

UPAYA PENINGKATAN KESADARAN DAN DETEKSI DINI ANEMIA MELALUI SKRINING KADAR HEMOGLOBIN PADA KOMUNITAS MASYARAKAT GEREJA BAPTIS CENKARENG

Fadil Hidayat^{1*}, Alexander Halim Santoso²

¹⁻²Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara Jakarta, Indonesia

[@fadilhidayat@fk.untar.ac.id](mailto:fadilhidayat@fk.untar.ac.id)

Received: 30-05-2026

Revised: 18-06-2026

Approved: 27-06-2026

ABSTRAK

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat yang masih sering tidak terdeteksi, khususnya pada populasi dewasa produktif, meskipun berdampak terhadap kapasitas fungsional dan produktivitas. Skrining hemoglobin berbasis komunitas diperlukan sebagai upaya deteksi dini dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya status hematologis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan Plan-Do-Check-Act (PDCA) pada 109 partisipan dewasa. Tahap Plan mencakup identifikasi masalah dan perencanaan skrining anemia; tahap Do berupa pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode point-of-care testing (POCT) disertai edukasi kesehatan; tahap Check meliputi evaluasi hasil berdasarkan nilai rujukan; dan tahap Act berupa konseling serta rekomendasi tindak lanjut bagi peserta dengan anemia. Data dianalisis secara deskriptif. Rerata usia partisipan adalah 42,81±13,55 tahun dengan dominasi perempuan (67,9%). Rerata kadar hemoglobin tercatat sebesar 11,67±1,44 g/dL dengan median 11,50 g/dL (rentang 7,10–14,90 g/dL). Secara kategorikal, sebagian besar partisipan mengalami anemia (73,4%), sedangkan 26,6% berada dalam kondisi normal. Distribusi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan kadar hemoglobin yang lebih rendah pada perempuan dengan variasi yang lebih luas, termasuk nilai ekstrem pada kelompok anemia. Skrining anemia berbasis komunitas dengan pendekatan PDCA efektif dalam mengidentifikasi tingginya proporsi anemia pada usia produktif. Temuan ini menegaskan pentingnya deteksi dini dan intervensi promotif-preventif melalui edukasi gizi dan perbaikan pola hidup untuk mencegah dampak lanjutan terhadap kesehatan dan produktivitas.

Kata kunci: anemia, hemoglobin, kesehatan komunitas, PDCA, skrining

PENDAHULUAN

Anemia masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang memiliki dampak signifikan terhadap kondisi kesehatan individu maupun produktivitas populasi dewasa. Kondisi ini ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin di bawah nilai normal, yang berakibat pada berkurangnya kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan. Pada orang dewasa, anemia sering berkembang secara perlahan dan tidak selalu disertai gejala yang khas, sehingga kerap luput dari perhatian dan tidak terdeteksi pada tahap awal. Akibatnya, anemia dapat menyebabkan kelelahan kronis, penurunan kapasitas fisik dan kognitif, serta berkontribusi terhadap penurunan kualitas hidup secara keseluruhan. (Gardner et al., 2023; Kolarš et al., 2025; Yang et al., 2025)

Pada tahun 2021, prevalensi anemia secara global pada seluruh kelompok usia dilaporkan sebesar **24,3%**, menunjukkan bahwa anemia masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di seluruh dunia. Beban anemia terlihat lebih tinggi di kawasan berkembang, termasuk Asia Tenggara, di mana **25–40% penduduk**

dilaporkan mengalami anemia, mencerminkan pengaruh faktor gizi, sosial, dan akses layanan kesehatan. Di Indonesia, anemia juga masih menjadi masalah kesehatan yang penting, dengan data nasional menunjukkan prevalensi sebesar **23,7%**, angka yang sejalan dengan prevalensi global dan menegaskan perlunya upaya pencegahan, deteksi dini, serta intervensi kesehatan berbasis komunitas yang berkelanjutan. (Amalia & Ismayanti, 2025; Gardner et al., 2023; Wratsangka et al., 2024)

