

## **ANALISIS EFEKTIVITAS SUPLEMEN ZAT BESI DAN MAKANAN ALAMI TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL**

**Vira Badriyah<sup>1</sup>, Dwimei Ayudewandari Pranatami<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang

\*Email Korespondensi : dwimeibiologi@walisongo.ac.id

### **Abstrak**

Anemia defisiensi besi merupakan masalah kesehatan yang umum di kalangan ibu hamil dan menimbulkan risiko serius bagi kesehatan ibu dan perkembangan janin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan efektivitas suplemen zat besi dan makanan alami dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil melalui tinjauan pustaka terhadap 10 artikel ilmiah. Analisis tersebut mengungkapkan bahwa suplemen zat besi meningkatkan kadar hemoglobin rata-rata 1,59 g/dL dalam 30 hari, sementara intervensi makanan alami seperti pisang Ambon, ekstrak kurma, jus tomat, madu, dan ubi jalar menghasilkan peningkatan rata-rata 1,63 g/dL hanya dalam 10–14 hari. Peningkatan tertinggi diamati dengan konsumsi pisang Ambon, mencapai 2,37 g/dL. Kehadiran vitamin C, asam folat, dan vitamin B kompleks dalam bahan makanan alami diyakini dapat meningkatkan penyerapan zat besi non-heme dan mendukung hematopoiesis. Suplemen zat besi tetap penting untuk mengobati anemia berat, sementara makanan alami lebih efektif untuk pencegahan jangka panjang karena tolerabilitas dan kepatuhan yang lebih baik. Kombinasi kedua pendekatan tersebut dapat menawarkan strategi optimal untuk mengatasi anemia defisiensi besi selama kehamilan.

**Kata kunci:** anemia defisiensi besi, hemoglobin, ibu hamil, suplemen zat besi, makanan alami

### **Abstract**

Iron deficiency anemia is a common health issue among pregnant women and poses serious risks to both maternal health and fetal development. This study aims to analyze and compare the effectiveness of iron supplements and natural foods in increasing hemoglobin levels in pregnant women through a literature review of 10 scientific articles. The analysis reveals that iron supplements increase hemoglobin levels by an average of 1.59 g/dL within 30 days, while natural food interventions such as Ambon bananas, date extract, tomato juice, honey, and sweet potatoes result in an average increase of 1.63 g/dL within just 10–14 days. The highest increase was observed with the consumption of Ambon bananas, reaching 2.37 g/dL. The presence of vitamin C, folic acid, and B-complex vitamins in natural food ingredients is believed to enhance non-heme iron absorption and support hematopoiesis. Iron supplements remain essential for treating severe anemia, while natural foods are more effective for long-term prevention due to better tolerability and adherence. A combination of both approaches may offer an optimal strategy to address iron deficiency anemia during pregnancy.

**Keywords:** iron deficiency anemia, hemoglobin, pregnant women, iron supplements, natural foods

## PENDAHULUAN

Status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan antara konsumsi, penyerapan, dan pemanfaatan zat gizi oleh tubuh. Ketidakseimbangan dalam salah satu komponen tersebut dapat menyebabkan gangguan kesehatan, terutama yang berkaitan dengan kekurangan zat gizi makro seperti energi dan protein, maupun zat gizi mikro seperti zat besi (Fe). Zat besi merupakan salah satu unsur gizi penting yang berperan sebagai komponen utama dalam pembentukan hemoglobin, yaitu protein dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh (Basri, 2017).

Menurut World Health Organization, kekurangan zat besi merupakan salah satu dari sepuluh masalah kesehatan masyarakat paling serius di dunia, karena dapat menyebabkan anemia defisiensi besi (Fitriyaa & Wijayanti, 2020). Anemia sendiri didefinisikan sebagai kondisi menurunnya jumlah sel darah merah (eritrosit) atau massa hemoglobin dalam sirkulasi darah, sehingga kemampuan darah dalam mengangkut oksigen menurun. Anemia jenis ini menjadi salah satu masalah kesehatan utama, terutama di negara berkembang, dan paling sering ditemukan pada anak-anak, remaja, wanita usia subur, serta ibu hamil (Kadir, 2019).

