

KAJIAN PENGGUNAAN SUPLEMEN ZAT BESI DAN GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL

Rita Septiana^{1*}, Kiki Kristianingsih², Risma Sakti Pambudi³

^{1,2,3}Universitas Sahid Surakarta

Email Korespondensi Author: ritaseptiana0@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



Kata kunci:

Anemia, Hamil,
Hemoglobin, Zat Besi

Abstrak

Badan Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan lebih dari 40% wanita hamil di seluruh dunia mengalami anemia. Anemia dimasa kehamilan beresiko menyebabkan perdarahan dan penurunan imunitas pada ibu serta menyebabkan gangguan pertumbuhan pada janin. Anemia berkaitan dengan kadar hemoglobin yang rendah (< 11 g/dL) dan salah satu penyebab utamanya adakah kurangnya asupan zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pola penggunaan suplemen zat besi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 83 ibu hamil yang rutin melakukan pemeriksaan kehamilan di Apotek Solo pada bulan November dan Desember tahun 2020. Data diambil dari resep dan hasil pemeriksaan laboratorium, kemudian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian menunjukkan, sebagian besar (96,4%) responden ibu hamil berusia antara 20-35 tahun. Berdasarkan usia kehamilannya, Sebagian besar (77%) responden berada dalam usia kehamilan Trimester III. Data penggunaan suplemen zat besi menunjukkan sebanyak 83,1% responden menggunakan suplemen tersebut. Data kadar hemoglobin menunjukkan sebanyak 72,3% responden memiliki kadar hemoglobin \geq 11 g/dL. Mayoritas ibu hamil dalam penelitian ini telah mengkonsumsi suplemen zat besi dan memiliki kadar hemoglobin dalam kategori normal. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi hubungan konsumsi suplemen zat besi dengan kadar hemoglobin pada masa kehamilan.

Keywords:

Anemia, Pregnancy,
Hemoglobin, Iron

Abstrack

The World Health Organization reported that more than 40% of pregnant women worldwide experienced anemia. Anemia during pregnancy posed risks such as maternal hemorrhage, decreased immunity, and impaired fetal growth. This condition was associated with low hemoglobin levels (< 11 g/dL) with iron deficiency being one of the main causes. This study aimed to examine the pattern of iron supplement use and hemoglobin levels in pregnant women. The study sample consisted of 83 pregnant women who had regularly attended antenatal check-ups at Solo Pharmacy in November and December 2020. Data were collected from prescriptions and laboratory results, then analyzed descriptively and presented in tables. The results showed that the majority (96,4%) of pregnant women were aged between 20 and 35 years. Based on gestational age, most respondents (77%) were in the third trimester. Data on iron supplement use showed that 83,1% of respondents consumed the supplements. Hemoglobin data revealed that 72,3% had hemoglobin levels \geq 11 g/dL. The majority of pregnant women in this study had taken iron supplements and had hemoglobin levels within the normal range. It is necessary to conduct further research to identify the association between iron supplement intake and hemoglobin levels during pregnancy.

Pendahuluan

Tingginya angka kejadian anemia dalam kehamilan menunjukkan bahwa kondisi tersebut memerlukan penanganan khusus (Ariani *et al.*, 2023). Anemia pada kehamilan dapat meningkatkan resiko adanya komplikasi perdarahan, kelahiran premature, melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir rendah atau Panjang Badan Lahir Rendah. Seseorang dikatakan mengalami anemia jika hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa kadar hemoglobin (Hb) dalam darahnya dibawah batas normal. Hemoglobin merupakan protein yang berfungsi membawa dan menghantarkan oksigen ke seluruh bagian tubuh (Kemenkes RI, 2024). Diagnosa anemia pada masa kehamilan dapat ditegakkan apabila kadar Hb <11 g/dL atau hematokrit (Ht) <33%. Adanya kehamilan mengakibatkan adanya perubahan



fisiologis seseorang, salah satunya dapat meningkatkan risiko anemia. Anemia paling rentan dimulai pada usia kehamilan sekitar 20 sampai 24 minggu (Wibowo *et al.*, 2021).

