

KAJIAN PERBANDINGAN TABLET TAMBAH DARAH HARIAN DAN MINGGUAN PADA IBU HAMIL TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN

Yagi Dimas Nuryanto, Ana Khusnul Faizah, Effendi Rachmat

Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya

ABSTRACT

The prevalence of anemia in pregnant women is still high. According to the RISKESDAS 2018, the prevalence of anemia in pregnant women is 48.9%. The impact caused by anemia is low birth weight and bleeding in pregnant women and premature babies. Compliance in consuming daily Iron Folic Acid (IFA) is still a significant obstacle to date, so it is hoped that weekly IFA supplementation can improve compliance in pregnant women. This study aimed to determine the effect of daily versus weekly use of IFA in pregnant women on hemoglobin levels. The method used is a literature review. The search strategy used uses a database (Pubmed, Google Scholar, and Science Direct) with the keywords Pregnancy (Population), Iron supplementation (Intervention), Daily and Weekly (Comparison), and Hemoglobin (Outcome). The study obtained nine journals as study material. The nine journals showed that daily iron supplementation in non-anemic pregnant women gave better results in terms of adherence, and hemoglobin levels showed an increase that was not significantly different from daily. Weekly iron supplementation can be ensured in non-anemic pregnant women because it can increase hemoglobin levels to prevent anemia in pregnant women.

Keywords: Daily and Weekly, Haemoglobine, Iron Supplementation, Pregnancy

ABSTRAK

Prevalensi terjadinya anemia pada ibu hamil terbilang cukup tinggi. Menurut RISKESDAS tahun 2018, prevalensi terjadinya anemia pada ibu hamil 48,9%. Dampak yang ditimbulkan akibat anemia yaitu Berat Badan Bayi Lahir Rendah (BBLR), perdarahan pada ibu hamil dan bayi lahir prematur. Kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) harian masih menjadi kendala utama terkait kepatuhan hingga saat ini, sehingga diharapkan suplementasi TTD mingguan dapat meningkatkan kepatuhan kepatuhan pada ibu hamil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji efek penggunaan TTD harian dibandingkan mingguan pada ibu hamil terhadap kadar hemoglobin. Metode yang digunakan yaitu *literature review*. Strategi pencarian yang digunakan menggunakan database (*Pubmed, Google Scholar, dan Science Direct*) dengan kata kunci *Pregnancy (Population), Iron supplementation (Intervention), Daily and Weekly (Comparison)* dan *Haemoglobine (Outcome)*. Dari hasil pencarian diperoleh 9 jurnal sebagai bahan kajian. Hasil dari ke sembilan jurnal tersebut menunjukkan bahwa pemberian suplementasi TTD mingguan pada ibu hamil bukan anemia memberikan hasil yang lebih baik dari tingkat kepatuhan dan kadar hemoglobin menunjukkan peningkatan yang tidak berbeda secara signifikan dengan pemberian harian. Kesimpulan yang didapat dari hasil *literature review* ini yaitu pemberian suplementasi TTD mingguan dapat direkomendasikan pada ibu hamil bukan anemia karena dapat meningkatkan kadar hemoglobin sehingga dapat mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil.

Kata kunci : Harian dan Mingguan, Hemoglobin, Tablet Tambah Darah, Kehamilan

Correspondence : Ana Khusnul Faizah, Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hang Tuah, Surabaya **Email:** ana.faizah@hangtuah.ac.id.

PENDAHULUAN

Anemia didefinisikan sebagai kadar hemoglobin (Hb) <11 g/dL. Anemia ditandai dengan rendahnya kadar sel darah merah yang mengakibatkan jaringan tubuh tidak cukup oksigen. Tidak memadainya produksi eritrosit, peningkatan penghancuran eritrosit, hilangnya massa eritrosit yang dipercepat, atau manifestasi dari sejumlah gangguan sistemik [1]. Kategori derajat anemia menurut Departemen Kesehatan dibagi menjadi ringan sekali (Hb 11 g/dL), ringan (Hb 8-11 g/dL), sedang (Hb 5-8 g/dL), dan berat (Hb < 5 g/dL). Kebutuhan Fe (zat besi) pada ibu hamil masih belum terpenuhi sehingga membutuhkan asupan tambahan berupa tablet tambah darah [2].

