

RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

Efek Pemberian Edukasi Buklet dan Pendampingan Kader terhadap Konsumsi Tablet Tambah Darah pada Ibu Hamil Anemia di Jakarta Timur

Effect of Booklet Education and Cadre Assistance on Iron Tablets Consumption among Anemic Pregnant Women in East Jakarta

Adhila Fayasari^{1*}, Isti Istianah², Sri Fauziana²¹Program Studi Gizi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia²Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan, DKI Jakarta, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 10-05-2023

Accepted: 14-08-2024

Published online: 30-08-2024

***Koresponden:**

Adhila Fayasari

d.fayasari@gmail.com

DOI:

10.20473/amnt.v8i1SP.2024.19-26

Tersedia secara online:[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)**Kata Kunci:**

Ibu hamil anemia, Kepatuhan suplementasi besi, Edukasi buklet, Pendampingan kader

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia pada saat kehamilan merupakan faktor utama yang menyebabkan peningkatan risiko ibu dan kesehatan kehamilan yang buruk sebesar 1,71 kali dibanding yang tidak anemia. Untuk itu diperlukan peningkatan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil terhadap pedoman kesehatan, diperlukan pendekatan yang komprehensif.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan menganalisis efek pendampingan buklet dan kader terhadap kepatuhan konsumsi tablet zat besi pada ibu hamil anemia di Jakarta Timur.

Metode: Penelitian *quasi* eksperimental dilakukan pada ibu hamil anemia di Puskesmas Makasar, Jakarta, pada tahun 2019. Intervensi terdiri dari suplementasi zat besi-asam folat (IF), suplementasi zat besi-asam folat dan edukasi buklet (IFB), dan suplementasi zat besi-asam folat, edukasi buklet dan pendampingan kader (IFBA) sebagai kelompok kontrol, intervensi 1, dan intervensi 2 masing-masing selama 3 bulan. Data yang diukur berupa kepatuhan suplementasi zat besi; pengetahuan, sikap, dan perilaku (PSP) tentang anemia. Data dianalisis menggunakan ANOVA/Kruskall-Wallis, uji Wilcoxon dan Mc-Nemar dengan α 0,05.

Hasil: Tidak terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan dan perilaku tentang anemia antara ketiga kelompok ($p < 0,05$) namun skor perilaku pada kelompok IFBA mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dua kelompok lainnya. Selain itu, tidak terdapat perbedaan persentase prevalensi kepatuhan konsumsi tablet zat besi sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok IF, IFB, dan IFBA ($p > 0,05$). Namun, terjadi peningkatan pada kelompok IFBA, sekitar 41% pada kepatuhan konsumsi tablet Fe.

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan dan sikap tentang anemia pada ketiga kelompok, kecuali perilaku. Namun terjadi peningkatan signifikan pada pengetahuan, sikap, dan perilaku pada kelompok IFBA setelah intervensi.

PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi sering dialami oleh ibu hamil sebesar 24,8% dan terjadi di negara berkembang¹. Menurut Survey Kesehatan Nasional tahun 2018 di Indonesia, sebanyak 48,9% ibu hamil mengalami anemia². Jumlah tersebut meningkat cukup signifikan, pada tahun 2013 sebesar 37,1%, dan tahun 2007 sebesar 24,5%^{3,4}. Ibu hamil anemia berhubungan dengan risiko perdarahan, hambatan persalinan, prematuritas, berat badan lahir rendah, bahkan kematian⁵. Risiko memiliki anak dengan anemia 1,71 kali lipat lebih tinggi pada wanita dengan anemia sebelum hamil dibandingkan pada wanita tanpa anemia sebelum hamil⁶.

Faktor penyebab terjadi anemia selama kehamilan yang paling utama adalah defisiensi zat besi

yang berkisar antara 20% - 80%⁷. Hal ini disebabkan oleh kombinasi yang kompleks antara status sosial ekonomi yang rendah, rendahnya suplementasi zat besi, risiko asupan energi tidak adekuat, rendahnya keragaman pangan, paritas, pengetahuan gizi dan infeksi cacing⁸. Selain itu, juga disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang perilaku perempuan mengenai pola makan dan pilihan makanan⁹.

