

**Determinan Faktor Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Sooko
Kabupaten Mojokerto**

***The Determinant Factor of Maternal Anemia in Pregnancy at Sooko Public
Health Center Mojokerto District***

Rifqi Rahadian^{1*}

Sakinah Islamic Hospital Mojokerto, Indonesia

Article Info

Article History:

Received: December 11, 2023

Accepted: May 24, 2024

Published: June 24, 2024

*¹ Corresponding author:

E-mail: rahadianrifqi@gmail.com

How to cite this article:

Rahadian, R. (2024). The Determinant Factor of Maternal Anemia in Pregnancy at Sooko Public Health Center Mojokerto District. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 10(2): 89-94

<https://doi.org/10.19184/ams.v10i2.44696>

Abstrak

Di Indonesia, anemia pada ibu hamil memiliki prevalensi yang tinggi dan memiliki dampak pada ibu hamil dan maupun janin. Tujuan penelitian adalah menganalisis faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia dalam kehamilan pada ibu hamil yang melakukan kunjungan antenatal pertama kali di Kecamatan Sooko, Kabupaten Mojokerto. Desain penelitian observasional analitik metode potong lintang dilakukan pada 218 ibu hamil yang melakukan kunjungan antenatal pertama kali di Poli Kesehatan Ibu dan Anak Puskesmas Sooko Kabupaten Mojokerto. Data faktor risiko yang dicatat adalah usia ibu saat hamil, usia kehamilan, jarak kehamilan saat ini dengan kehamilan sebelumnya, riwayat paritas dan indeks massa tubuh. Dilakukan analisis dengan chi-square untuk menilai hubungan antar variabel dengan nilai signifikan $p < 0.05$. Didapatkan sebanyak 54 (24.8%) ibu hamil mengalami anemia. Usia kehamilan berisiko ($p = 0.970$), jarak dengan kehamilan sebelumnya ($p = 0.135$), riwayat paritas ($p = 0.420$) dan indeks massa tubuh ($p = 0.577$) tidak memiliki hubungan signifikan terhadap kejadian anemia dalam kehamilan. Usia kehamilan memiliki hubungan yang signifikan ($p = 0.000$) terhadap kejadian anemia dalam kehamilan. Anemia dalam kehamilan memiliki prevalensi yang tinggi. Perlu dilakukan penanganan lebih lanjut seperti pemberian tablet Fe dan edukasi terhadap ibu hamil yang melakukan pemeriksaan antenatal untuk mencegah dan menangani kejadian anemia dalam kehamilan.

Kata kunci: anemia dalam kehamilan, usia kehamilan, asuhan antenatal

Abstract

In Indonesia, anemia in pregnancy has a high prevalence and has an impact on maternal and fetuses. The aim of this study was to determine factors related to the incidence of anemia in pregnancy in pregnant women who had their first antenatal visit in Sooko District, Mojokerto. The observational analytic cross-sectional study was conducted on 218 pregnant women who had their first antenatal visit at the Maternal and Child Health Polyclinic at the Sooko Public Health Center, Mojokerto District in January – March 2021. Data of the risk factors that recorded was maternal age during pregnancy, gestational week, distance between current and previous pregnancies, history of parity and body mass index. Chi-square analysis was performed to assess the relationship between variables with a significant value of $p < 0.05$. It was found that 54 (24.8%) of pregnant women had anemia. Gestational age at risk ($p = 0.970$), distance from previous pregnancies ($p = 0.135$), history of parity ($p = 0.420$) and body mass index ($p = 0.577$) had no significant relationship with the incidence of anemia in pregnancy. Gestational age had a significant relationship ($p = 0.000$) to the incidence of anemia in pregnancy. Anemia in pregnancy has a high prevalence. Further treatment is needed, such as giving Fe tablets and educating pregnant women during antenatal care to prevent and treat anemia in pregnancy.