Tablet Tambah Darah bagi ibu hamil dan wanita subur setidaknya mengandung zat besi atau setara dengan 60 mg besi elemental (bentuk sediaan *Ferro Gluconat*, *Ferro Sulfat*, *Ferro fumarat*) dan diberikan setiap hari selama masa kehamilannya pada ibu hamil atau minimal 90 tablet [3]. Menurut WHO, pemberian tablet tambah darah selama masa kehamilan 30-60 mg/hari atau lebih baik diberikan lebih awal [4]. Berat Badan Bayi Lahir Rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan saat melahirkan serta terjadinya kematian pada ibu dan bayi merupakan beberapa akibat dari anemia pada ibu hamil [5]. Masalah kepatuhan merupakan kendala utama pada pemberian Tablet Tambah Darah harian, oleh sebab itu, pemberian TTD mingguan diperlukan untuk mengurangi masalah dari kepatuhan mengkonsumsi TTD. Penelitian ini bertujuan mengkaji efek TTD harian serta mingguan terhadap kadar hemoglobin pada ibu yang hamil [6].

METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai pada penelitian ini yaitu *literature review*. Strategi penelusuran yang digunakan yaitu database (*Google Scholar*, *Science*

Direct, dan *Pubmed*) dengan menggunakan kata kunci berdasarkan PICO meliputi Kehamilan (P), Suplementasi Besi (I), Harian dan Mingguan (C), dan Hemoglobin (O) dengan sistem *Boolean logic* "AND" menjadi *Pregnancy AND Iron Supplementation*, *AND Daily*, *AND Weekly AND Hemoglobin*. Sumber yang digunakan adalah jurnal berbahasa Indonesia maupun bahasa Inggris yang dipublikasikan dalam 11 tahun terakhir dengan kesesuaian kata kunci.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada jurnal dengan metode *randomized controlled trial* terdapat beberapa perbedaan seperti usia kehamilan ibu hamil dengan rentang 13 minggu – 38 minggu, sampel ibu hamil non anemia atau anemia, dosis dan kandungan suplementasi yang berbeda antara harian (zat besi 60 mg + asam folat 1 mcg + vitamin C 100, 60 mg zat besi + 0,4 mcg asam folat) atau mingguan (asam folat 3 mcg + vitamin C 100, zat besi 60 mg + asam folat 1,5 mcg) atau dosis yang sama untuk harian mingguan (zat besi 60 mg + asam folat 0,25 mcg, FeSO₄ mengandung 100 mg unsur besi dan 500 mcg asam folat, tablet besi sulfat mengandung 50 mg unsur besi dan 1 mg tablet asam folat), pemberian waktu minum antara sekali seminggu, dua kali seminggu, atau 3 kali seminggu. Didapatkan hasil bahwa pemberian suplementasi harian maupun mingguan dinilai efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan tidak berbeda secara signifikan yang dibuktikan dengan uji statistik menggunakan aplikasi SPSS, StataCorp, Chi-squared dengan menggunakan metode *t-test*, *paired test*, *ANNOVA*, *independent test* pada ibu hamil anemia maupun non anemia. Pada jurnal dengan metode *prospective cohort study* menyatakan hal

