



# Analisis Dinamika Ibu Hamil dan Cakupan Distribusi Tablet Tambah Darah di Provinsi Lampung Tahun 2021-2024

Khorina Fatin Bilqis<sup>1),\*</sup>, Shellya Puti Sudesty<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Kedokteran, Universitas Lampung, Indonesia

\*Correspondence: khorinafatin@fk.unila.ac.id

## ABSTRAK

Kecukupan zat besi selama kehamilan merupakan determinan utama dalam menjaga stabilitas kadar hemoglobin dan mendukung homeostasis reproduksi maternal. Adaptasi fisiologis berupa ekspansi volume plasma, peningkatan massa eritrosit, serta kebutuhan pertumbuhan janin menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi yang signifikan. Apabila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi melalui asupan dan suplementasi yang adekuat, risiko anemia defisiensi besi meningkat dan berpotensi menimbulkan gangguan perfusi uteroplasenta, penurunan kapasitas transport oksigen, serta komplikasi obstetrik. Penelitian ini bertujuan menganalisis dinamika jumlah ibu hamil dan cakupan distribusi Tablet Tambah Darah (TTD/Fe) di Provinsi Lampung tahun 2021–2024 serta mengkaji implikasinya terhadap stabilitas fisiologis maternal. Penelitian menggunakan desain observasional deskriptif dengan pendekatan kuantitatif longitudinal berbasis data sekunder dari publikasi Provinsi Lampung Dalam Angka 2025. Analisis dilakukan dengan menghitung proporsi cakupan distribusi TTD setiap tahun dan mengevaluasi tren perubahan jumlah sasaran dan penerima suplementasi. Hasil menunjukkan jumlah ibu hamil relatif stabil pada periode 2021–2023 (sekitar 158 ribu) dan meningkat signifikan pada 2024 menjadi 170.972. Cakupan distribusi TTD menurun pada 2022 (47,46%), kemudian meningkat pada 2023 (61,78%) dan relatif stabil pada 2024 (61,29%). Meskipun terjadi perbaikan, sekitar 40% ibu hamil belum memperoleh suplementasi optimal. Kesenjangan ini berpotensi memengaruhi keseimbangan hematologis, metabolisme energi seluler, serta regulasi hormonal selama kehamilan. Disimpulkan bahwa penguatan konsistensi distribusi dan peningkatan kepatuhan konsumsi TTD sangat diperlukan guna mencegah anemia maternal serta mendukung luaran kehamilan yang sehat dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Anemia Defisiensi Besi; Tablet Tambah Darah; Homeostasis Reproduksi Maternal

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



## PENDAHULUAN

Kesehatan reproduksi maternal sangat ditentukan oleh kecukupan zat besi selama masa kehamilan, mengingat terjadi adaptasi fisiologis berupa ekspansi volume plasma dan peningkatan massa eritrosit yang secara langsung meningkatkan kebutuhan besi untuk sintesis hemoglobin serta optimalisasi distribusi oksigen ke jaringan maternal dan fetoplasenta (Georgieff, 2020; Means, 2020). Ketika kebutuhan tersebut tidak diimbangi oleh asupan dan suplementasi yang memadai, dapat terjadi anemia defisiensi besi yang berdampak pada penurunan kapasitas transport oksigen, gangguan perfusi uteroplasenta, serta peningkatan risiko komplikasi obstetrik seperti persalinan prematur dan berat badan lahir rendah (Means, 2020; Moyle, 2025). Secara patofisiologis, defisiensi besi juga berkontribusi terhadap peningkatan stres oksidatif, gangguan fungsi mitokondria, dan disrupsi metabolisme seluler yang pada akhirnya dapat memengaruhi stabilitas sistem reproduksi maternal (Georgieff, 2020).

Peningkatan kualitas kesehatan ibu hamil merupakan komponen strategis dalam menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB), sekaligus menjadi indikator penting dalam pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya pada target kesehatan reproduksi dan maternal–neonatal. Data statistik menunjukkan bahwa jumlah ibu hamil di Provinsi Lampung mengalami dinamika selama periode 2021–2024, dengan tren relatif stabil pada tahun 2021–2023 dan peningkatan signifikan pada tahun 2024 berdasarkan publikasi *Provinsi Lampung Dalam Angka 2025* (BPS Provinsi Lampung, 2025). Dinamika tersebut mencerminkan tantangan dalam penyelenggaraan layanan kesehatan maternal, terutama jika dikaitkan dengan cakupan distribusi Tablet Tambah Darah (TTD/Fe) sebagai indikator intervensi pencegahan anemia selama kehamilan.