Keywords: anemia in pregnancy, gestational week, antenatal care



This is an open-access article distributed under the term of the Creative Commons Attribution License

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly credited

Pendahuluan

Anemia, khususnya anemia gizi, adalah masalah gizi yang banyak terjadi pada ibu hamil serta menjadi masalah gizi mikro terbesar dan paling sulit diatasi di seluruh dunia. Pada tahun 2011, data *World Health Organization* (WHO) melaporkan sekitar 38.2% ibu hamil mengalami anemia (*World Health Organization*, 2015). Di negara berkembang, anemia menyebabkan masalah yang serius karena berkontribusi terhadap kematian ibu dan anak. Prevalensi anemia pada ibu hamil pada negara berkembang diketahui sekitar 14% - 20% (Amarasinghe *et al.*, 2022; Öztürk *et al.*, 2017; Tabrizi & Barjasteh, 2015). Di Indonesia, prevalensi ibu hamil yang mengalami anemia sebesar 48,9% pada tahun 2018, meningkat 11,8% dibandingkan tahun 2013 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Ibu hamil merupakan kelompok yang memiliki risiko tinggi terjadi anemia. Diagnosis anemia pada ibu hamil dapat ditegakkan berdasarkan usia kehamilan dan nilai kadar hemoglobin. Pada ibu hamil trimester 1 dan 3, diagnosis anemia berdasarkan nilai kadar hemoglobin <11 g/dl, sedangkan pada ibu hamil trimester 2 nilai kadar hemoglobin <10.5 g/dl (ACOG, 2018). Berdasarkan derajat keparahannya, anemia pada ibu hamil dapat dibedakan menjadi anemia ringan (hemoglobin 10 s.d. 10.9 g/dl), anemia sedang (hemoglobin 7 s.d. 9.9 g/dl), dan anemia berat (hemoglobin <7 g/dl) (Lopez *et al.*, 2016).

Dampak anemia pada ibu hamil terhadap kesehatan ibu antara lain sesak, mudah lelah, palpitasi, gangguan tidur, peningkatan risiko perdarahan selama kelahiran dan sepsis (Abu-Ouf & Jan, 2015). Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil antara lain usia kehamilan, pendidikan ibu, kondisi ekonomi keluarga, jarak kehamilan sebelumnya, riwayat paritas, konsumsi tablet tambah darah dan riwayat penyakit dahulu (Huang *et al.*, 2015). Keparahan anemia diketahui berhubungan dengan usia kehamilan saat pertama kali melakukan kunjungan antenatal (Sinha *et al.*, 2021).

Pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) dan pusat kesehatan masyarakat pembantu (Pustu) merupakan sistem pelayanan kesehatan berbasis komunitas di Indonesia yang paling dasar. Program antenatal care (ANC) terpadu telah dicanangkan sejak tahun 2010 untuk mengurangi mortalitas dan morbiditas ibu hamil (Laksono *et al.*, 2020). Pelayanan seperti pemeriksaan laboratorium untuk mendeteksi anemia, HIV dan sifilis telah dapat dilakukan di fasilitas kesehatan dasar seperti puskesmas (Baker *et al.*, 2020). Kami melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan terhadap anemia pada ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC pertama kali di Puskesmas Sooko, Kabupaten Mojokerto.

Metode

Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain observasional analitik potong-lintang. Lokasi penelitian ini adalah Poli Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Puskesmas Sooko Kabupaten Mojokerto. Waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu pada bulan April sampai Mei 2021. Pada tahun 2020, Puskesmas Sooko merupakan puskesmas dengan kunjungan ibu hamil terbanyak ke 2 di Kabupaten Mojokerto (Mojokerto, 2021). Protokol penelitian ini

mendapatkan keterangan layak etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember (no. 251/KEPK/FKM-UNEJ/VIII/2022).

Populasi dan Kriteria Sampel

Populasi penelitian adalah ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC terpadu kali pertama di Puskesmas Sooko pada kehamilan saat ini. Data penelitian ini bersifat sekunder. Data berasal dari rekam medik pasien. Rekam medik pasien yang diteliti yaitu pasien yang melakukan kunjungan pada tanggal 1 Januari 2021 hingga 31 Maret 2021. Data kemudian diolah berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah semua ibu hamil yang melakukan ANC pertama kali di Puskesmas Sooko. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah ibu hamil yang pernah didiagnosis mengalami diabetes melitus, hipertensi, hemoglobinopati, gangguan ginjal atau gangguan kardiovaskular. Besar sampel ditentukan berdasarkan rumus Yamane dengan jumlah sampel minimal sebanyak 169 sampel (Yamane, 1967).