Secara etiologis, anemia pada populasi dewasa bersifat kompleks dan multifaktorial. Defisiensi zat besi masih merupakan penyebab utama, namun kekurangan mikronutrien lain seperti vitamin B12 dan asam folat, penyakit inflamasi kronis, gangguan ginjal, serta kondisi komorbid lainnya juga berperan penting dalam terjadinya anemia. Di samping faktor medis, pola konsumsi makanan yang tidak seimbang, gaya hidup sedentari, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin turut memperburuk situasi. Keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan dan rendahnya literasi kesehatan menyebabkan banyak individu dengan anemia tidak terdiagnosis dan tidak mendapatkan intervensi yang memadai. (Cappellini et al., 2020; MacDonell et al., 2021; Wiciński et al., 2020)

Skrining kadar hemoglobin merupakan salah satu pendekatan yang efektif dan praktis untuk mendeteksi anemia secara dini, khususnya di tingkat komunitas. Pemeriksaan ini relatif sederhana, cepat, dan dapat dilakukan dengan teknologi *point-of-care testing* tanpa memerlukan fasilitas laboratorium yang kompleks. Selain berfungsi sebagai alat identifikasi dini, skrining hemoglobin juga memiliki nilai strategis sebagai sarana edukasi kesehatan. Melalui penyampaian hasil pemeriksaan secara langsung, masyarakat dapat memperoleh pemahaman awal mengenai kondisi kesehatan hematologisnya, mengenali faktor risiko anemia, serta terdorong untuk melakukan perubahan perilaku menuju pola makan dan gaya hidup yang lebih sehat. (Biswas et al., 2021; Kumar et al., 2021; Nass et al., 2020; Silverstein et al., 2025)

Gereja Baptis Cengkareng sebagai institusi sosial dan keagamaan memiliki peran penting dalam mendukung pelaksanaan kegiatan kesehatan berbasis komunitas. Lingkungan gereja memungkinkan terbentuknya interaksi sosial yang kuat sehingga memudahkan penyampaian pesan kesehatan dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan promotif dan preventif. Selain itu, Gereja Baptis Cengkareng dipilih sebagai lokasi kegiatan karena memiliki komunitas dewasa yang rutin mengikuti kegiatan bersama, sehingga mendukung pelaksanaan skrining kesehatan secara terstruktur dan menjangkau masyarakat dengan karakteristik yang beragam. Berdasarkan pertimbangan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran serta melakukan deteksi dini anemia melalui skrining kadar hemoglobin pada masyarakat di Gereja Baptis Cengkareng. Kegiatan ini dirancang menggunakan pendekatan *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) agar pelaksanaannya berlangsung secara sistematis, terukur, dan berkelanjutan, serta diharapkan mampu memperkuat upaya pencegahan anemia dan meningkatkan literasi kesehatan masyarakat di tingkat komunitas.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Sekolah Mutiara Bangsa sebagai bentuk intervensi kesehatan berbasis komunitas yang berorientasi pada pencegahan dan promosi kesehatan hematologis pada populasi dewasa. Program ditujukan kepada individu dewasa yang secara sukarela berpartisipasi dalam kegiatan pemeriksaan kesehatan dan edukasi terpadu. Intervensi utama difokuskan pada skrining kadar hemoglobin sebagai parameter awal untuk mengidentifikasi risiko anemia, yang

diintegrasikan dengan pemberian edukasi untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai faktor penyebab anemia, implikasi klinisnya, serta urgensi deteksi dini dalam menjaga kapasitas fungsional dan kualitas hidup. Seluruh pelaksanaan kegiatan disusun dan dievaluasi dengan menggunakan kerangka Plan-Do-Check-Act (PDCA) guna menjamin keterlaksanaan program secara terstruktur dan berkesinambungan. (Gambar 1)



Gambar 1. Pengambilan Darah Vena pada Partisipan

Plan (Perencanaan)

Tahap perencanaan diawali dengan identifikasi kebutuhan kesehatan masyarakat dewasa di lingkungan Gereja Baptis Cengkareng, khususnya terkait risiko anemia yang sering tidak terdeteksi secara dini. Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan pengelola gereja sebagai mitra kegiatan, penentuan sasaran peserta, serta penyusunan alur pemeriksaan dan materi edukasi kesehatan. Persiapan sarana dan prasarana pemeriksaan, termasuk alat *point-of-care testing* (POCT) untuk pengukuran kadar hemoglobin, serta pembagian peran tim pelaksana yang terdiri dari tenaga medis, akademisi, dan mahasiswa kesehatan, juga dilakukan pada tahap ini.

