

EFEKTIVITAS PEMBERIAN SUPLEMEN ZAT BESI TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL: LITERATUR REVIEW

Tifani Hadi Tri Wahyuni

Universitas Bunda Thamrin, Medan, Indonesia

Email Koresponden : tifanihaditriwahyuni01@gmail.com

Abstrak

Anemia pada ibu hamil masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat global, terutama di negara berkembang. Suplementasi zat besi merupakan intervensi utama yang direkomendasikan untuk pencegahan dan penanganan anemia selama kehamilan. Literatur review ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas suplementasi zat besi terhadap pencegahan anemia pada ibu hamil menggunakan pendekatan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Pencarian artikel dilakukan melalui basis data ilmiah dan jurnal yang dilampirkan, dengan rentang publikasi 2019–2024. Hasil seleksi menghasilkan 10 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Sintesis naratif menunjukkan bahwa suplementasi zat besi, baik tunggal maupun dikombinasikan dengan vitamin C atau intervensi nutrisi pendukung, efektif meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil. Faktor kepatuhan konsumsi dan dukungan edukasi gizi berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan intervensi.

Kata kunci: anemia, ibu hamil, zat besi, suplementasi Fe.

Abstract

Anemia in pregnant women remains a global public health problem, particularly in developing countries. Iron supplementation is the main intervention recommended for the prevention and management of anemia during pregnancy. This literature review aims to analyze the effectiveness of iron supplementation in preventing anemia among pregnant women using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) approach. Article searches were conducted through scientific databases and the attached journals, with a publication range from 2019 to 2024. The selection process resulted in 10 articles that met the inclusion criteria. Narrative synthesis showed that iron supplementation, whether administered alone or combined with vitamin C or other supportive nutritional interventions, was effective in increasing hemoglobin levels in pregnant women. Adherence to supplementation and nutritional education support were significant factors influencing the success of the intervention.

Keywords: anemia, pregnant women, iron, iron supplementation

PENDAHULUAN

Anemia pada ibu hamil masih menjadi salah satu masalah gizi dan kesehatan masyarakat yang paling banyak dijumpai di dunia, khususnya di negara berkembang. Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization/WHO) melaporkan bahwa anemia pada kehamilan umumnya disebabkan oleh defisiensi zat besi akibat

meningkatnya kebutuhan selama masa kehamilan. Perubahan fisiologis yang terjadi pada ibu hamil, seperti peningkatan volume plasma darah, kebutuhan zat besi untuk pertumbuhan janin dan plasenta, serta peningkatan produksi sel darah merah, menyebabkan kebutuhan zat besi menjadi jauh lebih tinggi dibandingkan sebelum kehamilan. Kondisi ini menjadikan ibu hamil kelompok yang sangat rentan mengalami anemia defisiensi besi.

Anemia pada kehamilan memiliki dampak yang serius terhadap kesehatan ibu dan janin. Pada ibu, anemia dapat menyebabkan kelelahan, penurunan daya tahan tubuh, peningkatan risiko infeksi, gangguan toleransi persalinan, perdarahan postpartum, hingga peningkatan risiko kematian ibu. Sementara itu, pada janin dan bayi, anemia ibu berhubungan dengan meningkatnya risiko kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, pertumbuhan janin terhambat, serta gangguan perkembangan kognitif dan fisik anak di kemudian hari. Oleh karena itu, pencegahan dan penanggulangan anemia pada ibu hamil merupakan prioritas utama dalam pelayanan kesehatan ibu dan anak.

Suplementasi zat besi telah lama direkomendasikan sebagai strategi utama dalam pencegahan dan penanganan anemia pada ibu hamil. WHO serta berbagai kebijakan nasional kesehatan merekomendasikan pemberian suplemen zat besi, baik tunggal maupun dikombinasikan dengan asam folat, selama masa kehamilan. Di Indonesia, pemerintah melalui program kesehatan ibu hamil menganjurkan konsumsi minimal 90 tablet tambah darah selama kehamilan sebagai bagian dari pelayanan antenatal care. Namun demikian, meskipun kebijakan ini telah diterapkan secara luas, prevalensi anemia pada ibu hamil masih tergolong tinggi, yang mengindikasikan adanya tantangan dalam efektivitas implementasi program tersebut.

