gizinya, yang diduga menjadi faktor dominan dalam terjadinya anemia. Kekurangan nutrisi tidak hanya berdampak pada penurunan kadar hemoglobin, tetapi juga dapat memengaruhi kesehatan umum anak serta menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan secara optimal. Dengan demikian, peran aktif orang tua menjadi sangat penting dalam menjaga dan mengawasi pola makan anak. Asupan makanan yang seimbang dan kaya nutrisi dibutuhkan untuk mendukung kesehatan fisik dan tumbuh kembang anak secara menyeluruh. Upaya ini juga dapat menjadi langkah preventif dalam menurunkan angka kejadian anemia di kalangan siswa sekolah dasar.

3.4.2 Status Gizi

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki status gizi dalam kategori normal, yaitu 32 siswa (36,8%). Meskipun demikian, masih terdapat proporsi yang signifikan, yakni sekitar 49,4% dari peserta didik, yang mengalami masalah gizi dalam berbagai tingkatan mulai dari malnutrisi ringan hingga berat. Berdasarkan temuan ini, secara umum dapat disimpulkan bahwa siswa masih menghadapi tantangan terkait status gizi dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Ketidakseimbangan asupan nutrisi baik dalam bentuk defisiensi maupun kelebihan zat gizi dapat menyebabkan malnutrisi pada anak sekolah dasar dan mengganggu proses pertumbuhan serta perkembangan mereka. Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti gangguan pertumbuhan fisik, penurunan daya tahan tubuh terhadap penyakit, hingga menurunnya kemampuan belajar serta aktivitas harian.

Salah satu konsekuensi umum dari malnutrisi adalah anemia, yang umumnya disebabkan oleh kekurangan zat besi dan rendahnya kadar hemoglobin dalam tubuh. Oleh karena itu, peran orang tua dan pendidik menjadi sangat penting dalam memastikan anak-anak memperoleh asupan makanan yang bergizi dan seimbang. Upaya ini tidak hanya mendukung tumbuh kembang yang optimal, tetapi juga berfungsi sebagai langkah preventif untuk mencegah dampak jangka panjang dari malnutrisi dan anemia.

3.4.3 Keterkaitan antara Status Anemia dan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area

Hubungan antara anemia dan status gizi pada siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area menunjukkan hasil yang signifikan berdasarkan hasil uji statistik. Melalui analisis menggunakan uji Chi-Square, ditemukan bahwa terdapat keterkaitan yang bermakna antara status gizi dan kejadian anemia, dengan nilai signifikansi sebesar $p = 0,003$ ($p < 0,05$). Hasil ini mengindikasikan bahwa status gizi yang tidak optimal, khususnya yang berkaitan dengan kondisi malnutrisi, berkontribusi terhadap peningkatan risiko anemia pada anak-anak usia sekolah dasar. Anak-anak yang mengalami kekurangan gizi, terutama defisiensi zat besi, folat, dan vitamin B12, lebih rentan mengalami anemia. Anemia sendiri ditandai oleh rendahnya kadar hemoglobin atau jumlah sel darah

merah yang sehat, yang berperan penting dalam proses distribusi oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Ketidakseimbangan ini dapat berdampak negatif terhadap berbagai aspek tumbuh kembang anak, termasuk pertumbuhan fisik, fungsi kognitif, serta performa akademik dan aktivitas sehari-hari [14].

Namun, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status anemia dan tinggi badan murid. Berdasarkan uji Chi-Square yang menghasilkan nilai p sebesar 0,580, lebih besar dari ambang batas signifikansi 0,05, dapat disimpulkan bahwa faktor anemia tidak berhubungan langsung dengan status tinggi badan anak-anak di sekolah tersebut. Hal ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa anemia dapat mempengaruhi pertumbuhan fisik anak, termasuk tinggi badan, terutama jika terjadi pada tahap-tahap kritis dalam pertumbuhan anak, seperti masa balita atau usia dini [15] [16]. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini, seperti faktor genetika, pola hidup, atau konsumsi susu yang memiliki pengaruh besar terhadap pertumbuhan tubuh anak [17]. Secara umum, status gizi yang buruk sangat erat kaitannya dengan meningkatnya risiko anemia pada anak usia sekolah dasar [18].

