



Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan

Volume 10 No 1 (2026): 66-72

P-ISSN: 2615-2851 E-ISSN: 2622-7622

Published by Tadulako University

Journal homepage: <http://jurnal.fkm.untad.ac.id/index.php/ghidza/index>

DOI: <https://doi.org/10.22487/9ascbj14>

Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, dan Bioavailabilitas Zat Besi terhadap Status Anemia Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Serang

The Relationship of Protein Intake, Iron Intake and Iron Bioavailability Towards Anemia Status of Pregnant Women In The Working Area of The Serang City Public Health Center

Ratu Diah Koerniawati^{1*}, Mukhlidah Hanun Siregar²,
Agnes Irma Yulianta Sijabat³

Correspondensi e-mail: ratudiahk@untirta.ac.id

^{1,2,3}Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

ABSTRAK

Anemia defisiensi besi merupakan salah satu penyebab risiko pendarahan pada ibu hamil yang disebabkan karena rendahnya asupan zat besi. Hasil Survey Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa 3 dari 10 ibu hamil mengalami anemia (27,7%). Selama kehamilan, kebutuhan zat besi meningkat secara signifikan untuk mendukung pertumbuhan janin dan plasenta. Namun, tidak semua zat besi yang dikonsumsi diserap oleh tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi protein dan zat besi, serta bioavailabilitas zat besi terhadap anemia pada ibu hamil. Desain penelitian yaitu cross sectional dan pengambilan sampel dengan metode purposive sampling. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 81 orang ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Kota Serang. Data yang dikumpulkan pada penelitian yaitu data karakteristik responden, data asupan, dan data status anemia. Data tersebut dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji Chi-Square untuk melihat hubungannya. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 34,57% ibu hamil mengalami anemia, tingkat asupan protein rendah (90,12%), asupan zat besi rendah (91,36%), dan tingkat penyerapan (bioavailabilitas) zat besi rendah (88,89%). Kesimpulan penelitian ini adalah adanya hubungan asupan zat besi dengan status anemia ibu hamil ($p=0.044$), namun tidak adanya hubungan antara asupan protein dan bioavailabilitas zat besi terhadap status anemia ($p=0.549$ dan $p=0.509$). Perlu dilakukan pemberian edukasi mengenai pentingnya asupan zat besi untuk ibu hamil yang disampaikan langsung oleh petugas kesehatan di Puskesmas.

ABSTRACT

Iron deficiency anemia is one of the causes of bleeding risk in pregnant women caused by low iron intake. The results of the 2023 Indonesian Health Survey showed that 3 out of 10 pregnant women experience anemia (27.7%). During pregnancy, the need for iron increases significantly to support the growth of the fetus and placenta. However, not all iron consumed is absorbed by the body. This study aims to determine the relationship between protein and iron nutrient intake, as well as iron bioavailability, and anemia in pregnant women. The research design was cross-sectional and sampling was carried out using the purposive sampling method. The number of samples in this study was 81 pregnant women in the work area of the Serang City Health Center. The data collected in the study were respondent characteristics data, intake data, and anemia status data. The data was analyzed univariately and bivariately using the Chi-Square test to see the relationship. The results showed that 34.57% of pregnant women experienced anemia, low protein intake (90.12%), low iron intake (91.36%), and low iron absorption (bioavailability) (88.89%). The conclusion of this study is that there is a relationship between iron

INFO ARTIKEL

ORIGINAL RESEARCH

Submitted: 12 05 2026

Accepted: 11 06 2026

Kata Kunci:

Anemia, Asupan Protein, Asupan Zat Besi, Bioavailabilitas Zat Besi, Ibu Hamil

Copyright (c) 2026 Authors.

Akses artikel ini secara online



Quick Response Code



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

intake and anemia status of pregnant women ($p=0.044$), but there is no relationship between protein intake and iron bioavailability with anemia status ($p=0.549$ dan $p=0.509$). Therefore, it is necessary to provide education regarding the importance of iron intake for pregnant women, which is delivered directly by health workers at the Community Health Center.