Populasi dan Kriteria Sampel

Data dikelompokkan menggunakan kategori tertentu. Trimester kehamilan merupakan usia kehamilan berdasarkan pemeriksaan hari pertama haid terakhir (HPHT) saat pasien melakukan ANC di puskesmas. Usia kehamilan trimester 1 dinyatakan sebagai usia kehamilan sampai dengan 13 minggu. Usia kehamilan trimester 2 dinyatakan sebagai usia kehamilan antara 13 – 27 minggu. Usia kehamilan trimester 3 dinyatakan sebagai usia kehamilan di atas 27. Anemia pada ibu hamil merupakan kondisi hemoglobin <11 g/dl pada ibu hamil trimester 1 dan 3 dan hemoglobin <10.5 g/dl pada ibu hamil trimester 2.

Analisis deskriptif digunakan untuk memaparkan karakteristik pasien penelitian. Analisis hubungan antara variabel dependen dan independen menggunakan Chi-Square. Nilai p kurang dari 0.05 dinyatakan sebagai hasil yang signifikan secara statistik.

Hasil

Terdapat 218 sampel dari kunjungan di Poli KIA Puskesmas Sooko pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021 yang memenuhi kriteria. Rerata usia ibu hamil yang pertama kali adalah 28.3 (95% Confidence Interval (CI) 27.5 – 29.0) tahun. Rerata usia kehamilan yaitu 19.1 (95% CI 17.95-20.26) bulan. Rerata nilai hemoglobin pada ibu hamil yaitu 11.51 (95% CI 11.34 – 11.67) g/dL. BMI ibu hamil tercatat rerata sebesar 24.9 (95% CI 24.2 – 25.6). Tabel 1 menyajikan karakteristik sampel penelitian. Terdapat 54 (24.8%) ibu hamil yang mengalami anemia. Berdasarkan derajat keparahan anemia, 48 orang (22%) mengalami anemia sedang dan 22 orang (10%) mengalami anemia ringan. Tidak didapatkan ibu hamil dengan hemoglobin di bawah 7 g/dl. Data mengenai derajat anemia berdasarkan usia kehamilan kami tampilkan pada tabel 2. Berdasarkan trimester kehamilannya, pada trimester 1, anemia sedang tercatat pada 1 orang (1,4%) dan anemia ringan pada 6 orang (8,8%). Pada ibu hamil trimester 2, anemia sedang tercatat pada 13 orang (12,1%) dan anemia ringan pada 11 orang (10,2%). Pada ibu hamil trimester 3, anemia sedang tercatat pada 8 orang (18,6%) dan anemia ringan tercatat pada 15 orang (34,8%).

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Anemia		
Ya	164	75.2
Tidak	54	24.8
Derajat Anemia		
Ringan	22	10
Sedang	48	22
Usia		
Berisiko (≤ 16 atau ≥ 35 tahun)	40	18.3
Tidak berisiko	178	81.7
Trimester Kehamilan		
Trimester 1	68	31.2
Trimester 2	107	49.1
Trimester 3	43	19.7
Jarak Kehamilan		
< 2 tahun	114	52.3
≥ 2 tahun	104	47.7
Paritas		
< 2 kali	160	73.4
≥ 2 kali	58	26.6
Body Mass Index		
Underweight	25	11.5
Normal	96	44.0
Overweight	61	28.0
Obesitas	36	16.5

Tabel 2. Derajat Keparahan Anemia berdasarkan Trimester Kehamilan

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Trimester 1		
Anemia ringan	6	8.8
Anemia sedang	1	1.4
Trimester 2		
Anemia ringan	11	10.2
Anemia sedang	13	12.1
Trimester 3		
Anemia ringan	15	34.8
Anemia sedang	8	18.6

Tabel 3. Analisis Hubungan Anemia dengan Faktor Risiko

Faktor Risiko	Anemia	Tidak Anemia	Nilai p	
Usia	≤ 16 atau ≥ 35 tahun	10	30	0.970
	16 – 34 tahun	44	134	
Trimester Kehamilan	Trimester 1	8	60	0.000
	Trimester 2	23	84	
	Trimester 3	23	20	
Jarak Kehamilan	≤ 2 tahun	33	81	0.135
	> 2 tahun	21	83	
Riwayat Paritas	< 2 kali	40	120	0.896
	≥ 2 kali	14	44	
Indeks Massa Tubuh	Underweight	6	19	0.577
	Normal	28	68	
	Overweight	12	49	
	Obesitas	8	28	