3.4.4 Keterkaitan Antara Status Anemia dan Tinggi Badan (TB/U) pada Siswa Sekolah Dasar Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area

Hubungan antara status anemia dan tinggi badan (TB/U) pada murid SD Muhammadiyah di Kecamatan Medan Denai dan Medan Area tidak menunjukkan adanya keterkaitan yang signifikan. Berdasarkan hasil uji Chi-Square yang menghasilkan nilai p sebesar 0,580 ($p > 0,05$), dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kondisi anemia dengan status tinggi badan murid. Meskipun anemia dapat mempengaruhi kondisi kesehatan secara keseluruhan, pada penelitian ini, status anemia tidak secara langsung berpengaruh terhadap tinggi badan anak-anak di sekolah tersebut. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor lain, seperti faktor genetik, tingkat aktivitas fisik, serta konsumsi makanan yang kaya akan nutrisi pendukung pertumbuhan seperti protein, kalsium, dan vitamin D [19].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa anemia, terutama jika terjadi pada tahap kritis pertumbuhan, dapat memengaruhi tinggi badan anak-anak, karena kekurangan oksigen dalam tubuh dapat menghambat proses pertumbuhan tulang dan jaringan tubuh. Namun, dalam penelitian ini, mungkin terdapat variabel-variabel lain yang belum dianalisis secara mendalam, seperti asupan gizi yang seimbang, kebiasaan makan, atau faktor-faktor lingkungan yang juga mempengaruhi perkembangan fisik anak. Oleh karena itu, walaupun anemia memiliki dampak negatif terhadap kesehatan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor lain mungkin memiliki peran yang lebih dominan dalam mempengaruhi tinggi badan anak-anak di SD Muhammadiyah Kecamatan Medan Denai dan Medan Area [20].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sekitar 34,94% dari total 249 siswa yang menjadi objek studi mengalami kondisi anemia. Di Sekolah Dasar Muhammadiyah yang berada di wilayah Medan Denai dan Medan Area, ditemukan bahwa 82,8% dari para siswa mengalami permasalahan gizi atau malnutrisi. Dari sisi pertumbuhan fisik, sebanyak 69% siswa memiliki status gizi yang tergolong normal berdasarkan indikator tinggi badan, sementara 18,4% diklasifikasikan sebagai pendek, dan 12,6% termasuk dalam kategori sangat pendek. Untuk kasus anemia, mayoritas atau sekitar 63,2% siswa mengalami anemia ringan, 23% berada pada tingkat anemia sedang, dan 13,8% menunjukkan gejala anemia berat. Penelitian ini juga mengungkapkan adanya korelasi yang signifikan antara kondisi anemia dengan status gizi yang diukur melalui rasio berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB). Namun demikian, tidak ditemukan hubungan bermakna antara kondisi anemia dengan tinggi badan siswa secara terpisah.