Tabel 1. Hasil Penelitian Suplementasi Tablet Tambah Darah

No.	Nama Penulis, Judul Artikel	Tahun Terbit	Metode Penelitian	Analisis dan Sampel	Hasil
1.	Yaznil et al., <i>Comparison of Maternal Outcomes of Daily and Weekly Iron Tablet Supplementation in Pregnant Women in Coastal Region, Medan, Indonesia</i> [7]	2020	<i>Prospective Cohort Study</i>	Ibu hamil non-anemia usia kehamilan 13 – 28 minggu. Dosis suplementasi (180mg Ferro Fumarat + 400mcg Asam folat) - Kelompok 1 diberikan suplemen zat besi setiap hari (29 ibu hamil) - Kelompok 2 diberikan suplemen zat besi dua kali seminggu (33 ibu hamil). Dimonitoring selama 3 bulan. Data di analisis menggunakan SPSS dengan metode <i>independent t-test</i>	Kel 1 : Hb $11,60 \pm 0,95$ g/dl $\rightarrow$ $11,33 \pm 0,74$ g/dL ($p = 0,141$) Kel 2 : Hb $11,33 \pm 0,96$ g/dl $\rightarrow$ $11,27 \pm 0,95$ g/dL ($p = 0,744$). Perubahan konsentrasi Hb secara statistik tidak berbeda antara kelompok harian dan mingguan ($p = 0,421$).
2.	Goonwardene et al., <i>Randomized Control Trial Comparing Effectiveness of Weekly Versus Daily Antenatal Oral Iron Supplementation in Preventing Anemia During Pregnancy</i> [8]	2017	<i>Randomized Control Trial</i>	Wanita hamil non-anemia usia kehamilan 14 - 22 minggu. - Kelompok harian menerima 60 mg zat besi, 1 mg asam folat dan 100 mg vitamin C setiap hari (143 wanita hamil). - Kelompok mingguan menerima zat besi 120 mg, asam folat 3 mg dan vitamin C 100 mg setiap minggu (149 wanita hamil). Konsentrasi Hb diukur pada usia kehamilan 32-36 minggu. Data di analisis menggunakan SPSS versi 20 dengan menggunakan <i>t-test</i> .	kelompok harian : Hb 11,9 g/dL $\rightarrow$ Hb 11,8 g/dL Kelompok mingguan : Hb 11,8 g/dL $\rightarrow$ 11,7 g/dL. Suplementasi harian tidak menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan suplementasi mingguan ($p = 0,731$). Efek samping yang signifikan lebih besar terjadi pada kelompok harian. Suplementasi mingguan lebih efektif dalam mencegah anemia serta defisiensi zat besi.
3.	Diah et al., <i>Impact of Weekly Versus Daily Iron-Folic Acid Supplementation for Pregnant Women with Anemia on Hb Levels, Clinical Symptoms and Subjective</i> [9]	2017	<i>Randomized Clinical Trial</i>	Ibu hamil anemia diberi dosis yang sama masing-masing mengandung besi sulfat 200 mg (setara 60 mg unsur besi) dan asam folat 0,25 mg - Kelompok Zat besi sekali sehari (47 wanita hamil) - Kelompok Zat besi seminggu sekali (47 wanita hamil) dimonitoring selama 8 minggu. Data di analisis menggunakan cyanmethemoglobin11 method, dengan menggunakan <i>normality test, paired t-test, independent t-test</i>	Kadar Hb pemberian harian $10,0 \pm 0,59$ g/dl $\rightarrow$ $10,6 \pm 0,99$ g/dL. Kadar Hb pemberian mingguan $9,9 \pm 0,54$ g/dL $\rightarrow$ $10,4 \pm 1,02$ g/dL. Suplementasi zat besi harian dan mingguan menunjukkan peningkatan. Namun peningkatan ini tidak signifikan secara statistik antara dua kelompok ($p = 0,685$). Suplementasi dipantau efektif untuk menaikkan kadar Hb pada ibu hamil yang mengalami anemia ringan
4.	Shankar et al., <i>Weekly Iron Folic Acid Supplementation Plays Differential Role in Maintaining Iron Markers Level in Non-Anaemic and Anaemic Primigravida</i> [10]	2016	<i>Randomized controlled study</i>	Ibu hamil non anemia dan anemia kehamilan 13-16 minggu. Diberikan suplementasi satu tablet FeSO ₄ yang berisi unsur besi 100 mg dan asam folat 500 mcg (tablet asam folat besi/tablet IFA) selama 100 hari. - Kelompok anemia : Suplementasi setiap hari (30 wanita hamil) Suplementasi 2x seminggu (30 wanita hamil) - Kelompok non anemia : Suplementasi setiap hari (30 wanita hamil) Suplementasi 2x seminggu (30 wanita hamil)	wanita hamil non-anemia - kelompok harian Hb $12,11 \pm 0,12$ g/dL. - kelompok mingguan Hb $12,06 \pm 0,12$ g/dL. wanita hamil anemia - kelompok harian Hb $10,12 \pm 0,14$ g/dL. - kelompok mingguan Hb $9,92 \pm 0,12$ g/dL.

