

PENGARUH ZAT BESI DAN VITAMIN C TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN WANITA HAMIL DENGAN ANEMIA: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Murtiningsih¹, Lita Lestari¹, Hemi Fitriani¹

¹STIKES Jenderal Achmad Yani Cimahi, Cimahi

Corresponding email : murty_68@yahoo.com

Abstrak

Wanita mengalami perubahan kadar hematokrit darah yang memicu terjadinya hemodelusi darah sehingga rentan mengalami anemia kehamilan. Vitamin C menjadi salah satu solusi terapi atau zat tambahan yang dapat meningkatkan absorpsi zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian zat besi dan vitamin C terhadap kadar Hb wanita hamil dengan anemia. Jenis penelitian yang digunakan Systematic Literature Review (SLR). Pengambilan data berpedoman pada PRISMA Flow Diagram dengan lokasi penelusuran dilakukan pada empat database yaitu DOAJ, Google Search Advance, NCBI (PubMed) dan Garuda menggunakan keyword “zat besi dan anemia dan hb dan kehamilan” dan kunci “Iron AND anemia AND hemoglobin levels and pregnancy” dan didapatkan total 543 artikel. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan CASP Random Control Trials Checklist sebanyak 5 artikel penelitian. Penelitian ini menemukan bahwa dari 5 artikel tersebut menyatakan terdapat pengaruh pemberian zat besi dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin wanita hamil. Kenaikan kadar Hb pada kelompok intervensi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol yang hanya diberikan tablet Fe saja. Ada pengaruh yang bermakna pemberian kombinasi zat besi dan vitamin C terhadap kadar Hb wanita hamil. Saran: Perlu penelitian lebih lanjut tentang pemberian zat besi dan vitamin C dengan sample lebih banyak, karakteristik yang berbeda dan secara cohort.

Kata Kunci: Anemia, kadar hemoglobin, kehamilan, vitamin C.

Abstract

Women experience hematocrit levels change during pregnancy. It can be occurs by blood hemodelusion than women sucretible to have anemia. Vitamin C is one of solution that can be increase iron absorption. The aim of this research is to identify how the effect of giving iron and vitamin C supplement on hemoglobin levels in pregnant women with anemia. Type the study is Systematic Literature Review Approach (SLR). Data collecting based on PRISMA flow chart diagram that use 4 database i.e. DOAJ, Google Search Advance, NCBI (PubMed) and Garuda with keyword “zat besi dan anemia dan hb dan kehamilan” dan kunci “Iron AND anemia AND hemoglobin levels and pregnancy” that find out 543 articles. Only 5 articles that is compatible with eligibility criteria by CASP random control trials checklist. Results: Five articles has been report that giving iron and vitamin C supplement is effective to increase hemoglobin levels on pregnancy than iron supplementation without combining with vitamin C supplement. The increase of Hb levels in intervention group that given iron and vitamin C was greater than control group that given iron without vitamin C. There was a significant effect of giving combination iron and vitamin C supplement on hemoglobin levels in pregnant women. Recommendation: Further research is needed on the administration of iron and vitamin C with more samples, different characteristics, and by cohort.

Keywords: Anemia, hemoglobin levels, pregnancy, vitamin C.

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) tahun 2011 melaporkan bahwa prevalansi kejadian anemia pada kehamilan di dunia adalah sebesar 38,2% berada di urutan kedua kasus anemia, 35-75% diantaranya mengalami anemia defisiensi zat besi. Angka tersebut semakin meningkat seiring dengan pertambahan usia kehamilan. Hasil survei yang dilakukan oleh Riset Kesehatan Dasar menunjukkan adanya kenaikan prevalansi kejadian anemia pada wanita hamil di Indonesia yaitu dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% di tahun 2018. Kenaikan prevalansi tersebut cukup signifikan mengingat Indonesia sudah melakukan upaya untuk mengontrol kejadian anemia defisiensi zat besi pada wanita hamil dengan pemberian tablet zat besi.

Dosis harian tablet zat besi yang ditetapkan pemerintah pada wanita hamil non anemia 60mg/hari dan wanita hamil dengan anemia sebanyak 100-200 mg/hari selama 90 hari pada trimester II dan III usia kehamilan. Dosis tersebut sudah sejalan dengan kebutuhan zat besi (Fe) harian pada wanita hamil yaitu sebesar 27mg/hari (Permenkes, 2019). Namun pada praktiknya masih banyak ditemukan kejadian anemia, bahkan kejadiannya meningkat dari tahun sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan cakupan pemberian tablet zat besi pada wanita hamil di Indonesia belum maksimal.