Do (Pelaksanaan)

Tahap pelaksanaan meliputi registrasi peserta dan pemberian penjelasan mengenai tujuan serta prosedur kegiatan, yang diikuti dengan penandatanganan *informed consent*. Peserta yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu berusia ≥ 18 tahun dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, diikutsertakan dalam skrining, sedangkan peserta yang menolak pemeriksaan, memiliki gangguan perdarahan atau kondisi pada ujung jari yang tidak memungkinkan dilakukan pengambilan darah vena, serta memiliki data yang tidak lengkap dikeluarkan dari pemeriksaan. Peserta kemudian menjalani pengumpulan data singkat mencakup karakteristik demografis, riwayat kesehatan, dan pola konsumsi makanan. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan menggunakan metode *point-of-care testing* (POCT). Seiring dengan kegiatan skrining, peserta mengikuti sesi edukasi kesehatan yang disampaikan secara interaktif, dengan fokus pada pengenalan anemia, faktor risiko, dampak kesehatan, serta upaya pencegahan melalui pola hidup dan pola makan sehat.

Check (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil pemeriksaan kadar hemoglobin peserta berdasarkan kriteria World Health Organization (WHO), yaitu kadar hemoglobin < 13 g/dL pada laki-laki dan < 12 g/dL pada perempuan sebagai indikator anemia. Data

hasil skrining digunakan untuk menilai proporsi peserta dengan kadar hemoglobin di bawah nilai rujukan serta sebagai dasar evaluasi efektivitas kegiatan edukasi yang telah diberikan.

Act (Tindak Lanjut)

Pada tahap tindak lanjut, peserta yang teridentifikasi memiliki kadar hemoglobin rendah diberikan konseling individual mengenai perbaikan asupan nutrisi, pemilihan sumber pangan kaya zat besi, serta anjuran suplementasi bila diperlukan. Selain itu, peserta juga diberikan rekomendasi untuk melakukan pemeriksaan lanjutan dan pemantauan kesehatan secara berkala di fasilitas pelayanan kesehatan. Hasil evaluasi kegiatan digunakan sebagai dasar perencanaan program pengabdian masyarakat selanjutnya guna memperkuat upaya pencegahan anemia yang berkelanjutan di komunitas Gereja Baptis Cengkareng.