No.	Nama Penulis, Judul Artikel	Tahun Terbit	Metode Penelitian	Analisis dan Sampel	Hasil
				Analisis <i>paired t-test</i> , nilai signifikan ditetapkan pada ($p < 0.05$)	Suplementasi zat besi pada kelompok harian lebih efektif dari mingguan dalam menanggulangi anemia yang terjadi pada ibu hamil. Akan tetapi ibu hamil yang tidak anemia kelompok harian sama efektif dari yang mingguan.
5.	Hanieh S <i>et al.</i> , <i>The Effect of Intermittent Antenatal Iron Supplementation on Maternal and Infant Outcomes in Rural Vietnam: A Cluster Randomised Trial</i> [11]	2013	<i>Randomized Trial</i>	Wanita hamil non anemia dengan usia kehamilan, 16 minggu ditugaskan untuk mengkonsumsi besi-asam folat (IFA). - Kelompok harian diberi 1 tablet mengandung 60mg zat besi + 0,4mg asam folat (426 wanita hamil) - Kelompok dua kali seminggu diberi 1 kapsul mengandung 60mg zat besi + 1,5mg asam folat (425 wanita hamil) Kadar Hb di monitoring pada usia kehamilan 32 minggu Analisis statistik dilakukan menggunakan Stata 11.2 (StataCorp)	Kadar Hb rata-rata sebelum suplementasi adalah 12,3 g/dL. Setelah suplementasi didapatkan kadar pada kelompok harian : Hb $12,49 \pm 0.12$ g/dL. Kelompok dua kali seminggu : Hb $12,38 \pm 0.11$ g/dL. Tidak ditemukan adanya perbedaan kadar Hb antara pemberian suplementasi zat besi harian dan suplementasi zat besi 2 kali seminggu. Kelompok mingguan kepatuhan signifikan lebih tinggi yaitu 96% jika dibandingkan dengan kelompok harian yaitu 91% ($p=0.01$).
6.	Viteri <i>et al.</i> , <i>Antenatal Iron Supplements Consumed Daily Produce Oxidative Stress in Contrast to Weekly Supplementation in Mexican Non-Anemic Women</i> [12]	2012	<i>Randomized Control Trial</i>	Wanita hamil non anemia yang memenuhi kriteria dengan usia kehamilan 20-28 minggu - Grup harian-mingguan: suplementasi harian dari minggu kehamilan 20 hingga minggu 28 dengan tablet yang berisi zat besi 60 mg, asam folat 0,2 mg, dan vitamin B12 1 mcg, dan kemudian, suplementasi mingguan dengan dua tablet (memberikan 120 mg vitamin B12, besi, 0,4 mg asam folat, dan 2 mcg vitamin B12) dari minggu ke 28 hingga minggu ke 36. (43 wanita hamil) - Grup mingguan-harian: skema suplementasi dibalik (suplementasi mingguan dari minggu kehamilan 20 sampai minggu 28, diikuti dengan suplementasi harian sampai minggu 36). (41 wanita hamil) Analisis statistik dilakukan menggunakan SPSS v16, dengan metode <i>t-test</i> dan Analisis ANOVA.	Kadar Hb pada grup suplementasi harian mingguan minggu ke 20 = $12,89 \pm 7.3$ g/dl, 28 = $13,06 \pm 6.2$ g/dl 36 = $13,48 \pm 8.0$ g/dl. Kadar Hb pada grup suplementasi mingguan harian pada minggu ke 20 = $12,92 \pm 10.4$ g/dl 28 = $12,91 \pm 8.9$ g/dl 36 = $13,66 \pm 9.8$ g/dl. Kedua suplementasi dapat mencegah anemia secara signifikan statistik antara harian-mingguan dan kelompok mingguan-harian ($p = 0,01$). Rata-rata Hb pada wanita dalam rejimen harian antara minggu ke-20 dan 28 naik, tidak signifikan($p = 0.043$)