Cakupan pemberian tablet zat besi di Indonesia masih berkisar pada angka 81,42%, dan sebesar 88,43% di daerah Jawa Barat (Kemenkes RI, 2019). Ketidak tercapaiannya cakupan pemberian tablet zat besi tersebut dikarenakan ibu hamil tidak teratur minum tablet besi, keluhan efek samping yang dirasakan wanita hamil ketika meminum TTD yaitu rasa mual, muntah, sakit perut, pusing, diare dan konstipasi (Baharini, et al, 2017; Yunita, dkk, 2018).

Selain disebabkan oleh ketidak patuhan wanita hamil, tenaga kesehatan khususnya perawat atau bidan yang bertugas di pelayanan kesehatan utama juga memiliki peran yang cukup serius dalam menjalankan program pemberian tablet zat besi yang dicanangkan oleh pemerintah. Tenaga kesehatan sebagai garda terdepan yang berhadapan langsung dengan wanita hamil di lingkungan masyarakat mempunyai peran dan tanggung jawab dalam memberikan pelayanan Ante Natal Care, edukasi secara berkala terhadap kepatuhan, pola konsumsi tablet zat besi yang baik dan benar, serta nutrisi yang baik pada masa kehamilan.

Pola konsumsi tablet zat besi yang benar adalah diminum pada saat malam hari menjelang tidur, tidak boleh dikonsumsi bersamaan dengan teh, susu, kopi karena mengandung thannin dan phitat yang dapat mengganggu penyerapan zat besi. Selain itu, disarankan untuk mengkonsumsi tablet zat besi disertai makanan tinggi protein dan kaya

vitamin C untuk meningkatkan proses penyerapan zat besi dalam tubuh (Fatonah, 2016). Apabila hal-hal tersebut tidak tersampaikan oleh tenaga kesehatan pada wanita hamil maka akan menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan zat besi wanita hamil secara maksimal. Bukan hal yang tidak mungkin apabila kasus anemia pada kehamilan masih menjadi masalah kesehatan yang sulit teratasi atau bahkan terjadi peningkatan dari tahun sebelumnya. Sedangkan anemia bila tidak ditangani dengan serius dapat menimbulkan bahaya bagi ibu maupun janin.

Bahaya anemia pada kehamilan diantaranya adalah risiko terjadinya perdarahan saat persalinan (Oktaviani, 2017; Astutik & Ertiana, 2018), mengalami inpartu kala II yang lama (Ariesta & Andriani, 2018), risiko abortus (Irayani, 2015), meningkatkan risiko persalinan prematur, Berat Badan Bayi Lahir Rendah (BBLR) (Damara, dkk, 2013; Adiputri & Yanti, 2014), gangguan jantung, ginjal dan otak bahkan kematian (Astutik & Ertiana, 2018).

Melihat fenomena tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa penanganan anemia pada kehamilan tidak cukup dengan pemberian tablet zat besi saja. Diperlukan kerja sama antara pemerintah, tenaga kesehatan dan masyarakat untuk memaksimalkan program pemberian zat besi. Disamping itu peran keluarga juga sangat penting untuk mensupervisi wanita hamil di keluarganya dalam mengkonsumsi tablet zat besi (Nugraha, A., Sukmawati, S., & Herliani, Y. K., 2020). Banyak faktor lain yang harus diperhatikan dalam upaya memaksimalkan kadar hemoglobin ibu. Bukan hanya tentang pemberian asupan zat besi, tetapi proses penyerapan dan interaksi zat besi dengan zat-zat lain juga perlu mendapat perhatian. Interaksinya dapat berupa efek mempercepat (*enhancer*) dan efek menghambat (*inhibitor*) (Amir, 2017). Bahan yang memiliki efek mempercepat penyerapan zat besi diantaranya adalah vitamin C, vitamin A, protein, asam sitrat dan asam organik lainnya. Sedangkan zat penghambat penyerapan zat besi diantaranya tannin, kalsium, zink, polifenol, asam fitat dan oksalat (Adriana & Wijatmadi, 2016).