Anemia yang paling sering terjadi terutama pada ibu hamil yaitu anemia defisiensi kekurangan zat besi (Fe), sehingga lebih dikenal dengan istilah anemia gizi besi (AGB). Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering selama kehamilan. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi besi sehingga hanya memberi sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi yang normal (Nova & Mirza Irawati, 2021). Anemia lebih sering dijumpai dalam kehamilan karena pada masa tersebut kebutuhan zat-zat makanan bertambah dan terjadi perubahan fisiologis dalam darah dan sumsum tulang. Volume darah bertambah selama kehamilan, namun pertambahan sel darah merah tidak sebanding dengan peningkatan volume plasma darah, sehingga terjadi pengenceran darah. Faktor yang mempengaruhi anemia dalam kehamilan antara lain konsumsi tablet Fe, status gizi ibu, penyakit infeksi, dan perdarahan (Dai, 2021). Menurut WHO, sekitar 40% kematian ibu di negara berkembang berkaitan dengan anemia dalam kehamilan. Kebanyakan kasus anemia ini disebabkan oleh defisiensi zat besi dan perdarahan akut, bahkan tidak jarang keduanya saling berinteraksi (Nova & Mirza Irawati, 2021).

Implikasi dari adanya anemia selama masa kehamilan ini bukan hanya terbatas pada kesehatan ibu hamil saja, melainkan juga berkaitan erat dengan kesejahteraan janin yang dikandung. Penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil bisa menghambat kapasitas tubuh untuk memasok oksigen dan nutrisi esensial kepada janin. Dampak lanjutannya dapat terlihat dalam gangguan pertumbuhan janin, risiko kelahiran prematur, atau bahkan masalah kesehatan jangka panjang pada anak yang dilahirkan. Maka dari itu, upaya pencegahan dan penanganan anemia pada ibu hamil menjadi bagian yang integral dalam strategi kesehatan maternal dan perinatal (Devi dkk., 2023).

Strategi untuk mengatasi defisiensi zat besi meliputi pemberian suplemen zat besi dan peningkatan konsumsi makanan alami yang kaya zat besi. Suplemen zat besi terbukti efektif dalam meningkatkan kadar retikulosit, sel darah merah, dan hemoglobin secara cepat (Farid Husin, 2014), namun dapat menimbulkan efek samping seperti nyeri perut, mual, diare, dan konstipasi, terutama pada dosis tinggi (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2013). Sementara itu, makanan alami juga menjadi sumber penting zat besi, yang terbagi menjadi besi heme dari produk hewani seperti daging dan hati dengan penyerapan tinggi, serta besi non-heme dari sumber nabati seperti sayuran hijau dan kacang-kacangan dengan tingkat penyerapan lebih rendah (Sari dkk., 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan efektivitas suplemen zat besi dengan makanan alami dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi praktisi kesehatan, pengambil kebijakan, dan masyarakat luas dalam memilih strategi intervensi yang paling tepat dan berkelanjutan untuk mengatasi anemia defisiensi besi.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan (library research), yaitu dengan mengumpulkan dan menganalisis data sekunder dari berbagai sumber tertulis yang relevan, seperti jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan buku referensi. Penelitian ini tidak melakukan pengumpulan data langsung di lapangan, melainkan berfokus pada kajian literatur yang telah tersedia untuk membandingkan efektivitas suplemen zat besi dan makanan alami dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan, peneliti mereview artikel yang membahas efektivitas suplemen zat besi dan konsumsi makanan alami dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Hasil dari analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis dan komprehensif mengenai perbandingan efektivitas antara kedua pendekatan, sehingga dapat menjadi dasar dalam merumuskan simpulan dan rekomendasi dalam penanganan anemia pada ibu hamil secara lebih tepat dan kontekstual.