Keywords: *Anemia, Protein Intake, Iron Intake, Iron Bioavailability, Pregnant Women*

PENDAHULUAN

Anemia merupakan salah satu faktor yang sering menyebabkan risiko pendaharan pada ibu hamil. Berdasarkan data WHO pada tahun 2023 prevalensi ibu hamil di dunia yang mengalami anemia sebesar 35,5% (WHO, 2025). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar diketahui prevalensi anemia ibu hamil pada tahun 2013 sebesar 37,1% dan meningkat pada tahun 2018 menjadi sebesar 48,9% (Kemenkes 2013 dan Kemenkes 2018). Hasil Survey Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa 3 dari 10 ibu hamil mengalami anemia (27,7%). Data anemia pada ibu hamil menunjukkan peningkatan sebesar 26,42% dari 624 ibu hamil pada Tahun 2019 menjadi 848 ibu hamil pada Tahun 2020 (Dinas Kesehatan Provinsi Banten, 2021).

Anemia merupakan suatu kondisi kelainan darah yang terjadi akibat jumlah sel darah merah atau hemoglobin yang lebih rendah dari normal. Hemoglobin (Hb) adalah komponen dalam sel darah merah atau eritrosit yang terbentuk dari gabungan protein dan zat besi. Hemoglobin berperan dalam mengikat oksigen dan mengantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Anemia terjadi selama kehamilan karena perubahan volume plasma darah dan perubahan sumsum tulang belakang, serta peningkatan kebutuhan zat besi (Simbolon et al., 2018).

Anemia yang sering terjadi pada ibu hamil yaitu anemia defisiensi besi. Anemia defisiensi besi dapat disebabkan karena rendahnya asupan zat besi total pada makanan atau non-adekuat dan kualitas zat besi (bioavailabilitas) yang rendah seperti makanan banyak serat, rendah vitamin C, dan rendah daging (Arya S Pratama 2022). Zat besi berperan penting dalam pembentukan hemoglobin, protein dalam sel darah merah yang mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Selama kehamilan, kebutuhan zat besi meningkat secara signifikan untuk mendukung pertumbuhan janin dan plasenta. Namun, tidak semua zat besi yang dikonsumsi diserap oleh tubuh. Bioavailabilitas zat besi, yaitu jumlah zat besi yang dapat diserap dan dimanfaatkan oleh tubuh, dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jenis makanan, keberadaan zat penghambat atau peningkat penyerapan zat besi, dan status kesehatan individu. Penelitian Retnaningsih, et al. (2020), menunjukkan bahwa terdapat hubungan asupan protein ($p=0,024$) dan zat besi ($p=0,014$) terhadap kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas wilayah Kota Yogyakarta. Diketahui bahwa tingkat penyerapan zat besi pada ibu hamil masih sangat rendah, hal ini berkaitan dengan asupan makanan terutama protein dan zat besi masih kurang (Fitri YP dkk., 2016). Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Gumilang, dkk (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dan protein terhadap kadar ferritin serum pada ibu hamil. Hal tersebut menunjukkan pentingnya ibu hamil mengonsumsi makanan tinggi protein dan zat besi, serta penyerapan zat besi untuk menghindari kejadian anemia selama kehamilan. Penelitian mengenai faktor risiko anemia pada ibu hamil telah banyak dilakukan. Mayoritas penelitian terkait anemia pada ibu hamil di Indonesia hanya berfokus kepada jumlah asupan zat besi dan protein saja tanpa mempertimbangkan kualitas penyerapannya di dalam tubuh. Keterbatasan pada konsep ini sangat penting karena kegunaan zat besi dalam tubuh sangat terkait dengan seberapa baik zat tersebut dapat diserap, penyerapan zat besi tersebut juga dipengaruhi oleh keberadaan protein yang berfungsi sebagai pendorong (enhancer), serta pola konsumsi makanan setempat. Sampai saat ini, belum banyak penelitian yang secara khusus mengaitkan jumlah asupan dan kualitas penyerapan zat besi berdasarkan karakteristik masyarakat di sekitar wilayah kerja Puskesmas Kota Serang sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis hubungan asupan gizi protein dan zat besi, serta bioavailabilitas zat besi terhadap status anemia ibu hamil.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian, yaitu metode kuantitatif desain Cross Sectional, dilakukan pada bulan Maret hingga Mei tahun 2023 di Kota Serang, Provinsi Banten. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang berada di wilayah kerja Puskesmas Serang Kota, Singandaru, dan Walantaka. Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 81 orang ibu hamil