Anemia pada ibu hamil diantaranya disebabkan oleh pola konsumsi makanan sehari-hari, adanya penyakit penyerta dan belum optimalnya konsumsi tablet tambah darah. Data *World Bank* tahun 2006 menunjukkan sebanyak 40% kasus anemia di negara berkembang disebabkan karena kurangnya asupan zat besi (Kemenkes RI, 2024). Anemia yang disebabkan oleh defisiensi zat besi merupakan bentuk anemia yang paling prevalen selama masa kehamilan (Wibowo *et al.*, 2021). Anemia pada kehamilan dapat disebabkan karena asupan makanan yang tidak adekuat dan karena adanya peningkatan kebutuhan sistemik akan zat besi (Warner & Kamran, 2023). Penelitian terdahulu melaporkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil, berdasarkan uji statistik diperoleh p value sebesar yaitu 0,019 ($p < 0,05$) (Finasari *et al.*, 2023).

Zat besi (Fe) merupakan komponen penting untuk produksi hemoglobin dalam darah. Berkurangnya cadangan zat besi dalam tubuh dapat disebabkan karena kehilangan darah, asupan yang tidak adekuat, adanya gangguan absorpsi dan juga peningkatan kebutuhan saat hamil (Warner & Kamran, 2023). Asupan zat besi secara alami dapat diperoleh dari asupan makanan yang dikonsumsi setiap hari, namun apabila asupan dari makanan tidak memenuhi maka dapat diberikan tablet zat besi. Seorang wanita hamil diharuskan untuk mengonsumsi tablet zat besi minimal 60 tablet selama masa kehamilannya (Kemenkes RI, 2018a). Pemberian suplementasi zat besi, baik melalui asupan makanan, makanan fortifikasi maupun melalui suplemen oral, secara signifikan dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah (Kamariah, 2025).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya melaporkan sebanyak 65,8 % ibu hamil tidak patuh dalam mengonsumsi tablet zat besi (Novelani *et al.*, 2021). Kejadian anemia pada ibu hamil masih banyak ditemukan, penelitian sebelumnya yang dilakukan di lima Puskesmas di wilayah Boyolali menunjukkan sebanyak 42,9 % ibu hamil mengalami anemia (Kusumawati *et al.*, 2016). Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Jatinom, Klaten menunjukkan 41% ibu hamil mengalami anemia ringan, 56% anemia sedang dan 3% anemia berat (Wahyuningsih *et al.*, 2023). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk melihat pola penggunaan suplemen zat besi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Apotek Solo.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional yaitu pengukuran dan pengamatan dilakukan dalam suatu periode tertentu dan hanya dilakukan sekali pengamatan terhadap setiap subjek selama penelitian. Data penelitian diambil dari resep dan hasil pemeriksaan laboratorium pasien yang melakukan pemeriksaan kehamilan di apotek Solo pada bulan November sampai bulan Desember tahun 2020. Sampel penelitian adalah sebanyak 83 ibu hamil yang rutin melakukan pemeriksaan kehamilan di Apotek Solo pada bulan November dan Desember tahun 2020 yang melakukan pemeriksaan kehamilan secara rutin di Apotek Solo sejak awal hamil sampai menuju masa persalinan dengan data resep dan data hasil pemeriksaan laboratorium yang lengkap. Kriteria eksklusinya adalah ibu hamil dengan data resep atau laboratorium yang tidak terbaca.

Penelitian diawali dengan perijinan ke Apotek Solo dilanjutkan pengambilan data penelitian. Data penggunaan suplemen zat besi didapatkan dari data resep yang ditebus saat responden melakukan pemeriksaan kehamilan, sedangkan data kadar hemoglobin didapatkan dari hasil pemeriksaan laboratorium. Tahap selanjutnya proses analisis data dan penyusunan laporan. Analisis data univariate yaitu mendeskripsikan pola penggunaan suplemen zat besi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil, pola penggunaan suplemen zat besi disajikan dalam bentuk persentase menggunakan dan tidak menggunakan. Gambaran kadar hemoglobin disajikan dalam bentuk persentase hemoglobin < 11 g/dL dan hemoglobin ≥ 11 g/dL. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil dan Diskusi

Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik responden dalam penelitian ini terdiri dari usia ibu hamil dan usia kehamilan, tersaji dalam tabel 1.



Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik	Jumlah Pasien (Ntotal = 83)	
	N	%
Usia Ibu Hamil		
20-35 Tahun	80	96,4
35-39 Tahun	3	3,6
Usia Kehamilan		
Trimester I (1-12 Minggu)	3	3,6
Trimester II (13-24 Minggu)	7	8,4
Trimester III (25-40 Minggu)	73	88

Tabel 1 menunjukkan sebagian besar ibu hamil dalam penelitian ini berusia 20-35 tahun dengan persentase sebesar 96,4%. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang berjudul hubungan antara pola konsumsi tablet zat besi (fe) dengan kejadian anemia gravidarum pada ibu hamil, dimana rata-rata umur responden adalah antara 20-35 tahun (Sursilah, 2012). Menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists* usia reproduksi terbaik bagi wanita umumnya berada pada rentang akhir remaja hingga akhir usia dua puluhan, dan kesuburan mulai mengalami penurunan sejak usia sekitar 30 tahun (ACOG, 2025). Usia ideal untuk hamil adalah usia sekitar 20-35 tahun, hal tersebut berkaitan dengan organ reproduksi yang dimiliki calon ibu, pada usia ini organ reproduksi sudah berkembang dengan sempurna (Purborini & Rumaropen, 2023).