Program dalam pencegahan dan pengendalian anemia pada Ibu Hamil menunjukkan masih rendahnya angka kunjungan *antenatal care* (ANC), pengetahuan gizi, dan kepatuhan konsumsi zat besi dan asam folat^{10,11}. Namun persentase kepatuhan konsumsi tablet zat besi masih rendah. Di Jakarta, kepatuhan konsumsi tablet zat besi dan asam folat berkisar 34,69%, masih jauh di bawah

target program sebesar 80%. Persentase terendah terjadi di Jakarta Timur, sedangkan ibu hamil anemia banyak ditemukan di Kecamatan Makasar¹².

Terdapat banyak hambatan dalam kepatuhan konsumsi tablet zat besi dan folat seperti ketakutan terhadap efek samping tablet, konseling yang tidak memadai, dan informasi mengenai pentingnya serta kepatuhan terhadap tablet tersebut¹³. Selain itu, pendidikan dan konseling prenatal berdampak positif pada pengetahuan gizi dan kualitas pola makan¹⁴. Pemberian edukasi ini secara signifikan berhubungan dengan peningkatan kadar hemoglobin, asupan makanan dan pengetahuan gizi tentang anemia dan makanan kaya zat besi¹⁵.

Pendidikan meningkatkan pengetahuan dan mengarah pada gizi dan perilaku kesehatan yang lebih baik. Informasi pendidikan disampaikan melalui ceramah, audiovisual, buklet, dan diskusi. Selain itu, metode ceramah juga sering digunakan untuk menyampaikan informasi gizi. Terdapat peningkatan yang lebih baik dalam pengetahuan, sikap, dan praktik pada kader Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak, setelah diberikan intervensi ceramah dan modul¹⁶.

Sebuah penelitian melaporkan perubahan perilaku dengan metode menggunakan pendidikan kelompok sebaya dan diskusi kelompok terfokus¹⁷. Penelitian oleh Mithra, dkk di India menunjukkan pendampingan dan sosialisasi kader berperan penting dalam melakukan perubahan kepatuhan ibu terhadap konsumsi tablet Fe¹³. Kesadaran seseorang untuk mengubah perilakunya perlu didukung oleh lingkungan sekitar, seperti keluarga dan sekolah. Dalam hal ini, peneliti mengemukakan perlunya bantuan kader¹⁸. Studi ini menunjukkan metode edukasi buklet dan pendampingan kader yang tidak hanya meningkatkan pemahaman tentang anemia dan pentingnya suplemen zat besi tetapi juga meningkatkan kepatuhan secara signifikan, yang menunjukkan manfaat dari mengintegrasikan strategi pendidikan dan dukungan. Berdasarkan pernyataan di atas, dengan memadukan metode edukasi buklet serta buklet-pendampingan kader, penelitian ini diharapkan dapat merumuskan metode pendidikan gizi baru yang nantinya dapat diterapkan dalam pendidikan kesehatan di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi* experimental yang dilakukan dari bulan Mei-Oktober 2019 di wilayah Puskesmas Kecamatan Makasar, Jakarta Timur. Sampel penelitian dikumpulkan menggunakan *stratified random sampling* di empat wilayah Puskesmas Makasar yaitu, Kebon Pala, Cipinang Melayu, Makasar, dan Pinang Ranti. Sampel dihitung berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Sulastijah, dkk (2015), dengan tingkat kepercayaan 95%, beta 5%, perbedaan yang diharapkan sebesar 6 poin, dan estimasi *loss to follow-up* sebesar 10%¹⁹. Sampel ibu hamil pada masing-masing kelompok minimal 8 orang. Penelitian ini telah disetujui oleh komite etik Politeknik Kesehatan Jakarta II (LB.02.01/1/KE/277/2019). Responden penelitian ini sebelumnya telah mendapat informasi mengenai tujuan penelitian dan mendapatkan persetujuan tertulis untuk berpartisipasi secara sukarela.