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder (status anemia) dan data primer (karakteristik responden dan konsumsi pangan). Data status anemia diperoleh dari kadar Hemoglobin (Hb) yang didapatkan melalui catatan data pemeriksaan Hb dari laboratorium puskesmas

dengan. Ibu hamil dikatakan anemia apabila memiliki kadar Hb <11mg/dl dan tidak anemia jika kadar Hb ≥11 mg/dL. Data karakteristik responden diperoleh melalui wawancara, data yang diambil antara lain usia saat hamil, urutan kehamilan (paritas), dan pendidikan. Data konsumsi pangan dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner food frequency semi-kuantitatif. Tingkat kecukupan protein didapatkan dari hasil pengolahan data asupan protein, yang dibandingkan dengan angka kecukupan protein pada ibu hamil, yang dikategorikan menjadi kurang (<80%) dan cukup (≥80%). Tingkat kecukupan zat besi didapatkan dari hasil pengolahan data asupan zat besi, yang dibandingkan dengan angka kecukupan zat besi pada ibu hamil, yang dikategorikan menjadi kurang (<80%) dan cukup (≥80%). Perhitungan bioavailabilitas besi menggunakan rumus perhitungan bioavailabilitas metode Du et al., (2000). Bioavailabilitas besi hem dihitung menggunakan asumsi bahwa 40% besi yang bersumber dari hewan merupakan besi hem, dan bioavailabilitasnya sebesar 23%. Bioavailabilitas besi non-heme dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Bioavailabilitas besi non-heme} = 1,7653 + 1,1252 \ln (\text{EFs})/\text{Ifs}$$

Keterangan:

EFs = vitamin C (mg) + makanan hewani (g) + sayuran dan buah-buahan (g) + 1

Ifs = nasi (g) + kacang-kacangan (g) + teh (g, kering) + 1

Data ketersediaan biologis ini kemudian dikelompokkan menjadi rendah (<5%) dan sedang (5–15%). Metode Du et al., (2000) diterapkan karena mempertimbangkan beberapa elemen yang juga mempengaruhi penyerapan zat besi seperti jumlah konsumsi makanan hewani (g), faktor yang mendukung penyerapan zat besi (*enhancer*), dan faktor yang menghambat penyerapan zat besi (*inhibitor*).

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel 2010 dan dianalisis dengan menggunakan program IBM SPSS Statistic 25. Uji statistik yang digunakan adalah analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji Chi Square.

KODE ETIK KESEHATAN

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung hibah internal Fakultas Kedokteran Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang berjudul “Eksplikasi Faktor Pertumbuhan Janin Sebagai Upaya Pencegahan Berat Bayi Lahir Rendah pada Ibu Hamil di Kota Serang Tahun 2023” dan telah mendapatkan sertifikat layak etik yang diterbitkan oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dengan Nomor: 516/UN43.20/KEPK/2023.