Beberapa resiko yang muncul pada ibu bersalin di atas usia 35 tahun diantaranya adalah risiko perdarahan, melahirkan bayi dengan berat lahir rendah, persalinan lama, risiko kegawatan pada janin, hipertensi dan risiko preeklamsia. Wanita di atas 35 tahun memiliki resiko pada kehamilan yang lebih tinggi jika dibandingkan apabila hamil pada usia 21-30 tahun (Haryanti & Amartani, 2021). Kehamilan di atas usia 35 tahun diketahui memiliki kecenderungan peningkatan risiko terhadap berbagai komplikasi. Namun demikian, risiko tersebut tidak muncul secara serentak, melainkan meningkat seiring bertambahnya usia, terutama setelah usia 40 tahun. Salah satu komplikasi yang lebih umum terjadi pada kehamilan usia di atas 40 tahun adalah preeklamsia. Selain membahayakan kesehatan ibu, kehamilan di usia lanjut juga dapat berdampak pada gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin (ACOG, 2025).

Berdasarkan usia kehamilan, sebageian besar (77%) ibu hamil dalam penelitian ini berada dalam kehamilan di Trimester ketiga. *Antenatal Care* (ANC) atau pemeriksaan kehamilan minimal dilakukan sebanyak 6 (enam) kali selama kehamilan, 1 kali pada trimester I, 2 kali pada trimester II, dan 3 kali pada trimester III. Tujuan pemeriksaan kehamilan adalah untuk memantau kondisi kesehatan fisik maupun mental ibu hamil, sehingga calon ibu merasa lebih siap menghadapi masa persalinan, nifas, pemberian ASI eksklusif, serta kembalinya kondisi organ reproduksi secara alami dan bertahap (Kemenkes RI, 2018b).

Gambaran Penggunaan Suplemen Zat Besi

Tabel 2. Gambaran Penggunaan Suplemen Zat Besi pada Ibu Hamil

Status Penggunaan Zat Besi	Jumlah Pasien (Ntotal = 83)	
	N	%
Menggunakan	69	83,1
Tidak Menggunakan	14	16,9

Berdasarkan status konsumsi suplemen zat besi, sebanyak 83,1% ibu hamil dalam penelitian ini mengkonsumsi zat besi. Hasil ini berbeda dengan hasil beberapa penelitian terdahulu, penelitian oleh Sivanganam & Westa (2017) menunjukkan hanya 36% Ibu hamil yang patuh dalam mengkonsumsi



tablet zat besi. Penelitian lain tentang gambaran kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet zat besi menunjukkan hanya sebanyak 34,2% ibu hamil yang patuh (Novelani *et al.*, 2021). Pola konsumsi suplemen zat besi pada responden ibu hamil dalam penelitian ini tergolong tinggi, hal ini salah satunya disebabkan karena responden rutin melakukan pemeriksaan kehamilan dengan Dokter spesialis Obstetri dan Ginekologi (Obgyn) yang praktik di Apotek Solo, dan sebagian besar dari responden selalu membeli obat yang telah diresepkan oleh dokter tersebut.

Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan bahwa lebih dari 40% ibu hamil di seluruh dunia terindikasi anemia, setengahnya diasumsikan disebabkan karena kekurangan suplemen zat besi (WHO, 2024). Penelitian terdahulu tentang perilaku konsumsi zat besi dengan kejadian anemia pada ibu hamil menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pola konsumsi suplemen zat besi dengan kejadian anemia pada ibu hamil (Panggabean & Rezeki, 2023). Suplemen zat besi berperan penting bagi ibu hamil karena membantu memenuhi kebutuhan nutrisi janin, mencegah anemia defisiensi besi, serta mengurangi risiko perdarahan dan kematian ibu saat persalinan. Zat besi berperan dalam pembentukan mioglobin dan hemoglobin, yang keduanya penting untuk suplai oksigen yang cukup, baik bagi ibu maupun janin (Kemenkes RI, 2018a). Penelitian sebelumnya dengan subjek ibu hamil trimester III yang dilakukan di Puskesmas Gianyar II menunjukkan adanya perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian suplemen besi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemberian suplemen besi dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil (Devi *et al.*, 2023).