Pada Tabel 3, disajikan analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Trimester kehamilan menjadi faktor risiko kejadian anemia pada ibu hamil dan bermakna signifikan secara statistik ($p=0,000$). Usia kehamilan berisiko

($p=0.970$), jarak dengan kehamilan sebelumnya ($p=0.135$), riwayat paritas ($p=0.896$) dan indeks massa tubuh ($p=0.577$)

secara statistik tidak bermakna signifikan terhadap kejadian anemia pada ibu hamil.

Pembahasan

Pada penelitian ini, didapatkan prevalensi anemia pada ibu hamil sebanyak 24.8%. Dibandingkan dengan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, prevalensi anemia

pada ibu hamil pada penelitian kami lebih rendah. Kejadian anemia pada ibu hamil di provinsi Sumatera Utara dilaporkan 40,7%. Penelitian di provinsi Bali melaporkan prevalensi 46,2% dengan kejadian didominasi anemia ringan. Di Kupang, Nusa Tenggara Timur, anemia tercatat sebanyak 34,3% di mana 14,7% merupakan anemia defisiensi besi (Lestari et al., 2018; Seu et al., 2019; Suega et al., 2002).

Berdasarkan derajat keparahannya, penelitian di Semarang, Jawa Tengah melaporkan dari 11 (32,3%) didiagnosis anemia derajat sedang dan 23 (67,6%) didiagnosis anemia derajat ringan dengan prevalensi terbanyak pada trimester 3 (Margawati et al., 2023). Penelitian di India menunjukkan anemia derajat ringan paling banyak ditemui (41,9%) dari seluruh responden penelitian diikuti dengan derajat sedang (17,6%) (Suryanarayana et al., 2017). Hal ini sesuai dengan penelitian yang kami lakukan di mana derajat keparahan anemia yang paling sering ditemukan adalah derajat ringan.

Faktor yang dapat mempengaruhi kejadian anemia pada kehamilan antara lain usia ibu, tingkat pendidikan, asal daerah, pendapatan keluarga, BMI sebelum kehamilan, usia kehamilan dan riwayat paritas (Huang et al., 2015; Lin et al., 2018; Rahman et al., 2022; Sunuwar et al., 2020). Ibu yang berusia muda (15-24 tahun) juga menjadi faktor yang signifikan terhadap kejadian anemia dalam kehamilan (Sunuwar et al., 2020). Sebanyak 57.1% dari 416 ibu hamil yang berusia remaja (13 – 19 tahun) yang diteliti menderita anemia diakibatkan karena beberapa faktor seperti cadangan serum Fe yang sedikit, kurangnya asupan zat besi, dan asupan beragam mikronutrien yang kurang memadai. Selain itu, ibu hamil yang berusia remaja juga memiliki kebutuhan sendiri dalam memenuhi zat besi dan asam folat dirinya sendiri karena masih dalam proses tumbuh kembang, selain kebutuhan dari janin yang dikandung (Annan et al., 2021). Faktor nutrisi dan diet serta resiko defisiensi energi kronis juga berhubungan dengan faktor risiko anemia dalam kehamilan (Lestari et al., 2018). Namun pada penelitian ini, BMI dan risiko usia tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Jarak kehamilan dan paritas diketahui tidak memiliki hubungan dengan kejadian anemia (Prahesti et al., 2016). Hal ini berbeda pada beberapa penelitian yang menyatakan bahwa wanita dengan multipara diketahui memiliki hubungan dan risiko lebih tinggi terhadap kejadian anemia dalam kehamilan (Imai, 2020; Lipoeto et al., 2020). Wanita multipara pada trimester 2 memiliki tingkat rerata hemoglobin lebih rendah daripada multipara pada trimester 1 (Imai, 2020). Jumlah simpanan zat besi ibu dengan jarak kehamilan kurang dari 6 bulan dan 6 – 11 bulan lebih sedikit dibandingkan dengan jarak kehamilan 24 – 59 bulan. Jarak kehamilan yang pendek menyebabkan konsentrasi ferritin pada ibu rendah dan simpanan zat besi tubuh yang sedikit atau tidak mencukupi karena penggunaan yang banyak pada kehamilan sebelumnya (Caspersen et al., 2021). Riwayat paritas memiliki hubungan terhadap kejadian anemia pada ibu hamil. Ibu hamil dengan anak lebih dari satu dalam 5 tahun terakhir lebih berisiko mengalami anemia (Sunuwar et al., 2020). Pada penelitian lain, anemia juga terjadi pada ibu hamil trimester 1 dengan jarak kehamilan kurang dari 2 tahun (Lazović & Pocekovic, 1996). Ibu multipara memiliki simpanan zat besi yang lebih sedikit dibandingkan dengan nulipara (Caspersen et al., 2021). Jumlah anak yang banyak dengan usia berdekatan juga dapat menyebabkan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi ibu di mana jumlah asam folat dan zat besi masih rendah beberapa bulan setelah melahirkan.

