

Peningkatan Kesadaran Mengenai Anemia melalui Skrining dan Edukasi Kadar Hemoglobin dan Hematokrit di Kelurahan Kota Bambu, Jakarta

Raising Awareness of Anemia through Screening and Education on Hemoglobin and Hematocrit Levels in Kota Bambu Subdistrict, Jakarta

Fadil Hidayat^{1*}, Alexander Halim Santoso², Daniel Goh³, Bobby Marshel Ancheloti Waltoni⁴, Linginda Soebrata⁴

¹Bagian Ilmu Kebidanan dan Kandungan, ²Bagian Ilmu Gizi, ³Program Studi Profesi Dokter, ⁴Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Kata Kunci :

Anemia, Edukasi, Hematokrit, Hemoglobin, Skrining.

ABSTRAK

Pendahuluan: Anemia merupakan masalah kesehatan global yang berdampak pada kualitas hidup, produktivitas, serta risiko morbiditas dan mortalitas. Pemeriksaan hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Ht) merupakan metode sederhana yang dapat digunakan untuk deteksi dini anemia di tingkat komunitas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap anemia sekaligus memperoleh gambaran status hematologi masyarakat perkotaan.

Metode: Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat, pada bulan Juni 2025, dengan melibatkan 168 peserta. Pelaksanaan menggunakan pendekatan *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), meliputi pemeriksaan Hb dan Ht melalui analisis laboratorium dan edukasi mengenai anemia.

Hasil: Hasil pemeriksaan menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 11,2 g/dL dan hematokrit 32,8%, dengan distribusi nilai yang cukup luas. Berdasarkan klasifikasi, sebagian besar peserta termasuk dalam kategori anemia, sementara sisanya berada dalam kategori normal. Temuan ini menegaskan bahwa anemia merupakan masalah nyata di masyarakat perkotaan yang perlu mendapat perhatian khusus.

Kesimpulan: Pemeriksaan Hb dan Ht sederhana dapat menjadi sarana efektif dalam skrining komunitas untuk mendeteksi kelompok berisiko, sekaligus menjadi dasar intervensi promotif dan preventif yang lebih terarah.

Keywordi :

Anemia, Education, Hematocrit, Hemoglobin, Screening

ABSTRACT

Introduction: Anemia is a global health problem that affects quality of life, productivity, and morbidity and mortality risks. Hemoglobin (Hb) and hematocrit (Ht) tests are simple methods that can be used for early detection of anemia at the community level. This community service activity aims to raise public awareness of anemia and obtain an overview of the hematological status of urban communities.

Methods: The activity was conducted in Kota Bambu Village, West Jakarta, in June 2025, involving 168 participants. The implementation used the Plan-Do-Check-Act (PDCA) approach, which included Hb and Ht testing through laboratory analysis and education about anemia.

Results: The examination results showed an average hemoglobin level of 11.2 g/dL and hematocrit of 32.8%, with a fairly wide distribution of values. Based on the classification, most participants were in the anemia category, while the rest were in the normal category. These findings confirm that anemia is a real problem in urban communities that needs special attention.

Conclusion: Simple Hb and Ht testing can be an effective tool in community screening to detect at-risk groups, as well as a basis for more

*targeted promotional and preventive interventions.**Copyright © 2026 Jurnal Pengabdian Masyarakat Bunda Delima
All rights reserved*

Corresponding Author:**Fadil Hidayat**Email: fadilhidayat@fk.untar.ac.id

Article history

Received date : 26 November 2025

Revised date : 11 Desember 2025

Accepted date : 8 Januari 2025

1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan global yang signifikan, terutama di negara berkembang, karena berdampak langsung terhadap kualitas hidup, produktivitas kerja, serta risiko morbiditas dan mortalitas.(Ismawati, 2024; Wouters et al., 2019) Kondisi ini ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin (Hb) atau hematokrit (Ht) yang mengakibatkan berkurangnya kapasitas darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan tubuh.(Herdiman et al., 2025) Faktor penyebab anemia sangat beragam, mulai dari defisiensi zat besi, kekurangan vitamin B₁₂ atau asam folat, inflamasi dan infeksi kronis, penyakit kronis hingga gangguan genetik seperti defisiensi enzim G6PD dan thalassemia.(Chaparro & Suchdev, 2019)