Skrining dilakukan di Kecamatan Makasar, Jakarta Timur, terhadap 181 ibu hamil sehat berusia antara 16-40 tahun, dan mereka dijadikan responden penelitian ini. Kriteria inklusi antara lain ibu hamil yang bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*, usia kehamilan 12-24 minggu, memiliki kadar hemoglobin <11 g/dL (data rekam medis), kehamilan tunggal, sehat dan kooperatif. Kriteria eksklusinya adalah ibu hamil yang memiliki penyakit kronis (jantung, diabetes, liver, atau tuberkulosis) dan ibu hamil dengan riwayat perdarahan (wasir, anemia, atau thalassemia-leukemia).

Dari skrining pada 181 ibu hamil didapatkan tiga puluh delapan ibu hamil anemia yang kemudian dikelompokkan secara acak menjadi tiga kelompok dengan jumlah responden paling sedikit masing-masing 12 ibu hamil. Namun, dalam proses penelitian, lima responden dikeluarkan karena beberapa alasan, yaitu alamat mereka tidak dapat ditemukan, keguguran selama intervensi, atau tidak dapat ditemui karena sakit atau masalah keluarga. Dengan demikian, hanya 33 responden yang tersisa pada akhir intervensi.

Instrumen Pengukuran

Pengumpulan data karakteristik dilakukan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner semi terstruktur, mencakup usia, pekerjaan dan pendidikan ibu, pendapatan keluarga, trimester kehamilan, kondisi kehamilan, riwayat keguguran, malnutrisi, dan kepatuhan terhadap suplementasi zat besi; pengetahuan, sikap, dan perilaku tentang anemia, dan gizi pada kehamilan. Selain itu, lingkaran atas (LLA) diukur menggunakan pita pengukur non-elastis untuk menggambarkan status malnutrisi.

Pertanyaan benar/salah digunakan untuk mengukur pengetahuan. Dua belas pertanyaan tersebut berkaitan dengan asupan makanan sehat selama kehamilan, anemia, dan konsumsi tablet zat besi. Pengetahuan dikategorikan menjadi dua: baik ($\geq 60\%$) dan rendah ($< 60\%$)²⁰. Kuesioner sikap terdiri dari 10 pertanyaan skala Likert dengan pilihan: sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat tidak setuju. Sikap kemudian dikategorikan menjadi negatif ($<$ median) dan positif (\geq median)²¹. Pertanyaan perilaku juga menggunakan skala likert dengan pilihan sebagai berikut: selalu, sering, jarang, dan tidak pernah²². Validasi kuesioner PSP (Pengetahuan, Sikap dan Perilaku) dilakukan pada lingkungan yang mirip dengan hasil *cronbach α* sebesar 0,705.

Kepatuhan terhadap suplementasi zat besi folat diukur menggunakan laporan mandiri seperti berapa kali diminum per minggu. Semua laporan diberikan setiap bulan di kelas kontrol ANC atau kelas ibu hamil, dan responden dianggap patuh ketika setidaknya 5 tablet zat besi diterima per minggu²³. Sebaliknya, mereka tergolong tidak patuh terhadap suplementasi zat besi-asam folat. Asupan makanan diukur dengan *food recall* 2x24 jam sebelum intervensi, dan estimasi gizi dihitung menggunakan *software* Nutrisurvey versi 2007 dengan *database* diperbarui dari Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI), melalui laman panganku.org dan ditambahkan beberapa zat gizi lainnya seperti vitamin C dan zat besi. Asupan makanan dibandingkan dengan

persyaratan EAR (*Estimated Adequacy Requirement*) dari Angka Kecukupan Gizi Indonesia untuk ibu hamil²⁴.

Intervensi

Intervensi dalam penelitian terdiri dari tiga perlakuan yaitu suplementasi besi-asam folat (IF), suplementasi besi-asam folat dan edukasi buklet (IFB), dan suplementasi besi-asam folat, edukasi buklet dan pendampingan kader (IFBA), masing-masing sebagai kontrol, intervensi 1, dan intervensi 2. Semua kelompok diberikan suplementasi zat besi dan asam folat yang merupakan kebijakan pemerintah mengenai suplementasi zat besi untuk ibu hamil yang didistribusikan melalui puskesmas desa, dan setiap tabletnya masing-masing mengandung 60 mg dan 400 mcg zat besi dan asam folat.