Pada penelitian ini, anemia banyak terjadi pada ibu hamil dengan kunjungan ANC yang dilakukan pertama kali pada trimester 3 (53.4%). Semakin tinggi usia kehamilan, kemampuan darah ibu dalam mengikat besi semakin menurun sehingga kejadian anemia dapat meningkat (Alene & Dohe, 2014). Hal ini didukung dengan penelitian yang menyatakan prevalensi anemia lebih tinggi pada trimester 2 dan 3 kehamilan dibandingkan dengan trimester 1 (Lin et al., 2018). Anemia pada ibu hamil merupakan gangguan yang dapat bersifat patologis atau fisiologis. Pada ibu hamil, anemia terbanyak berhubungan anemia defisiensi besi (50%) diikuti oleh penyebab lainnya seperti defisiensi folat, B12, vitamin A, infeksi parasit dan inflamasi kronis (Goonewardene et al., 2012). Penyebab anemia defisiensi besi pada ibu hamil berkaitan dengan proses fisiologis di mana semakin tinggi usia kehamilan maka kebutuhan asupan besi semakin meningkat (Garzon et al., 2020). Nilai ferro sulfat (SF) dan hemoglobin dapat digunakan sebagai diagnosis anemia defisiensi besi. Nilai SF < 30 g/L dengan Hb < 11 g/dL pada trimester 1, <10.5 g/dL pada trimester 2, and < 11 g/dL pada trimester 3 merupakan diagnosis anemia defisiensi besi pada ibu hamil (Api et al., 2015). WHO merekomendasikan konsumsi tablet besi dan asam folat untuk mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil dengan dosis besi 30-60 mg dan asam folat 400 ug setiap hari. Ibu hamil yang telah didiagnosis anemia dapat meningkatkan dosis konsumsi besi hingga 120 mg (*World Health Organization*, 2012). Di Puskesmas Sooko Kabupaten Mojokerto, tingkat ibu hamil yang mendapatkan tablet tambah darah selama 90 hari masih cukup rendah, yaitu 59.3% dengan rerata di Kabupaten Mojokerto sebanak 80.4% pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Kabupaten Mojokerto, 2021). Tantangan yang berkaitan dengan upaya pencegahan anemia pada ibu hamil bagi tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan primer antara lain infrastruktur dan fasilitas yang kurang memadai, tenaga yang kurang kompeten serta faktor dari ibu hamil dan keluarganya (Darmawati et al., 2020).

Pada penelitian ini, terdapat beberapa kelemahan. Kami tidak dapat menentukan penyebab anemia pada ibu hamil. Penyebab anemia pada ibu hamil dapat berhubungan dengan kondisi anemia defisiensi besi, anemia defisiensi vitamin B12, anemia akibat infeksi cacing atau anemia karena sebab lain dan berhubungan dengan tatalaksana dan faktor risiko. Kami juga tidak dapat mengobservasi dampak anemia pada ibu hamil pada saat kelahiran maupun pada janin. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap hal ini.