Anemia defisiensi besi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang berkontribusi terhadap meningkatnya risiko keguguran, *low birth weight* (LBW), serta mortalitas maternal dan neonatal. Suplementasi

zat besi dalam bentuk tablet tambah darah telah direkomendasikan sebagai intervensi efektif untuk menurunkan prevalensi anemia dan menjaga homeostasis hemoglobin ibu hamil, sehingga mendukung pertumbuhan janin dan kesiapan persalinan (Fatriani, 2021). Penatalaksanaan anemia memerlukan pendekatan komprehensif yang tidak hanya mencakup distribusi suplementasi, tetapi juga edukasi untuk meningkatkan kepatuhan konsumsi (Fauzianty & Sulistyaningsih, 2024). Berbagai faktor seperti status gizi, kepatuhan minum suplemen, akses terhadap pelayanan kesehatan, dan kondisi sosial ekonomi terbukti memengaruhi prevalensi anemia pada ibu hamil di berbagai wilayah (Rahmiwati & Sabila Karta Dewa, 2025).

Meskipun program pemberian TTD telah diimplementasikan secara luas di Indonesia, variasi tingkat penerimaan dan kepatuhan konsumsi masih menjadi tantangan yang berimplikasi terhadap kejadian anemia. Studi di Lampung menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan ibu mengenai tablet zat besi dan kejadian anemia pada trimester ketiga, yang menegaskan pentingnya edukasi serta distribusi TTD yang merata dalam kerangka layanan antenatal care (ANC) yang efektif (Sari et al., 2024). Berdasarkan latar belakang tersebut, analisis ini difokuskan pada evaluasi dinamika jumlah ibu hamil dan cakupan distribusi Tablet Tambah Darah di Provinsi Lampung tahun 2021–2024 serta implikasinya terhadap kadar hemoglobin dan regulasi homeostasis fisiologis reproduksi maternal sebagai bagian dari penilaian komprehensif efektivitas intervensi suplementasi zat besi dalam konteks statistik kesehatan regional.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif dengan pendekatan kuantitatif longitudinal untuk menganalisis dinamika populasi ibu hamil dan cakupan distribusi Tablet Tambah Darah (TTD) di Provinsi Lampung periode 2021–2024. Pendekatan longitudinal digunakan untuk mengidentifikasi tren perubahan dari waktu ke waktu serta mengevaluasi keterkaitan antara jumlah sasaran ibu hamil dan proporsi penerima TTD sebagai bagian dari intervensi pencegahan anemia maternal. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi resmi *Provinsi Lampung Dalam Angka* yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung tahun 2025 serta laporan indikator kesehatan terkait jumlah ibu hamil dan cakupan pemberian TTD. Data yang dianalisis meliputi jumlah ibu hamil per tahun dan jumlah ibu hamil yang menerima Tablet Tambah Darah.

Analisis data dilakukan dengan menghitung proporsi cakupan distribusi TTD setiap tahun menggunakan rumus:

$$\text{Cakupan TTD (\%)} = \frac{\text{Jumlah ibu hamil yang menerima TTD}}{\text{Jumlah total ibu hamil}} \times 100$$

Selanjutnya dilakukan analisis tren deskriptif untuk mengidentifikasi pola peningkatan atau penurunan jumlah ibu hamil serta perubahan persentase cakupan TTD selama periode penelitian. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan interpretasi naratif untuk menggambarkan dinamika populasi sasaran dan kapasitas distribusi suplementasi zat besi. Penelitian ini tidak melibatkan subjek secara langsung sehingga tidak memerlukan persetujuan etik, karena seluruh data bersifat agregat dan telah dipublikasikan secara resmi oleh instansi pemerintah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memahami keterkaitan antara dinamika jumlah ibu hamil dan upaya pencegahan anemia melalui suplementasi zat besi, dilakukan analisis terhadap perkembangan populasi ibu hamil serta cakupan distribusi Tablet Tambah Darah (TTD/Fe) di Provinsi Lampung selama periode 2021–2024. Analisis ini bertujuan menilai sejauh mana peningkatan atau penurunan jumlah sasaran diikuti oleh kemampuan sistem pelayanan kesehatan dalam menjamin distribusi TTD secara proporsional. Perbandingan jumlah ibu hamil, jumlah penerima TTD, dan persentase cakupan setiap tahun disajikan dalam tabel 1.