Pengumpulan data awal dilakukan oleh enumerator terlatih meliputi data sosio-demografis, status gizi awal kehamilan (menggunakan LLA sebagai indikator malnutrisi), asupan makanan, pengetahuan, sikap, perilaku, hemoglobin dan kepatuhan suplementasi zat besi. Buklet diberikan saat pengumpulan data dasar pada kedua kelompok intervensi, dan berisi informasi tentang anemia, etiologi anemia pada ibu hamil, dan jenis makanan yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi. Selain itu juga terdapat bagian monitoring yang dilengkapi dengan kotak kosong untuk menempelkan stiker pada saat tablet zat besi dikonsumsi.

Pendampingan kader diberikan tiga kali selama periode 12 minggu selama kurang lebih 30 menit tiap sesi. Pendampingan tersebut diberikan oleh kader-kader lokal yang terlatih dengan menggunakan materi edukasi melalui buklet dan metode diskusi kelompok terfokus untuk menjaga kepatuhan suplementasi zat besi. Selain itu, setiap kader diberikan materi dan daftar pertanyaan yang sama per sesi untuk menjaga proses intervensi yang sama. Tiap kader mendampingi 2-4 ibu hamil. Sebelum penelitian, kader mendapat pembekalan tentang gizi, anemia, suplementasi zat besi dan teknik konseling mengenai kelompok ibu hamil. Pengumpulan data akhir dilakukan setelah 12 minggu intervensi.

Analisis Data

Data yang terkumpul kemudian dikelola dan dianalisis menggunakan program statistik. Frekuensi dan persentase dihitung untuk menggambarkan karakteristik dan memperkirakan prevalensi variabel kategori. Namun demikian, rata-rata dan standar deviasi dihitung untuk menggambarkan data numerik. *Chi-square* digunakan untuk menganalisis hubungan antar karakteristik. *ANOVA* atau *Kruskal Wallis* digunakan untuk menganalisis perbedaan antara kelompok independen, dan uji *t* berpasangan atau uji *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah intervensi. Data dikotomis diukur menggunakan uji *McNemar*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan karakteristik ibu hamil pada ketiga kelompok. Sebagian besar responden mengenyam pendidikan menengah dan bekerja sebagai buruh pabrik atau pedagang, serta pendapatan keluarga mereka berkisar dari rendah hingga menengah (Rp 3,600,000-7,000,000). Secara statistik, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada ketiga kelompok, kecuali pendapatan keluarga. Terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dengan kelompok intervensi. Ibu hamil pada kelompok IFBA cenderung memiliki pendapatan yang lebih rendah dibandingkan kelompok lainnya.

Tidak terdapat perbedaan usia kehamilan yang signifikan pada awal ANC. Hal ini dikarenakan 30,3% responden memulai ANC pada trimester ke-2 dan atau ke-3. Selain itu, penerimaan suplementasi zat besi cenderung normal/biasa (54,5%), dan hanya 30,3% menyatakan tidak suka terhadap tablet zat besi. Sebagian besar ibu hamil didukung dalam hal suplementasi zat besi oleh keluarga, baik suami atau ibu (78,8%). Dua pertiga ibu hamil memiliki pengetahuan yang kurang tentang anemia sebelum intervensi. Hal ini mencakup topik frekuensi ANC, dan anemia terkait gizi, baik secara definisi maupun hal-hal yang perlu dilakukan untuk mencegah anemia. Berdasarkan kuesioner pengetahuan dan sikap responden ketiga kelompok memiliki pengetahuan kurang (81,8%) dan sikap negatif (75,8%).

Tabel 1. Distribusi karakteristik sosial ekonomi pada ibu hamil anemia di Jakarta Timur

