

INTERVENSI ANEMIA DEFISIENSI ZAT BESI PADA IBU HAMIL: A LITERATURE REVIEW

Ryka Kurnia Dewi¹, Selsa Salphany, kaysa Refaprihanq, Dhiya Calvina, Aulia Rahmah, Ain Khairunnisa
Faculty of Nursing, Universitas Padjadjaran
Corresponding Email: : ryka.kurnia@gmail.com

Abstrak

Perempuan hamil merupakan bagian kelompok yang rentan terjadi anemia defisiensi besi. Anemia kehamilan terjadi karena kebutuhan zat besi selama hamil meningkat secara signifikan. Kondisi tersebut dapat berdampak negatif bagi ibu maupun janin, Hingga saat ini, prevalensi anemia pada kehamilan masih tinggi, termasuk di Indonesia. Analisis literatur yang komprehensif tentang intervensi untuk mengatasi anemia kehamilan masih terbatas. Tujuan literatur review ini untuk mengidentifikasi intervensi mengatasi anemia kehamilan dari berbagai sumber terupdate. Kajian literatur ini menggunakan database yaitu CINAHL, PubMed, Science Direct, dan Google Scholar. Kata kunci pencarian yang digunakan adalah *pregnancy, pregnant women, anemia, iron deficiency, intervention*. Kriteria artikel antara lain *full text*, abstrak dan judul sesuai topik. Total artikel yang dianalisa berdasarkan hasil pencarian adalah 22 artikel. Lokasi penelitian hampir semua di negara berkembang, namun tidak ada di Indonesia. Intervensi untuk mengatasi anemia kehamilan antara lain pemberian tablet Fe, tablet Fe dan zat tambahan, minyak ikan, CSB plus, Vitamin D, dan Vitamin D3. Intervensi menggunakan Fe baik tunggal atau kombinasi terbukti efektif mengatasi anemia kehamilan, walaupun ada perempuan hamil merasakan efek samping di pencernaan. Penelitian intervensi anemia kehamilan dapat di aplikasikan di Indonesia.

Keyword : Anemia, Fetal, kehamilan, kekurangan zat besi,

Abstract

Pregnant women are a vulnerable group to anaemia during pregnancy. It happens because the need for iron during pregnancy increases significantly. These conditions would harm both the mother and the fetus. The prevalence of anaemia in pregnancy is high, including in Indonesia. However, comprehensive literature analysis on interventions to address the anaemia of pregnancy is limited. This literature review aims to identify interventions to treat anaemia in pregnancy from various updated sources. This literature review used CINAHL, PubMed, Science Direct, and Google Scholar databases. The keywords used were pregnancy, pregnant women, anaemia, iron deficiency, and interventions. Article criteria included full text, abstract, and title appropriate to the topic. The total number of articles analyzed based on search results are 22 articles. Most research locations are in developing countries, but none in Indonesia. Interventions to treat the anaemia of pregnancy include administering Fe tablets, Fe tablets and additives, fish oil, CSB Plus, Vitamin D, and Vitamin D3. Intervention using Fe, either alone or in combination, was effective in treating anaemia in pregnancy, although there are pregnant women who experience digestive side effects. Applying several interventions to deal with anaemia in pregnancy Intervention research on anaemia in pregnancy can be used in Indonesia.

Keywords: Anemia, Fetal, pregnancy, iron deficiency,

PENDAHULUAN

Perempuan hamil merupakan salah satu kelompok yang rentan masalah gizi terutama anemia defisiensi besi (Fe). Perempuan hamil berisiko tinggi mengalami anemia defisiensi besi karena kebutuhan zat besi meningkat secara signifikan selama kehamilan. Pada masa kehamilan zat besi yang dibutuhkan oleh tubuh lebih banyak dibandingkan saat tidak hamil menginjak trimester kedua sampai dengan trimester ketiga. Pada trimester pertama, kehamilan kebutuhan zat besi lebih rendah disebabkan jumlah zat besi yang ditransfer ke janin masih rendah (Waryana, 2010). Anemia merupakan kondisi dimana berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa haemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen ke seluruh jaringan.

