

## **PEMBERIAN EDUKASI PEMERIKSAAN FISIK PUCAT DALAM UPAYA DETEKSI DINI ANEMIA PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS PEMBANTU (PUSTU) KEDUNGOMBO, TANJUNGANOM, NGANJUK**

Yuninda Loviana Ersianti<sup>1\*</sup>, Winda Nur Musfiroh Agustin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Departemen Kebidanan, Fakultas Kesehatan Sains Psikologi, Universitas Sunan Gresik,  
Indonesia

### **Abstrak**

Anemia pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan yang berdampak pada ibu dan janin. Deteksi dini melalui pemeriksaan fisik pucat merupakan metode sederhana yang dapat dilakukan di layanan kesehatan primer. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai pemeriksaan fisik pucat sebagai upaya deteksi dini anemia. Kegiatan dilaksanakan di Puskesmas Pembantu Kedungombo, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk dengan pendekatan penyuluhan langsung menggunakan modul edukasi dan diskusi interaktif. Peserta terdiri dari 40 ibu hamil trimester II dan III. Pengetahuan diukur sebelum dan sesudah edukasi untuk menilai efektivitas kegiatan. Hasil menunjukkan bahwa sebelum edukasi, mayoritas peserta (67,5%) memiliki pengetahuan dalam kategori kurang dan hanya 10% berkategori baik. Setelah diberikan edukasi, terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan di mana mayoritas peserta (82,5%) mencapai kategori baik dan hanya 7,5% yang masih dalam kategori kurang. Kegiatan berjalan lancar dan peserta aktif dalam diskusi serta tanya jawab. Edukasi pemeriksaan fisik pucat terbukti dapat meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang deteksi dini anemia.

Kata Kunci: Edukasi, Pemeriksaan Fisik Pucat, Deteksi Dini, Anemia, Ibu Hamil

### **Abstract**

*Anemia in pregnancy is a significant health concern affecting both maternal and fetal outcomes. Early detection through pale physical examination is a simple method that can be implemented in primary healthcare settings. This community engagement activity aimed to enhance pregnant women's knowledge regarding pale physical examination as an effort for early detection of anemia. The activity was conducted at Kedungombo Auxiliary Health Center, Tanjunganom Subdistrict, Nganjuk Regency, using a direct educational approach through structured modules and interactive discussions. Participants included 40 pregnant women in their second and third trimesters. Knowledge levels were assessed before and after the educational session to evaluate its effectiveness. The results showed that prior to the intervention, the majority of participants (67.5%) had a poor level of knowledge, with only 10% in the good category. Post-intervention, there was a significant improvement where the majority (82.5%) reached a good level of knowledge, and only 7.5% remained in the poor category. The activity proceeded smoothly, with active participation during discussions and Q&A sessions. Education on pale physical examination proved effective in increasing awareness of early anemia detection among pregnant women.*

*Keywords: Education, Pallor Examination, Community Service, Anemia, Pregnant Women*

---

\*Correspondence:

**Name of Corresponding Author**

E-mail: yl.ersianti@lecturer.usg.ac.id

## PENDAHULUAN

Secara global diperkirakan ada 1,9 miliar orang yang terkena anemia, termasuk 32 juta (37%) wanita hamil (Gardner et al., 2023; WHO, 2023). Anemia defisiensi zat besi pada wanita hamil menyebabkan 22% kematian maternal di seluruh dunia pada tahun 2019 (Gallo et al., ; Omotayo et al., 2021; Stevens et al., 2022). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dan Survei Kesehatan Indonesia (SKI), prevalensi anemia pada wanita hamil di Indonesia diperkirakan sebesar 37,1% pada tahun 2013, 48,9% pada tahun 2018, dan 27,7% pada tahun 2023 (Kemenkes BKPK, 2023; Kemenkes RI, 2018). Anemia defisiensi besi pada ibu hamil menyumbang 22% kematian maternal secara global pada tahun 2019 (Gallo et al ; Omotayo et al., 2021; Stevens et al., 2022). Berdasarkan data Kemenkes RI tahun 2023, Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia mencapai 4482 jiwa dengan 360 kasus disebabkan perdarahan obstetrik (Kemenkes, 2024). Prevalensi anemia pada ibu hamil di Kabupaten Nganjuk pada tahun 2021 menunjukkan peningkatan dengan total 1.809 ibu hamil atau 18,09% dibandingkan dengan tahun 2020 mencapai 1.680 ibu hamil atau 16,85% (Farida & Wati, 2023) .