Berbagai faktor diketahui memengaruhi keberhasilan suplementasi zat besi pada ibu hamil. Faktor-faktor tersebut meliputi dosis dan durasi pemberian suplemen, tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet zat besi, ketersediaan zat besi dalam makanan sehari-hari, serta adanya faktor penghambat penyerapan zat besi seperti konsumsi teh dan kopi. Selain itu, efek samping gastrointestinal, seperti mual, muntah, konstipasi, dan nyeri lambung, sering kali menjadi alasan utama rendahnya kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet zat besi secara teratur.

Seiring dengan berkembangnya penelitian di bidang gizi dan kebidanan, berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan efektivitas suplementasi zat besi. Salah

satunya adalah dengan mengombinasikan suplementasi zat besi dengan vitamin C atau intervensi nutrisi pendukung lainnya. Vitamin C diketahui dapat meningkatkan penyerapan zat besi non-heme dengan mengubah bentuk zat besi menjadi lebih mudah diserap oleh tubuh. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kombinasi zat besi dengan vitamin C atau konsumsi makanan kaya vitamin C bersamaan dengan tablet zat besi mampu meningkatkan kadar hemoglobin lebih signifikan dibandingkan suplementasi zat besi saja. Selain itu, pendekatan berbasis pangan lokal yang kaya zat besi dan vitamin pendukung juga mulai banyak diteliti sebagai alternatif atau strategi pelengkap dalam pencegahan anemia pada kehamilan.

Meskipun banyak penelitian tentang suplementasi zat besi pada ibu hamil telah dilakukan, hasil penelitian tersebut masih tersebar dan menunjukkan variasi dalam metode, durasi intervensi, serta outcome yang diukur. Beberapa penelitian memiliki keterbatasan desain, ukuran sampel yang kecil, dan tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga diperlukan sintesis bukti ilmiah yang lebih komprehensif dan terstruktur. Selain itu, belum semua literatur review yang ada menggunakan pendekatan sistematis dan transparan sesuai standar internasional.

Pendekatan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) merupakan panduan yang diakui secara internasional untuk menyusun literature review secara sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Dengan menggunakan metode PRISMA, proses pencarian, seleksi, dan analisis artikel dilakukan secara jelas dan terstandar, sehingga dapat meminimalkan bias dan meningkatkan validitas temuan. Oleh karena itu, penggunaan metode PRISMA dalam literatur review ini menjadi sangat relevan untuk memberikan gambaran yang akurat mengenai efektivitas suplementasi zat besi pada ibu hamil.

Berdasarkan latar belakang tersebut, literatur review ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis efektivitas suplementasi zat besi dalam mencegah anemia pada ibu hamil berdasarkan hasil penelitian yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir. Selain menilai perubahan kadar hemoglobin, review ini juga mengkaji peran kombinasi suplementasi zat besi dengan vitamin C serta faktor kepatuhan dan edukasi gizi terhadap keberhasilan intervensi. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah bagi tenaga kesehatan, khususnya bidan, dalam meningkatkan kualitas

pelayanan antenatal serta menjadi rujukan dalam pengembangan kebijakan dan penelitian selanjutnya di bidang kebidanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan literature review sistematis menggunakan pedoman PRISMA untuk memastikan proses pencarian, seleksi, dan analisis artikel dilakukan secara terstruktur dan transparan. Pencarian literatur dilakukan melalui PubMed, Google Scholar, portal jurnal nasional, serta jurnal yang dilampirkan peneliti, dengan rentang publikasi 2019–2024. Kata kunci yang digunakan antara lain “anemia ibu hamil”, “suplementasi zat besi”, “tablet Fe”, dan “iron supplementation in pregnancy”.