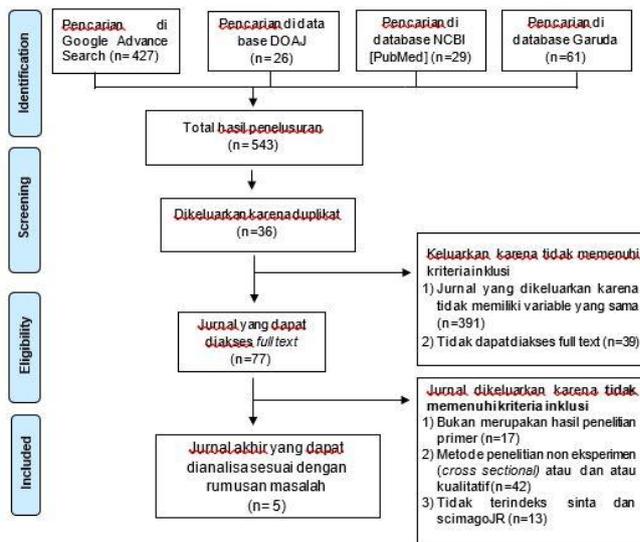
Vitamin C merupakan bahan yang memiliki efek mempercepat penyerapan zat besi yang paling utama dibandingkan yang lainnya. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi bila dikonsumsi pada waktu bersamaan. Vitamin C meningkatkan absorpsi zat besi sampai empat kali lipat dengan pembentukan feroaskorbat yang larut dan mudah diabsorpsi. Oleh karena itu sayuran dan buah-buahan baik dikonsumsi untuk mencegah anemia bukan hanya karena tingginya kadar zat besi, melainkan karena tingginya vitamin C yang dapat mempermudah absorpsi zat besi sehingga penyerapannya menjadi optimal. Sebab dalam hal tertentu faktor yang menentukan absorpsi lebih penting daripada jumlah zat besi yang ada dalam bahan makanan itu sendiri (Adriana & Wijatmadi, 2016). Berdasarkan fenomena dan

fakta tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen zat besi dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin wanita hamil dengan anemia melalui systematic literatur review.

METODE

Penelitian ini menggunakan systematic literature review. Hasil penelusuran literature bersumber dari database NCBI (PubMed), google scholar, Garuda dan DOAJ dengan kriteria inklusi: artikel up to date, penerbitan maksimum lima tahun terakhir (2014-2020); berbahasa Inggris untuk artikel internasional dan berbahasa Indonesia atau bahasa Inggris untuk artikel nasional, artikel terakreditasi sinta (nasional), dan terakreditasi scimagoJR (internasional); subyek penelitian adalah ibu hamil trimester I, II ataupun III; metode penelitian kuantitatif dan dapat diakses full text; merupakan artikel primer artinya langsung dari penelitian utama.

Keyword yang digunakan adalah “zat besi dan anemia dan hb dan kehamilan”, “Iron AND anemia AND hemoglobin levels and pregnancy”. Proses seleksi jurnal penelitian berpedoman pada PRISMA Flow.



HASIL

Berdasarkan temuan literatur diatas dapat disimpulkan sebagai berikut: Asiyah dkk (2014), Ladyani dkk (2014), Hariyadi dkk (2015) dan Hadi dkk (2017) menggunakan desain penelitian quasi eksperimen sedangkan Wirawan dkk (2015) menggunakan metode true eksperimen.

Penelitian Asiyah dkk (2014) sudah dilengkapi dengan ceklis jadwal konsumsi, ceklis Hb pre dan post, serta lembar observasi makan dengan metode recall 24 jam sehingga peneliti

dapat mengontrol tingkat kepatuhan serta konsumsi makanan responden selama 24 jam untuk melihat interaksi dengan zat-zat lain yang mungkin terdapat pada makanan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Penelitian Ladyani dkk (2014) tidak terdapat food recall 24 jam maupun lembar observasi jadwal konsumsi suplemen sehingga peneliti kesulitan menemukan bias atau interaksi yang mungkin terjadi dengan zat yang terkandung dalam makanan yang responden konsumsi yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Namun peneliti melakukan edukasi dan penyuluhan secara berkala setiap bulan selama intervensi sehingga responden dapat menyelesaikan konsumsi zat besi sampai batas waktu yang ditentukan.