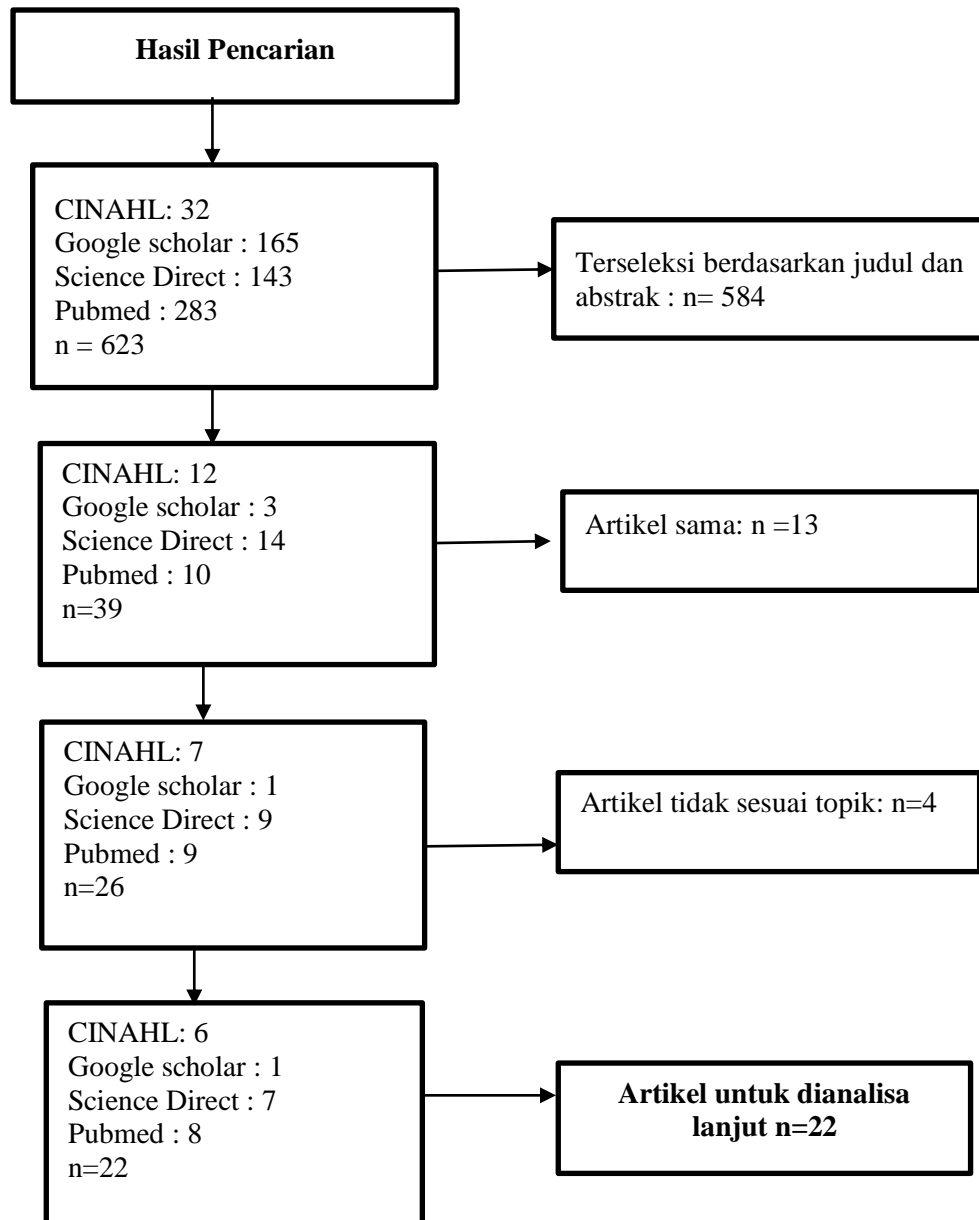
Anemia pada ibu hamil dapat terjadi karena berbagai faktor di antaranya faktor sosial, ekonomi, dan fisiologis ibu hamil itu sendiri. Secara fisiologis ibu hamil memiliki kebutuhan oksigen lebih tinggi dari sebelumnya dan hal ini memicu peningkatan produksi eritropoietin. Akibatnya, volume plasma menjadi bertambah dan sel darah merah (eritrosit) meningkat. Namun peningkatan volume plasma terjadi dalam proporsi yang lebih besar jika dibandingkan dengan peningkatan eritrosit sehingga penurunan konsentrasi hemoglobin (Hb) akibat hemodilusi (Romauli, 2011). Resolusi WHO (2012) menyetujui rencana implementasi komprehensif tentang gizi ibu, bayi dan anak, yang menetapkan enam target gizi global untuk tahun 2025. Ringkasan kebijakan ini mencakup target kedua: pengurangan 50% anemia pada perempuan usia reproduksi. Strategi kesehatan masyarakat untuk mencegah dan mengendalikan anemia menurut WHO adalah peningkatan keragaman makanan; fortifikasi makanan dengan zat besi, asam folat dan zat gizi mikro lainnya; distribusi suplemen yang mengandung zat besi; dan pengendalian infeksi dan malaria.

Dampak anemia terhadap kehamilan bervariasi dari keluhan yang sangat ringan hingga terjadi gangguan kelangsungan kehamilan (abortus, partus imatur/premature), gangguan proses persalinan (intertia atonia uterus, partus lama, trias perdarahan), gangguan pada masa nipas (sub involusi rahim, daya tahan terhadap infeksi dan stress kurang, produksi ASI rendah), dan gangguan pada janin (abortus, dismaturitas, mikrosomi, berat badan lahir rendah, kematian perinatal) (Kadir, 2019). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Indonesia, angka kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia mengalami peningkatan. Angka ini meningkat dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9 % pada tahun 2018. Kejadian anemia tertinggi yang dialami oleh ibu hamil dengan rentang usia 15-24 tahun yaitu sekitar 84,6% dan kejadian anemia terendah berada pada rentang usia 45-54 tahun sebanyak 24%

(Kemenkes RI, 2018). Sementara itu, angka kejadian anemia pada ibu hamil menurut *World Health Organization* (WHO) secara global prevalensi anemia pada ibu hamil di seluruh dunia adalah sebesar 41,8 %, menurut WHO 40% kematian ibu dinegara berkembang berkaitan dengan anemia pada kehamilan disebabkan oleh defisiensi besi dan perdarahan akut (Rosda, 2019).

