

Hubungan Paparan Asap Rokok, Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil

Kurniawati¹, Irma Seriana², Salmiani Abdul Manaf³, Nurdahlia^{4*}, Yushida⁵

^{1,2,3,4,5} Departemen Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Aceh, Indonesia

ABSTRAK

Anemia pada ibu hamil merupakan salah satu masalah kesehatan ibu yang berdampak serius terhadap kesehatan ibu dan janin, serta dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti paparan asap rokok dan status gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan paparan asap rokok, kekurangan energi kronis (KEK), dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian anemia pada 45 ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Montasik, Kabupaten Aceh Besar, serta mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia tersebut. Penelitian analitik observasional ini menggunakan pendekatan *cross sectional* yang melibatkan 45 ibu hamil. Analisis data menggunakan uji chi square dengan batas kemaknaan statistik 0.05. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara paparan asap rokok dan kejadian anemia pada ibu hamil ($p = 0.01$; OR = 5), serta antara status KEK dan anemia ($p = 0.017$; OR = 4). Namun, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi berdasarkan IMT dan kejadian anemia. Kesimpulan penelitian adalah status Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil berhubungan dengan meningkatnya risiko anemia, sedangkan status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

Kata Kunci: Anemia, Asap Rokok, Ibu Hamil, KEK, IMT

ABSTRACT

Anemia in pregnant women is a maternal health problem that has serious impacts on the health of the mother and fetus, and is influenced by various factors such as cigarette smoke exposure and nutritional status. This study aims to determine the relationship between cigarette smoke exposure, chronic energy deficiency (CED), and body mass index (BMI) with the incidence of anemia in 45 pregnant women in the Montasik Community Health Center, Aceh Besar Regency, and to identify the factors that most influence the incidence of anemia. This observational analytical study used a cross-sectional approach involving 45 pregnant women. Data analysis used the chi-square test with a statistical significance limit of 0.05. The results showed a significant relationship between cigarette smoke exposure and the incidence of anemia in pregnant women ($p = 0.01$; OR = 5), as well as between CED status and anemia ($p = 0.017$; OR = 4). However, no significant relationship was found between nutritional status based on BMI and the incidence of anemia. The conclusion of the study is that Chronic Energy Deficiency (CED) status in pregnant women is associated with an increased risk of anemia, while nutritional status based on Body Mass Index (BMI) does not show a significant relationship.

Keywords: Anemia, Cigarette Smoke, Pregnant Women, KEK, BMI

Koresponden:

Nama : Nurdahlia

Alamat : Jl. Soekarno-Hatta Kampus Terpadu Poltekkes Kemenkes Aceh, Aceh Besar

No. Hp : +62 821-6245-5823

e-mail : nurdahlia1969@gmail.com

Received 17 Juli 2025 • Accepted 16 Agustus 2025 • Published 25 Agustus 2025

e - ISSN : 2798-107X • DOI: <https://doi.org/10.56742/nchat.v5i1.177>

PENDAHULUAN

Anemia kehamilan adalah kondisi di mana kadar hemoglobin dalam darah di bawah normal. Kehamilan anemia disebabkan oleh penurunan sel darah merah atau penurunan hemoglobin, sehingga kapasitas transportasi oksigen yang diperlukan oleh organ-organ penting ibu dan janin berkurang [1,2].

Berdasarkan data dari badan kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 melaporkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil di dunia adalah 41.8%. Diketahui prevalensi anemia pada ibu hamil di Asia sebesar 48.2%, sedangkan untuk Asia Tenggara sendiri adalah sebesar 97.8%. Untuk anemia pada ibu hamil di Asia Tenggara, Indonesia menempati urutan ke-4 bersama dengan Thailand yaitu 30 %. Angka ini lebih tinggi dari Negara tetangga yaitu Malaysia dengan 27 % dan Singapura dengan 28% [3].

Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menyatakan bahwa di Indonesia sebesar 27.7% ibu hamil mengalami anemia. Bila dilihat berdasarkan kelompok umur, ibu hamil mengalami anemia paling tinggi pada kelompok umur 35-44 sebesar 39.6%, diikuti kelompok umur 25-34 sebesar 31.4% [4]. Faktor risiko anemia saat ini paling banyak disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi sehingga membuat pemerintah untuk menerapkan sebuah kebijakan pemberian zat besi pada ibu hamil yang melakukan kunjungan Antenatal Care namun meskipun demikian angka kejadian anemia saat ini masih sangat tinggi [5,6].