Data global menunjukkan bahwa prevalensi anemia masih tinggi, dengan laporan Gardner, WM., et al. (2023) memperkirakan sekitar 24.3% populasi dunia mengalami anemia, dimana angka tertinggi terdapat pada wanita usia subur dan lansia.(Gardner et al., 2023) Kondisi ini bukan hanya masalah medis, tetapi juga masalah sosial-ekonomi karena anemia terbukti menurunkan produktivitas dan meningkatkan beban kesehatan masyarakat.(Liu et al., 2024)

Di Indonesia, anemia juga masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Berdasarkan studi oleh Ariana R dan Fajar NA (2024), prevalensi anemia di Indonesia adalah sekitar 30.6% terutama pada wanita berusia 15 – 49 tahun.(Ariana & Alam Fajar, 2024) Untuk wilayah DKI Jakarta, laporan oleh Julianti L, et al. (2025) pada masyarakat kelurahan Grogol menunjukkan prevalensi anemia adalah sebesar 40.85% pada perempuan dan 11.27% pada laki-laki.(Julianti et al., 2025)

Pemeriksaan kadar hemoglobin dan hematokrit merupakan metode sederhana, cepat, dan efektif untuk mendeteksi adanya anemia atau kondisi lain yang berhubungan dengan gangguan darah. Hemoglobin berfungsi sebagai indikator utama kapasitas pengangkutan oksigen, sedangkan hematokrit mencerminkan proporsi sel darah merah dalam volume darah total.(Ahmed et al., 2020; Reinhart, 2017) Kedua parameter ini saling melengkapi dan penting dalam menilai status hematologi dasar masyarakat.

Masyarakat perkotaan, termasuk warga Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat, menghadapi faktor risiko anemia seperti pola makan yang kurang seimbang, tingginya aktivitas kerja, serta keterbatasan akses terhadap pemeriksaan kesehatan rutin.(Shah et al., 2023; Wiafe et al., 2023) Rendahnya kesadaran untuk melakukan skrining kesehatan darah membuat banyak individu baru menyadari kondisi anemia ketika gejala sudah cukup mengganggu, seperti lemas, pucat, atau penurunan konsentrasi.(Weckmann et al., 2023)

Berdasarkan hal tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya kesehatan darah melalui pemeriksaan kadar hemoglobin, hematokrit dan edukasi pada masyarakat Kota Bambu. Hasil kegiatan diharapkan dapat memberikan gambaran awal mengenai status hematologi masyarakat, sekaligus mendorong penerapan pola hidup sehat dan deteksi dini anemia di tingkat komunitas.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Kota Bambu, Kecamatan Palmerah, Jakarta Barat, pada bulan Juni 2025 dengan melibatkan masyarakat dewasa yang bersedia mengikuti edukasi serta pemeriksaan kesehatan darah. Sasaran kegiatan difokuskan pada kelompok usia produktif hingga lanjut usia untuk memperoleh gambaran status hematologi pada populasi perkotaan yang beragam.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Pada tahap *Plan*, tim pelaksana berkoordinasi dengan perangkat kelurahan untuk persiapan teknis serta menyusun materi edukasi mengenai anemia, penyebab dan dampaknya, serta pentingnya pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit secara berkala. Materi juga dilengkapi dengan informasi mengenai pola makan bergizi seimbang, peran zat besi, vitamin B₁₂, dan asam folat dalam pembentukan sel darah merah.

Tahap *Do* dilaksanakan dengan kegiatan penyuluhan interaktif dan pemeriksaan laboratorium. Penyuluhan dilakukan dengan media edukatif berupa poster dan presentasi. Pemeriksaan Hb dan Ht dilakukan melalui prosedur pengambilan darah vena di area lipat siku oleh tenaga kesehatan terlatih dengan menggunakan peralatan steril sesuai standar keselamatan pasien. Sampel darah kemudian dimasukkan ke dalam tabung EDTA dan dikirim ke laboratorium mitra. Pemeriksaan dilakukan menggunakan hematology analyzer untuk mendapatkan hasil hemoglobin (g/dL) dan hematokrit (%). Dengan cara ini, hasil yang diperoleh memiliki standar akurasi laboratorium dan dapat dipertanggungjawabkan secara klinis.