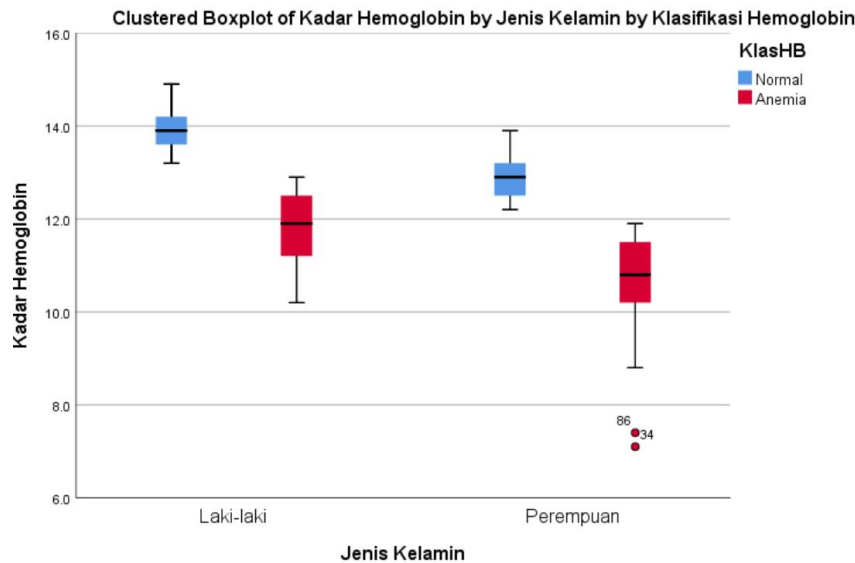
HASIL

Kegiatan skrining anemia yang melibatkan 109 masyarakat ini menunjukkan karakteristik partisipan berupa rerata usia 42.81 ± 13.55 tahun dengan median 42 (rentang 18–80 tahun), serta didominasi oleh perempuan sebanyak 74 orang (67.9%) dibandingkan laki-laki 35 orang (32.1%). Pada parameter hemoglobin, rerata kadar tercatat sebesar 11.67 ± 1.44 g/dL dengan median 11.50 (rentang 7.10–14.90 g/dL). Secara kategorikal, sebagian besar partisipan berada dalam kondisi anemia sebanyak 80 orang (73.4%), sedangkan yang memiliki kadar hemoglobin normal hanya 29 orang (26.6%). (Tabel 1)

Tabel 1. Data Karakteristik Peserta

Parameter	N (%)	Mean (SD)	Med (Min-Max)
Usia (tahun)		42.81 (13.55)	42.00 (18-80)
Jenis Kelamin:			
• Laki-laki	35 (32.1)		
• Perempuan	74 (67.9)		
Hemoglobin (g/dL)		11.67 (1.44)	11.50 (7.10 – 14.90)
• Normal	29 (26.6)		
• Anemia	80 (73.4)		

Gambar 2 menunjukkan distribusi kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin yang dikelompokkan menurut klasifikasi (normal dan anemia). Pada kelompok laki-laki, median kadar hemoglobin pada kategori normal berada sekitar 13.8–14.0 g/dL dengan rentang kurang lebih 13.2 hingga 14.8 g/dL, sedangkan pada kategori anemia median sekitar 11.8–12.0 g/dL dengan rentang sekitar 10.2 hingga 12.9 g/dL. Pada kelompok perempuan, median kadar hemoglobin kategori normal tampak lebih rendah, yaitu sekitar 12.8–13.0 g/dL dengan rentang 12.2 hingga 13.9 g/dL, sementara pada kategori anemia median berada sekitar 10.8–11.0 g/dL dengan rentang 8.8 hingga 11.9 g/dL, serta terdapat beberapa nilai ekstrem hingga sekitar 7.0–7.5 g/dL. Secara keseluruhan, perempuan cenderung memiliki kadar hemoglobin yang lebih rendah dibandingkan laki-laki pada kedua kategori, dengan variasi yang lebih luas pada kelompok anemia.



Gambar 2. Hasil Skrining Kadar Hemoglobin pada Partisipan

PEMBAHASAN

Karakteristik partisipan menunjukkan dominasi kelompok usia dewasa produktif dengan rerata usia $42,81 \pm 13,55$ tahun serta proporsi perempuan yang lebih tinggi. Rerata kadar hemoglobin sebesar $11,67 \pm 1,44$ g/dL dengan median 11,50 g/dL mengindikasikan bahwa secara umum populasi berada pada tingkat hemoglobin yang rendah, yang diperkuat oleh tingginya proporsi anemia mencapai 73,4%. Temuan ini mencerminkan bahwa anemia masih merupakan masalah kesehatan yang signifikan pada populasi komunitas, termasuk pada kelompok usia yang secara fungsional masih aktif, sehingga berpotensi memengaruhi kapasitas kerja, kualitas hidup, serta produktivitas individu.

Secara fisiologis, anemia terjadi akibat ketidakseimbangan antara produksi dan kehilangan eritrosit, atau penurunan konsentrasi hemoglobin yang mengganggu kapasitas pengangkutan oksigen ke jaringan. Pada populasi dewasa, etiologi yang paling sering berkaitan dengan kondisi ini adalah defisiensi zat besi, yang dapat disebabkan oleh asupan nutrisi yang tidak adekuat, gangguan absorpsi, maupun kehilangan darah kronis. Selain itu, faktor inflamasi kronis dan penyakit sistemik juga dapat berkontribusi melalui mekanisme anemia penyakit kronis, di mana terjadi gangguan utilisasi besi dan penurunan eritropoiesis. (Kolarš et al., 2025; Miller, 2013; Sari et al., 2022)