Kurang energi kronis yang terjadi pada remaja putri merupakan salah satu keadaan di mana remaja putri atau Wanita Usia Subur (WUS) mengalami kekurangan gizi (kalori dan protein) yang berlangsung lama atau kronis dan dapat mengakibatkan munculnya gangguan kesehatan pada wanita usia subur. Remaja putri dikatakan KEK jika memiliki ukuran LILA < 23.5 cm. LILA merupakan pengukuran antropometri yang digunakan oleh Indonesia sebagai indikator risiko KEK pada remaja putri dengan cara mengukur bagian tengah antara bahu dan siku lengan kiri (orang kidal dilakukan pada lengan kanan) [7,8].

Ideks Massa Tubuh merupakan parameter standar untuk menilai berat badan seseorang. IMT menjadi salah satu acuan yang diperlukan untuk melihat komposisi status gizi kesehatan seseorang berdasarkan klasifikasinya. Dengan menghitung gabungan antara berat badan dalam bentuk kilogram (kg) yang diukur menggunakan timbangan berat badan dan dibagi dengan tinggi badan dalam meter kuadrat (m²) yang diukur dengan menggunakan stature meter akan menghasilkan nilai yang diklasifikasikan dalam kg/m² [9,10].

Faktor lain yang dapat menyebabkan anemia dalam kehamilan adalah karena paparan asap rokok. Ibu hamil yang terpapar asap rokok baik secara pasif maupun aktif akan memberikan dampak buruk pada kondisi kesehatan ibu dan janinnya [11]. Merokok menjadi masalah kesehatan dunia karena menyebabkan banyak penyakit hingga kematian. Lebih dari 4.000 bahan kimia berbeda yang terkandung dalam asap rokok yang dilepas ke udara, kemudian menjadi partikel dan gas. Kasus kejadian orang yang meninggal karena menjadi perokok aktif sudah lebih dari 5 juta orang sedangkan 600 ribu orang lebih terjadi karena perokok pasif [12].

Penduduk yang masuk ke dalam kategori perokok pasif lebih berpotensi mengalami masalah kesehatan dibandingkan perokok aktif [13]. Pakar kesehatan menyebutkan bahwa perokok pasif lebih rentan terkena penyakit akibat asap rokok dibandingkan dengan perokok aktif karena perokok pasif langsung terpapar asap sedangkan perokok aktif tidak karena terdapat filter pada batang rokok. Asap rokok mengandung banyak zat berbahaya yang dapat dihirup oleh perokok pasif seperti tar, arsenik, sianida, benzene, karbon monoksida, radikal bebas dan berbagai senyawa lainnya yang dapat dihirup oleh para perokok pasif [14].

Kandungan Tar pada asap rokok secara langsung dalam jangka waktu lama akan mengakibatkan terjadinya destruksi atau kerusakan sumsum tulang, sehingga akan mempengaruhi proses pembentukan eritrosit dan akan mengakibatkan terjadinya anemia [15]. Zat lain yang berbahaya adalah radikal bebas karena jika berada di dalam pembuluh darah dapat mengakibatkan terjadinya hemolisis sel darah merah yang mengakibatkan kondisi anemia. Zat selanjutnya yaitu karbon monoksida yang memiliki kekuatan berikatan yang jauh sangat tinggi dengan hemoglobin dibandingkan dengan oksigen sehingga dapat mengakibatkan hipoksi selanjutnya akan mempengaruhi sistem metabolisme tubuh salah satunya adalah pembentukan eritrosit [14].

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Hubungan Paparan Asap Rokok, Kekurangan Energi Kronis dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Montasik Kabupaten Aceh Besar

METODE

Penelitian analitik observasional ini menggunakan desain cross sectional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara paparan asap rokok, kekurangan energi kronis (KEK), dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Pendekatan yang digunakan adalah cross-sectional, yang memungkinkan peneliti menilai hubungan antar variabel pada satu titik waktu secara bersamaan.

Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Montasik, Kabupaten Aceh Besar, selama bulan April 2025. Populasi penelitian adalah seluruh ibu hamil yang melakukan kunjungan ke Puskesmas Montasik, sedangkan sampel terdiri dari 45 ibu hamil yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi ibu hamil yang memiliki riwayat terpapar asap rokok, memiliki pola makan teratur, mengonsumsi tablet Fe, dan bersedia menjadi responden. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup ibu hamil dengan riwayat penyakit kronis, anemia sebelumnya, serta yang tidak bersedia menjadi responden.