**Tabel 1.** Tabel analisis dinamika populasi ibu hamil dan cakupan distribusi Tablet Tambah Darah (TTD/Fe) di Provinsi Lampung Tahun 2021–2024:

No	Tahun	Jumlah Ibu Hamil	Mendapat TTD (fe)	Cakupan TTD (%)
1	2021	160.562	83.779	52,20%
2	2022	158.345	75.156	47,46%
3	2023	158.025	97.630	61,78%
4	2024	170.972	104.756	61,29%



Berdasarkan data periode 2021–2024, dinamika jumlah ibu hamil di Provinsi Lampung menunjukkan pola fluktuatif dengan kecenderungan relatif stabil pada tiga tahun pertama dan peningkatan signifikan pada tahun terakhir. Jumlah ibu hamil tercatat sebesar 160.562 pada tahun 2021, menurun menjadi 158.345 pada tahun 2022, dan relatif tidak berubah pada tahun 2023 sebesar 158.025, sebelum meningkat tajam menjadi 170.972 pada tahun 2024. Perubahan kuantitatif tersebut tidak sepenuhnya diikuti oleh pola distribusi Tablet Tambah Darah (TTD/Fe) yang proporsional. Jumlah ibu hamil yang menerima TTD tercatat 83.799 pada tahun 2021, menurun menjadi 75.156 pada tahun 2022, kemudian meningkat signifikan menjadi 97.630 pada tahun 2023 dan kembali meningkat menjadi 104.759 pada tahun 2024. Secara persentase, cakupan distribusi mengalami penurunan pada tahun 2022 (47,46%), lalu membaik pada tahun 2023 (61,78%) dan relatif stabil pada tahun 2024 (61,29%), meskipun peningkatan absolut penerima TTD pada tahun 2024 belum sepenuhnya mengimbangi lonjakan jumlah ibu hamil. Pola ini mengindikasikan adanya tantangan dalam menjaga konsistensi dan pemerataan distribusi suplementasi zat besi, khususnya ketika terjadi peningkatan signifikan jumlah sasaran.

Secara fisiologis, ketidakseimbangan antara kebutuhan populasi dan cakupan suplementasi berpotensi memengaruhi stabilitas kadar hemoglobin ibu hamil, mengingat kebutuhan zat besi selama kehamilan meningkat akibat ekspansi volume plasma, peningkatan massa eritrosit, serta pertumbuhan janin dan plasenta (World Health Organization [WHO], 2016). Penurunan cakupan pada tahun 2022 berimplikasi terhadap peningkatan risiko anemia defisiensi besi, yang secara klinis dapat menurunkan kapasitas transport oksigen dalam sirkulasi maternal dan mengganggu perfusi uteroplasenta, sehingga meningkatkan risiko persalinan prematur dan berat badan lahir rendah (Means, 2020). Pada tingkat molekuler, defisiensi besi memengaruhi aktivitas enzim sitokrom dalam rantai transpor elektron mitokondria, menyebabkan penurunan produksi adenosin trifosfat (ATP) dan berkontribusi terhadap gangguan metabolisme energi serta kelelahan maternal (Camaschella, 2015). Gangguan keseimbangan energi tersebut dapat berdampak pada stabilitas fungsi endokrin selama kehamilan, karena homeostasis reproduksi sangat bergantung pada kecukupan substrat metabolik (Jansen et al., 2010).

Meskipun terjadi peningkatan cakupan pada tahun 2023 dan 2024, proporsi sekitar 40% ibu hamil yang belum memperoleh suplementasi optimal tetap menjadi perhatian serius (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Kadar hemoglobin yang adekuat berperan dalam menjaga metabolisme energi seluler, fungsi miometrium, serta adaptasi kardiovaskular selama kehamilan (Halpain, 2018). Anemia pada kehamilan juga dikaitkan dengan peningkatan stres oksidatif dan gangguan respons imun maternal yang dapat memengaruhi stabilitas kehamilan (Rahman et al., 2016). Dalam konteks regulasi hormonal, anemia berat dapat mengaktifkan aksis hipotalamus–hipofisis–adrenal sebagai respons stres sistemik dan meningkatkan kadar kortisol, yang berpotensi mengganggu keseimbangan estrogen dan progesteron (Allen, 2000). Ketidakseimbangan hormonal ini berimplikasi terhadap risiko persalinan prematur dan gangguan pertumbuhan janin (Rahman et al., 2016).

Selain itu, anemia kronis dapat memengaruhi hemodinamika maternal melalui perubahan viskositas darah dan penurunan kapasitas oksigenasi, sehingga mengganggu perfusi uteroplasenta dan distribusi nutrisi ke janin (Straus, 2000). Gangguan perfusi tersebut dapat memicu stres oksidatif dan respons inflamasi subklinis pada jaringan plasenta (Camaschella, 2015). Apabila cakupan TTD belum mencapai target universal ( $\geq 90\%$ ), sebagian ibu hamil tetap berada dalam risiko defisiensi besi yang berpotensi menimbulkan dampak intergenerasional terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak (World Health Organization, 2016). Dengan demikian, dinamika cakupan distribusi TTD di Provinsi Lampung bukan sekadar indikator administratif pelayanan kesehatan, melainkan memiliki implikasi fisiologis yang luas terhadap stabilitas hemoglobin, keseimbangan energi, regulasi hormonal, dan keberlanjutan homeostasis reproduksi maternal. Optimalisasi distribusi serta peningkatan kepatuhan konsumsi TTD menjadi strategi esensial dalam menjaga integritas sistem hematologis dan endokrin ibu hamil serta mendukung luaran kehamilan yang sehat dan berkelanjutan.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis dinamika populasi ibu hamil dan cakupan distribusi Tablet Tambah Darah (TTD/Fe) di Provinsi Lampung tahun 2021–2024, dapat disimpulkan bahwa meskipun terjadi perbaikan cakupan suplementasi pada tahun 2023 dan 2024, proporsi distribusi yang masih berada pada kisaran 61% menunjukkan bahwa sistem pelayanan kesehatan belum sepenuhnya mampu mengimbangi peningkatan jumlah sasaran, khususnya pada tahun 2024 ketika terjadi lonjakan signifikan populasi ibu hamil. Fluktuasi cakupan ini memiliki implikasi fisiologis yang penting, karena ketidakterpenuhannya suplementasi zat besi secara optimal berpotensi menurunkan stabilitas kadar hemoglobin, mengganggu kapasitas transport oksigen