HASIL

Hasil dari penelitian ini memuat analisis karakteristik responden, asupan zat gizi, bioavailabilitas zat besi, dan status anemia ibu hamil. Data mengenai karakteristik responden pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden	n	%
Usia ibu hamil		
<20 tahun	2	2,47
20 - 35 tahun	71	87,65
>35 tahun	8	9,88
Kehamilan ke-		
≤ 2	57	70,37
> 2	24	29,63
Tingkat pendidikan		
Tidak sekolah	0	0
SD	11	13,58
SMP	25	30,86
SMA	35	43,21
D3/S1	10	12,35
Total	81	100

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa masih terdapat responden yang hamil diusia rentan atau risiko kehamilan tinggi, yaitu <20 tahun (2,47%) dan >35 tahun (9,88%). Selain itu, 29,63% responden sudah lebih dari dua kali hamil. Dari segi tingkat pendidikan, masih terdapat responden yang hanya

menempuh pendidikan dasar sampai jenjang SMP sebanyak 30,86%, hanya sekitar 12,35% yang berhasil melanjutkan pendidikan hingga jenjang Diploma 3 atau Sarjana.

Tabel 2. Asupan Zat Gizi, Bioavailabilitas Zat Besi, dan Status Anemia Ibu Hamil

Variabel Penelitian	n	%	Rata-rata ± SD
Asupan Protein (g/hr)			54,75 ± 16,96
Kurang	73	90,12	
Cukup	8	9,88	
Asupan Zat Besi (g/hr)			13,22 ± 4,67
Kurang	74	91,36	
Cukup	7	8,64	
Bioavailabilitas Zat Besi (%)			3,86 ± 0,94
Rendah	72	88,89	
Sedang	9	11,11	
Status Anemia			11,54 ± 1,16
Anemia	28	34,57	
Tidak Anemia	53	65,43	
Total	81	100	

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki asupan protein rendah (90,12%) dengan rata-rata asupan protein sebesar 54,75 gram per hari. Asupan zat besi ibu hamil sebagian besar juga rendah (91,36%) dengan rata-rata asupan 13,22 gram per hari. Tingkat penyerapan zat besi ibu hamil rendah (88,89%) dengan rata-rata bioavailabilitas sebesar 3,86%. Selain itu, Tabel 2. juga menunjukkan bahwa terdapat 34,57% ibu hamil mengalami anemia dengan rata-rata nilai hemoglobin sebesar 11,54 g/dl.

Tabel 3. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Bioavailabilitas Zat Besi dengan Status Anemia Ibu Hamil

Variabel Penelitian	Status Anemia				n (%)	P-value
	Anemia		Tidak Anemia			
	n	%	n	%		
Asupan Protein						
Kurang	26	35,6	47	64,4	73 (100)	0,549
Cukup	2	25	6	75	8 (100)	
Asupan Zat Besi						
Kurang	28	37,8	46	62,2	74 (100)	0,044
Cukup	0	0	7	100	7 (100)	
Bioavailabilitas Zat Besi (%)						
Rendah	24	33,3	48	66,7	72 (100)	0,509
Sedang	4	44,4	5	55,6	9 (100)	

Tabel 3. menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan status anemia ibu hamil (p-value 0,044). Namun, asupan protein dan asupan zat besi tidak berhubungan dengan status anemia ibu hamil (p-value 0,549 dan 0,509).

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa masih terdapat 12,35% responden berada di usia rentan atau risiko kehamilan tinggi pada saat hamil. Handayani S Masluroh (2024) menyatakan bahwa kehamilan pada ibu hamil dengan usia dibawah 20 tahun lebih berisiko mengalami anemia karena pada usia tersebut kondisi biologis dan mental belum siap untuk hamil sehingga kesadaran untuk merawat kandungan dan memenuhi asupan zat gizinya masih kurang. Selain itu, kehamilan pada ibu hamil dengan usia di atas 35 tahun juga memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia karena fungsi kesehatan reproduksinya sudah menurun sehingga penyerapan zat gizi untuk ibu hamil dan janin dikandungnya akan tidak maksimal. Oleh karena itu, ibu hamil perlu mempersiapkan dan melakukan konsultasi ke tenaga kesehatan mengenai usia kehamilan yang ideal sebelum merencanakan kehamilan. Data jumlah kehamilan juga menunjukkan bahwa sebanyak 29,63% responden sudah lebih