Data dikumpulkan melalui kuesioner dan lembar observasi, dengan informasi mengenai paparan asap rokok diperoleh melalui wawancara, sedangkan data kadar hemoglobin (Hb) diambil dari rekam medis. Variabel KEK diukur berdasarkan lingkaran lengan atas (LLA) dengan batas <23.5 cm sebagai indikator KEK, sedangkan IMT dihitung berdasarkan perbandingan berat dan tinggi badan responden. Instrumen pengukuran seperti hemometer digunakan untuk menilai status anemia, yang dikategorikan sebagai anemia jika kadar Hb <11 g/dL.

Pengolahan dan analisis data dilakukan dalam tiga tahap, yaitu analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi masing-masing variabel. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel independen dan dependen dengan tingkat signifikansi $p < 0.05$. Selanjutnya, analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap kejadian anemia secara simultan. Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk nilai Odds Ratio (OR), Adjusted Odds Ratio (AOR), dan Confidence Interval (CI) 95%, yang memberikan gambaran kekuatan, arah, dan signifikansi hubungan antar variabel.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	frekuensi	%
Usia		
15- 25 Tahun	12	26.7
26-35 Tahun	24	53.3
36-49 tahun	9	20
Total	45	100
Usia Kehamilan		
Trimester 1	5	11.1
Trimester 2	26	57.8
Trimester 3	14	31.1
Total	45	100
Pendidikan Terakhir		
SD/Sederajat	0	0

SMP/Sederajat	8	17.8
SMA/Sederajat	18	40.0
Perguruan Tinggi	19	42.2
Total	45	100
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	22	48.9
Petani	6	13.3
Pegawai Negeri Sipil	5	11.1
Lainnya	12	26.7
Total	45	100

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah ibu hamil berusia 26–35 tahun (53.3%) dan berada pada trimester kedua kehamilan (57.8%), fase yang rentan terhadap anemia akibat peningkatan kebutuhan zat besi. Sebagian besar responden memiliki pendidikan perguruan tinggi (42.2%), yang menunjukkan potensi pengetahuan gizi yang baik, meskipun tidak selalu diikuti dengan perilaku kesehatan yang sesuai. Hampir setengah dari responden berstatus sebagai ibu rumah tangga (48.9%), yang lebih banyak beraktivitas di rumah dan berisiko terpapar asap rokok dari lingkungan sekitar.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Anemia Responden

Karakteristik Responden	f	%
Hemoglobin		
Tidak Anemia	22	48.9
Anemia	23	51.1
Total	45	100
Konsumsi Tablet FE		
Ya	45	100
Tidak	0	0
Total	45	100
Pola Makan		
Teratur	45	100
Tidak teratur	0	0
Total	45	100
IMT		
Underweight	3	6,7
Normal	27	60.0
Overweight	15	33.3
Total	45	100
Riwayat Paparan Asap Rokok		
Terpapar	26	57.8
Tidak Terpapar	19	42.2
Total	45	100
LILA		
Tidak KEK	29	64.4
KEK	16	35.6
Total	45	100

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami anemia, yaitu sebanyak 24 orang (53.3%). Seluruh responden mengonsumsi tablet Fe, yaitu sebanyak 45 orang (100%). Dan seluruh ibu hamil memiliki pola makan yang teratur, sebanyak 45 orang (100%). Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), mayoritas responden berada dalam kategori normal, yaitu 27 orang (60%). Sementara itu, berdasarkan riwayat paparan asap rokok, sebagian besar responden dilaporkan terpapar, yaitu sebanyak 26 orang (42.2%). Berdasarkan pengukuran lingkaran lengan atas (LILA), mayoritas responden berada dalam kategori normal, yaitu 29 orang (64.4%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil

Variabel	Ibu Hamil				P-Value	OR
	Tidak Anemia		Anemia			
	f	%	f	%		
Paparan Asap Rokok					0.01	5.2
Terpapar	8	30.8	18	69.2		
Tidak terpapar	14	73.7	5	26.3		