Indonesia memiliki program pemberian tablet tambah darah (TTD) minimal 90 tablet selama kehamilan untuk mencegah anemia pada ibu hamil. Hal ini bertujuan untuk mengurangi risiko kelahiran prematur, kematian ibu dan anak, penyakit infeksi serta mengurangi risiko terganggunya perkembangan janin pada saat kehamilan maupun setelahnya yang merupakan dampak anemia pada kehamilan. Akan tetapi, angka kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia masih tinggi sehingga tujuan dilakukan kajian literatur ini untuk menemukan intervensi yang dapat digunakan untuk mengatasi anemia pada ibu hamil.

METODE



Gambar 1. Alur pencarian artikel

METODE

Tinjauan literatur ini menggunakan database yaitu PubMed, Science Direct, CINAHL, dan Google Scholar. Artikel yang dianalisa adalah artikel yang memenuhi kriteria inklusi antara lain studi empiris, desain penelitian kualitatif atau kuantitatif, metode *Randomized control trial*, intervensi untuk anemia pada ibu hamil, berbahasa Inggris, dan diterbitkan antara 2015 hingga 2020. Sedangkan untuk kriteria eksklusi pada pencarian artikel yaitu anemia dengan

penyakit penyerta. Kata kunci berikut digunakan dalam pencarian basis data: *pregnancy, pregnant women, anemia, iron deficiency, intervention, Iron deficiency anemia in pregnancy randomised control trial*. Temuan dari masing-masing *database* ditinjau dan dibandingkan, serta artikel yang sama akan dihapus.

Pencarian basis data awal mengidentifikasi 623 artikel. Dilakukan peninjauan judul, abstrak dan memeriksa konten. Prosedur pencarian ini menghasilkan identifikasi 39 artikel berasal dari studi primer. Dilakukan eliminasi terhadap artikel dengan judul penelitian yang tidak sesuai, dan intervensi anemia pada kehamilan dengan penyakit penyerta. Dari 39 artikel tersebut, terdapat 13 artikel yang duplikat, sehingga menyisakan 26 artikel yang kemudian ditinjau kembali isinya. Berdasarkan isi, didapatkan 22 artikel yang isinya sesuai dan dianalisa.

HASIL

<i>Author</i>	<i>Country</i>	<i>Design</i>	<i>Sample</i>	<i>Interventions</i>	<i>Result</i>
Ambily Jose, Reeta Mahey, Jai Bhagwan Sharma, et al. (2019)	India	<i>Randomized Control Trial</i>	100	Grup 1 : 1000 mg FCM, diencerkan dalam 200 ml 0,9% normal saline selama 30 menit (IV). Grup 2 : 300 mg ISC, diencerkan dalam 200 ml normal saline selama 15-20 menit (IV).	Adanya peningkatan rata-rata Hb signifikan lebih tinggi pada kelompok FCM dibandingkan kelompok ISC. Tidak ada efek samping serius yang dicatat pada kedua kelompok.
Amreen Naqash, Rifat Ara dan Ghulam N. Bader (2018)	India	<i>Clinical Trials</i>	187	Sampel dibagi kedalam 2 grup, masing-masing grup menerima intervensi FCM dan IS.	FCM lebih efektif menaikkan kadar Hb dibandingkan dengan IS dengan efek samping yang juga lebih minim.
Shruti B. Bhavi dan Purushottam B. Jaju	India	<i>Randomized Controlled Trial</i>	112	Grup 1 : 200 mg IS dalam 100 ml 0,9% sodium chloride per hari (IV) Grup 2 : 200 mg ferrous fumarate per hari (oral) selama 4 minggu.	Iron sucrose IV lebih efektif dan aman dibandingkan dengan ferrous fumarate oral dalam meningkatkan zat besi pada ibu hamil.
Goonewardene dan Senadheera (2017)	Sri Lanka	<i>Randomized Controlled Trial</i>	212	Grup 1 : 120 mg elemental iron, 3 mg folic acid dan 100 mg vitamin C mingguan. Grup 2 : 60 mg elemental iron, 1 mg folic acid dan 100 mg vitamin C harian.	Pemberian suplementasi zat besi oral mingguan lebih efektif daripada harian.
Abdel Moety et al. (2017)	Mesir	<i>Prospective cohort double-blind randomized clinical trial</i>	150	Grup 1 : 1 kapsul IAAC (1 kali sehari). Grup 2 : 1 kapsul FF (1 kali sehari)	<ul style="list-style-type: none"> • 57,3 % responden kelompok IAAC anemia terobati • 54,7 % responden kelompok FF anemia terobati