Kriteria inklusi meliputi artikel penelitian asli yang melibatkan ibu hamil, menggunakan intervensi suplementasi zat besi baik tunggal maupun kombinasi (misalnya dengan vitamin C), serta melaporkan outcome kadar hemoglobin. Artikel review, opini, duplikasi, atau yang tidak menyajikan hasil hemoglobin dikeluarkan dari analisis. Proses seleksi mengikuti alur PRISMA, mulai dari identifikasi artikel, penghapusan duplikasi, skrining judul dan abstrak, hingga evaluasi full text. Dari keseluruhan artikel yang ditemukan, sepuluh studi memenuhi kriteria dan dianalisis lebih lanjut.

Data yang diekstraksi mencakup karakteristik studi, desain penelitian, jumlah responden, jenis dan dosis suplementasi, durasi intervensi, serta nilai hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian suplementasi. Analisis dilakukan secara naratif karena terdapat perbedaan desain dan intervensi antar studi. Sintesis hasil digunakan untuk menilai efektivitas suplementasi zat besi dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Penelitian ini menggunakan data sekunder sehingga tidak memerlukan persetujuan etik, namun tetap mematuhi prinsip etika akademik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Seleksi Studi

Berdasarkan proses seleksi artikel menggunakan alur PRISMA, diperoleh 10 artikel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi. Seluruh artikel merupakan penelitian primer yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2019–2024, dengan subjek ibu hamil dan intervensi berupa suplementasi zat besi, baik secara tunggal maupun

dikombinasikan dengan vitamin C atau intervensi nutrisi pendukung lainnya. Desain penelitian yang paling banyak digunakan adalah kuasi-eksperimental dan pretest–posttest, dengan jumlah sampel berkisar antara 20 hingga 100 responden.

Karakteristik dan Temuan Utama Studi

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh studi melaporkan peningkatan kadar hemoglobin (Hb) setelah pemberian suplementasi zat besi. Peningkatan rata-rata kadar Hb berkisar antara 1,0–2,5 g/dL, tergantung pada dosis suplementasi, durasi intervensi, serta kombinasi nutrisi yang diberikan. Studi yang menggunakan kombinasi zat besi dengan vitamin C atau konsumsi buah kaya vitamin C menunjukkan peningkatan kadar Hb yang lebih besar dibandingkan pemberian zat besi saja. Sebagian besar intervensi dilakukan selama 2–8 minggu, dan hasil signifikan secara statistik dilaporkan pada hampir seluruh penelitian.

Selain peningkatan kadar hemoglobin, beberapa penelitian juga melaporkan penurunan proporsi ibu hamil yang mengalami anemia setelah intervensi. Kepatuhan konsumsi tablet zat besi menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan intervensi. Studi yang melaporkan kepatuhan tinggi cenderung menunjukkan peningkatan Hb yang lebih signifikan.

Tabel 1. Ringkasan Karakteristik dan Hasil Penelitian yang Direview

No	Penulis & Tahun	Judul Jurnal/Artikel	Desain Penelitian	Jumlah Sampel	Intervensi	Durasi	Hasil Utama
1	Devi et al., 2023	Pengaruh Pemberian Tablet Zat Besi terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Anemia	Pretest–Posttest	38 ibu hamil	Tablet Fe	30 hari	Peningkatan Hb rata-rata $\pm 1,5$ g/dL
2	Fitriani et al., 2020	Efektivitas Kombinasi Tablet Fe dan Vitamin C terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil	Kuasi-eksperimental	30 ibu hamil	Tablet Fe + Vitamin C	4 minggu	Hb meningkat $\pm 2,2$ g/dL
3	Hardiani et al., 2020	Pengaruh Suplementasi Zat Besi terhadap Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester II	Pretest–Posttest	25 ibu hamil	Tablet Fe	1 bulan	Peningkatan Hb signifikan ($p < 0,05$)

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN SUPLEMEN ZAT BESI TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL:
LITERATUR REVIEW**