Berdasarkan Tabel 3 ditemukan bahwa proporsi anemia lebih tinggi pada ibu hamil yang terpapar, yaitu sebesar 69.2%, dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak terpapar, yaitu 26.3%. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p sebesar 0.01, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara paparan dan kejadian anemia ($p < 0.05$). Selain itu, nilai Odds Ratio (OR) sebesar 5.2 menunjukkan bahwa ibu hamil yang terpapar asap rokok memiliki peluang 5 kali lebih besar untuk mengalami anemia dibandingkan dengan yang tidak terpapar. Dengan demikian, paparan dapat disimpulkan sebagai faktor risiko terhadap kejadian anemia pada ibu hamil.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil

Variabel			Ibu Hamil				P-Value	OR
			Tidak Anemia		Anemia			
			f	%	f	%		
Kekurangan Energi Kronis (KEK)							0.017	3.6
Tidak KEK			18	62.1	11	37.9		
KEK			4	25	12	75		

Berdasarkan Tabel 4 ibu hamil dengan status KEK menunjukkan prevalensi anemia yang jauh lebih tinggi, yaitu sebesar 75%, dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak KEK, yaitu 37.9%. Nilai $p = 0.017$ menunjukkan bahwa hubungan antara status KEK dan kejadian anemia adalah signifikan secara statistik ($p < 0.05$). Selain itu, nilai Odds Ratio (OR) = 3.6 menunjukkan bahwa ibu hamil dengan KEK memiliki peluang 4 kali lebih besar risiko mengalami anemia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mengalami KEK. Dengan demikian, KEK merupakan faktor risiko signifikan terhadap kejadian anemia pada ibu hamil.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi IMT dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil

Variabel	Ibu Hamil				P-Value	OR
	Tidak Anemia		Anemia			
	f	%	f	%		
IMT					0.214	0.89
Underweigh	0	0.0	3	100		
Normal	14	51.8	13	48.2		
Overweigh	8	53.3	7	46.7		

Berdasarkan Tabel 5 seluruh ibu hamil underweight mengalami anemia (100%) namun hanya 3 orang, sehingga belum meyakinkan. Proporsi anemia pada kelompok lain sekitar 48%, dengan p-value 0.214 yang menunjukkan OR = 0.89 yang berarti ada peluang 1 kali ibu yang underweight mengalami anemia tetapi dalam jumlah yang sedikit.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Paparan Asap Rokok, Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil

Variabel		B	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a	Kekurangan energi kronis (KEK)	1.305	2.794	1	0.095	3.687	0.798	17.031
	Paparan asap rokok	1.647	5.519	1	0.019	5.193	1.314	20.525
	Indeks Massa Tubuh (IMT)	- 0.107	0.028	1	0.868	0.898	0.255	3.165
	Constant	- 2.418	1.306	1	0.253	0.089		
Step 2 ^a	Kekurangan energi kronis (KEK)	1.347	3.302	1	0.069	3.845	0.9	16.434
	Paparan asap rokok.	1.654	5.584	1	0.018	5.229	1.326	20.621
	Constant	- 2.721	6.119	1	0.013	0.066		

Berdasarkan Tabel 6 hasil regresi logistik, faktor yang paling berpeluang menyebabkan anemia adalah paparan asap rokok, dengan AOR 5.206 dan CI 95%: 1.314–20.525. Karena nilai CI tidak melewati angka 1, maka hubungan ini signifikan secara statistik, dan batas bawah (1.314) menunjukkan bahwa efeknya cukup kuat dan meyakinkan. Faktor kedua adalah KEK, dengan AOR 3.686 dan CI 95%: 0.798–17.031. Meskipun

peluangnya besar, CI-nya mencakup angka 1 (karena lower < 1), sehingga tidak signifikan secara statistik dan estimasinya kurang presisi. Faktor ketiga adalah IMT, dengan AOR 0.9 dan CI 95%: 0.255–3.165; rentang CI yang lebar dan mencakup angka 1 menunjukkan bahwa IMT tidak berpengaruh secara signifikan, dan hubungan yang diamati kemungkinan besar bersifat kebetulan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa paparan asap rokok memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Ibu hamil yang terpapar asap rokok memiliki risiko lima kali lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan yang tidak terpapar. Temuan ini konsisten dengan kerangka teori determinan sosial kesehatan yang menempatkan lingkungan rumah tangga dan perilaku anggota keluarga sebagai faktor penting dalam menentukan status kesehatan ibu. Paparan asap rokok, baik aktif maupun pasif, menjadi bagian dari determinan lingkungan yang dapat mengganggu kesehatan ibu hamil melalui mekanisme biologis. Zat berbahaya seperti karbon monoksida mengikat hemoglobin, mengurangi kapasitas pengangkutan oksigen, dan pada akhirnya menurunkan kadar hemoglobin. Hal ini diperkuat oleh bukti epidemiologis yang menunjukkan bahwa risiko anemia dapat meningkat meskipun paparan berlangsung singkat setiap hari, sehingga aspek kualitas dan intensitas paparan sama pentingnya dengan durasi paparan [16].