Kesimpulan

Anemia dalam kehamilan terdapat pada 24.8% ibu hamil yang melakukan ANC di Puskesmas Sooko. Faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil yang melakukan kunjungan antenatal pertama kali di Puskesmas Sooko Kabupaten Mojokerto yaitu usia kehamilan. Faktor lain seperti usia ibu saat pertama kali hamil, jarak kehamilan, riwayat paritas, dan indeks massa tubuh tidak berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Sooko Kabupaten Mojokerto. Deteksi anemia dalam kehamilan sedini mungkin dapat menurunkan risiko kehamilan bagi ibu dan janin. Perlu dilakukan penanganan lebih lanjut seperti pemberian tablet Fe khususnya pada 90 hari pertama kehamilan dan edukasi terhadap ibu hamil yang melakukan antenatal untuk mencegah dan menangani kejadian anemia dalam kehamilan.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada seluruh responden penelitian dan jajaran pihak UPT Puskesmas Sooko.

Kontribusi Penulis

RR melakukan penyusunan naskah, pengambilan data dan penyelesaian akhir naskah.

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), 146–149. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.2.10289>
- Addis Alene, K., & Mohamed Dohe, A. (2014). Prevalence of Anemia and Associated Factors among Pregnant Women in an Urban Area of Eastern Ethiopia. *Anemia*, 2014, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2014/561567>
- Amarasinghe, G. S., Agampodi, T. C., Mendis, V., Malawanage, K., Kappagoda, C., & Agampodi, S. B. (2022). Prevalence and aetiologies of anaemia among first trimester pregnant women in Sri Lanka; the need for revisiting the current control strategies. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04341-z>
- Annan, R. A., Gyimah, L. A., Apprey, C., Edusei, A. K., Asamoah-Boakye, O., Aduku, L. N. E., Azanu, W., & Lutterodt, H. E. (2021). Factors associated with iron deficiency anaemia among pregnant teenagers in Ashanti Region, Ghana: A hospital-based prospective cohort study. *PLOS ONE*, 16(4), e0250246. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250246>
- Api, O., Breyman, C., Çetiner, M., Demir, C., & Ecder, T. (2015). Diagnosis and treatment of iron deficiency anemia during pregnancy and the postpartum period: Iron deficiency anemia working group consensus report. *Journal of Turkish Society of Obstetric and Gynecology*, 12(3), 173–181. <https://doi.org/10.4274/tjod.01700>
- Baker, C., Limato, R., Tumbelaka, P., Rewari, B. B., Nasir, S., Ahmed, R., & Taegtmeier, M. (2020). Antenatal testing for anaemia, HIV and syphilis in Indonesia – a health systems analysis of low coverage. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 326. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02993-x>
- Caspersen, I. H., Iglesias-Vázquez, L., Abel, M. H., Brantsæter, A. L., Arija, V., Erlund, I., & Meltzer, H. M. (2021). Iron status in mid-pregnancy and associations with interpregnancy interval, hormonal contraceptives, dietary factors and supplement use. *British Journal of Nutrition*, 126(8), 1270–1280. <https://doi.org/10.1017/S0007114521000295>
- Darmawati, D., Siregar, T. N., Kamil, H., & Tahlil, T. (2020). Barriers to Health Workers in Iron Deficiency Anemia Prevention among Indonesian Pregnant Women. *Anemia*, 2020, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2020/8597174>
- Garzon, S., Cacciato, P. M., Certelli, C., Salvaggio, C., Magliarditi, M., & Rizzo, G. (2020). Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: Novel Approaches for an Old Problem. *Oman Medical Journal*, 35(5), e166–e166. <https://doi.org/10.5001/omj.2020.108>
- Goonewardene, M., Shehata, M., & Hamad, A. (2012). Anaemia in pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 26(1), 3–24. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2011.10.010>
- Huang, L., Purvarshi, G., Wang, S., Zhong, L., & Tang, H. (2015). The Influence of Iron-deficiency Anemia during the Pregnancy on Preterm Birth and Birth Weight in South China. *Journal of Food and Nutrition Research*, 3(9), 570–574. <https://doi.org/10.12691/jfnr-3-9-2>
- Imai, K. (2020). Parity-based assessment of anemia and iron deficiency in pregnant women. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 59(6), 838–841. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.09.010>
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.
- Laksono, A. D., Rukmini, R., & Wulandari, R. D. (2020). Regional disparities in antenatal care utilization in Indonesia. *PLOS ONE*, 15(2), e0224006. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224006>
- Lazović, N., & Pocekovac, P. (n.d.). [The importance of time intervals between childbirth and anemia in pregnancy]. *Srpski Arhiv Za Celokupno Lekarstvo*, 124(11–12), 307–310.
- Lestari, S., Fujiati, I. I., Keumalasari, D., Daulay, M., Martina, S. J., & Syarifah, S. (2018). The prevalence of anemia in pregnant women and its associated risk factors in North Sumatera, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 125(012195).
- Lin, L., Wei, Y., Zhu, W., Wang, C., Su, R., Feng, H., & Yang, H. (2018). Prevalence, risk factors and associated adverse pregnancy outcomes of anaemia in Chinese pregnant women: a multicentre retrospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), 111. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1739-8>
- Lipoeto, N. I., Masrul, & Nindrea, R. D. (2020). Nutritional contributors to maternal anemia in Indonesia: Chronic energy deficiency and micronutrients. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 29(Suppl 1), S9–S17. [https://doi.org/10.6133/apjcn.202012_29\(S1\).02](https://doi.org/10.6133/apjcn.202012_29(S1).02)
- Lopez, A., Cacoub, P., Macdougall, I. C., & Peyrin-Biroulet, L. (2016). Iron deficiency anaemia. *The Lancet*, 387(10021), 907–916. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60865-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60865-0)
- Margawati, A., Syauqy, A., Utami, A., & Adespin, D. A. (2023). Prevalence of Anemia and Associated Risk Factors among Pregnant Women in Semarang, Indonesia, during COVID-19 Pandemic. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 33(3), 451–462. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v33i3.8>
- Mojokerto, D. K. K. (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Mojokerto 2020*.
- Öztürk, M., Öztürk, Ö., Ulubay, M., Karaşahin, E., Özgürtaş, T., Yenen, M., Aydın, A., Firatlıgil, F., & Bodur, S. (2017). Anemia prevalence at the time of pregnancy detection. *Journal of Turkish Society of Obstetric and Gynecology*, 14(3), 176–180. <https://doi.org/10.4274/tjod.06337>
- Prahesti, R., Indarto, D., & Akhyar, M. (2016). Analysis of Factors