<i>Author</i>	<i>Country</i>	<i>Design</i>	<i>Sample</i>	<i>Interventions</i>	<i>Result</i>
Bah et al., (2019)	Gambia	<i>Randomised, double-blind, proof-of-concept, non-inferiority trial</i>	498	Grup 1 : 60 mg kapsul iron FF/hari. Grup 2 : Skrining mingguan dan pemberian plasma hepcidin selama 12 minggu. Grup 3 : 300 mg kapsul iron	Kelompok yang diberikan 60 mg kapsul FF 46% lebih efektif dibandingkan kelompok lainnya dalam mengurangi angka anemia pada hamil.
Neogi et al., (2019)	India	<i>A multicentre, open-label, phase 3, randomised, controlled trial</i>	1934	Grup 1 : 200 mg elemental iron dalam 100 mL NaCl 0,9% (iron sucrose). Grup 2 : 100 mg elemental iron dan 0,5 mg folic acid (oral iron therapy)	Pemberian iron sucrose dinilai lebih aman untuk mengurangi anemia sedang hingga rendah pada ibu hamil.
Shinar, A Skornick-Rapaport and S Maslovitz	Israel	<i>Prospective randomized controlled trial</i>	324	Grup 1 : 1 kapsul suplemen besi. Grup 2 : 2 kapsul suplemen besi.	Tidak ada perbedaan yang signifikan antara pemberian dosis tunggal dengan dosis ganda juga tidak memberikan efek pada anemia ibu hamil.
Darwish, Khalifa, Rashad, & Farghally. (2017)	Mesir	<i>Randomized Controlled Trial</i>	66	Grup 1 : total dose iron infus 50 mg/mil Grup 2 : oral iron 3x dalam sehari sebanyak 60 mg.	Kedua intervensi sama sama signifikan untuk meningkatkan Hb, namun gejala atau efek lebih cepat ditimbulkan oleh grup 1 dibandingkan grup B.
Ali, Abbas, Abdelmagied, Mohammed, & Abdalmageed (2016)	Mesir	<i>Randomized clinical trial</i>	120	Grup 1 : 27 mg elemental iron dan amino acid chelated ferrous bis-glycinate. Grup 2 : sama namun dosisnya dua kali sehari.	Kedua grup sama sama menaikkan Hb, grup 2 memiliki nilai serum fernetin level lebih tinggi, grup 2 lebih memiliki efek samping.
Parisi et al., (2016)	Italy	<i>A non blind randomize control</i>	80	Dibagi menjadi 4 grup intervensi controla, FI 30 mg , LI 14 mg sideral	28 mg dan 14 mg FI efektif untuk mencegah anemia

<i>Author</i>	<i>Country</i>	<i>Design</i>	<i>Sample</i>	<i>Interventions</i>	<i>Result</i>
Sanchez-Gonzalez et al., (2016)	Meksiko	<i>Randomized controlled trial</i>	100	<p>parmatara dan LI 28 mg/daily.</p> <p>Grup 1 : 50 perempuan hamil.</p> <p>Grup 2 : 25 ibu hamil diberi 600mg ferrous sulfate.</p> <p>Grup 3 : 25 ibu hamil diberi ferrous sulfate yang sama ditambah 4000 unit rHuEPO subkutan.</p>	<p>Grup 2 dan 3 menunjukkan penyembuhan anemia sebelum persalinan. Grup 3 menunjukkan peningkatan Hb yang cukup cepat.</p> <p>Keamanan rHuEPO didapatkan tidak ada bukti distress fetal kronis di grup 2 dan 3 selama dan setelah intervensi.</p>
Shiri Shinar, Skornick-Rapaport, & Maslovitz(2017)	Israel	<i>Randomized controlled trial</i>	172	<p>Grup 1 mendapat 1 kapsul dan grup 2 mendapat 2 kapsul ferrous sulfate.</p>	<p>Peningkatan Hb pada kelompok yang menerima 2 kapsul zat besi lebih tinggi dibandingkan dengan yang hanya menerima 1 kapsul.</p>
Rezk, Dawood, Abo-Elnasr, Al Halaby, & Marawan (2015)	Mesir	<i>Prospective, randomized, parallel-group, single-center study.</i>	200	<p>Kelompok 1: 100 ibu hamil menerima 1 kapsul lactoferrin 250 mg setiap hari selama 8 minggu berturut-turut.</p> <p>Kelompok 2: 100 ibu hamil menerima 1 kapsul ferrous sulfat setiap hari selama 8 minggu berturut-turut.</p>	<p>Total peningkatan Hb setelah 2 bulan dengan laktoferin lebih tinggi dibandingkan dengan ferrous sulfate. Efek samping gastrointestinal terjadi lebih sering dengan ferrous sulfat daripada kelompok laktoferin.</p>
Janmohamed et al., (2016)	Kamboja	<i>Cluster randomizes trial</i>	543	<p>Grup 1 : 6,75 kg kantong CSB Plus + Suplai 300 mL minyak sawit yang diperkaya vitamin A dan vitamin D ditambahkan selama proses memasak (10 mL per sajian).</p> <p>Grup 2 : Kelompok kontrol</p>	<p>28% pada kelompok perlakuan dan 33% pada kelompok kontrol, dengan 65% dan 52% dari kasus-kasus ini diklasifikasikan sebagai anemia ringan dan 34% dan 48% anemia sedang.</p> <p>Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam berat lahir antara CSB Plus dan kelompok kontrol. Tidak ada perbedaan signifikan dalam bblr, usia kehamilan prematur,</p>