Anemia defisiensi besi merupakan salah satu masalah gizi yang paling umum dialami oleh ibu hamil dan berkontribusi terhadap tingginya angka kesakitan serta kematian ibu. Salah satu pendekatan utama dalam penanganan anemia adalah melalui pemberian suplemen zat besi (tablet Fe) maupun intervensi berbasis makanan alami. Berdasarkan hasil analisis dari lima studi yang menggunakan suplemen zat besi, rata-rata peningkatan kadar hemoglobin (Hb) yang dicapai adalah sebesar +1,59 g/dL, dengan nilai p-value pada seluruh studi menunjukkan signifikansi statistik ( $p < 0,05$ ). Penelitian dengan hasil tertinggi dicapai oleh Ratih (2017), yaitu sebesar +3,77 g/dL dalam waktu 30 hari. Hasil ini menunjukkan bahwa suplemen zat besi memang efektif dalam menangani anemia, khususnya pada kondisi sedang hingga berat, karena kandungan zat besinya yang tinggi dan standar.

Di sisi lain, lima studi yang menggunakan intervensi makanan alami seperti sari kurma, jus tomat, pisang Ambon, madu, dan ubi jalar juga menunjukkan hasil yang sangat positif. Rata-rata peningkatan Hb pada kelompok ini adalah +1,63 g/dL, sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok suplemen. Menariknya, peningkatan tersebut dicapai dalam waktu yang lebih singkat, yaitu sekitar 10–14 hari saja. Ini menandakan bahwa makanan alami bukan sekadar alternatif, tetapi juga bisa menjadi strategi efektif dan cepat dalam meningkatkan kadar Hb secara alami.

Berdasarkan data dari lima artikel yang ditinjau, makanan alami yang menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin (Hb) tertinggi adalah pisang Ambon, dengan peningkatan Hb sebesar +2,37 g/dL setelah intervensi selama 14 hari dengan konsumsi dua buah pisang Ambon per hari. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan sari kurma (+1,0 g/dL), jus tomat (+2,09 g/dL), madu (+2,14 g/dL), dan ubi jalar (+0,58 g/dL). Dengan demikian, pisang Ambon dapat dianggap sebagai makanan alami paling efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin di antara kelima jenis makanan yang diteliti.

Meskipun tablet Fe mengandung zat besi dalam dosis tinggi, makanan alami dalam penelitian ini justru lebih efektif meningkatkan kadar hemoglobin (Hb). Hal ini terjadi karena zat besi dari makanan alami lebih mudah diserap tubuh berkat adanya vitamin C, asam folat, dan vitamin B6 yang secara alami terkandung dalam bahan seperti jus tomat, pisang Ambon, ubi jalar, madu, dan sari kurma. Vitamin C berperan penting dalam mengubah zat besi non-heme menjadi bentuk fero ( $\text{Fe}^{2+}$ ) yang lebih mudah diserap usus halus. Selain itu, vitamin B kompleks dan karbohidrat alami dalam bahan-bahan tersebut juga mendukung pembentukan sel darah merah secara menyeluruh (Fairweather & Susan, 1995).

Zat besi yang berasal dari makanan alami sebagian besar berbentuk non-heme, yang secara alami memiliki tingkat penyerapan lebih rendah dibandingkan zat besi heme dari sumber hewani. Namun, dengan bantuan vitamin C, penyerapan zat besi non-heme dapat meningkat hingga empat kali lipat (Almatsier, 2003). Inilah yang menjelaskan mengapa meskipun kandungan zat besi dalam makanan alami lebih sedikit, penyerapan dan pemanfaatannya menjadi lebih optimal. Kombinasi alami ini menjadikan proses peningkatan Hb lebih efektif dibandingkan dengan suplemen yang hanya berfokus pada zat besi dalam bentuk tunggal. Dalam berbagai makanan alami yang digunakan dalam studi, ditemukan kombinasi zat gizi yang saling mendukung proses hematopoiesis. Jus tomat mengandung vitamin C, zat besi, dan asam folat (Fitriani et al., 2020). Madu mengandung vitamin C, asam folat, serta gula alami sebagai sumber energi metabolisme (Rianti et al., 2022). Pisang Ambon mengandung vitamin B6, vitamin C, dan zat besi yang membantu produksi Hb (Hardiani et al., 2020). Sari kurma kaya akan vitamin C, vitamin B kompleks, magnesium, dan karbohidrat yang mendukung metabolisme darah (Widowati et al., 2019). Sedangkan ubi jalar merupakan salah satu sumber zat besi non-heme tertinggi, dan mengandung vitamin C, beta-karoten, serta vitamin B kompleks yang membantu penyerapan dan pembentukan sel darah merah (Yuliandani et al., 2017).