Anemia selama kehamilan memiliki berbagai konsekuensi buruk bagi kesehatan ibu dan neonatus, termasuk peningkatan morbiditas, berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, keterbatasan pertumbuhan janin (IUGR), dan berpotensi meningkatkan mortalitas ibu dan neonatus (Georgieff, 2020; Raut & Hiwale, 2022; WHO, 2023). Wanita hamil dengan anemia berisiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan anemia (Abu-Ouf & Jan, 2015; Shukla et al., 2019). Berdasarkan Pedoman KIA Terpadu 2020 yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, upaya untuk mengurangi prevalensi anemia meliputi pemeriksaan status hemoglobin wajib pada wanita hamil pada trimester pertama dan ketiga di fasilitas pelayanan kesehatan (Rohmawati dkk, 2020). Namun, penurunan prevalensi anemia yang diamati masih belum cukup untuk mencapai target yang ditetapkan (Stevens et al., 2022).

Mengingat dampak signifikan anemia pada wanita hamil, pendekatan melalui pelayanan kesehatan masyarakat terintegrasi (Posyandu) sangat penting untuk mencegah anemia selama kehamilan (Amin, Maliha, 2024). Posyandu adalah bentuk Usaha Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang diselenggarakan oleh, untuk, dan bersama masyarakat, dengan tujuan memberdayakan masyarakat dan meningkatkan akses terhadap pelayanan kesehatan dasar (Kemenkes RI, 2012). Posyandu memiliki peran penting sebagai pelayanan kesehatan terdekat dengan masyarakat, dengan kader kesehatan berfungsi sebagai agen kunci dalam mempercepat penurunan anemia pada wanita hamil melalui pemeriksaan fisik sederhana (Maretta, 2022).

Skrining anemia adalah alat yang digunakan untuk menilai kemungkinan seseorang yang tidak memiliki gejala mengalami anemia, dengan tujuan mencegah morbiditas atau mortalitas akibat

kondisi tersebut (Aggarwal et al., 2022). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa skrining anemia dapat dilakukan melalui penilaian pucat (Vyas et al., 2022). Pucat didefinisikan sebagai penurunan warna dan rona kulit yang disebabkan oleh berkurangnya suplai darah ke kulit dan selaput lendir serta penurunan jumlah sel darah merah (Powers & Brandow, 2023). Pucat dapat terdeteksi pada beberapa jaringan non-kulit termasuk konjungtiva, lidah, telapak tangan, kuku, mukosa bibir, serta melalui riwayat kondisi medis sebelumnya (Bunn, 2012; Hindriati & Herawati, 2024; Kalantri et al., 2010; Rahmawati & Suparti, 2024; Vyas et al., 2022).

Berdasarkan deskripsi sebelumnya, deteksi dini dan penanganan anemia pada wanita hamil sangat penting untuk mencegah berbagai komplikasi yang dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan janin. Literatur sebelumnya menunjukkan bahwa gejala anemia pada wanita hamil dapat berfungsi sebagai indikator risiko terjadinya anemia. Kondisi di wilayah mitra, khususnya di wilayah kerja Puskesmas Pembantu (Pustu) Kedungombo, menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil masih menjadi perhatian serius, sejalan dengan tren peningkatan kasus anemia di Kabupaten Nganjuk. Selain faktor fisiologis, masalah utama yang ditemukan di lapangan adalah masih rendahnya pengetahuan ibu hamil mengenai tanda-tanda klinis anemia secara mandiri. Sebagian besar ibu hamil belum memahami bahwa perubahan fisik seperti munculnya tanda pucat dapat menjadi indikator awal kekurangan kadar hemoglobin. Rendahnya literasi kesehatan ini menyebabkan keterlambatan dalam melakukan pemeriksaan ke fasilitas kesehatan.

Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi pemeriksaan fisik pucat sebagai salah satu upaya praktis bagi ibu hamil dalam mendeteksi anemia secara dini. Melalui peningkatan pengetahuan ini, diharapkan ibu hamil di wilayah Pustu Kedungombo dapat lebih proaktif dalam memantau kondisi kesehatannya guna menurunkan risiko komplikasi kehamilan.