Penelitian Wirawan dkk (2015) telah melakukan monitoring terhadap sampel untuk memantau kemungkinan adanya tambahan suplemen Fe dan vitamin C dari luar dan bahkan tidak minum tapi mengaku minum. Tingkat konsumsi energi dan protein juga dilakukan analisis, dimana pada kelompok perlakuan dan kontrol memiliki tingkat konsumsi yang hampir sama yaitu konsumsi energi rata-rata berada dalam rentang kurang dan konsumsi protein pada kelompok perlakuan sebanyak separuhnya berada pada kondisi defisit protein dan sebagian lagi dalam kategori defisit pada kelompok kontrol.

Penelitian Hariyadi dkk (2015) tidak terdapat food recall 24 jam maupun lembar observasi. Dilakukan pula analisis pada variabel lain di antaranya pengaruh umur terhadap Hb akhir, paritas terhadap Hb akhir dan pekerjaan terhadap Hb akhir didapatkan hasil adanya hubungan yang bermakna antara umur dan pekerjaan terhadap kadar Hb, namun tidak ada hubungan bermakna antara paritas dengan kadar Hemoglobin.

Hadi dkk (2017) melakukan penelitian dengan memberikan intervensi tambahan berupa penyuluhan dan pendampingan dalam pemberian tablet Fe dan vitamin C. Jumlah sampel pada penelitian ini merupakan jumlah paling banyak jika dibandingkan dengan jumlah sampel pada penelitian lainnya. Penyuluhan diberikan melalui metode leaflet yang berisi tentang manfaat dan cara menggunakan tablet Fe dan vitamin C. Pendampingan dilakukan dengan memberikan pesan singkat yang berisi “Ibu jangan lupa minum obat malam ini”. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan bermakna kenaikan kadar Hb ibu pada kelompok FCPP dibandingkan dengan kelompok FCP dan FPP. Tidak ada perbedaan bermakna antara kadar Hb ibu hamil kelompok FCP dan FPP.

PEMBAHASAN

1. Kadar Hb sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi

Semua peneliti di atas menggunakan vitamin C sebagai zat yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi. Hasilnya memperlihatkan bahwa ada perbedaan kenaikan Hb wanita hamil dengan tambahan vitamin C lebih besar daripada kenaikan Hb pada kelompok yang diberikan zat besi saja. Hal ini membuktikan teori bahwa vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi sampai 4 kali lipat karena akan membuat kondisi lambung menjadi asam sehingga ferri bisa menjadi ferro lebih optimal (Adriani & Wirjatmadi, 2016; Hamza, 2017). Vitamin C dan zat besi membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diabsorpsi (Adriani & Wirjatmadi, 2016).

Dosis pemberian intervensi pun bervariasi dimulai dari dosis terendah Fe 60 mg dan vitamin C 50 mg (Hadi dkk, 2017), 100 mg Fe dan 100 mg mg vitamin C (Ladyani dkk, 2014), serta dosis paling besar sebanyak 200 mg Fe dan 100 mg vitamin C (Wirawan dkk, 2015; Hariyadi dkk, 2015). Berdasarkan penelitian tersebut kenaikan rerata Hb relatif paling besar terdapat pada penelitian Hariyadi dkk (2015) yang menggunakan dosis paling besar yaitu 200 mg Fe dan 100 mg vitamin C dan penelitian Asiyah dkk (2014) yang memberikan Fe dan 100 mg vitamin C. Dosis pemberian bervariasi tersebut disesuaikan dengan distribusi responden pada masing-masing penelitian.

Distribusi responden erat kaitannya dengan dosis pemberian adalah klasifikasi atau tingkatan anemia. Pada penelitian Wirawan dkk (2015) memberikan dosis rekomendasi oral paling besar karena sebagian besar respondennya mengalami anemia ringan dan hanya sedikit responden yang memiliki kadar Hb normal. Begitu pula dengan Hariyadi dkk (2015) memberikan dosis 200 mg Fe dan 100 mg vitamin C karena seluruh respondennya mengalami anemia. Hadi dkk (2017) memberikan dosis rekomendasi oral paling kecil karena respondennya yang mengalami anemia hampir sama jumlahnya dengan responden yang memiliki kadar Hb normal. Selain itu Hadi dkk (2017) menambahkan intervensi tambahan berupa penyuluhan dan pendampingan.