<i>Author</i>	<i>Country</i>	<i>Design</i>	<i>Sample</i>	<i>Interventions</i>	<i>Result</i>
					panjang badan lahir, LK, atau kenaikan BB ibu.
Vahedi, Ostadrahimi, Edalati-Fard, Aslani, & Farshbaf-Khalili (2018)	Iran	<i>Randomized triple-blind clinical trial.</i>	150	75 perempuan dalam kelompok intervensi dan 75 perempuan dalam kelompok plasebo.	Suplementasi minyak ikan tidak berpengaruh signifikan terhadap Hb, Hct, FBS dan 2 jam OGTT pada perempuan hamil.
Zhao et al., (2015)	China	<i>Randomized clinical trial.</i>	2371	Sampel dibagi ke dalam 2 kelompok. 1 kelompok menerima 1 kapsul besi/folat setiap harinya, kelompok lain menerima 1 kapsul placebo/folat setiap harinya.	Suplementasi zat besi prenatal mengurangi anemia, ID, dan IDA pada perempuan hamil.
Breyman, Milman, Mezzacasa, Bernard, & Dudenhausen(2016)	7 negara maju (Australia, Russia, Singapore, South Korea, Sweden, Switzerland, Turkey)	<i>Randomized controlled trial.</i>	252	Sampel dibagi ke dalam 2 kelompok intervensi. Kelompok 1: FCM IV 1000-1500 mg iron satu kali seminggu selama 3 minggu. Kelompok 2: Kapsul ferrous sulfat oral 100 mg 2x sehar, total dosis harian 200 mg selama 12 minggu.	Dalam artikel ini, FCM lewat IV lebih direkomendasikan dibanding dengan oral iron untuk ibu hamil.
Diaz-Castro et al., (2015)	Spanyol	<i>Randomized Controlled Trial</i>	110	Kelompok kontrol: susu 400 ml / hari. Kelompok intervensi : susu dengan minyak ikan: 400 ml / hari	Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistic ditemukan pada parameter umur, tinggi, berat dan biokimia relawan. Suplementasi dengan omega-3 LC-PUFA meningkatkan ekspresi dari protein pengangkut Fe dalam plasenta ibu. Ini mungkin akan bermanfaat untuk transfer Fe plasenta ke neonatus

<i>Author</i>	<i>Country</i>	<i>Design</i>	<i>Sample</i>	<i>Interventions</i>	<i>Result</i>
Braithwaite et al.,	UK (Inggris)	<i>Randomized Controlled Trial</i>	195	Diberikan vitamin D3 (1000 IU / hari dari ~ 14 minggu kehamilan.	1000 IU / hari vitamin D3 pada kehamilan tidak memiliki efek pada hepcidin atau penanda status zat besi lainnya dibandingkan dengan plasebo dan 1000 IU / hari vitamin D tidak akan bermanfaat dalam memperbaiki kekurangan zat besi pada kehamilan.
Nguyen et al., (2016)	Vietnam	<i>Randomized Controlled Trial</i>	1813	Partisipan diberikan suplemen mingguan yang mengandung hanya 2800 µg FA (kelompok kontrol), IFA (60 mg Fe dan 2800 µg FA) atau MM (15 mikronutrien dengan jumlah IFA yang sama).	Tidak menemukan bukti modifikasi efek pada status zat besi dasar untuk feritin prenatal. Konsentrasi feritin plasma lebih tinggi pada kunjungan prenatal pertama dalam kelompok MM dan IFA, masing-masing, dibandingkan dengan FA.
Tabrizi, Asghari, Pourali, Kousha, & Nikniaz (2018)	Iran	<i>Randomized Control Trial</i>	1360	Grup 1 : Suplemen energi-protein, suplemen makanan dan pendidikan gizi Grup 2 : Kelompok kontrol, pendidikan gizi tanpa suplementasi makanan.	Hb rata-rata menurun pada kelompok suplemen dan kontrol, yang signifikan hanya untuk kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Pemberian Fe Tunggal: Ferrous Sulfate

Pemberian 600 Mg Ferrous Sulfate dikonsumsi setiap hari dan dipantau dalam 4 minggu terbukti efektif untuk mengatasi anemia defisiensi zat besi. Dalam 4 minggu pemantauan hematokrit ibu hamil di usia kehamilan 31-35 minggu dapat menaikkan kadar Hb rata-rata 0,7 g/dL, Hct 3,2%. Pemberian 150 mg Ferrous Sulfate. Penelitian lain menerapkan terapi Ferrous Sulfate 150 Mg 4 kali sehari dikonsumsi dalam 8 minggu dapat meningkatkan kadar Hb sekitar $1,11 \pm 0,22$ g/dL. Namun berdasarkan penelitian ini terapi ini dapat menimbulkan efek samping berupa konstipasi dan *gastric upset*. Sedikitnya 60 ibu hamil dari 100 ibu hamil mengeluhkan efek samping tersebut. Pemberian 120 mg *Elemental iron* per minggu dan perhari. Apabila dibandingkan pemberian suplemen Fe per minggu jauh lebih aman untuk ibu hamil non anemia untuk mencegah anemia karena efek samping yang ditimbulkan tidak separah pemberian suplemen Fe perhari seperti mual dan muntah

Lactoferrin

Laktoferin (sebelumnya dikenal sebagai Laktoferin) adalah glikoprotein, laktoferin merupakan anggota keluarga transferin, sehingga mampu mengikat dan mentransfer rantai besi. Pemberian laktoferin 250 Mg kapsul satu kali sehari dalam 8 minggu dengan ibu hamil Hb kurang dari 11 dapat meningkatkan kadar Hb sekitar $2,26 \pm 0,51$ g/dL. Menurut penelitian juga pemberian laktoferin lebih sedikit memiliki efek samping dibanding pemberian Ferrous Sulfate 160 Mg 4 kali sehari dalam 8 minggu.