Pada tahap *Check*, hasil pemeriksaan dianalisis untuk memperoleh distribusi nilai hemoglobin dan hematokrit pada peserta serta identifikasi kelompok yang berisiko mengalami anemia. Tingkat pemahaman peserta terhadap materi edukasi juga dievaluasi melalui pre-test dan post-test singkat. Tahap *Action* dilakukan dengan memberikan konseling singkat kepada peserta terkait hasil pemeriksaan. Peserta dengan kadar Hb atau Ht rendah diberikan penjelasan mengenai kemungkinan penyebab, anjuran peningkatan asupan nutrisi kaya zat besi dan vitamin, serta saran pemeriksaan lanjutan ke fasilitas kesehatan bila diperlukan. Peserta dengan hasil normal tetap diberikan edukasi mengenai pentingnya pencegahan anemia melalui pola makan dan gaya hidup sehat.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui kolaborasi antara Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, perangkat kelurahan, serta mahasiswa yang bertindak sebagai fasilitator lapangan. Dengan pendekatan ini, kegiatan diharapkan dapat memberikan manfaat langsung berupa peningkatan kesadaran masyarakat terhadap anemia dan upaya menjaga kesehatan darah sebagai bagian penting dari kualitas hidup

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat, berhasil melibatkan sebanyak 168 peserta, terdiri atas 54 laki-laki (32,1%) dan 114 perempuan (67,9%) dari berbagai kelompok usia. Rata-rata usia peserta adalah 49,10 tahun dengan rentang 9 hingga 96 tahun, mencerminkan keterlibatan mulai dari kelompok remaja hingga lanjut usia. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin peserta adalah 11,2 g/dL dan hematokrit 32,8%, dengan rentang nilai yang cukup luas di antara individu. Variasi ini mengindikasikan adanya kelompok masyarakat dengan kadar Hb dan Ht yang rendah, yang dapat mengarah pada risiko anemia, serta kelompok lain dengan nilai normal hingga tinggi. Gambaran karakteristik responden selengkapnya disajikan pada Tabel 1, sedangkan dokumentasi kegiatan ditampilkan pada Gambar 1.

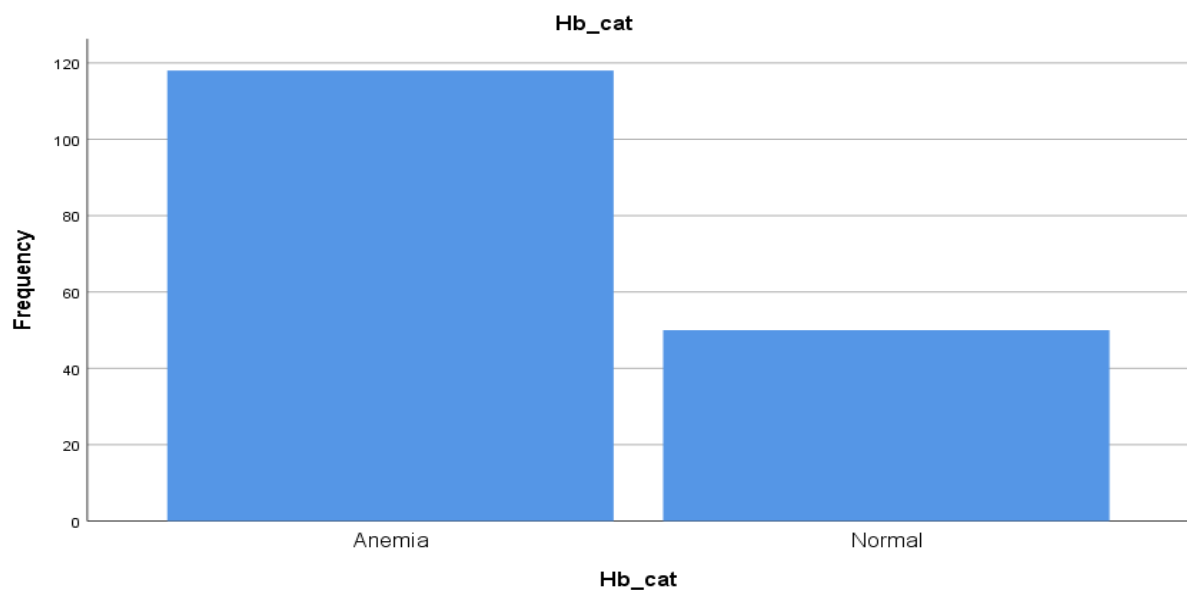
Tabel 1. Karakteristik Responden

Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min-Max)
Usia (tahun)		49.10 (13.9)	51.50 (09 – 96)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	54 (32.1%)		
• Perempuan	114 (67.9%)		
Hemoglobin (g/dL)		11.2 (1.68)	11.00 (7.1 – 17.3)
Hematokrit (%)		32.8 (5.37)	32.00 (20 – 55)



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan hasil klasifikasi kadar hemoglobin, sebagian besar peserta berada pada kategori anemia, sementara sisanya berada pada kategori normal. Distribusi ini ditampilkan pada Gambar 2, yang memperlihatkan dominasi peserta dengan kadar hemoglobin di bawah batas normal, sehingga mencerminkan adanya masalah kesehatan yang cukup nyata di masyarakat. Kondisi ini menunjukkan bahwa anemia merupakan isu penting yang perlu mendapat perhatian serius, terutama pada kelompok usia produktif dan lanjut usia.