Setelah intervensi perubahan status anemia menjadi tidak anemia cukup banyak jika dibandingkan dengan kelompok yang hanya diberi terapi zat besi saja. Asiyah dkk (2014) 4 responden anemia menjadi tidak anemia lebih banyak daripada kelompok kontrol yang hanya 2 responden anemia menjadi tidak anemia setelah 21 hari, Ladyani dkk (2014) seluruh responden menjadi tidak anemia pada pemeriksaan bulan kedua intervensi lebih cepat dari kelompok kontrol yang menjadi tidak anemia pada bulan ketiga pemberian tablet Fe. Wirawan dkk (2015) 8 responden anemia menjadi tidak anemia di akhir intervensi dan hanya

2 responden anemia menjadi tidak anemia pada kelompok kontrol setelah 60 hari. Hariyadi dkk (2015) 9 dari 18 responden anemia menjadi tidak anemia pada akhir intervensi dan hanya 6 responden anemia menjadi tidak anemia pada kelompok kontrol setelah 30 hari.

Jika kita amati hasil univariat tersebut, status anemia berubah keseluruhan pada responden dari anemia menjadi tidak anemia terjadi pada penelitian Ladyani (2015) yang memberikan dosis 100 mg Fe dan 100 mg vitamin C. Hal tersebut dikarenakan Ladyani memberikan intervensi lebih lama daripada penelitian lainnya yaitu 90 hari sesuai dengan lama pemberian Fe yang diprogramkan pemerintah. Selain itu dosis yang diberikan sesuai dengan anjuran pemerintah yaitu 100-200 mg Fe pada wanita hamil yang memiliki anemia ringan.

Penelitian Asiyah dkk (2014) jumlah respondennya 15 pada kelompok intervensi, dan penelitian Hariyadi dkk (2015) jumlah respondennya sebanyak 18 orang yang jumlahnya relatif lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah responden pada penelitian Hadi dkk (2017) yang memiliki responden sebanyak 30 orang. Kadar Hb awal pada penelitian Hadi dkk (2017) berada dalam kategori anemia ringan dengan rerata kadar Hb paling tinggi dibandingkan dengan 2 penelitian lainnya. Hasil penelitian yang dilakukan Hadi dkk (2017) memiliki kenaikan kadar Hb rata-rata yang paling rendah jika dibandingkan dengan penelitian lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Katzung (2002) dalam Asiyah (2014) bahwa absorpsi zat besi akan meningkat sebagai respon dari simpanan Fe yang rendah atau kondisi tubuh yang secara fisiologis membutuhkan asupan Fe yang lebih banyak. Maka semakin tinggi kadar Hb responden berbanding terbalik dengan kenaikan kadar Hb. Dan semakin rendah kadar Hb awal ibu maka semakin besar peluang kenaikan kadar Hb akhirnya.

2. Kadar Hb sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol

Sama halnya dengan kelompok intervensi, pada kelompok kontrol juga terdapat kenaikan kadar Hb setelah diberikan terapi zat besi dengan lama pemberian yang bervariasi yaitu Asiyah dkk (2014) 21 hari, Hariyadi dkk (2015) dan Hadi dkk (2017) selama 30 hari, Wirawan dkk (2015) selama 60 hari dan Ladyani dkk (2014) selama 90 hari. Pada kelompok kontrol, kenaikan rata-rata kadar Hb paling tinggi terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Hariyadi dkk (2015). Hal ini bisa disebabkan karena rerata kadar Hb awal pada penelitian ini memiliki jumlah yang paling kecil dibandingkan dengan rerata kadar Hb awal pada penelitian lainnya. Sehingga sejalan dengan teori Katzung (2002) dalam Asiyah (2014) bahwa penyerapan Fe dapat meningkat dalam kondisi tubuh yang memerlukan asupan Fe yang lebih besar.

Dosis pemberian Fe pada penelitian Hariyadi dkk (2015) juga relatif besar yaitu sebesar 200 mg. Hal ini memungkinkan jumlah zat besi yang diserap dapat lebih banyak dibandingkan pada penelitian lain dengan dosis pemberian yang lebih rendah. Rerata kenaikan kadar Hb paling rendah pada kelompok kontrol terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Hadi dkk (2017). Hal ini dapat disebabkan oleh dosis pemberian Fe yang paling sedikit yaitu hanya sebanyak 60 mg saja sehingga jumlah zat besi yang diserap tubuhpun kurang maksimal.