FCM (Ferric Carboxymaltosa)

FCM merupakan dextran bebas tipe 1 Fe. Pemberian maksimal intra vena FCM per setting adalah 100mg yang dilarutkan dalam 200 ml 0,9 cairan normal saline dalam 30 menit. Pemberian ini efektif untuk meningkatkan Hb > 110 g/L. Penggunaan FCM lebih aman karena dosisnya rendah dan pemberian bisa satu kali duduk atau durasi pengobatan yang singkat sehingga mengurangi potensi ketidakpatuhan pasien dalam meminum obat secara oral.

ISC (Iron Sucrose Complex)

Penggunaan *preparation iron* yang umum digunakan pada kehamilan dengan anemia adalah *iron sucrose complex* (ISC). Kelemahan dengan ISC adalah dosis yang terbatas per kunjungannya. Dosis maksimum yang diizinkan adalah 300 mg per kunjungan atau 600 mg per minggu. ISC diberikan dengan dosis 300 mg, lalu diencerkan dalam 200 ml normal saline, diberikan melalui IV selama 15-20 menit.

Pemberian Fe dan Zat Tambahan.

Ferrous Sulfate dan Recombinant human erythropoietin (rHuEPO)

Eritropoietin adalah peptida glikosidase dari 166 gram asam amino. Diproduksi di sel interstisial peritubular dan mempertahankan viabilitas dan sel stimulus proliferasi eritroid. Pemberian tablet Fe dengan jenis Ferrous Sulfate 600 mg setiap hari dalam 4 minggu ditambah 50U/Kg rHuEPO subkutan tiga kali dalam seminggu selama 4 minggu memiliki efek yang lebih cepat dan baik terhadap hematopoietic dibandingkan dengan hanya menggunakan terapi Ferrous Sulfate. Hasil perbedaan hematokrit menggunakan rHuEPO dan FS tunggal tidak terlalu signifikan. Terapi tambahan rHuEPO subkutan mengubah Hb awal <11g/Dl rata rata naik 0,9 g/Dl. Penggunaan rHuEPO sebagai tambahan suplemen Ferrous Sulfate perl dikaji lebih lanjut mengenai efek samping.

Ferrous Furmarate dan Folic Acid

Ferrous Furmarate 200 mg perhari dan dikonsumsi selama 4 minggu dan asam folat 5 mg setiap hari oleh ibu hamil usia 14-34 minggu dengan Hb awal 70-110 g/L dapat meningkatkan kadar Hb sebesar 12 sampai 9,1 g/L. Namun penggunaan ini memiliki efek samping berupa mual dan muntah.

Intravenous Iron Sucrose (IS) dan Folic Acid

Pemberian IS sesuai dosis kebutuhan 200 mg dilarutkan dalam 100 ml 0,9% sodium klorida dalam waktu 20 sampai 30 menit dengan tambahan 5 mg asam folat setiap hari dapat meningkatkan Hb 22 sampai 11,5 g/L. Terapi ini menimbulkan efek samping ringan berupa nyeri, berkeringat pada saat disuntik.

Pemberian Terapi Lain

Minyak Ikan (suplemen DHA)

Pada penelitian responden diberikan 400 ml/hari minuman susu yang kaya dengan minyak ikan. Diminum dua kali. Terapi ini dapat menjadi alternatif untuk menambahkan Fe karena melalui minuman susu dengan minyak ikan meningkatkan ekspresi (gen dan protein) ini berguna untuk mentransfer Fe plasenta kepada janin dan meningkatkan persediaan Fe saat melahirkan. Pemberian ini dapat mengurangi efek buruk dari kekurangan Fe pada kelahiran seperti berat bayi rendah, kelahiran prematur, dan kematian perinatal. Penelitian lain menyimpulkan bahwa pemberian minyak ikan tidak secara signifikan dapat meningkatkan Hb, Hct, FBS.

Makanan Tambahan (Food Supplement)

Penelitian mencoba menerapkan pemberian makanan tambahan setiap bulan pada ibu hamil berupa nasi, pasta, ayam beku, ikan tuna, kacang kedelai, keju, minyak, madu dan gula. Diberikan minimal 1500 kkal per hari diterapkan dan dipantau selama 10 minggu. Pemberian terapi ini tidak menurunkan tingkat anemia ibu namun dapat menurunkan risiko anemia dengan peningkatan Hb 4-7 g. Terapi ini dapat mengurangi angka berat badan kurang pada ibu hamil.