maternal, serta memengaruhi keseimbangan metabolik dan regulasi hormonal yang mendasari homeostasis reproduksi selama kehamilan. Dengan demikian, penguatan strategi distribusi, peningkatan kepatuhan konsumsi TTD, serta monitoring berbasis populasi menjadi langkah esensial untuk mencegah anemia maternal, menjaga keseimbangan hematologis, dan mendukung keberlanjutan kesehatan ibu dan janin secara komprehensif.

#### Daftar Pustaka

- Allen, L.H. (2000). Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr.* 71(5 Suppl):1280S-4S. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10799402/>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. (2025). *Provinsi Lampung dalam angka 2025*. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung.
- Camaschella, C. (2015). Iron-deficiency anemia. *The New England Journal of Medicine*, 372(19), 1832–1843. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1401038>
- Fatriani, R. (2021). Gambaran pengetahuan ibu hamil tentang anemia defisiensi besi dan manfaat suplemen Fe selama kehamilan di wilayah kerja Puskesmas Kemiling Kota Bandar Lampung tahun 2020. *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia (JIGZI)*, 1(1), 1–6.
- Fauzianty, A., & Sulistyaningsih, S. (2024). Implementasi tatalaksana anemia defisiensi besi pada ibu hamil: *Scoping review*. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.69318>
- Georgieff, M. K. (2020). *Iron deficiency in pregnancy*. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 223(4), 516–524. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.006>
- Halpain S. Avoiding Sibling Conflict: Lessons from Dendrite Self-Avoidance in *C. elegans*. *Neuron*. 2018 Apr 18;98(2):235-237. doi: 10.1016/j.neuron.2018.04.009. Erratum in: *Neuron*. 2018 May 16;98(4):864. doi: 10.1016/j.neuron.2018.05.003. PMID: 29673473.
- Jansen, E.J., Hafmans, T.G., Martens, G.J. (2010). V-ATPase-mediated granular acidification is regulated by the V-ATPase accessory subunit Ac45 in POMC-producing cells. *Mol Biol Cell*. 1;21(19):3330-9. doi: 10.1091/mbc.E10-04-0274. Epub 2010 Aug 11. PMID: 20702583; PMCID: PMC2947469.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil kesehatan Indonesia 2023*. <https://www.kemkes.go.id>
- Means, R. T. (2020). *Iron deficiency and iron deficiency anemia: Implications and impact in pregnancy, fetal development, and early childhood parameters*. *Nutrients*, 12(2), Article 447. <https://doi.org/10.3390/nu12020447>
- Means, R. T. (2020). Iron deficiency and iron deficiency anemia: Implications and impact in pregnancy. *New England Journal of Medicine*, 382(19), 1832–1843. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1401038>
- Moyle, K. A. (2025). *A practical review of iron deficiency in pregnancy*. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 30(1), 101611. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2025.101611>
- Rahman, M. M., Abe, S. K., Rahman, M. S., et al. (2016). Maternal anemia and risk of adverse birth outcomes. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16, 135.
- Rahmiwati, A., & Sabila Karta Dewa, V. P. S. (2025). *Factors causing anemia in pregnant women: A narrative review with systematic elements*. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2025.012.01.2>
- Sari, A., Yulivantina, E. V., & Hanifa, F. N. (2025). Relationship between knowledge about Fe tablets and the incidence of anemia in pregnant women in the third trimester at the Bumi Aji Health Center, Central Lampung. *Jurnal Maternitas Kebidanan*, 10(1), 142–151. <https://doi.org/10.34012/jumkep.v10i1.6810>
- Straus, C., Wilson, R.J., Remmers, J.E. (2000). Developmental disinhibition: turning off inhibition turns on breathing in vertebrates. *J Neurobiol.* Nov 5;45(2):75-83. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11018769/>
- World Health Organization. (2016). *WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549912>