Selain itu jumlah responden pada penelitian Hariyadi (2015) relatif lebih sedikit yaitu hanya 18 responden pada kelompok kontrol, dibandingkan dengan jumlah responden pada penelitian Hadi dkk (2017) yang melibatkan 30 responden. Sehingga rata-rata kenaikan kadar Hb juga dapat dipengaruhi oleh banyaknya responden.

3. Pengaruh zat besi dan vitamin C terhadap kadar Hb wanita hamil

Berdasarkan hasil kajian dari studi-studi diatas, kombinasi suplemen zat besi dan vitamin C terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin wanita hamil lebih besar dari pada pemberian suplemen zat besi saja. Vitamin C mereduksi ferri menjadi ferro dalam usus sehingga mudah diabsorpsi dan menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan Fe saat diperlukan (Asiyah dkk, 2014; Wirawan dkk, 2015).

Durasi pemberian intervensi bervariasi yaitu Asiyah dkk (2014) 21 hari, Hariyadi dkk (2015) dan Hadi dkk (2017) selama 30 hari, Wirawan dkk (2015) selama 60 hari dan Ladyani dkk (2014) selama 90 hari. Namun semua hasilnya memperlihatkan adanya perbedaan kadar Hb wanita hamil pada kelompok yang diberikan zat besi dan vitamin C dan kelompok yang diberikan zat besi saja. Hal ini membuktikan teori Bijanti dkk (2010) bahwa proses pembentukan sel darah merah dari mulai retikulosit menjadi sel darah yang matang membutuhkan waktu kurang lebih 5-6 hari pada keadaan normal.

Dalam keadaan defisiensi zat besi, tubuh akan melakukan kompensasi dengan meningkatkan kemampuan absorpsi Fe supaya dapat memenuhi kebutuhannya (Asiyah dkk, 2014). Hal ini berarti bahwa dalam kondisi wanita hamil mengalami anemia defisiensi zat besi maka proses penyerapan menjadi lebih banyak dari sebelumnya jika ditunjang dengan asupan vitamin C yang bersifat enhancer Fe maka jumlah Fe yang diserap oleh tubuh dapat lebih optimal sehingga sangatlah baik untuk perbaikan kadar hemoglobin ibu.

Selain itu, kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet Fe dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan atau sosialisasi dari tenaga kesehatan mengenai manfaat zat besi bagi kehamilan. Hadi dkk (2017) mengungkapkan bahwa pemberian zat besi dan vitamin C

disertai penyuluhan dan pendampingan terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin wanita hamil lebih besar dibandingkan pemberian zat besi dan vitamin C tanpa penyuluhan. Sehingga dalam pelaksanaannya memerlukan kerja sama dan edukasi mengenai tata cara mengkonsumsi Fe yang benar dan dibarengi dengan pemberian vitamin C sehingga dapat mengoptimalkan peningkatan kadar Hb wanita hamil.

Tingkat konsumsi nutrisi harian wanita hamil harus mendapat perhatian, karena menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan kadar Hb. Wirawan dkk (2015) mengungkapkan tingkat konsumsi energi dan protein yang rendah pada wanita hamil dapat mempengaruhi kadar hemoglobinnya. Konsumsi teh, kopi, sereal dan beberapa sayuran hijau memiliki kandungan asam fitat, asam oksalat, tannin dan folifenol yang dapat mengikat besi sehingga besi tidak dapat diserap dan akan terbuang bersama feses (Asiyah dkk, 2014; Wirawan dkk, 2015). Jika hal ini berlangsung selama terus menerus maka cadangan besi dalam tubuh akan terus berkurang. Kondisi tersebut dapat diperparah apabila asupan zat besi dari makanan maupun suplemen yang kurang sehingga wanita hamil cenderung mengalami anemia defisiensi besi

SIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur peneliti dapat menyimpulkan:

1. Kadar Hb sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi mengalami perubahan yang signifikan dimana Hb sesudah lebih besar daripada hb sebelum pemberian kombinasi zat besi dan vitamin C.
2. Kadar Hb sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol juga mengalami perubahan namun hasilnya relative lebih kecil jika dibandingkan dengan rerata kenaikan Hb pada kelompok intervensi.
3. Terdapat pengaruh pemberian kombinasi zat besi dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin wanita hamil dengan anemia.