Gambaran Kadar Hemoglobin

Tabel 3. Gambaran Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil

Kadar Hemoglobin dalam Darah	Jumlah Pasien (Ntotal = 83)	
	N	%
Hemoglobin <11 g/dL	23	27,7
Hemoglobin ≥ 11 g/dL	68	72,3

Berdasarkan data pemeriksaan laboratorium, sebanyak 72,3% ibu hamil pada penelitian ini memiliki kadar hemoglobin ≥ 11 g/dL, sedangkan sebanyak 27,7% ibu hamil memiliki kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dL. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya tentang gambaran kadar hemoglobin pada ibu hamil yang menunjukkan bahwa sebagian besar (57,9%) ibu hamil memiliki kadar hemoglobin diatas 11 g/dL (Putri *et al.*, 2022). Menurut Kemenkes RI (2023), ibu hamil dinyatakan mengalami anemia apabila kadar hemoglobin dalam darahnya kurang dari 11 g/dL. Sebanyak 72,3% responden ibu hamil dalam penelitian ini tidak terindikasi anemia karena kadar hemoglobinnya ≥ 11 g/dL.

Anemia pada ibu hamil disebabkan oleh beberapa hal, antara lain karena adanya perubahan fisiologis berupa pembesaran sejumlah organ tubuh seperti payudara dan rahim (uterus), disertai dengan pembentukan plasenta serta peningkatan volume darah dalam tubuh. Pertumbuhan janin menyebabkan peningkatan nutrisi pada ibu hamil, jika kebutuhan tersebut tidak tercukupi maka akan beresiko mengalami anemia. Anemia pada kehamilan dapat meningkatkan resiko komplikasi perdarahan pada ibu, penurunan fungsi sistem imun dan gangguan pertumbuhan janin seperti kelahiran prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), panjang badan lahir rendah (PBLR), resiko sakit dan anemia pada bayi serta resiko stunting pada bayi dan anak (Kemenkes RI, 2023). Hasil telaah artikel yang dilakukan oleh Farhan & Dhanny (2021) menyimpulkan beberapa efek yang dapat terjadi pada bayi yang lahir dari ibu yang menderita anemia selama masa kehamilannya antara lain adalah BBLR, *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR), keguguran, kelahiran premature dan kematian neonatal. Adhimukti *et al.* (2023) melaporkan bahwa anemia selama kehamilan dapat meningkatkan risiko BBLR dan perdarahan pasca persalinan pada ibu.

Kesimpulan

Berdasarkan karakteristik usia, sebanyak 96,4% responden ibu hamil dalam penelitian ini berusia 20-35 tahun. Berdasarkan usia kehamilannya, sebanyak 77% responden berada dalam usia kehamilan Trimester III. Gambaran konsumsi suplemen zat besi pada ibu hamil menunjukkan sebanyak 83,1% responden ibu hamil dalam penelitian ini mengkonsumsi suplemen tersebut. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, sebanyak 72,3% responden ibu hamil memiliki kadar hemoglobin ≥ 11 g/dL. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi hubungan konsumsi suplemen zat besi dengan kadar hemoglobin pada masa kehamilan.