REFERENSI

- [1] Husamuddin, S. Efendi, S. Hamdi, and I. Rahma, *Hukum Acara Pidana & Pidana Cyber*. Medan: PT Media Penerbit Indonesia, 2024.
- [2] C. M. Chaparro and P. S. Suchdev, "Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries," *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, vol. 1450, no. 1, pp. 15–31, 2019, doi: 10.1111/nyas.14092.
- [3] S. Bellakhal, S. Ouertani, S. Antit, I. Abdelaali, Z. Teyeb, and M. H. Dougui, "Iron deficiency anemia: Clinical and etiological features; [Anémie ferriprive: Aspects cliniques et étiologiques]," *Tunisie Medicale*, vol. 97, no. 12, pp. 1389 – 1396, 2019, [Online]. Available: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85078489290&partnerID=40&md5=03b5e31d3be727a27859cc3aa1f2977a>
- [4] M. Rotua, "Hubungan Status Gizi Dan Kadar Hemoglobin Dengan Prestasi Belajar Siswa Sma Negeri 14 Palembang," *JPP (Jurnal Kesehat. Poltekkes Palembang)*, vol. 13, no. 2, pp. 90–97, 2019, doi: 10.36086/jpp.v13i2.232.
- [5] K. Adiyani, F. Heriyani, and L. Rosida, "Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA PGRI 4 Banjarmasin," *Homeostasis*, vol. 1, pp. 1–7, 2020, [Online]. Available: <http://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/459>
- [6] WHO, "WHO_Haemoglobin_concentrations_for_the_d," 2019.
- [7] S. A. Alhamid, B. T. Carolin, and R. Lubis, "Studi Mengenai Status Gizi Balita," *J. Kebidanan Malahayati*, vol. 7, no. 1, pp. 131–138, 2021, doi: 10.33024/jkm.v7i1.3068.
- [8] F. El Shara, I. Wahid, and R. Semiarti, "Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMAN 2 Sawahlunto Tahun 2014," *J. Kesehat. Andalas*, vol. 6, no. 1, p. 202, 2017, doi: 10.25077/jka.v6i1.671.
- [9] R. Stauder, P. Valent, and I. Theurl, "Anemia at older age: etiologies, clinical implications, and management," *Blood*, vol. 131, no. 5, pp. 505–514, 2018, doi: 10.1182/blood-2017-07-746446.
- [10] A. Asmin, A. I. Arfah, A. F. Arifin, A. Safitri, and N. Laddo, "Hubungan Pola Makan Terhadap Status Gizi Anak Sekolah Dasar," *FAKUMI Med. J. J. Mhs. Kedokt.*, vol. 1, no. 1, pp. 54–59, 2021, doi: 10.33096/fmj.v1i1.9.
- [11] R. D. Putri, B. Y. Simanjuntak, and K. Kusdalinah, "Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri," *J. Kesehat.*, vol. 8, no. 3, p. 404, 2017, doi: 10.26630/jk.v8i3.626.
- [12] A. D. Kamila, A. Margawati, and N. Nuryanto, "Hubungan Kecacingan Dengan Status Gizi Dan Prestasi Belajar Pada Anak Sekolah Dasar Kelas Iv Dan V Di Kelurahan Bandarharjo Semarang," *J. Nutr. Coll.*, vol. 7, no. 2, p. 77, 2018, doi: 10.14710/jnc.v7i2.20826.
- [13] R. Indriasari, U. Nadjamuddin, D. S. Arsyad, and D. N. Iswarawanti, "School-based nutrition education improves breakfast-related personal influences and behavior of indonesian adolescents: A cluster randomized controlled study," *Nutr. Res. Pract.*, vol. 15, no. 5, pp. 639–654, 2021, doi: 10.4162/nrp.2021.15.5.639.
- [14] S. Faiqah, R. Ristrini, and I. Irmayani, "Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Berat Badan Lahir Dengan Kejadian Anemia Pada Balita Di Indonesia," *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.*, vol. 21, no. 4, pp. 281–289, 2019, doi: 10.22435/hsr.v21i4.260.
- [15] Y. Kang *et al.*, "Nutritional status and risk factors for stunting in preschool children in Bhutan," *Matern. Child Nutr.*, vol. 14, no. February, pp. 1–16, 2018, doi: 10.1111/mcn.12653.
- [16] L. Agustian, "Penilaian Status Gizi Setelah Terapi Besi pada Anak Sekolah Dasar yang Menderita Anemia Defisiensi Besi," Universitas Sumatera Utara, 2008. doi: 10.51651/jkp.v2i2.44.
- [17] Y. Indrawatiningsih, S. A. Hamid, E. P. Sari, and H. Listiono, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 21, no. 1, p. 331, 2021, doi: 10.33087/jiubj.v21i1.1116.
- [18] M. Hastuty, U. Pahlawan, and T. Tambusai, "Hubungan Anemia Ibu Hamil Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Uptd Puskesmas Kampar Tahun 2018," *J. Doopler*, vol. 4, no. 2, pp. 112–116, 2020.
- [19] H. P. André, N. Sperandio, R. L. de Siqueira, S. do C. C. Franceschini, and S. E. Priore, "Food and nutrition insecurity indicators associated with iron deficiency anemia in Brazilian children: A systematic review," *Cienc. e Saude Coletiva*, vol. 23, no. 4, pp. 1159–1167, 2018, doi: 10.1590/1413-81232018234.16012016.

- [20] K. Arni Isnaini Arfah, A. Fathiyyah Arifin, A. Safitri, and N. Laddo, “Hubungan Pola Makan Terhadap Status Gizi Anak Sekolah Dasar,” *Fakumi Med. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 54–59, 2021.