Distribusi kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa perempuan memiliki kadar yang lebih rendah dibandingkan laki-laki pada kedua kategori, dengan variasi yang lebih luas terutama pada kelompok anemia. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh faktor biologis dan fisiologis, termasuk kehilangan darah akibat menstruasi, kebutuhan zat besi yang lebih tinggi, serta cadangan besi yang relatif lebih rendah pada perempuan. Selain itu, faktor sosial dan perilaku seperti pola makan yang kurang optimal juga dapat memperburuk kondisi tersebut. Variasi nilai yang lebih lebar pada perempuan, termasuk adanya nilai ekstrem hingga di bawah 8 g/dL, mengindikasikan adanya kelompok dengan anemia yang lebih berat dan berpotensi memerlukan evaluasi serta intervensi lebih lanjut. (Deloughery, 2023; Levi et al., 2019; Ryan et al., 2022)

Temuan ini menegaskan bahwa anemia pada populasi komunitas tidak hanya terbatas pada kelompok rentan tertentu, tetapi juga cukup tinggi pada usia produktif dan sering kali tidak terdeteksi. Oleh karena itu, implementasi skrining hemoglobin berbasis komunitas menjadi langkah strategis dalam mendeteksi kasus secara dini dan meningkatkan kesadaran masyarakat. Integrasi skrining dengan edukasi mengenai asupan zat besi, pola

makan seimbang, serta identifikasi faktor risiko lain sangat penting dalam upaya promotif dan preventif. Namun demikian, keterbatasan kegiatan ini meliputi tidak tersedianya data pendukung seperti status gizi, asupan nutrisi, maupun parameter hematologi lain yang dapat memperjelas etiologi anemia.

KESIMPULAN

Kegiatan ini menunjukkan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan pada populasi dewasa produktif dan dapat ditemukan pada masyarakat yang tampak sehat serta aktif. Perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin menunjukkan adanya pengaruh faktor biologis dan kebutuhan nutrisi yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan anemia. Skrining hemoglobin berbasis komunitas perlu diintegrasikan dengan edukasi mengenai pemenuhan zat besi, pola makan seimbang, dan gaya hidup sehat sebagai strategi deteksi dini dan pencegahan anemia. Pelaksanaan skrining secara berkala melalui komunitas diharapkan dapat meningkatkan literasi kesehatan serta mendukung upaya pencegahan anemia pada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., & Ismayanti. (2025). Factors Affecting Iron Deficiency Anemia in Young Women in the Working Area of the Puuwatu Health Center. *Arus Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.57250/ajst.v3i1.995>
- Biswas, S. K., Chatterjee, S., Bandyopadhyay, S., Kar, S., Som, N. K., Saha, S., & Chakraborty, S. (2021). Smartphone-Enabled Paper-Based Hemoglobin Sensor for Extreme Point-of-Care Diagnostics. *ACS Sensors*, 6(3), 1077–1085. <https://doi.org/10.1021/acssensors.0c02361>
- Cappellini, M. D., Musallam, K. M., & Taher, A. T. (2020). Iron deficiency anaemia revisited. *Journal of Internal Medicine*, 287(2), 153–170. <https://doi.org/10.1111/joim.13004>
- Deloughery, E. P. (2023). Global Prevalence of Anemia Among Women of Reproductive Age, 2000-2019. *Blood*, 142(Supplement 1), 5110–5110. <https://doi.org/10.1182/blood-2023-178406>
- Gardner, W. M., Razo, C., McHugh, T. A., Hagins, H., Vilchis-Tella, V. M., Hennessy, C., Taylor, H. J., Perumal, N., Fuller, K., Cercy, K. M., Zoeckler, L. Z., Chen, C. S., Lim, S. S., Aali, A., Abate, K. H., Abd-Elsalam, S., Abdurehman, A. M., Abebe, G., Abidi, H., ... Kassebaum, N. J. (2023). Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990–2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Haematology*, 10(9), e713–e734. [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(23\)00160-6](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(23)00160-6)
- Kolarš, B., Mijatović Jovin, V., Živanović, N., Minaković, I., Gvozdenović, N., Dickov Kokeza, I., & Lesjak, M. (2025). Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: A Comprehensive Overview of Established and Emerging Concepts. *Pharmaceuticals*, 18(8), 1104. <https://doi.org/10.3390/ph18081104>
- Kumar, R. D., Guruprasad, S., Kansara, K., Rao, K. N. R., Mohan, M., Reddy, M. R., Prabhu, U. H., Prakash, P., Chakraborty, S., Das, S., & Madhusoodanan, K. N. (2021). A Novel Noninvasive Hemoglobin Sensing Device for Anemia Screening. *IEEE Sensors Journal*, 21(13), 15318–15329. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2021.3070971>
- Levi, M., Simonetti, M., Marconi, E., Brignoli, O., Cancian, M., Masotti, A., Pegoraro, V., Heiman, F., Cricelli, C., & Lapi, F. (2019). Gender differences in determinants of iron-deficiency anemia: a population-based study conducted in four European countries. *Annals of Hematology*, 98(7), 1573–1582. <https://doi.org/10.1007/s00277-019-03707-w>
- MacDonell, S. O., Miller, J. C., Harper, M. J., Reid, M. R., Haszard, J. J., Gibson, R. S., & Houghton,