- Associated with Anemia in Pregnant Women at Prambanan Community Health Center, Sleman, Yogyakarta. *Journal of Maternal and Child Health*, 01(02), 131–137.
<https://doi.org/10.26911/thejmch.2016.01.02.08>
- Rahman, R. A., Idris, I. B., Isa, Z. M., Rahman, R. A., & Mahdy, Z. A. (2022). The Prevalence and Risk Factors of Iron Deficiency Anemia Among Pregnant Women in Malaysia: A Systematic Review. *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.847693>
- Seu, M. M. V., Mose, J. C., Panigoro, R., & Sahiratmadja, E. (2019). Anemia Prevalence after Iron Supplementation among Pregnant Women in Midwives Practice of Primary Health Care Facilities in Eastern Indonesia. *Anemia*, 2019, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2019/1413906>
- Sinha, A., Adhikary, M., Phukan, J., Kedia, S., & Sinha, T. (2021). A study on anemia and its risk factors among pregnant women attending antenatal clinic of a rural medical college of West Bengal. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(3), 1327. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1588_20
- Suega, K., Dharmayuda, T. G., Sutarga, I. M., & Bakta, I. M. (2002). Iron-deficiency anemia in pregnant women in Bali, Indonesia: a profile of risk factors and epidemiology. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 33(3), 604–607.
- Sunuwar, D. R., Singh, D. R., Chaudhary, N. K., Pradhan, P. M. S., Rai, P., & Tiwari, K. (2020). Prevalence and factors associated with anemia among women of reproductive age in seven South and Southeast Asian countries: Evidence from nationally representative surveys. *PLOS ONE*, 15(8), e0236449. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236449>
- Suryanarayana, R., Chandrappa, M., Santhuram, A., Prathima, S., & Sheela, S. (2017). Prospective study on prevalence of anemia of pregnant women and its outcome: A community based study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(4), 739. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_33_17
- Tabrizi, F. M., & Barjasteh, S. (2015). Maternal Hemoglobin Levels during Pregnancy and their Association with Birth Weight of Neonates. *Iranian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*, 5(4), 211–217.
- World Health Organization. (2012). *Daily Iron and Folic Acid Supplementation in Pregnant Women*.
- World Health Organization. (2015). *The Global Prevalence of Anaemia in 2011*.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis* (2nd ed.). Harper and Row.