Gambar 2. Distribusi Klasifikasi Anemia

Temuan ini memperlihatkan bahwa mayoritas masyarakat Kota Bambu berpotensi mengalami dampak klinis dari anemia, seperti penurunan kapasitas fisik, konsentrasi, hingga peningkatan risiko penyakit kronis. Proporsi anemia yang tinggi menegaskan perlunya intervensi promotif dan preventif melalui edukasi gizi, pemenuhan asupan zat besi dan vitamin, serta pemantauan kesehatan berkala. Dengan demikian, pemeriksaan hemoglobin sederhana dapat menjadi langkah awal yang efektif untuk mengidentifikasi kelompok berisiko dan mendorong intervensi kesehatan masyarakat yang lebih terarah.(Santoso et al., 2025)

Hasil kegiatan ini menegaskan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah perkotaan seperti Kota Bambu. Besarnya proporsi responden dengan kadar hemoglobin rendah menunjukkan bahwa masyarakat setempat menghadapi beban gizi yang nyata. Kondisi ini sejalan dengan laporan Wahab Z, et al. (2025) yang menyebutkan prevalensi anemia di tinggi, khususnya pada perempuan usia subur dan kelompok lanjut usia.(Wahab et al., 2025) Hal ini menunjukkan bahwa faktor demografi dan gaya hidup berperan penting dalam memengaruhi status hemoglobin masyarakat.

Secara fisiologis, anemia terjadi akibat penurunan jumlah eritrosit atau kadar hemoglobin dalam darah, yang dapat dipicu oleh berbagai faktor seperti defisiensi zat besi, perdarahan kronis, penyakit infeksi, hingga penyakit kronis seperti gagal ginjal atau keganasan(Kumar et al., 2022; Lanser et al., 2021). Penurunan kadar hematokrit yang sejalan dengan rendahnya hemoglobin pada sebagian responden memperkuat dugaan adanya masalah gizi dan kesehatan kronis yang belum terdeteksi.(Moorthy et al., 2020) Situasi ini menjadi alarm penting bahwa pemeriksaan rutin diperlukan untuk mengidentifikasi individu dengan risiko tinggi sejak dini.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa anemia berhubungan dengan penurunan kapasitas fisik terutama berkaitan dengan sistem kardiorespiratori, konsentrasi kognitif, dan produktivitas kerja.(Agrawal et al., 2019; Tsai et al., 2019) Pada populasi dewasa, kondisi ini dapat berdampak pada kualitas hidup, sementara pada usia lanjut meningkatkan risiko frailty dan mortalitas. Studi oleh Harahap L., et al. (2025) menyebutkan bahwa anemia masih menjadi salah satu penyebab utama kehilangan tahun hidup sehat (DALY) di negara berkembang, termasuk Indonesia.(Harahap et al., 2025) Dengan demikian, temuan di Kota Bambu menegaskan pentingnya pendekatan berbasis komunitas untuk menurunkan angka anemia.

Jenis kelamin juga menjadi faktor penting yang memengaruhi hasil ini. Perempuan lebih rentan mengalami anemia akibat siklus menstruasi, kehamilan, dan

kebutuhan zat besi yang lebih tinggi.(Huang et al., 2024) Dalam konteks masyarakat perkotaan, pola makan yang tidak seimbang dan gaya hidup sedentari turut memperburuk kondisi tersebut. Oleh karena itu, edukasi gizi dengan fokus pada pemenuhan zat besi, folat, dan vitamin B12 menjadi intervensi penting.

Faktor usia juga memengaruhi variasi kadar hemoglobin dan hematokrit. Pada lansia, anemia sering kali disebabkan oleh penurunan fungsi sumsum tulang, defisiensi nutrisi, atau penyakit kronis yang menyertai.(Gadó et al., 2022) Penurunan hemoglobin pada kelompok usia lanjut dapat berdampak signifikan terhadap kapasitas fungsional, meningkatkan risiko jatuh, serta memperburuk prognosis penyakit kardiovaskular.(Röhrig, 2016) Oleh karena itu, skrining Hb dan Ht menjadi strategi penting untuk mendeteksi masalah sejak awal pada kelompok berisiko tinggi.