## **METODE PENGABDIAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif melalui sosialisasi dan edukasi kesehatan sebagai upaya meningkatkan pengetahuan serta kesadaran ibu hamil mengenai pentingnya pemeriksaan fisik tanda-tanda pucat sebagai deteksi dini anemia pada kehamilan. Kegiatan berlangsung pada tanggal 15 November 2025 di Puskesmas Pembantu (PUSTU) Kedungombo, Kecamatan Tanjunganom, Kabupaten Nganjuk dengan melibatkan 40 ibu hamil dari trimester I hingga III. Sasaran dipilih karena merupakan kelompok risiko tinggi anemia yang menjadi target utama program deteksi dini sesuai rekomendasi Kementerian Kesehatan RI. Selain ibu hamil, kegiatan ini melibatkan kader kesehatan, anggota PKK, dan tokoh masyarakat sebagai agen edukasi untuk mendukung penyebaran informasi di lingkungan masyarakat. Dalam pelaksanaannya, kader kesehatan berperan strategis sebagai *co-fasilitator* selama demonstrasi

pemeriksaan fisik dan diposisikan sebagai agen keberlanjutan program yang akan mendampingi ibu hamil secara mandiri pasca kegiatan.

Tahapan pengabdian dimulai dari tahap persiapan yang mencakup koordinasi dengan Pustu Kedungombo, bidan wilayah, pemerintah desa, serta kader kesehatan untuk menyusun strategi pelaksanaan dan materi edukasi berupa modul, banner, serta poster. Pada tahap pelaksanaan, tingkat pengetahuan peserta diukur menggunakan instrumen kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang mencakup materi tanda fisik pucat pada konjungtiva, bantalan kuku, mukosa lidah (*buccal*), dan telapak tangan. Penilaian hasil kuesioner tersebut diklasifikasikan ke dalam tiga kategori berdasarkan persentase skor jawaban benar, yaitu kategori Baik (skor 76%–100%), Cukup (skor 56%–75%), dan Kurang (skor <56%).

Proses edukasi diberikan melalui metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, serta sesi tanya jawab. Tim pelaksana yang terdiri dari mahasiswa, dosen, dan bidan wilayah juga melakukan demonstrasi pemeriksaan fisik secara langsung menggunakan ibu hamil sebagai model agar peserta lebih mudah memahami teknik pemeriksaan tanda pucat. Kegiatan ini ditutup dengan tahap evaluasi melalui pengisian kuesioner kepuasan untuk memperoleh masukan terkait pelaksanaan serta pengisian *post-test* sebagai pembanding untuk melihat besaran peningkatan pengetahuan peserta setelah diberikan intervensi edukasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengetahuan Pemeriksaan Fisik Pucat dalam Mendeteksi Anemia Ibu Hamil

Pengetahuan	Baik		Cukup		Kurang		Jumlah	
	F	%	F	%	F	%	F	%
<i>Pre-test</i>	4	10%	9	22,5%	27	67,5%	40	100%
<i>Post-test</i>	33	82,5%	4	10%	3	7,5%	40	100%

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa ada peningkatan pengetahuan tentang pemeriksaan fisik pucat dalam mendeteksi anemia ibu hamil. Hasil pengabdian kepada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan ibu mengenai tanda-tanda anemia pada ibu hamil melalui pemeriksaan fisik pucat. Sebelum diberikan edukasi, pengetahuan ibu hamil mayoritas masih kurang, sedangkan setelah edukasi mayoritas ibu hamil memiliki pengetahuan baik.

Pengabdian masyarakat tentang pemeriksaan fisik pucat dalam deteksi dini anemia pada ibu hamil telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta. Anemia pada ibu hamil dapat dideteksi secara sederhana melalui pemeriksaan fisik pucat meliputi pemeriksaan konjungtiva mata, bantalan kuku, mukosa lidah (*buccal*), dan telapak tangan. Pemeriksaan ini penting karena anemia meningkatkan risiko komplikasi kehamilan, persalinan, dan kesehatan bayi.

Berdasarkan teori dan hasil pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, pengetahuan tentang pemeriksaan fisik pucat sangat penting untuk mencegah anemia dan meningkatkan kesadaran ibu hamil, kader kesehatan, serta tenaga kesehatan di wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom. Hasil yang dicapai adalah terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan langsung menggunakan media modul dan diskusi interaktif di wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom.