4	Rianti et al., 2022	Pemberian Tablet Fe dan Jus Jambu Biji terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil	Kuasi-eksperimental	40 ibu hamil	Tablet Fe + Jus Jambu Biji	14 hari	Hb meningkat $\pm 2,0$ g/dL
5	Nohistra & Nandang, 2024	Efektivitas Suplementasi Zat Besi dengan Kombinasi Vitamin C pada Ibu Hamil Anemia	Pretest–Posttest	20 ibu hamil	Tablet Fe + Vitamin C	2 minggu	Hb meningkat $\pm 2,5$ g/dL
6	Ratih, 2019	Pemberian Tablet Tambah Darah terhadap Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil	Kuasi-eksperimental	50 ibu hamil	Tablet Fe	6 minggu	Hb meningkat $\pm 1,3$ g/dL
7	Sari et al., 2021	Pengaruh Konsumsi Tablet Fe dan Sari Kurma terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil	Pretest–Posttest	30 ibu hamil	Tablet Fe + Sari Kurma	14 hari	Hb meningkat $\pm 1,8$ g/dL
8	Lestari et al., 2022	Pemberian Tablet Fe dan Jus Tomat terhadap Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Anemia	Kuasi-eksperimental	45 ibu hamil	Tablet Fe + Jus Tomat	3 minggu	Terjadi peningkatan Hb signifikan
9	Andini et al., 2021	Efektivitas Tablet Zat Besi terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas	Pretest–Posttest	28 ibu hamil	Tablet Fe	1 bulan	Hb meningkat $\pm 1,1$ g/dL
10	Putri et al., 2023	Pengaruh Pemberian Tablet Fe Disertai Edukasi Gizi terhadap Status Anemia Ibu Hamil	Kuasi-eksperimental	60 ibu hamil	Tablet Fe + Edukasi Gizi	2 bulan	Hb meningkat $\pm 1,9$ g/dL

Pembahasan

Hasil literature review ini menunjukkan bahwa suplementasi zat besi efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil, baik diberikan secara tunggal maupun dalam kombinasi dengan vitamin C atau intervensi nutrisi pendukung. Temuan

ini konsisten dengan teori fisiologis dan rekomendasi WHO yang menyatakan bahwa zat besi merupakan komponen utama dalam pembentukan hemoglobin dan sangat dibutuhkan selama kehamilan akibat meningkatnya volume darah ibu serta kebutuhan janin.

Peningkatan kadar hemoglobin yang lebih besar pada kelompok yang menerima kombinasi zat besi dan vitamin C menunjukkan adanya efek sinergis antara kedua zat tersebut. Vitamin C diketahui mampu meningkatkan penyerapan zat besi non-heme dengan mengubah bentuk ferri menjadi ferro yang lebih mudah diserap oleh usus. Oleh karena itu, intervensi kombinasi ini memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan suplementasi zat besi saja, terutama pada ibu hamil dengan kadar Hb awal yang rendah.

Selain jenis intervensi, kepatuhan konsumsi juga berperan penting dalam keberhasilan suplementasi. Beberapa penelitian mencatat bahwa ibu hamil yang patuh mengonsumsi tablet Fe sesuai anjuran menunjukkan peningkatan Hb yang lebih signifikan. Sebaliknya, efek samping seperti mual, konstipasi, dan nyeri lambung dilaporkan sebagai faktor penghambat kepatuhan. Hal ini menegaskan pentingnya peran bidan dalam memberikan edukasi terkait cara konsumsi tablet Fe yang benar, termasuk waktu minum dan kombinasi dengan makanan yang mendukung penyerapan zat besi.

Hasil review juga menunjukkan bahwa durasi intervensi relatif singkat, yaitu antara 2 hingga 8 minggu, sudah mampu menghasilkan peningkatan kadar Hb yang bermakna. Namun demikian, untuk pencegahan anemia secara berkelanjutan, diperlukan konsumsi zat besi yang konsisten selama masa kehamilan sebagaimana direkomendasikan dalam pelayanan antenatal. Pendekatan berbasis edukasi gizi dan pemanfaatan pangan lokal kaya zat besi dan vitamin C dapat menjadi strategi pendukung yang efektif dan berkelanjutan.