Referensi

- ACOG. (2025). *Having a Baby After Age 35: How Aging Affects Fertility and Pregnancy*. American College of Obstetricians and Gynecologists. <https://www.acog.org/womens-health/faqs/having-a-baby-after-age-35-how-aging-affects-fertility-and-pregnancy>
- Adhimukti, F., Budhahastuti, U. R., & Murti, B. (2023). Meta-Analysis: The Effect of Anemia in Pregnant Women on the Risk of Postpartum Bleeding and Low Birth Weight. *Journal of Maternal and Child Health, 8*(1), 58–69. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2023.08.01.06>
- Ariani, S., Nurkholilah, S., & Winarni, L. M. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Skripsi Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan. *Jurnal Kesehatan, 12*(1), 87–93. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v12i1.274>
- Devi, N. K. Y., Yanti, N. L. G. P., & Prihatiningsih, D. (2023). Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Fe Pada Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional, 7*(2), 140–149. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i2.514>
- Farhan, K., & Dhanny, D. R. (2021). Anemia Ibu Hamil dan Efeknya pada Bayi. *Muhammadiyah Journal of Midwifery, 2*(1), 27. <https://doi.org/10.24853/myjm.2.1.27-33>
- Finasari, R. D., Muharramah, A., Nurhayati, A., & Amirudin, I. (2023). Hubungan Asupan Zat Besi dan Zink dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Bumiratu Tahun 2022. *Jurnal Gizi Aisyah, 6*(1), 51–60.
- Haryanti, Y., & Amartani, R. (2021). Gambaran faktor risiko ibu bersalin diatas usia 35 tahun. *Jurnal Dunia Kesmas, 10*(3), 372–379. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/index>
- Kamariah, S. (2025). *Efektivitas Zat Besi Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri dengan Anemia Defisiensi Zat Besi: Scoping Review*. Universitas Islam Indonesia.
- Kemendes RI. (2018a). *Pentingnya Konsumsi Tablet Fe Bagi Ibu Hamil*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://ayosehat.kemkes.go.id/pentingnya-konsumsi-tablet-fe-bagi-ibu-hamil>
- Kemendes RI. (2018b). *Pentingnya Pemeriksaan Kehamilan di Fasilitas Kesehatan atau Puskesmas*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://ayosehat.kemkes.go.id/pentingnya-pemeriksaan-kehamilan-anc-di-fasilitas-kesehatan>
- Kemendes RI. (2023). *BUKU SAKU PENCEGAHAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DAN REMAJA PUTRI*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2024). *Buku Saku Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil dan Remaja Putri*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://ayosehat.kemkes.go.id/buku-saku-pencegahan-anemia-pada-ibu-hamil-dan-remaja-putri>
- Kusumawati, I., Indarto, D., Hanim, D., & Suminah. (2016). HUBUNGAN ASUPAN MAKANAN, SUPLEMENTASI Fe DAN ASAM FOLAT DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL RIWAYAT KURANG ENERGI KRONIS DAN ANEMIA SAAT MENYUSUI. *39*(2), 103–110.
- Novelani, A., Fatimah, S., & Septiane, A. (2021). GAMBARAN KEPATUHAN IBU HAMIL DALAM MENGGUNAKAN TABLET ZAT BESI (FE) DI KLINIK MITRA DELIMA KECAMATAN BANJARSARI KABUPATEN CIAMIS OVERVIEW. *Journal of Midwifery and Public Health, 3*(2), 61. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/mj/article/view/6823>
- Panggabean, F. M., & Rezeki, S. (2023). Hubungan Perilaku Konsumsi Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil di Klinik Bidan Ade Irma Batubara Tahun 2023. *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum Dan Farmasi (JRIKUF), 1*(4), 13–19. <https://doi.org/10.57213/jrikuf.v1i4.46>
- Purborini, S. F. A., & Rumaropen, N. S. (2023). Hubungan Usia, Paritas, dan Tingkat Pendidikan dengan Kehamilan Tidak Diinginkan Pada Pasangan Usia Subur di Surabaya. *Media Gizi Kesmas, 12*(1), 207–211. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.207-211>

**Pharmacology and Pharmacy Scientific Journals**

- Putri, M. A., Habibah, N., & Swastini, I. G. A. (2022). GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TAMPAKSIRING I. *Meditory*, 10(2), 128–138.
- Sivanganam, S., & Westa, W. (2017). Gambaran tingkat kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet besi di wilayah kerja puskesmas Sidemen tahun 2015. *Intisari Sains Medis*, 8(2), 135–138. <https://doi.org/10.15562/ism.v8i2.128>
- Sursilah, I. (2012). Hubungan Antara Pola Konsumsi Tablet Zat Besi (Fe) dengan Kejadian Anemia Gravidarum Pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Kuningan*, 1(1), ISSN: 9772252 946009.
- Wahyuningsih, E., Hartati, L., & Puspita, W. D. (2023). Analisis Resiko Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Professional Health Journal*, 4(2), 303–313. <https://doi.org/10.54832/phj.v4i2.388>
- Warner, M. J., & Kamran, M. (2023). *Iron Deficiency Anemia*. StatPearls Publishing.
- WHO. (2024). *Daily iron and folic acid supplementation during pregnancy*. World Health Organization. <https://www.who.int/tools/elena/interventions/daily-iron-pregnancy>
- Wibowo, N., Irwinda, R., & Hiksas, R. (2021). *Pada Kehamilan*. [https://www.pogi.or.id/wp-content/uploads/download-manager-files/Anemia Defisiensi Besi Pada Kehamilan.pdf](https://www.pogi.or.id/wp-content/uploads/download-manager-files/Anemia%20Defisiensi%20Besi%20Pada%20Kehamilan.pdf)