7.	Goshtasebi et al., <i>Impact of Twice Weekly Versus Daily Iron Supplementation During Pregnancy on Maternal and Fetal Haematological Indices: A Randomized Clinical Trial</i> [13]	2012	Randomized Clinical Trial	Ibu hamil non anemia usia kehamilan 14-20 minggu. - Kelompok Zat besi setiap hari (1×150 mg tablet besi sulfat berisi 50 mg unsur besi dan 1×1 mg tablet asam folat per hari) (173 ibu hamil) - Kelompok Zat besi 2x seminggu (1×150 mg tablet besi sulfat berisi 50 mg unsur besi dan 1×1 mg tablet asam folat pada hari Senin dan Kamis) (192 ibu hamil) Dimonitoring selama 12 minggu. Analisis data dilakukan menggunakan <i>Kol-mogorov-Smirnov</i>, <i>Chi Squared</i>, dan <i>Mann-Whitney test</i>	Didapatkan kadar rata-rata kelompok harian Hb $11.9 \rightarrow 12.2$ g/dL. kelompok mingguan Hb $11.9 \rightarrow 12.1$ g/dL. Pada ibu hamil non-anemi suplementasi dengan dosis lebih rendah dapat mencegah terjadinya anemia. Tidak ada perberbedaan signifikan antara suplementasi harian dan suplementasi mingguan ($p=0.21$)
8.	Bouzari et al., <i>Daily Versus Intermittent Iron Supplementation in Pregnant Women</i> [14]	2011	Study Prospective Simply Randomized Clinical Trial	Ibu hamil sehat tanpa anemia pada usia kehamilan 16 minggu. Dibagi tiga kelompok yang sama. Kelompok pertama ($n=50$) : tablet besi sulfat 50 mg setiap hari. Kelompok kedua ($n=43$): tablet besi sulfat 3 kali seminggu. Kelompok ketiga ($n=49$) : tablet besi sulfat 100 mg setiap minggu. Dimonitoring selama 12 minggu. Analisis statistik dilakukan menggunakan SPSS v13, dengan uji <i>paired t-test</i> dan Anova.	Didapatkan rata-rata kadar Hb kelompok harian 12.44 g/dl $\rightarrow 11,84$ g/dL. tiga waktu seminggu Hb 12.62 g/dl $\rightarrow 14,03$ g/dL. kelompok mingguan Hb 12.53 g/dl $\rightarrow 11,62$ g/dL. Secara statistik pada ketiga kelompok tidak adanya perbedaan yang secara signifikan antara suplementasi zat besi harian dengan mingguan.
9.	Yekta et al., <i>The Role of Iron Supplementation in Promoting Maternal and Fetal Outcome</i> [15]	2011	Randomized controlled study	210 wanita ditetapkan ke salah satu dari tiga kelompok, yaitu, - Grup A mengkonsumsi dua tablet suplementasi zat besi sekali seminggu (100 mg zat besi per minggu, $n=70$) - Grup B mengkonsumsi satu tablet dua kali seminggu (100 mg zat besi per minggu, $n = 70$) - Grup C, mengkonsumsi satu tablet setiap hari (50 mg zat besi per hari, $n=70$). Kadar Hb diukur pada minggu ke-20, 28, dan 38. Analisis statistik dilakukan menggunakan SPSS v16.0, dengan uji <i>Unpaired t-test</i>. Nilai signifikan ditetapkan pada ($p < 0.05$).	Kadar Hb grup A Minggu 20 : 12.1 g/dL Minggu 28 : 11.9 g/dL Minggu 38 : 12.4 g/dL Kadar Hb grup B Minggu 20 : 11.9 g/dL Minggu 28 : 11.9 g/dL Minggu 38 : 12.1 g/dL Kadar Hb grup C Minggu 20 : 12.06 g/dL Minggu 28 : 12.1 g/dL Minggu 38 : 12.5 g/dL Antara perlakuan kelompok untuk kadar hemoglobin pada 28 minggu tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Pada minggu ke-38 rata-rata kadar hemoglobin di Grup B secara signifikan lebih rendah dibandingkan di Grup A dan Grup C ($P = 0,018$), tetapi selisihnya tidak memiliki signifikansi klinis.

yang sama, meskipun terdapat penurunan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah suplementasi, namun perubahan tidak signifikan secara statistik yang dibuktikan dengan uji statistik menggunakan aplikasi SPSS dengan metode *independent test* suplementasi mingguan dinilai sama efektifnya dengan suplementasi harian pada ibu hamil non anemia.