Keterbatasan utama dari studi yang direview adalah dominasi desain kuasi-eksperimental dan pretest–posttest tanpa kelompok kontrol yang kuat, serta ukuran sampel yang relatif kecil. Selain itu, sebagian besar penelitian hanya mengukur kadar hemoglobin tanpa menilai cadangan zat besi seperti serum feritin. Meskipun demikian, konsistensi hasil peningkatan Hb pada seluruh studi memberikan gambaran kuat bahwa suplementasi zat besi merupakan intervensi yang efektif dalam pencegahan anemia pada ibu hamil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil literature review terhadap sepuluh artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam kurun waktu 2019–2024 dengan pendekatan PRISMA, dapat disimpulkan bahwa suplementasi zat besi (Fe) merupakan intervensi yang efektif dalam mencegah dan menangani anemia pada ibu hamil. Seluruh penelitian yang direview menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin yang bermakna setelah pemberian suplementasi zat besi, baik dalam bentuk tablet Fe tunggal maupun yang dikombinasikan dengan vitamin C atau intervensi nutrisi pendukung lainnya. Kombinasi zat besi dengan vitamin C terbukti memberikan efek yang lebih optimal karena meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh, sehingga mempercepat pembentukan hemoglobin. Keberhasilan suplementasi juga sangat dipengaruhi oleh kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet Fe secara teratur serta dukungan edukasi gizi yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Dengan demikian, suplementasi zat besi yang disertai edukasi dan pemantauan kepatuhan merupakan strategi yang efektif dan esensial dalam upaya pencegahan anemia pada ibu hamil sebagai bagian dari pelayanan antenatal yang berkualitas.

Saran

Berdasarkan temuan literature review ini, disarankan agar tenaga kesehatan, khususnya bidan, lebih mengoptimalkan pemberian suplementasi zat besi pada ibu hamil dengan disertai edukasi yang komprehensif mengenai manfaat, cara konsumsi yang benar, serta pengelolaan efek samping untuk meningkatkan kepatuhan. Program kesehatan ibu dan anak perlu memperkuat pemantauan rutin konsumsi tablet tambah darah serta mendorong keterlibatan keluarga dalam mendukung kepatuhan ibu hamil. Institusi pendidikan kebidanan diharapkan dapat memanfaatkan hasil review ini sebagai referensi berbasis bukti dalam pembelajaran dan praktik klinik. Selain itu, penelitian selanjutnya dianjurkan untuk menggunakan desain penelitian yang lebih kuat, melibatkan sampel yang lebih besar, serta menilai indikator status besi lainnya seperti kadar feritin, guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas suplementasi zat besi pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, R., Sihombing, M., & Lubis, N. (2021). Efektivitas tablet zat besi terhadap kadar hemoglobin ibu hamil di wilayah kerja puskesmas. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 85–92.
- Devi, S., Handayani, R., & Putra, A. (2023). Pengaruh pemberian tablet zat besi terhadap kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 12(1), 45–52.
- Fitriani, D., Rahmawati, E., & Sari, M. (2020). Efektivitas kombinasi tablet Fe dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 14(2), 101–108.
- Hardiani, R., Yuliana, E., & Prasetyo, D. (2020). Pengaruh suplementasi zat besi terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 11(3), 166–173.
- Lestari, P., Wulandari, S., & Nugraheni, T. (2022). Pemberian tablet Fe dan jus tomat terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Reproduksi*, 6(1), 55–62.
- Nohistra, A., & Nandang, A. (2024). Efektivitas suplementasi zat besi dengan kombinasi vitamin C pada ibu hamil anemia. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 15(1), 23–30.
- Putri, A. R., Hidayah, N., & Laila, U. (2023). Pengaruh pemberian tablet Fe disertai edukasi gizi terhadap status anemia ibu hamil. *Jurnal Promosi Kesehatan dan Gizi*, 9(2), 112–120.
- Ratih, S. (2019). Pemberian tablet tambah darah terhadap pencegahan anemia pada ibu hamil. *Jurnal Kebidanan Nusantara*, 5(2), 67–74.
- Rianti, D., Kusumawati, I., & Amelia, R. (2022). Pemberian tablet Fe dan jus jambu biji terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*, 13(1), 41–48.
- Sari, M., Septiani, R., & Wahyuni, L. (2021). Pengaruh konsumsi tablet Fe dan sari kurma terhadap kadar hemoglobin ibu hamil. *Jurnal Gizi Ibu dan Anak*, 8(3), 134–141.