Tingginya prevalensi anemia di komunitas ini mengindikasikan adanya kebutuhan intervensi yang lebih sistematis. Upaya yang dapat dilakukan antara lain peningkatan kesadaran masyarakat melalui edukasi, penyediaan akses terhadap makanan kaya zat besi, serta program suplementasi yang ditargetkan pada kelompok rentan.(Padangsidimpuan, 2025) Selain itu, pemeriksaan laboratorium sederhana seperti Hb dan Ht dapat dijadikan bagian dari skrining kesehatan rutin pada kegiatan berbasis komunitas, sehingga masalah dapat diidentifikasi sebelum menimbulkan komplikasi serius.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini sejalan dengan temuan nasional maupun global bahwa anemia masih menjadi tantangan kesehatan yang signifikan. Meskipun terlihat sederhana, pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit terbukti mampu memberikan gambaran awal mengenai status gizi dan kesehatan masyarakat. Intervensi berbasis komunitas yang mengintegrasikan edukasi, deteksi dini, dan tindak lanjut ke fasilitas kesehatan dapat menjadi langkah efektif dalam menurunkan angka anemia, memperbaiki kualitas hidup, serta mengurangi beban penyakit kronis di masa mendatang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memberikan gambaran awal mengenai status hematologi masyarakat Kelurahan Kota Bambu, Jakarta Barat, dengan hasil menunjukkan proporsi anemia yang cukup tinggi pada berbagai kelompok usia, khususnya perempuan dan lansia. Temuan ini menegaskan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian serius, karena dapat berdampak pada kapasitas fisik, kualitas hidup, serta risiko penyakit kronis. Pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit terbukti efektif sebagai metode skrining sederhana yang

dapat dilakukan di tingkat komunitas, sekaligus menjadi pintu masuk bagi intervensi promotif dan preventif. Oleh karena itu, edukasi gizi, pemantauan kesehatan berkala, serta tindak lanjut ke fasilitas kesehatan bagi individu berisiko menjadi langkah penting dalam upaya menurunkan angka anemia dan meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat perkotaan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, S., Kumar, S., Ingole, V., Acharya, S., Wanjari, A., Bawankule, S., & Raisinghani, N. (2019). Does anemia affects cognitive functions in neurologically intact adult patients : Two year cross sectional study at rural tertiary care hospital. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 3005–3008. <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc>
- Ahmed, M. H., Ghatge, M. S., & Safo, M. K. (2020). Hemoglobin: Structure, Function and Allostery. *HHS Public Access*, 94, 345–382. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41769-7_14
- Ariana, R., & Alam Fajar, N. (2024). Analisis Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Remaja Putri: Literatur Review. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 10(1), 133–140. <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol10.Iss1>
- Chaparro, C. M., & Suchdev, P. S. (2019). Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *HHS Public Access*, 1450(1), 15–31. <https://doi.org/10.1111/nyas.14092>
- Gadó, K., Khodier, M., Virág, A., Domján, G., & Dörnyei, G. (2022). Anemia of geriatric patients. *AKJournal*, 109, 119–134. <https://doi.org/10.1556/2060.2022.00218>
- 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., Aravkin, A. Y., Arndt, M. B., Bishai, J. D., Burkart, K., Chung, E., Dai, X., ... Moradi, M. (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)
- Harahap, L. P., Satyagraha, A. R., W, A. N., Ma, R., Apriyana, I., Nanine, I., & Malik, S. G. (2025). Mapping anemia prevalence across Indonesia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 34(March), 430–439. <https://doi.org/10.6133/apjcn.202506>
- Herdiman, J., Santoso, A. H., Gunaidi, F. C., Andersan, J., Eka, A., & Khoto, P. (2025). Peningkatan Kesadaran Masyarakat Akan Pentingnya Skrining Hemoglobin dan