Selain itu, makanan alami tidak menimbulkan efek samping seperti nyeri perut, mual, diare, dan konstipasi, terutama jika dikonsumsi dalam dosis tinggi. Efek samping gastrointestinal inilah yang sering menjadi penyebab rendahnya kepatuhan konsumsi suplemen dalam jangka panjang. Sementara makanan alami lebih mudah diterima tubuh, terasa lebih alami, dan bisa dikonsumsi bersamaan dengan makanan harian. Hal ini membuat tingkat kepatuhan lebih tinggi, dan hasil peningkatan Hb menjadi lebih konsisten dan stabil (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2013).

Suplemen zat besi tetap memiliki keunggulan tersendiri, terutama dari sisi kandungan zat besi yang terstandar dan tinggi (60 mg zat besi dan 50 mcg asam folat per tablet), serta sangat cocok digunakan untuk penanganan anemia berat. Tablet Fe juga direkomendasikan oleh program nasional kesehatan dengan anjuran konsumsi 90 tablet selama kehamilan hingga pascamelahirkan. Namun, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan konsumsi, yang sering kali rendah akibat efek samping (Saifuddin, 2006). Dengan mempertimbangkan semua aspek di atas, dapat disimpulkan bahwa kedua pendekatan saling melengkapi. Suplemen zat besi ideal untuk penanganan cepat pada anemia berat, sementara makanan alami sangat baik untuk pencegahan jangka panjang dan menjaga kestabilan kadar Hb secara alami. Kombinasi keduanya akan memberikan hasil paling optimal.

Namun, perlu dicatat bahwa studi-studi yang dianalisis masih memiliki sejumlah keterbatasan, seperti ukuran sampel yang kecil, durasi intervensi yang tidak seragam, ketidakhadiran kelompok kontrol, dan kurangnya data dosis bahan secara rinci. Oleh karena

itu, penelitian lanjutan sangat diperlukan, dengan desain yang lebih kuat dan durasi yang lebih panjang, untuk benar-benar membandingkan efektivitas antara suplemen dan makanan alami dalam satu kelompok yang sama, sekaligus mengevaluasi bioavailabilitas zat besi dan peran nutrisi pendukung lainnya secara lebih komprehensif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari 10 artikel ilmiah, intervensi menggunakan suplemen zat besi dan makanan alami sama-sama terbukti efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil dengan anemia. Rata-rata peningkatan Hb dari lima studi kelompok suplemen adalah sebesar +1,59 g/dL, sedangkan dari lima studi kelompok makanan alami mencapai +1,63 g/dL. Menariknya, peningkatan pada kelompok makanan alami dicapai dalam waktu yang lebih singkat (10–14 hari), dibandingkan dengan kelompok suplemen yang umumnya memerlukan waktu 30 hari atau lebih. Hal ini menunjukkan bahwa makanan alami, yang mengandung zat besi disertai vitamin C, asam folat, vitamin B kompleks, dan nutrisi pendukung lainnya, dapat meningkatkan penyerapan dan pembentukan hemoglobin secara lebih optimal. Di antara makanan alami yang dikaji, pisang Ambon menunjukkan peningkatan kadar Hb tertinggi, yaitu sebesar +2,37 g/dL setelah 14 hari konsumsi dua buah per hari, melampaui sari kurma, madu, jus tomat, dan ubi jalar. Kombinasi suplemen zat besi dan makanan alami merupakan pendekatan paling efektif: suplemen cocok untuk anemia berat, sementara makanan alami efektif untuk pencegahan dan pemeliharaan Hb dengan tolerabilitas dan kepatuhan konsumsi yang lebih baik.