Gambar 1. Pemberian Edukasi Pemeriksaan Fisik Pucat kepada Ibu Hamil

Pada kehamilan trimester II dan III terjadi proses hemodilusi serta meningkatnya kebutuhan zat gizi selama masa kehamilan, sehingga memperbesar risiko penurunan kadar hemoglobin (Animasahun & Itiola, 2021; Islami et al., 2021; Mishra et al., 2021; Sissala et al., 2022). Selain itu, selama kehamilan terjadi peningkatan eritropoietin (EPO) yang merangsang produksi sel darah merah, sehingga diperlukan peningkatan kebutuhan zat besi secara bertahap (Vega-Sánchez et al., 2020). Anemia defisiensi zat besi menyebabkan kemampuan darah dalam membawa oksigen menurun. Ketika hemoglobin rendah, perfusi darah menurun mengakibatkan berkurangnya suplai darah yang berwarna merah cerah (Stoicescu, 2020).

Berdasarkan panduan *Antenatal Care* dari WHO (2015), pemeriksaan fisik pucat untuk anemia wajib dilakukan pada setiap kunjungan pemeriksaan (WHO, 2015). Meskipun setiap titik anatomi memiliki akurasi yang bervariasi, pemeriksaan fisik pucat tetap direkomendasikan sebagai upaya deteksi awal anemia, baik bagi ibu hamil maupun kader kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pemeriksaan fisik pucat memberikan akurasi yang lebih baik dalam mendeteksi anemia dibandingkan hanya memeriksa satu titik saja (Vyas et al., 2023). Adapun validitas deteksi anemia ini bervariasi tergantung pada prevalensi, penyebab anemia, serta faktor lain seperti perbedaan pigmen kulit yang dapat memengaruhi interpretasi hasil pemeriksaan pucat (Aggarwal et al., 2014).

Refleksi di lapangan menunjukkan antusiasme yang tinggi dari para peserta selama kegiatan berlangsung, di mana ibu hamil dan kader kesehatan aktif berpartisipasi dalam diskusi serta tanya

jawab. Penggunaan model ibu hamil dalam demonstrasi memudahkan peserta untuk memahami dan mempraktikkan teknik pemeriksaan fisik tanda-tanda pucat secara langsung. Kondisi ini mencerminkan bahwa metode pemeriksaan fisik pucat merupakan intervensi yang praktis dan mudah diterima oleh masyarakat di layanan kesehatan primer.

Potensi dampak lanjutan dari kegiatan ini adalah meningkatnya kemandirian ibu hamil dalam melakukan deteksi dini anemia secara mandiri di rumah tanpa harus menunggu jadwal kunjungan rutin ke fasilitas kesehatan. Selain itu, pengetahuan yang diperoleh diharapkan dapat disebarluaskan oleh peserta kepada anggota keluarga dan lingkungan sekitarnya, sehingga menciptakan sistem pendukung (*support system*) yang lebih luas dalam upaya promotif dan preventif pencegahan anemia pada ibu hamil.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pemeriksaan fisik pucat sebagai metode deteksi dini anemia pada ibu hamil terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Sebelum edukasi, mayoritas ibu hamil memiliki tingkat pengetahuan yang rendah, sedangkan setelah edukasi terjadi peningkatan signifikan menuju kategori baik. Temuan ini menegaskan bahwa edukasi pemeriksaan fisik pucat merupakan intervensi sederhana, praktis, dan berdampak nyata dalam mendukung upaya pencegahan anemia pada ibu hamil. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kapasitas ibu hamil dalam mengenali tanda klinis anemia sejak dini serta memperkuat peran layanan kesehatan primer dalam promotif dan preventif. Sebagai upaya keberlanjutan, kader kesehatan yang telah dilatih berperan sebagai pendamping dan fasilitator di masyarakat guna memastikan praktik pemeriksaan fisik mandiri ini terus dilakukan oleh ibu hamil secara rutin di wilayah mitra.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Ouf, N. M., & Jan, M. M. (2015). The impact of maternal iron deficiency and iron deficiency anemia on child's health. *Saudi Medical Journal*, 36(2), 146. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.2.10289>
- Aggarwal, A. K., Tripathy, J. P., Sharma, D., & Prabhu, A. (2014). Validity of Palmar Pallor for Diagnosis of Anemia among Children Aged 6–59 Months in North India. *Anemia*, 2014, 543860. <https://doi.org/10.1155/2014/543860>
- Aggarwal, R., Ranganathan, P., & Pramesh, C. S. (2022). Research studies on screening tests. *Perspectives in Clinical Research*, 13(3), 168. [https://doi.org/10.4103/picr.picr\\_111\\_22](https://doi.org/10.4103/picr.picr_111_22)
- Amin, Maliha. (2024). Strategi Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil melalui Layanan Posyandu | Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 6(4), 32–42. <https://ejournal.unimman.ac.id/index.php/pengabmas/article/view/576>