dari dua kali hamil. Kehilangan zat besi rentan terjadi pada wanita yang sering mengalami kehamilan dan melahirkan, hal ini terjadi karena selama kehamilan wanita akan menggunakan cadangan zat besi yang ada di dalam tubuhnya. Terjadinya peningkatan kebutuhan zat besi untuk pertumbuhan janin yang tidak diseimbangkan dengan asupan yang cukup dapat menyebabkan anemia defisiensi besi pada ibu hamil (Adawiyah S Wijayanti, 2021).

Dari segi tingkat pendidikan, masih terdapat ibu hamil yang hanya menempuh pendidikan dasar sampai jenjang SMP sebanyak 30,86%, hanya sekitar 12,35% yang berhasil melanjutkan pendidikan hingga jenjang Diploma 3 atau Sarjana. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi perilaku seseorang untuk mengatasi masalah gizi dan kesehatannya. Menurut Sulung, et al. (2022), jenis makanan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan zat gizi dan mempertahankan kesehatan semakin beragam seiring dengan tingkat pendidikan. Ibu hamil dengan pendidikan tinggi dapat menyeimbangkan pola konsumsinya dengan baik, sehingga asupan zat gizi yang diperoleh akan tercukupi dan masalah anemia dapat dihindari (Handayani S Masluroh, 2024).

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki asupan protein, zat besi, dan tingkat penyerapan zat besi yang rendah. Selain itu, ditemukan juga bahwa sebanyak 34,57% ibu hamil mengalami anemia. Protein memiliki peran yang sangat penting dalam pengangkutan zat besi di dalam tubuh. Jika asupan protein kurang, maka proses pengangkutan zat besi akan terhambat, sehingga dapat menyebabkan kekurangan zat besi. Makanan yang kaya akan protein, terutama yang berasal dari sumber hewani, cenderung memiliki kandungan zat besi yang lebih tinggi. Konsumsi protein hewani bisa meningkatkan kemampuan tubuh dalam menyerap zat besi. Jika asupan protein rendah, maka penyerapan zat besi oleh tubuh juga akan menurun. Kondisi ini bisa mengakibatkan tubuh mengalami kekurangan zat besi, yang pada gilirannya dapat menyebabkan anemia atau penurunan kadar hemoglobin (Amin et al., 2025).

Kejadian anemia pada ibu hamil dapat dipengaruhi oleh tingkat kecukupan asupan protein, zat besi, dan vitamin C. Penelitian Amin et al., (2025) terkait anemia pada ibu hamil di Puskesmas Ongka menunjukkan bahwa ibu hamil dengan asupan gizi yang kurang, terutama zat besi dan vitamin C, memiliki risiko lebih tinggi mengalami anemia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan status anemia ibu hamil (p -value 0,549). Hal ini sejalan dengan penelitian Ghifarri et al., (2021), yaitu tidak ada hubungan antara asupan protein dengan status anemia pada ibu hamil di Puskesmas Kebon Jeruk. Namun, pada ibu hamil dengan asupan protein kurang hampir setengahnya mengalami anemia (35,6%) dan pada ibu hamil dengan asupan protein cukup sebagian besar tidak mengalami anemia (75%). Perbedaan persentase ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa asupan protein yang cukup mungkin berperan dalam mencegah anemia, meskipun secara statistik tidak signifikan. Terpenuhinya asupan protein hewani dapat meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh. Jika konsumsi protein rendah, maka dapat menyebabkan rendahnya penyerapan zat besi oleh tubuh sehingga tubuh kekurangan zat besi dan menyebabkan anemia (Tarigan et al., 2021).

Terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan status anemia ibu hamil (p -value 0,044). Hasil ini sejalan dengan penelitian Meliyani, dkk (2022) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia defisiensi besi pada ibu hamil di Kabupaten Seluma ($p = 0,003$). Pembentukan hemoglobin di dalam tubuh memerlukan bantuan zat besi. Zat besi, yang diperlukan untuk produksi hemoglobin yang merupakan komponen sel darah merah, diangkut ke sumsum tulang oleh transferin darah. Besi adalah komponen utama hemoglobin dan mioglobin, yang membantu transportasi oksigen ke seluruh jaringan. Anemia disebabkan oleh kurangnya asupan dan cadangan zat besi. Semakin baik asupan zat besi, semakin rendah status anemia ibu hamil. Zat besi bisa diperoleh dari makanan yang mengandung protein tinggi khususnya protein hewani. Penelitian Koerniawati, dkk (2021) menunjukkan bahwa sebanyak 98,5% ibu hamil memiliki asupan zat besi yang kurang. Pada penelitian ini, ibu hamil yang memiliki asupan zat besi kurang hampir setengahnya mengalami anemia (37,83%) dan semua ibu hamil yang memiliki asupan zat besi cukup tidak mengalami anemia (100%).

Anemia defisiensi besi juga dapat disebabkan karena faktor zat gizi yaitu jumlah zat besi total pada makanan yang sedikit atau non-adekuat dan kualitas zat besi (bioavailabilitas) yang tidak baik seperti makanan banyak serat, rendah vitamin C, dan rendah protein hewani (Arya S Pratama, 2021). Zat besi dalam bentuk heme mudah diserap dua kali lebih cepat dibandingkan dalam bentuk non heme, hal ini karena zat besi dalam bentuk heme merupakan bagian dari hemoglobin dan myoglobin. Namun, penyerapan zat besi non heme akan terbantu jika dikonsumsi bersamaan dengan zat besi heme. Pangan yang mengandung zat besi heme berasal dari produk hewani, seperti daging merah, ayam, dan ikan, sedangkan zat besi non heme berasal dari produk nabati, seperti kacang-kacangan, sayuran hijau, dan buah-buahan. Faktor utama yang dapat membantu mendorong penyerapan zat besi

non heme antara lain asam askorbat (vitamin C), asam folat, dan protein. Hasil penelitian Utami et al. (2020), menunjukkan adanya hubungan signifikan yang positif antara konsumsi buah-buahan dan daging sapi terhadap bioavailabilitas zat besi ibu hamil. Selain itu, ditemukan hubungan signifikan yang negatif pada konsumsi sayuran yang mengandung fitat dan sereal serta teh yang mengandung senyawa anti gizi yang menyebabkan penyerapan zat besi menjadi terhambat sehingga mempengaruhi kadar hemoglobin ibu hamil. Walaupun hasil analisis hubungan bioavailabilitas zat besi dengan status anemia ibu hamil pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara keduanya (p -value 0,509), namun perlu diperhatikan bahwa terdapat perbedaan persentase kejadian anemia antara kelompok ibu hamil dengan bioavailabilitas zat besi rendah dan sedang. Diketahui bahwa 33,33% ibu hamil dengan bioavailabilitas zat besi rendah mengalami anemia dan 55,56% ibu hamil dengan bioavailabilitas zat besi sedang tidak mengalami anemia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa status anemia ibu hamil di Kota Serang masih tinggi yaitu sekitar 34,57%. Hal ini didukung dengan tingkat asupan protein dan zat besi sebagian besar ibu hamil yang masih kurang dari tingkat kecukupan. Selain itu, sebagian besar ibu hamil memiliki tingkat bioavailabilitas zat besi rendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan anemia, namun tidak terdapat hubungan antara asupan protein dan bioavailabilitas zat besi dengan anemia. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemberian edukasi mengenai pentingnya asupan zat besi untuk ibu hamil yang disampaikan langsung oleh petugas kesehatan di Puskesmas.

SUMBER DANA PENELITIAN: Penelitian ini didanai oleh Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, nomor hibah 242/UN43/KPT.KPT.PT.01.02/2023.