| Variabel | Total | | IF | | IFB | | IFBA | | p-value | | |
|---------------------|-----------|------------|----|------|-----------|----|------|------------|---------|------|----------------------|
| | n (%) | mg/dL | n | % | mg/dL | n | % | mg/dL | | n | % |
| Hemoglobin | | 10,03±0,34 | | | 9,96±0,62 | | | 10,24±0,68 | | | - |
| Usia | | | | | | | | | | | |
| Berisiko | 5 (15,2) | | 1 | 12,5 | | 2 | 15,4 | | 2 | 16,7 | - |
| Normal | 28 (84,8) | | 7 | 87,5 | | 11 | 84,6 | | 10 | 83,3 | |
| Pendidikan ibu | | | | | | | | | | | |
| Rendah | 9 (27,3) | | 2 | 25,0 | | 3 | 23,1 | | 4 | 33,3 | - |
| Sedang | 21 (63,6) | | 5 | 62,5 | | 9 | 69,2 | | 7 | 58,3 | |
| Tinggi | 3 (9,1) | | 1 | 12,5 | | 1 | 7,7 | | 1 | 8,3 | |
| Pekerjaan ibu | | | | | | | | | | | |
| Tidak bekerja | 8 (24,2) | | 2 | 25,0 | | 2 | 15,4 | | 4 | 66,7 | - |
| Bekerja | 25 (75,8) | | 6 | 75,0 | | 11 | 84,6 | | 8 | 33,3 | |
| Pendapatan keluarga | | | | | | | | | | | |
| Rendah | 18 (54,5) | | 2 | 25,0 | | 7 | 53,8 | | 9 | 75,0 | <0,05 ^a * |
| Sedang | 12 (36,4) | | 3 | 37,5 | | 6 | 46,2 | | 3 | 25,0 | |
| Tinggi | 3 (9,1) | | 3 | 37,5 | | 0 | 0,0 | | 0 | 0,0 | |
| Graviditas | | | | | | | | | | | |

| Variabel | Total | | IF | | IFB | | IFBA | | p-value | | |
|--|-----------|-------|----|------|-------|----|-------|-------|---------|------|---|
| | n (%) | mg/dL | n | % | mg/dL | n | % | mg/dL | | n | % |
| < 2 | 24 (72,7) | | 8 | 72,7 | | 8 | 61,5 | | 9 | 75,0 | - |
| ≥ 2 | 9 (27,3) | | 3 | 27,3 | | 5 | 38,5 | | 3 | 25,0 | |
| Malnutrisi | | | | | | | | | | | |
| Ya | 8 (24,2) | | 2 | 25,0 | | 4 | 30,8 | | 2 | 16,7 | - |
| Tidak | 25 (75,8) | | 6 | 75,0 | | 9 | 69,2 | | 10 | 83,3 | |
| Usia gestasional ketika ANC pertama kali | | | | | | | | | | | |
| Trimester 1 | 23 (69,7) | | 6 | 75,0 | | 8 | 61,5 | | 9 | 75,0 | - |
| Trimester 2 dan 3 | 10 (30,3) | | 2 | 25,0 | | 5 | 38,5 | | 3 | 25,0 | |
| Pengetahuan | | | | | | | | | | | |
| Kurang | 27 (81,8) | | 5 | 62,5 | | 13 | 100,0 | | 9 | 75,0 | |
| Cukup | 6 (18,2) | | 3 | 37,5 | | 0 | 0,0 | | 3 | 25,0 | - |
| Sikap | | | | | | | | | | | |
| Negatif | 25 (75,8) | | 4 | 50,0 | | 11 | 84,6 | | 10 | 83,3 | |
| Positif | 8 (24,2) | | 4 | 50,0 | | 2 | 15,4 | | 2 | 16,7 | - |
| Penerimaan suplementasi zat besi | | | | | | | | | | | |
| Suka | 5 (15,2) | | 1 | 12,5 | | 2 | 15,4 | | 2 | 16,7 | |
| Biasa | 18 (54,5) | | 5 | 62,5 | | 4 | 30,8 | | 9 | 50,0 | - |
| Tidak suka | 10 (30,3) | | 2 | 25,0 | | 7 | 53,8 | | 1 | 8,3 | |
| Dukungan keluarga terhadap suplementasi zat besi | | | | | | | | | | | |
| Ya | 26 (78,8) | | 7 | 87,5 | | 10 | 76,9 | | 9 | 75,0 | - |
| Tidak | 7 (21,2) | | 1 | 12,5 | | 3 | 3,33 | | 3 | 25,0 | |

Keterangan: ANC (*Antenatal Care*); Kelompok suplementasi zat besi dan folat (IF), Kelompok suplementasi zat besi dan folat serta buklet (IFB), suplementasi zat besi dan folat, buklet serta pendampingan kader (IFBA); ^a*Ordinal Spearman Correlation*; *p<0,05

Tabel 2 menunjukkan asupan makanan ibu hamil pada awal penelitian dibandingkan dengan EAR (Rekomendasi Rata-Rata Perkiraan) yaitu sebesar 77% dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) Indonesia. Sebagian

besar responden masih belum memenuhi rekomendasi. Hanya asupan protein dan energinya yang mendekati EAR, namun masih lebih rendah dari kebutuhan.