- Animasahun, B. A., & Itiola, A. Y. (2021). Iron deficiency and iron deficiency anaemia in children: Physiology, epidemiology, aetiology, clinical effects, laboratory diagnosis and treatment: literature review. *Journal of Xiangya Medicine*, 6(0), Article 0. <https://doi.org/10.21037/jxym-21-6>
- Bunn, H. F. (2012). Approach to the Anemias. In L. Goldman & A. I. Schafer (Eds.), *Goldman's Cecil Medicine (Twenty Fourth Edition)* (pp. 1031–1039). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-1604-7.00161-5>
- Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. (2022). *Anemia dalam Kehamilan*. Kemenkes RI. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1132/anemia-dalam-kehamilan](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1132/anemia-dalam-kehamilan)
- Farida, S. N., & Wati, D. R. (2023). Analysis of Determinant Factors of Anemia in Pregnant Women In The Work Area Of Jatikalen Health Center, Nganjuk District. *Literasi Kesehatan Husada: Jurnal Informasi Ilmu Kesehatan*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.60050/lkh.v7i1.5>
- Gallo, D. M., Romero, R., Bosco, M., Chaiworapongsa, T., Gomez-Lopez, N., Arenas-Hernandez, M., Jung, E., Suksai, M., Gotsch, F., Erez, O., & Tarca, A. L. (n.d.). Maternal plasma cytokines and the subsequent risk of uterine atony and postpartum hemorrhage. *Journal of Perinatal Medicine*, 51(2), 219–232. <https://doi.org/10.1515/jpm-2022-0211>
- 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)
- Georgieff, M. K. (2020). Iron Deficiency in Pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 223(4), 516. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.006>
- Hindriati, T. A., & Herawati, N. (2024). Deteksi Dini dan Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III di Desa Penyengat Olak Kecamatan Jambi Luar Kota. *Indonesia Berdaya*, 5(1), 141–148. <https://doi.org/10.47679/ib.2024662>
- Islami, Asiyah, N., & Rosvita, V. (2021). *Risk Factors Among Pregnant Women*. 465–467. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210304.104>
- Kalantri, A., Karambelkar, M., Joshi, R., Kalantri, S., & Jajoo, U. (2010). Accuracy and Reliability of Pallor for Detecting Anaemia: A Hospital-Based Diagnostic Accuracy Study. *PLoS ONE*, 5(1), e8545. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0008545>
- Kemenkes BKPK. (2023). *Laporan Survei Kesehatan Indonesia 2023*. Kementerian Kesehatan RI. [https://drive.google.com/file/d/1rjNDG\\_f8xG6-Y9wmhJUnXhJ-vUFevVJC/view?usp=sharing&usp=embed\\_facebook](https://drive.google.com/file/d/1rjNDG_f8xG6-Y9wmhJUnXhJ-vUFevVJC/view?usp=sharing&usp=embed_facebook)
- Kemenkes RI. (2012). *Ayo ke POSYANDU Setiap Bulan*. [www.promkes.depkes.go.id](http://www.promkes.depkes.go.id/file:///C:/Users/yuninda%20loviana%20E/Downloads/files5270buku_saku_Posyandu.pdf)  
[file:///C:/Users/yuninda%20loviana%20E/Downloads/files5270buku\\_saku\\_Posyandu.pdf](file:///C:/Users/yuninda%20loviana%20E/Downloads/files5270buku_saku_Posyandu.pdf)