- L. A. (2021). Multiple Micronutrients, Including Zinc, Selenium and Iron, Are Positively Associated with Anemia in New Zealand Aged Care Residents. *Nutrients*, 13(4), 1072. <https://doi.org/10.3390/nu13041072>
- Miller, J. L. (2013). Iron Deficiency Anemia: A Common and Curable Disease. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 3(7), a011866–a011866. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a011866>
- Nass, S. A., Hossain, I., Sanyang, C., Baldeh, B., & Pereira, D. I. A. (2020). Hemoglobin point-of-care testing in rural Gambia: Comparing accuracy of HemoCue and Aptus with an automated hematology analyzer. *PLOS ONE*, 15(10), e0239931. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239931>
- Ryan, B. J., Charkoudian, N., & McClung, J. P. (2022). Last Word on Viewpoint: Consider iron status when making sex comparisons in human physiology. *Journal of Applied Physiology*, 132(3), 710–711. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00034.2022>
- Sari, P., Judistiani, R. T. D., Herawati, D. M. D., Dhamayanti, M., & Hilmanto, D. (2022). Iron Deficiency Anemia and Associated Factors Among Adolescent Girls and Women in a Rural Area of Jatinangor, Indonesia. *International Journal of Women's Health*, Volume 14, 1137–1147. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S376023>
- Silverstein, Z., Alva Mantari, A., Breglio, K., Pajuelo, M. J., Valdiviezo, G., Cruz, S., Castañeda, P., Rothstein, J. D., Huaman-Fernandez, L., Cabrera, L., Salgado, M., Barrientos, F., Saldivar-Espinoza, B., Núñez-Fernández, D., Gilman, R. H., Sheen, P., Roman-Gonzalez, A., Noazin, S., & Zimic, M. (2025). Evaluation of the Performance of Portable Hemoglobinometers at Measuring Hemoglobin and Detecting Anemia in a Periurban Pediatric Population in Lima, Peru. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 112(3), 685–691. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.24-0494>
- Wiciński, M., Liczner, G., Cadelski, K., Kołnierzak, T., Nowaczewska, M., & Malinowski, B. (2020). Anemia of Chronic Diseases: Wider Diagnostics—Better Treatment? *Nutrients*, 12(6), 1784. <https://doi.org/10.3390/nu12061784>
- Wratsangka, R., Tungka, E. X., Murthi, A. K., Ali, S., Nainggolan, I. M., & Sahiratmadja, E. (2024). Anemia among Medical Students from Jakarta: Indonesia—Iron Deficiency or Carrier Thalassemia? *Anemia*, 2024, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2024/4215439>
- Yang, Y., Lai, H., Liao, C., Chen, H., Jiang, X., Lin, C., He, L., Tu, H., & LI, J. (2025). The prevalence and etiology of anemia and the association between anemia and all-cause mortality: a cohort study over a 9-year period. *BMC Geriatrics*, 25(1), 707. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06353-2>