UCAPAN TERIMA KASIH: Terima kasih penulis ucapkan untuk Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa yang telah memberikan kesempatan penulis melakukan penelitian melalui hibah internal.

KONFLIK KEPENTINGAN: Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., S Wijayanti, T. (2021). Hubungan paritas dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Trauma Center Samarinda. *Borneo Studies and Research*, 2(3), 1553–1562.
- Amin, N.A., Septiani, S., Nurulfuadi., Hijra., Fandir, A. 2025. Faktor yang Berkaitan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Ongka. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 9(1):110-117.
- Arya, N. P., S Pratama, Y. A. A. G. W. (2022). Anemia defisiensi besi: Diagnosis dan tatalaksana. *Ganesha Medicina Journal*, 2(1), 49–56.
- Dinas Kesehatan Provinsi Banten. (2021). *Jumlah ibu hamil penderita kurang darah di Provinsi Banten*. Banten Prov Open Data. <https://opendata.bantenprov.go.id/dataset/jumlah-ibu-hamil-penderita-kurang-darah-di-provinsi-banten>
- Du, S., Zhai, F., Wang, Y., S Popkin, B. M. (2000). Current methods for estimating dietary iron bioavailability do not work in China. *The Journal of Nutrition*, 130(2), 193–198.
- Fitri, Y. P., Briawan, D., Tanzaha, E., S Madaniyah, S. (2016). Tingkat kecukupan dan bioavailabilitas asupan zat besi pada ibu hamil di Kota Tangerang. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12(3), 185–191. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v12i3.1083>
- Ghiffari, E.M., Harna., Angkasa, D., Wahyuni, Y., Purwara, L. 2021. Kecukupan Gizi, Pengetahuan, dan Anemia Ibu Hamil. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 5(1): 10-23.
- Gumilang, L., Judistiani, T. D., Nirmala, S. A., S Wibowo, A. (2021). Korelasi asupan zat besi dan protein dengan kadar ferritin serum ibu hamil di Kabupaten Waled dan Sukabumi. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 5(2), 231–241.
- Handayani, W., S Masluroh. (2024). Analisis karakteristik anemia pada ibu hamil trimester III di Alia Hospital Jakarta Timur. *Mahesa: Malahayati Health Student Journal*, 4(12), 5625–5637.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Laporan nasional Riskesdas 2013*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Koerniawati, R. D., Siregar, M. H., S Sartika, R. S. (2021). Hubungan pengetahuan tentang anemia dengan asupan zat besi pada ibu hamil di Cadasari, Pandeglang. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 2(2), 61–68.
- Meliyani, A., dkk. (2022). Hubungan asupan Fe dengan kejadian anemia defisiensi besi pada ibu hamil di Kabupaten Seluma. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(2), 225–232.
- Retnaningsih, Y., Sulistyani, I. A., Purnamaningrum, Y. E., Margono, M., S Estiwidani, D. (2020). Hubungan asupan protein, Fe, vitamin C, serta ketepatan konsumsi zat tannin dan kafein terhadap kadar hemoglobin ibu hamil trimester III di Puskesmas Kota Yogyakarta. *Jurnal Nutrisia*, 22(1), 8–15.
- Simbolon, D. (2018). *Pencegahan dan penanggulangan Kurang Energi Kronik (KEK) dan anemia pada ibu hamil*. CV Budi Utama.
- Sulung, N., Najmah, Flora, R., Nurlaili, S Slamet, S. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(1), 28–35.
- Tarigan, N., Sitompul, L., S Zahra, S. (2021). Asupan energi, protein, zat besi, asam folat, dan status anemia ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Petumbukan. *Wahana Inovasi*, 10(1), 117–126.
- Utami, K. D., Mulyani, R. I., S Satriani. (2020). Konsumsi pangan berhubungan dengan penyerapan zat besi pada ibu hamil. *Mahakam Midwifery Journal*, 5(2), 82–92.
- World Health Organization. (2025). *Anaemia in women and children*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>