- Kemendes RI. (2018). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf>
- Kemendes RI. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia 2019*. Kementerian Kesehatan RI. <https://www.kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2019>
- Kemendes RI. (2024, June 28). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. Kementerian Kesehatan RI. <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2023>
- Maretta. (2022). Penguatan Peran Kader dan Masyarakat dalam Upaya Persiapan Kehamilan Sehat Melalui Kegiatan Sikring Arus. *Indonesia Berdaya*, 3(1), 113–118.
- Mishra, A. S., Lakhera, P. C., & Pandey, A. (2021). Assessment of nutritional anemia on the basis of dietary pattern estimation among the population of Garhwal Himalayan region. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(2), 669–674. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_1395\\_20](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1395_20)
- Omotayo, M. O., Abioye, A. I., Kuyebi, M., & Eke, A. C. (2021). Prenatal anemia and postpartum hemorrhage risk: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 47(8), 2565–2576. <https://doi.org/10.1111/jog.14834>
- Powers, J. M., & Brandow, A. M. (2023). Pallor and Anemia. In R. M. Kliegman, H. Toth, B. J. Bordini, & D. Basel (Eds.), *Nelson Pediatric Symptom-Based Diagnosis: Common Diseases and their Mimics (Second Edition)* (pp. 905-926.e2). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-76174-1.00049-3>
- Rahmawati, R. D., & Suparti, S. (2024). Screening Anemia Pada Kelompok Wanita Di Desa Cikidang: Anemia Screening On Women’s Group In Cikidang Village. *Binawan Student Journal*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.54771/ckjnr817>
- Raut, A. K., & Hiwale, K. M. (2022). Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Cureus*, 14(9), e28918. <https://doi.org/10.7759/cureus.28918>
- Rohmawati dkk, N. (2020). *Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu* (Jakarta). Kementerian Kesehatan RI. [https://drive.google.com/file/d/1A5RT\\_JAWAEinrKLodUL0yUEOwg6alQZK/view?usp=sharing&usp=embed\\_facebook](https://drive.google.com/file/d/1A5RT_JAWAEinrKLodUL0yUEOwg6alQZK/view?usp=sharing&usp=embed_facebook)
- Shukla, A. K., Srivastava, S., & Verma, G. (2019). Effect of maternal anemia on the status of iron stores in infants: A cohort study. *Journal of Family & Community Medicine*, 26(2), 118. [https://doi.org/10.4103/jfcm.JFCM\\_115\\_18](https://doi.org/10.4103/jfcm.JFCM_115_18)
- Sissala, N., Mustaniemi, S., Kajantie, E., Väärasmäki, M., & Koivunen, P. (2022). Higher hemoglobin levels are an independent risk factor for gestational diabetes. *Scientific Reports*, 12(1), 1686. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05801-y>
- Stevens, G. A., Paciorek, C. J., Flores-Urrutia, M. C., Borghi, E., Namaste, S., Wirth, J. P., Suchdev, P. S., Ezzati, M., Rohner, F., Flaxman, S. R., & Rogers, L. M. (2022). National, regional, and global estimates of anaemia by severity in women and children for 2000–19: A pooled analysis of population-representative data. *The Lancet Global Health*, 10(5), e627–e639. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00084-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00084-5)

- Stoicescu, Dr. M. (2020). Chapter 5—Skin and Mucous. In Dr. M. Stoicescu (Ed.), *General Medical Semiology Guide Part I* (pp. 223–336). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819637-3.00005-X>
- Vega-Sánchez, R., Tolentino-Dolores, M. C., Cerezo-Rodríguez, B., Chehaibar-Besil, G., & Flores-Quijano, M. E. (2020). Erythropoiesis and Red Cell Indices Undergo Adjustments during Pregnancy in Response to Maternal Body Size but not Inflammation. *Nutrients*, *12*(4), 975. <https://doi.org/10.3390/nu12040975>
- Vyas, N., Hendren, S., Sehgal, D. M. T., Monga, C., Ranjan, R., Chaturvedi, H., Subramanian, A., & Vashistha, V. (2022). The Accuracy of Physical Examination to Diagnose Anemia Among Patients Five Years or Older: A Systematic Review. *Indian Journal of Hematology & Blood Transfusion*, *39*(1), 90. <https://doi.org/10.1007/s12288-022-01543-z>
- Vyas, N., Hendren, S., Tushar Sehgal, D. M., Monga, C., Ranjan, R., Chaturvedi, H., Subramanian, A., & Vashistha, V. (2023). The Accuracy of Physical Examination to Diagnose Anemia Among Patients Five Years or Older: A Systematic Review. *Indian Journal of Hematology & Blood Transfusion*, *39*(1), 90–101. <https://doi.org/10.1007/s12288-022-01543-z>
- WHO. (2015). ANTENATAL CARE. In *Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice. 3rd edition*. World Health Organization. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326665/>
- World Health Organization (WHO). (2023). *Anaemia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>