Perlu penelitian lebih lanjut tentang pemberian zat besi dan vitamin C dengan sample penelitian lebih banyak, karakteristik responden yang berbeda dan dilakukan dengan studi cohort. Pada wanita hamil trimester 2 dan 3 perlu dilakukan edukasi mengenai pentingnya konsumsi suplemen zat besi disertai vitamin C guna mengurangi resiko terjadinya anemia kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputri & Yanti. (2014). Anemia pada Kehamilan Triwulan III dengan Kejadian BBLR. *Jurnal Genta Kebidanan*, 4(1).
- Asiyah, S., Rahayu, D. E., & Isnaeni, W. D. N. (2014). Perbandingan Efek Suplementasi Tablet Tambah Darah Dengan Dan Tanpa Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Usiakehamilan 16-32 Minggu Di Desa Keniten Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 76-81.
- Adriani & Wirjatmadi. (2016). *Pengantar Gizi Masyarakat*. [cetakan ke-4]. Jakarta: Katalog Dalam Terbitan.
- Amir, Safrullah. (2017). *Analisis Konsumsi Zat Besi, Enhancer Zat Besi, Dan Inhibitor Zat Besi Pada Ibu Hamil Berdasarkan Data Studi Diet Total (Sdt) Tahun 2014 Di Indonesia*. Tesis. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Ariesta & Andriani. (2016). Hubungan Anemia pada Kehamilan dengan Inpartu Kala II Lama di BPM Ny. Suhariyati Surabaya. *Journal of Health Sciences*, 9(1).
- Astutik & Ertiana. (2018). *Anemia dalam Kehamilan*. [Cetakan Pertama]. Jember: Pustaka Abadi. ISBN 978-602-5570-64-3.
- Baharini, et al. (2017). Hubungan Efek Samping Suplemen Zat Besi dengan Kepatuhan Ibu Hamil. *e-jurnal Pustaka Kesehatan*, 5(1), 38.
- Damara, dkk. (2013). Hubungan Anemia pada Kehamilan dengan Berat Badan Bayi Lahir di RSUD Dr. Moerwati. *Nexus Kedokteran Klinik*, 2(1).
- Fatonah, Siti. (2016). *Gizi dan Kesehatan untuk Ibu Hamil*, Jakarta: Erlangga.
- Irayani, Fahrul. (2015). Analisis Hubungan Anemia pada Kehamilan dengan Kejadian Abortus di RSUD Demang Sepulau Raya Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Kesehatan*, 6(2).
- Hadi, A., Marfina, M., & Iskandar, I. (2017). Efikasi Suplementasi Tablet Besi, Vitamin C, Penyuluhan dan Pendampingan Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(2), 91-96.
- Hariyadi, D., Farida, S., & Marlenywati, M. (2015). Pengaruh Vitamin C terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Wanita Hamil Di Kecamatan Pontianak Timur. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 1(5), 146-153.
- Kementerian Kesehatan RI (Kemenkes RI) . (2019). *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan 2019.
- Kemenkes RI. (2015). *Pedoman Program Pemberian dan Pemantauan Mutu Tablet Tambah Darah untuk Ibu Hamil*. Jakarta: Millenium Challenge Account.
- Ladyani, F., Mardihusodo, S. J., & Hermawan, D. (2014). Pengaruh Konsumsi Sulfas Ferosus (Fe) 100 Mg Dan Konsumsi Sulfas Ferosus (Fe) 100 Mg Plus Vitamin C 100 Mg

Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil Di Wilayah Puskesmas Kecamatan Way Halim Bandar Lampung Provinsi Lampung. *Jurnal Dunia Kesmas*, 3(2).

Nugraha, A., Sukmawati, S., & Herliani, Y. K. (2020). Anemia prevention in pregnant women. *Journal of Maternity Care and Reproductive Health*, 3(1).

Oktaviani. (2017). *Anemia pada Kehamilan sebagai Faktor Risiko Perdarahan Postpartum di Rumah Sakit. Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 4(2).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes) Nomor 28 Tahun 2019. *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.

Riset kesehatan Dasar. (2018). Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

WHO. (2015). *The global prevalence of anaemia in 2011*. Geneva: World Health Organization.

Wirawan, S., Abdi, L. K., Nuriyansari, B., & Ristrini, R. Effect of Vitamin C and Tablets Fe on Haemoglobin Levels Against Pregnant Women. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 18(3), 20954.

Yunita dkk. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Ibu Hamil Mengonsumsi Tablet Zat Besi (Fe) Di Wilayah Kerja Puskesmas Tirtajaya Kecamatan Bajuin Tahun 2018. *Jurkessia*, VIII(3).