Selain itu, status Kurang Energi Kronis (KEK) juga terbukti berhubungan signifikan dengan anemia, di mana ibu hamil dengan KEK memiliki risiko empat kali lebih tinggi mengalami anemia. Dari perspektif kesehatan masyarakat, KEK mencerminkan keterbatasan akses atau pemanfaatan pangan bergizi, yang dapat dipengaruhi oleh faktor sosial-ekonomi, pendidikan, dan ketersediaan layanan kesehatan. Proses pembentukan hemoglobin memerlukan pasokan energi dan zat gizi yang memadai, termasuk protein, zat besi, vitamin C, asam folat, dan vitamin B12. Kekurangan salah satu unsur ini dapat menghambat eritropoiesis. Walaupun demikian, tidak semua ibu hamil dengan KEK mengalami anemia, yang kemungkinan dipengaruhi oleh variasi asupan mikronutrien dan tingkat kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Temuan ini menegaskan pentingnya intervensi gizi yang mempertimbangkan baik aspek kuantitas maupun kualitas asupan makanan [17].

Sementara itu, status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian anemia. Walaupun semua ibu hamil dengan underweight mengalami anemia, jumlah responden yang kecil membatasi kekuatan statistik kesimpulan. Lebih jauh, IMT sebagai indikator status gizi makro kurang sensitif untuk menilai cadangan zat gizi mikro yang berperan langsung dalam anemia. Metode alternatif seperti Lingkar Lengan Atas (LLA) sering dianggap lebih praktis dan relevan untuk menilai status gizi ibu hamil, terutama di lapangan, karena dapat mencerminkan cadangan energi dan protein yang berkorelasi dengan risiko KEK dan anemia [18].

Namun, interpretasi hasil penelitian ini juga perlu mempertimbangkan faktor perancu (confounding factors) seperti usia, paritas, tingkat pendidikan, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Faktor-faktor ini dapat memengaruhi risiko anemia secara langsung maupun tidak langsung. Misalnya, ibu dengan paritas tinggi cenderung memiliki cadangan zat besi lebih rendah, pendidikan rendah dapat memengaruhi pengetahuan tentang gizi, sedangkan kepatuhan rendah terhadap konsumsi tablet tambah darah jelas meningkatkan risiko anemia. Apabila faktor-faktor ini tidak dikendalikan dalam analisis, terdapat kemungkinan overestimasi atau underestimasi pada hubungan antara paparan asap rokok/KEK dengan anemia.

Temuan ini menegaskan bahwa paparan asap rokok dan status KEK merupakan determinan signifikan anemia pada ibu hamil, sedangkan IMT perlu digunakan dengan hati-hati dan dapat dilengkapi dengan pengukuran LLA untuk penilaian risiko yang lebih akurat. Pencegahan anemia pada ibu hamil tidak hanya memerlukan intervensi biologis melalui suplementasi zat gizi mikro, tetapi juga pendekatan berbasis determinasi sosial kesehatan, seperti pengendalian perilaku merokok di rumah tangga, peningkatan edukasi gizi, dan

perbaikan akses pangan bergizi. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip promotif-preventif dalam kesehatan masyarakat yang menekankan perbaikan faktor lingkungan dan perilaku, selain penanganan medis.

KESIMPULAN

Status Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil berhubungan dengan meningkatnya risiko anemia, sedangkan status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Walaupun seluruh ibu hamil dengan status kurus mengalami anemia, jumlah kasus yang sangat sedikit membuat temuan tersebut tidak cukup kuat untuk dijadikan kesimpulan statistik yang meyakinkan.