## REFERENSI

- Almatsier, S. 2003. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : Gramedia hal.160-252.
- Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Jakarta; Kementerian RI. 2013.
- Basri, Amarico. Siketang, Nihan Wati. Hubungan Asupan Gizi, Aktivitas Fisik, Menstruasi Dan Anemia Dengan Status Gizi Pada Siswi Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Simpang Kiri Kota Subulussalam. Jurnal Penelitian Kesehatan;2017,Volume 4 No1.P. 21-30.
- Dai, N. Fitriani.(2021). ANEMIA PADA IBU HAMIL-Google Books. NEM. [https://www.google.co.id/books/edition/ANEMIA\\_PADA\\_IBU\\_HAMIL/nX4xEAAQ B AJ?hl=id&gbpv=1&dq=tablet+Fe&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/ANEMIA_PADA_IBU_HAMIL/nX4xEAAQ B AJ?hl=id&gbpv=1&dq=tablet+Fe&printsec=frontcover).
- Devi, N. K. Y., Yanti, N. L. G. P., & Prihatiningsih, D. (2023). Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Fe Pada Ibu Hamil Trimester III. Jurnal Riset Kesehatan Nasional, 7(2), 140-149.
- Devi, N. K. Y., Yanti, N. L. G. P., & Prihatiningsih, D. (2023). Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Fe Pada Ibu Hamil Trimester Iii. Jurnal Riset Kesehatan Nasional, 7(2), 140-149.
- Fairweather, Susan, J. (1995). Bioavailability of iron, Iron Interventions for child survival, p.13-30.7.
- Farid husin. 2014. Asuhan kehamilan berbasis bukti. Sagung Seto, Jakarta.
- Fitriani, F., Evayanti, Y., & Isnaini, N. (2020). Pemberian jus tomat terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III tahun 2019. J Kebidanan Malahayati, 6(2), 230-5.

- Fitriyaa, M., & Wijayanti, W. (2020, May). Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Melalui Suplemen Tepung Daun Kelor Pada Remaja Putri. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 86-94).
- Hardiani, H., Choirunissa, R., & Rifiana, A. J. (2020). Pengaruh Pisang Ambon Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Klinik FS Munggaran Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(2), 149-158.
- Kadir, S. (2019). Faktor Penyebab Anemia Defisiensi Besi Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Bongo Nol Kabupaten Boalemo. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 1(2), 54-63.
- Keswara, U. R., & Wahyudi, W. T. (2016). Pengaruh Pemberian Tablet Fe terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Ibu Hamil di Puskesmas Rawat Inap Kemiling Bandar Lampung Tahun 2016. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 10(3), 140-146.
- Mustaghfiroh, L., Rahmawati, I., & Hidayah, L. (2017). Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Suplementasi Zat Besi. *Global Health Science*, 2(3), 304-308.
- Nova, D., & Mirza Irawati. (2021). Hubungan Konsumsi Tablet Fe Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Anemia. *Jurnal Menara Medika*, 3(2), 129-134.
- Ratih, R. H. (2017). Pengaruh pemberian tablet zat besi (Fe) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang anemia. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 1(1), 30- 34.
- Rianti, P. T., Utami, I. T., & Febriyanti, H. (2022). Pengaruh Madu Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Maternitas Aisyah (JAMAN AISYAH)*, 3(2), 159-165.
- Saifuddin, D. (2006). *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Perinatal*, Pt. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.
- Sari, H. P., Agustia, F. C., Subardjo, Y. P., & Ramadhan, G. R. (2018). Biskuit mocaf-garut tinggi zat besi meningkatkan kadar Fe darah dan kadar hemoglobin pada tikus Sprague Dawley. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 7(1), 49-53.
- Sunarti, S. (2020). Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil Pre Dan Post Pemberian Tablet Zat Besi (Fe) Di Uptd Puskesmas Kecamatan Sananwetan Kota Blitar: Bahasa Indonesia. *Jurnal Keperawatan Malang*, 5(1), 17-30.
- Widowati, R., Kundaryanti, R., & Lestari, P. P. (2019). Pengaruh pemberian sari kurma terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 5(2), 60-65.
- Yuliandani, F. A., Dewi, R. K., & Ratri, W. K. (2017). Pengaruh Pemberian Konsumsi Ubi Jalar Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin. *Jurnal Riset Kesehatan*, 6(2), 28-34.