Tabel 2. Rata-rata dan persentase kecukupan asupan pada ibu hamil anemia di Jakarta Timur

| Variabel asupan | Rata-rata | %EAR |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------|
| Energi (kkal) | 1415,15±1044,50 | 83,64 ^a |
| Protein (g) | 47,02±22,31 | 91,12 ^a |
| Zat besi (mg) | 4,70±3,63 | 21,66 ^a |
| Kalsium (mg) | 334,68±321,96 | 42,27 ^a |
| Asam folat (mcg) | 113,28±80,05 | 35,40 ^b |
| Vitamin C (mg) | 30,90±59,81 | 43,64 ^a |
| Vitamin A | 500,67±667,94 | 77,88 ^a |
| Bioavailabilitas zat besi | | |
| Asupan zat besi heme (mg) | 1,84±1,47 | - |
| Asupan zat besi non-heme (mg) | 2,76±2,20 | - |
| Penyerapan zat besi heme (mg) | 0,42±0,34 | - |
| Penyerapan zat besi non-heme (mg) | 0,11±0,12 | - |
| Total penyerapan zat besi (mg) | 0,54±0,45 | 61,52 ^c |

^a*Estimated Average Requirement (EAR)* diestimasikan dari 77% *Recommended Dietary Allowance (RDA)* (Gibson, 2005)²⁵; ^bFAO 2004²⁶; ^cWHO 1989²⁷ (77% dari 1,14 mg penyerapan zat besi)

Secara umum asupan zat besi responden termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil *systematic review* oleh Hartriyanti, dkk (2012) menyatakan bahwa rata-rata asupan ibu hamil di Indonesia masih di bawah EAR (90% EAR)²⁸. Kebutuhan gizi terutama zat gizi makro pada saat kehamilan harus terpenuhi. Asupan protein dan zat besi pada beberapa responden masih di bawah batas EAR. Jika jumlah asupan

zat gizi makro tidak mencukupi, maka tubuh manusia akan mengalami kekurangan energi untuk menjaga kestabilan metabolisme tubuh, meskipun telah mengonsumsi makanan yang bervariasi²⁹.

Responden lebih banyak mengonsumsi makanan nabati dibandingkan makanan hewani. Fitri (2015) menyatakan bahwa 70% ibu hamil di Kota Bogor mengonsumsi makanan hewani kurang dari tiga porsi per

hari³⁰. Selain itu, sumber nabati atau kacang-kacangan seperti tempe, tahu, atau oncom memiliki daya serap zat besi yang lebih rendah dibandingkan makanan yang mengandung heme. Jumlah makanan berbahan besi yang dikonsumsi tidak menentukan jumlah zat besi yang diserap. Biasanya penyerapan zat besi sangat sensitif terhadap perubahan status zat besi tubuh, dan penyerapan zat besi heme dan non-heme menunjukkan hubungan terbalik dengan simpanan zat besi,

penyerapan akan meningkat jika simpanan zat besi menurun³¹. Beberapa metode dapat digunakan untuk menghitung bioavailabilitas zat besi; salah satunya adalah metode Monsen, dkk (1978) berdasarkan faktor heme dan konsumsi vitamin C³². Penyerapan zat besi responden tergolong rendah berdasarkan data penelitian saat ini karena hanya memenuhi sekitar 61,52% rekomendasi penyerapan zat besi EAR.