Sebagai saran, tenaga kesehatan diharapkan lebih aktif melakukan skrining dini terhadap ibu hamil yang berisiko, agar intervensi gizi dan edukasi dapat diberikan sejak awal. Ibu hamil dan keluarga perlu lebih memperhatikan asupan gizi, terutama zat besi, asam folat, dan vitamin B12, serta rutin memeriksakan kehamilan. Pemerintah daerah melalui dinas kesehatan disarankan untuk memperkuat program pencegahan anemia, menyediakan suplemen gizi secara tepat waktu, serta meningkatkan edukasi dan pemantauan gizi ibu hamil, terutama di daerah dengan akses layanan kesehatan yang terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hatijah H, Hasanah SU, Yusuf K, Wahyuni F. Pengaruh Edukasi Anemia dengan Media Instagram terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri dalam Mencegah Anemia di SMPN 1 Turikale Maros. *Ghidza J Gizi Dan Kesehat*. 2024;8(1):87–92. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Panjaitan WS, Kusnandar K, Hikmayani NH. Development of A Snakes and Ladders Game-Based Nutrition Education Media to Address Anemia in Adolescent Females. In: *Proceedings of the International Conference on Nursing and Health Sciences*. 2023. p. 267–74. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
3. World Health Organization. Global targets 2025 to improve maternal, infant and young children nutrition. World Health Organization; 2021. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Kemenkes RI. Hasil utama RISKESDAS 2018 [Internet]. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta; 2018. Last accessed: 20 June 2022. [[View at Publisher](#)]
5. Yusuf NS, Untari P, Lubis SK, Putri IM, Firdausiyah A, Rahmawati LA. Pendidikan Gizi Menggunakan Permainan Ular Tangga Anemia pada Remaja di Surau Duta Munzalan Jakarta Selatan. In: *Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat (SENDAMAS)*. 2025. p. 198–205. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Aidah H, Bachri S, Palupi J. Changes in attitudes toward anemia prevention through counseling based on health belief model theory in early adolescent children at junior high school Nurul Islam Jember. *D’Nursing Heal J*. 2023;4(2):89–98. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Kusnan A, Binekada IMC, Usman AN. The proxy determinant of complementary feeding of the breastfed child delivery in less than 6 months old infant in the fishing community of Buton tribe. *Enferm Clin*. 2020;30:544–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Saputri RD, Usman AN, Widaningsih Y, Jafar N, Ahmad M, Ramadhani S, et al. Date palm (*Phoenix dactylifera*) consumption as a nutrition source for mild anemia. *Gac Sanit*. 2021;35:S271–4. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Mawarni M, Adelia A, Arnianti A. Hubungan Status Gizi Ibu Hamil Trimester I Dengan Anemia Di Pustu Tobadak Tahun 2021. *J Ilm Kesehat Diagnosis*. 2022;17(3):89–93. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Mudlikah S. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Anemia Pada Ibu Hamil Trimester I Di Puskesmas Sekapuk Ujung Pangkah Gresik. *IJMT Indones J Midwifery Today*. 2024;4(1):24–32. [[View](#)]

- [at Publisher](#) [[Google Scholar](#)]
11. Vivek A, Kaushik RM, Kaushik R. Tobacco smoking-related risk for iron deficiency anemia: a case-control study. *J Addict Dis.* 2023;41(2):128–36. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 12. Shabah S SE. Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Anemia Pada Ibu Hamil Trimester I Di Puskesmas Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro. Universitas Muhammadiyah Surabaya; 2023. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 13. Özel CS, Babasoy H, Özen S, Alhaja E, Çakır M, Erdem G, et al. Evaluating the effects of smoking during pregnancy and maternal anemia on neonatal parameters. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg.* 38(3):133–42. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 14. Banudi L, Nurfitriah E, Arsulfa A, Reyana H. Riwayat Menstruasi, Kehamilan yang Tidak Direncanakan dan Paparan Asap Rokok pada Anemia Ibu Hamil Suku Bajo. *JGK J Gizi dan Kesehat.* 2022;2(1):21–30. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 15. Atefl MC, Güler AH, Çelik Ç. The effects of body mass index, smoking and anemia on fetal birth weight. *Perinat J.* 2021;29(2):106–12. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 16. Bizuneh AD, Azeze GG. Knowledge on anaemia and benefit of iron–folic acid supplementation among pregnant mothers attending antenatal care in Woldia town, Northeastern Ethiopia: a facility-based cross-sectional study. *J Heal Popul Nutr.* 2022;41(1):32. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 17. James AH. Iron deficiency anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2021;138(4):663–74. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 18. Zhang J, Li Q, Song Y, Fang L, Huang L, Sun Y. Nutritional factors for anemia in pregnancy: A systematic review with meta-analysis. *Front Public Heal.* 2022;10:1041136. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]