Pemberian Vitamin D, Vitamin D3

Pemberian vitamin D dirasa menjadi salah satu faktor risiko terjadinya anemia pada ibu hamil namun hasil penelitian pemberian Vitamin D dan Vitamin D3 diberikan 400 IU per hari tidak memberikan pengaruh pada kadar FE dan anemia pada ibu hamil.

SIMPULAN

Intervensi yang ditemukan berupa pemberian fe tunggal dan dengan zat tambahan lain seperti rHuEPO dan asam folat yang diberikan dengan dosis yang berbeda-beda melalui rute oral maupun intravena serta pemberian minyak ikan, *Corn Soya Blend Plus* (CSB Plus), vitamin D, dan vitamin D3. Sebagian besar intervensi yang ditemukan pada literatur yang dikaji dapat digunakan untuk mengatasi anemia pada ibu hamil. Pemberian fe tunggal maupun dengan zat tambahan lain melalui intravena dinilai lebih cepat berpengaruh terhadap kenaikan kadar hemoglobin. Pemberian suplemen fe tunggal per hari dan dengan tambahan asam folat menyebabkan efek samping pada sistem pencernaan. Pemberian fe dengan

rHuEPO belum diketahui efek sampingnya. Intervensi dengan pemberian minyak ikan, CSB Plus, vitamin D, dan vitamin D3 tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar hemoglobin dan anemia pada ibu hamil. Meskipun tidak signifikan, pemberian CSB Plus dikatakan dapat menurunkan risiko anemia pada ibu hamil berdasarkan hasil temuan literatur. Hampir seluruh artikel yang ditemukan penelitiannya dilakukan di negara berkembang sehingga kemungkinan intervensi yang sama dapat diberikan untuk mengatasi anemia pada ibu hamil di Indonesia. Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut mengenai efek samping pemberian tablet Fe ditambah dengan rHuEPO. Pemberian CSB Plus dinilai mampu menurunkan risiko anemia, namun perlu dilakukan penelitian lebih lanjut apakah CSB Plus juga mampu menurunkan atau mengatasi anemia pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel Moety, G. A. F., Ali, A. M., Fouad, R., Ramadan, W., Belal, D. S., & Haggag, H. M. (2017). Amino acid chelated iron versus an iron salt in the treatment of iron deficiency anemia with pregnancy: A randomized controlled study. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 210, 242–246. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2017.01.003>
- Ali, M. K., Abbas, A. M., Abdelmagied, A. M., Mohammed, G. E., & Abdalmageed, O. S. (2017). A randomized clinical trial of the efficacy of single versus double-daily dose of oral iron for prevention of iron deficiency anemia in women with twin gestations. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 30(23), 2884–2889. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1266478>
- Bah, A., Muhammad, A. K., Wegmuller, R., Verhoef, H., Goheen, M. M., Sanyang, S., ... Prentice, A. M. (2019). HePCidin-guided screen-and-treat interventions against iron-deficiency anaemia in pregnancy: a randomised controlled trial in The Gambia. *The Lancet Global Health*, 7(11), e1564–e1574. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30393-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30393-6)
- Bhavi, S. B., & Jaju, P. B. (2017). Intravenous iron sucrose v/s oral ferrous fumarate for treatment of anemia in pregnancy. A randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1313-9>
- Braithwaite, V. S., Crozier, S. R., D'angelo, S., Prentice, A., Cooper, C., Harvey, N. C., ... Schoenmakers, I. (2019). The effect of vitamin D supplementation on hepcidin, iron status, and inflammation in pregnant women in the United Kingdom. *Nutrients*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/nu11010190>
- Breyman, C., Milman, N., Mezzacasa, A., Bernard, R., & Dudenhausen, J. (2017). Ferric carboxymaltose vs. oral iron in the treatment of pregnant women with iron deficiency anemia: An international, open-label, randomized controlled trial (FER-ASAP). *Journal of Perinatal Medicine*, 45(4), 443–453. <https://doi.org/10.1515/jpm-2016-0050>
- Darwish, A. M., Khalifa, E. E., Rashad, E., & Farghally, E. (2019). Total dose iron dextran infusion versus oral iron for treating iron deficiency anemia in pregnant women: a randomized controlled trial. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 32(3), 398–403. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1379988>
- Diaz-Castro, J., Moreno-Fernández, J., Hijano, S., Kajarabille, N., Pulido-Moran, M.,