- Hematokrit Sejak Dini pada Populasi Dewasa di Gereja Asisi Jakarta. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(2), 8–14. <https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/Karunia>
- Huang, Y., Huang, C., Shen, Y., Zhang, Q., Dai, J., Xiong, W., Tang, X., & Yi, P. (2024). Gender differences in the association between anemia and osteoporosis : findings from a large-scale Key messages : *Postgraduate Medical Journal*, December 2023, 932–938. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/postmj/qgae078>
- Ismawati, R. M. (2024). The Impact of Anemia on Work Productivity Among Tailors: A Quantitative and Qualitative Analysis. *International Journal on Health and Medical Sciences*, 2(3), 72–81. <https://doi.org/10.35335/healmed.v2i3.328>
- Julianti, L., Santoso, A. H., Gunaidi, F. C., Apriansyah, H. R., & Harahap, A. V. K. B. (2025). Upaya Pencegahan Anemia pada Populasi Dewasa melalui Penapisan Kadar Hemoglobin dan Hematokrit di Wilayah Kelurahan Grogol. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(2), 125–132.
- Kumar, A., Sharma, E., Marley, A., Samaan, M. A., & Brookes, M. J. (2022). Iron deficiency anaemia : pathophysiology , assessment , practical management. *BMJ Open Gastroenterology*. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2021-000759>
- Lanser, L., Fuchs, D., Kurz, K., & Weiss, G. (2021). Physiology and Inflammation Driven Pathophysiology of Iron Homeostasis — Mechanistic Insights into Anemia of Inflammation and Its Treatment. *Nutrients*, 13.
- Liu, Y., Ren, W., Wang, S., Xiang, M., Zhang, S., & Zhang, F. (2024). Global burden of anemia and cause among children under five years 1990–2019: findings from the global burden of disease study 2019. *Frontiers in Nutrition*, 11(October), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1474664>
- Moorthy, D., Merrill, R., Namaste, S., & Iannotti, L. (2020). The Impact of Nutrition-Specific and Nutrition-Sensitive Interventions on Hemoglobin Concentrations and Anemia : A Meta-review of Systematic Reviews. *American Society for Nutrition*, 5, 1631–1645. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa070>
- Padangsidimpuan, D. I. S. M. P. (2025). PADA REMAJA MELALUI EDUKASI GIZI DAN KESEHATAN. 2898, 29–35.
- Reinhart, W. H. (2017). The optimum hematocrit. *Clinical Hemorheology and Microcirculation*, 64(4), 575–585. <https://doi.org/10.3233/CH-168032>
- Röhrig, G. (2016). Anemia in the frail , elderly patient. 319–326.
- Santoso, A. H., Harsono, A., Ngurah, A. A., Amertha, P., Ilmu, B., Masyarakat, K., Kedokteran, F., Tarumanagara, U., Gizi, B. I., Kedokteran, F., & Tarumanagara,

- U. (2025). Waspada Anemia pada Lansia dengan Pemeriksaan Hemoglobin dan Hematokrit di Panti Werdha Hana Beware of Anemia in the Elderly with Hemoglobin and Hematocrit Examination at the Hana Nursing Home Program Studi Sarjana Kedokteran , Universitas Tarumanagara , . Kreatif: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara, 5, 92–98.
- Shah, S. A., Soomro, U., Ali, O., Tariq, Y., Waleed, M. S., Guntipalli, P., & Younus, N. (2023). The Prevalence of Anemia in Working Women. *Cureus*, 15(8), 1–8. <https://doi.org/10.7759/cureus.44104>
- Tsai, K., Lai, S., Hsie, C., Lin, C., Lin, Y., Tsai, S., Chung, P., Lin, Y., Lin, T., Ho, C., Han, C., Kwon, Y., Hsieh, C., & Lin, G. (2019). Association between mild anemia and physical fitness in a military male cohort : The CHIEF study. *Scientific Reports*, 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47625-3>
- Wahab, Z., Maaroo, A., Mohammed, Z., & Tae, A. (2025). Assessment of Anemia Prevalence in Urban Populations : A Community - based Study. *Journal of Applied Hematology*. <https://doi.org/10.4103/joah.joah>
- Weckmann, G., Kiel, S., Chenot, J. F., & Angelow, A. (2023). Association of Anemia with Clinical Symptoms Commonly Attributed to Anemia—Analysis of Two Population-Based Cohorts. *Journal of Clinical Medicine*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/jcm12030921>
- Wiafe, M. A., Ayenu, J., & Eli-Cophie, D. (2023). A Review of the Risk Factors for Iron Deficiency Anaemia among Adolescents in Developing Countries. *Anemia*, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/6406286>
- Wouters, H. J. C. M., van der Klauw, M. M., de Witte, T., Stauder, R., Swinkels, D. W., Wolffenbuttel, B. H. R., & Huls, G. (2019). Association of anemia with health-related quality of life and survival: A large population-based cohort study. *Haematologica*, 104(3), 468–476. <https://doi.org/10.3324/haematol.2018.195552>