Hasil penelitian yang telah direview didapatkan bahwa pemberian secara mingguan lebih meningkatkan kepatuhan dan efek samping minim dalam mengkonsumsi TTD. Hal ini dikarenakan terkait dengan frekuensi pemberian TTD satu minggu 2 kali sehari. Pada pemberian TTD harian seringkali tidak teratur karena ibu hamil sering lupa serta adanya rasa yang mengganggu dari zat besi [16]. Faktor ras, geografis, dan nutrisi merupakan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kadar hemoglobin/Hb pada ibu hamil [14]. Pada ibu hamil non anemia pemberian tablet tambah darah dapat dipertimbangkan agar bisa meningkatkan kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet tambah darah risiko terjadinya anemia dapat dicegah.

Kajian *literature review* ini memiliki beberapa keterbatasan penelitian seperti jumlah publikasi jurnal yang relatif sedikit, jurnal yang digunakan tidak spesifik antara ibu hamil anemia dengan ibu hamil non-anemia.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian *literature review* didapatkan pada ibu hamil non-anemia yang mendapat tablet tambah darah harian maupun mingguan diperoleh hasil kadar hemoglobin secara statistik tidak berbeda signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dipro, 2020. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*. s.l.:New York.
2. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf – Diakses Juli 2022
3. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 88., 2014. 'Standar Tablet Tambah Darah bagi wanita subur dan ibu hamil.
4. World Health Organization., 2011. 'Global prevalence of anemia in 2011 pp 1-48.
5. Sitti & Ana, 2016. 'Hubungan Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Mengonsumsi Tablet Besi (Fe) Dengan Kadar Hemoglobin (Hb) Di Wilayah Puskesmas Ranomut Kota Manado', *Gizido*, vol.8 pp.35-45
6. Sandra, F. & Ahmad, S., 2016. Pengaruh suplementasi zat besi satu dan dua kali perminggu terhadap kadar hemoglobin pada siswi yang menderita anemia. *Universa Medicina*, vol.1 pp.1-5.
7. Yaznil, M.R. et al. 2020. 'Comparison of maternal outcomes of daily and weekly iron tablet supplementation in pregnant women in coastal region, Medan, Indonesia', *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(B), pp. 1088–1091. doi:10.3889/oamjms.2020.5056.
8. Goonewardene, I.M.R. and 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), pp. 417–424. doi:10.1111/jog.13546.
9. Utari, D.M. et al., 2017. 'Impact of weekly versus daily iron-folic acid supplementation for pregnant women with anemia on hemoglobin levels, clinical symptoms and subjective complaints', *Pakistan Journal of Nutrition*, 16(6), pp. 463–469. doi:10.3923/pjn.2017.463.469.
 10. Shankar, H. et al. 2016. 'Weekly iron folic acid supplementation plays differential role in maintaining iron markers level in non-anaemic and anaemic primigravida: A randomized controlled study', *Saudi Journal of Biological Sciences*, vol.23 pp. 724-730
 11. Hanieh, S. et al., 2013. 'The Effect of Intermittent Antenatal Iron Supplementation on Maternal and Infant Outcomes in Rural Viet Nam: A Cluster Randomised Trial', *PLoS Medicine*, 10(6), pp. 1–16. doi:10.1371/journal.pmed.1001470
 12. Viteri, F.E. et al. 2012. 'Antenatal iron supplements consumed daily produce oxidative stress in contrast to weekly supplementation in Mexican non-anemic women', *Reproductive Toxicology*, 34(1), pp. 125–132. doi:10.1016/j.reprotox.2012.03.010.
 13. Goshtasebi, A. and Alizadeh, M. 2012. 'Impact of twice weekly versus daily iron supplementation during pregnancy on maternal and fetal haematological indices: a randomized clinical trial', *Eastern Mediterranean Health Journal*, 18(6), pp. 561–566. doi:10.26719/2012.18.6.561.
 14. Bouzari & Basirat, 2011. 'Daily versus intermittent iron supplementation in pregnant women', *BMC Research notes*, vol.4 p.1-5
 15. Yekta, Z., et al., 2011. 'Peran suplementasi zat besi dalam mempromosikan hasil ibu dan janin', pp. 421–428.
 16. Gilang & Ani, 2016. 'Pengaruh Faktor Pengetahuan dan Sikap Terhadap Kepatuhan Ibu Hamil dalam Mengonsumsi Tablet Fe di Puskesmas Bogor Tengah', *Jurnal promosi kesehatan indonesia*, vol.11 p. 100-115