- Latunde-Dada, G. O., ... Ochoa, J. J. (2015). DHA supplementation: A nutritional strategy to improve prenatal Fe homeostasis and prevent birth outcomes related with Fe-deficiency. *Journal of Functional Foods*, 19, 385–393. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2015.09.051>
- Goonewardene, I. M. R., & Senadheera, D. I. (2018). Randomized control trial comparing effectiveness of weekly versus daily antenatal oral iron supplementation in preventing anemia during pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 44(3), 417–424. <https://doi.org/10.1111/jog.13546>
- Janmohamed, A., Karakochuk, C. D., Bounghasiri, S., Chapman, G. E., Janssen, P. A., Brant, R., ... McLean, J. (2016). Prenatal supplementation with Corn Soya Blend Plus reduces the risk of maternal anemia in late gestation and lowers the rate of preterm birth but does not significantly improve maternal weight gain and birth anthropometric measurements in rural Cambodian women: A randomized trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, 103(2), 559–566. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.104034>
- Jose, A., Mahey, R., Sharma, J. B., Bhatla, N., Saxena, R., Kalaivani, M., & Kriplani, A. (2019). Comparison of ferric Carboxymaltose and iron sucrose complex for treatment of iron deficiency anemia in pregnancy- randomised controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2200-3>
- 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. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v1i2.2396>
- Kemendes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemendes RI.
- Naqash, A., Ara, R., & Bader, G. N. (2018). Effectiveness and safety of ferric carboxymaltose compared to iron sucrose in women with iron deficiency anemia: phase IV clinical trials. *BMC Women's Health*, 18(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s12905-017-0506-8>
- Neogi, S. B., Devasenapathy, N., Singh, R., Bhushan, H., Shah, D., Divakar, H., ... Baswal, D. (2019). Safety and effectiveness of intravenous iron sucrose versus standard oral iron therapy in pregnant women with moderate-to-severe anaemia in India: a multicentre, open-label, phase 3, randomised, controlled trial. *The Lancet Global Health*, 7(12), e1706–e1716. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30427-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30427-9)
- Nguyen, P. H., Young, M., Gonzalez-Casanova, I., Pham, H. Q., Nguyen, H., Truong, T. V., ... Ramakrishnan, U. (2016). Impact of preconception micronutrient supplementation on anemia and iron status during pregnancy and postpartum: A randomized controlled trial in Rural Vietnam. *PLoS ONE*, 11(12), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167416>
- Parisi, F., Berti, C., Mandò, C., Martinelli, A., Mazzali, C., & Cetin, I. (2017). Effects of different regimens of iron prophylaxis on maternal iron status and pregnancy outcome: a randomized control trial. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 30(15), 1787–1792. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1224841>
- Rezk, M., Dawood, R., Abo-Elnasr, M., Al Halaby, A., & Marawan, H. (2016). Lactoferrin versus ferrous sulphate for the treatment of iron deficiency anemia during pregnancy: A randomized clinical trial. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 29(9), 1387–1390. <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1049149>
- Romauli. (2011). *Konsep Dasar Asuhan Kebidanan I: Konsep Dasar Asuhan Kehamilan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rosda, R. (2019). Faktor-Faktor Resiko Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Kebun Kopi Jambi Tahun 2018. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan*, (Vol 5, No 1 (2019): Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan), 14. Retrieved from [Journal of Maternity Care and Reproductive Health : Vol. 5_Issue 2](http://ojs.akpergapu-</p></div><div data-bbox=)

jambi.ac.id/index.php/OjsGapu/article/view/28/Vol.5%2C No.1 2019

- Sanchez-Gonzalez, L. R., Castro-Melendez, S. E., Angeles-Torres, A. C., Castro-Cortina, N., Escobar-Valencia, A., & Quiroga-Garza, A. (2016). Efficacy and safety of adjuvant recombinant human erythropoietin and ferrous sulfate as treatment for iron deficiency anemia during the third trimester of pregnancy. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 205, 32–36. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.08.004>
- Shinar, S., Skornick-Rapaport, A., & Maslovitz, S. (2017). Iron supplementation in singleton pregnancy: Is there a benefit to doubling the dose of elemental iron in iron-deficient pregnant women? a randomized controlled trial. *Journal of Perinatology*, 37(7), 782–786. <https://doi.org/10.1038/jp.2017.43>
- Shinar, Shiri, Skornick-Rapaport, A., & Maslovitz, S. (2017). Iron Supplementation in Twin Pregnancy - The Benefit of Doubling the Iron Dose in Iron Deficient Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial. *Twin Research and Human Genetics*, 20(5), 419–424. <https://doi.org/10.1017/thg.2017.43>
- Tabrizi, J. S., Asghari, A., Pourali, F., Kousha, H., & Nikniaz, L. (2019). Effects of Food Supplementation During Pregnancy on Maternal Weight Gain, Hemoglobin Levels and Pregnancy Outcomes in Iran. *Maternal and Child Health Journal*, 23(2), 258–264. <https://doi.org/10.1007/s10995-018-2648-1>
- Vahedi, L., Ostadrahimi, A., Edalati-Fard, F., Aslani, H., & Farshbaf-Khalili, A. (2018). Is fish oil supplementation effective on maternal serum FBS, oral glucose tolerance test, hemoglobin and hematocrit in low risk pregnant women? A triple-blind randomized controlled trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 15(3), 1–9. <https://doi.org/10.1515/jcim-2018-0010>
- Waryana. (2010). *Nutrisi Janin dan Ibu Hamil*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Zhao, G., Xu, G., Zhou, M., Jiang, Y., Richards, B., Clark, K. M., ... Lozoff, B. (2015). Prenatal iron supplementation reduces maternal anemia, iron deficiency, and iron deficiency anemia in a randomized clinical trial in rural China, but iron deficiency remains widespread in mothers and neonates. *Journal of Nutrition*, 145(8), 1916–1923. <https://doi.org/10.3945/jn.114.208678>