Tabel 3. Perbedaan pengetahuan, sikap dan perilaku antar kelompok pada ibu hamil anemia di Jakarta Timur

| Variabel | IF | IFB | IFBA | p value |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| Pengetahuan | | | | |
| Baseline | 140,0 ± 23,9 | 136,2 ± 39,5 | 135,8 ± 30,6 | |
| Endline | 160,0 ± 7,6 | 156,2 ± 21,0 | 163,3 ± 13,0 | |
| Δ | 20,0 ± 23,3 | 20,0 ± 39,4 | 27,5 ± 30,8 | 0,646 ^c |
| p value | 0,046 ^{b*} | 0,092 ^b | 0,008 ^{a*} | |
| Sikap | | | | |
| Baseline | 35,38 ± 6,11 | 31,69 ± 6,58 | 33,58 ± 5,07 | |
| Endline | 37,25 ± 4,97 | 35,07 ± 6,38 | 39,33 ± 5,86 | |
| Δ | 1,87 ± 3,97 ^b | 3,38 ± 7,9 ^b | 5,75 ± 7,5 ^{b*} | 0,550 ^c |
| p value | 0,224 ^b | 0,142 ^a | 0,022 ^b | |
| Perilaku | | | | |
| Baseline | 38,50 ± 9,94 | 36,00 ± 10,19 | 37,25 ± 5,03 | |
| Endline | 42,63 ± 12,68 | 42,77 ± 6,02 | 52,67 ± 9,55 | |
| Δ | 4,13 ± 13,2 ^b | 6,77 ± 9,0 ^{b*} | 15,42 ± 8,6 ^{b*} | 0,020 ^{c*} |
| p value | 0,407 ^b | 0,020 ^b | 0,000 ^b | |

Keterangan: Kelompok suplementasi zat besi dan folat (IF), Kelompok suplementasi zat besi dan folat serta buklet (IFB), suplementasi zat besi dan folat, buklet serta pendampingan kader (IFBA); ^aWilcoxon test; ^bPaired Sample T-test; ^cKruskall-Wallis; *p value < 0,05; Δ (perbedaan)

Terdapat perbedaan peningkatan perilaku ketiga kelompok mengenai anemia, dan peningkatan perilaku tertinggi terjadi pada kelompok IFBA (Tabel 3). Namun tidak terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan dan sikap mengenai anemia pada ketiga kelompok. Intervensi pada penelitian ini berupa edukasi buklet dan pendampingan kader. Pendampingan kader diberikan dalam deteksi kesehatan ibu hamil. Para kader juga bertugas mendidik ibu hamil dalam pertemuan kelas ibu hamil. Jumlah kader aktif di daerah cukup banyak dibandingkan di luar Jakarta, namun seorang kader bisa melakukan lebih dari dua kegiatan dalam satu minggu. Kegiatan pendampingan berjalan lancar disetiap posyandu, hanya saja jika ada satu atau dua orang ibu hamil yang tidak mengikuti kelas, maka kader atau peneliti memberikan pendampingan di rumahnya masing-masing.

Terdapat perbedaan skor peningkatan perilaku yang signifikan antar ketiga kelompok, dengan peningkatan tertinggi pada kelompok IFBA. Tidak ditemukan perbedaan peningkatan pengetahuan dan sikap mengenai anemia pada ketiga kelompok. Peningkatan signifikan juga terjadi pada topik konsumsi suplementasi zat besi untuk kesehatan; menghindari makanan penghambat setelah makan; frekuensi ANC minimal sampai persalinan dan makan makanan sehat. Edukasi dan konseling pada ibu hamil menunjukkan adanya intervensi dalam memberikan informasi dan pengetahuan yang benar tentang anemia. Hal ini

memungkinkan mereka menilai persepsi, keyakinan, dan perilaku mereka sendiri untuk membuat keputusan yang diperlukan³³.

Penelitian yang dilakukan di kota Aykel, Ethiopia, menemukan bahwa pengetahuan tentang anemia dan suplementasi zat besi-folat tidak mempengaruhi tingkat kepatuhan secara signifikan. Meski berpengetahuan luas, beberapa ibu hamil tidak mematuhi rekomendasi suplementasi zat besi-folat secara konsisten³⁴. Penelitian lain di Kenya, penelitian ini juga menunjukkan bahwa intervensi pendidikan saja tidak secara signifikan meningkatkan tingkat kepatuhan di kalangan ibu hamil. Bahkan dengan pengetahuan yang memadai tentang manfaat dan pentingnya suplementasi zat besi-folat, banyak ibu hamil yang masih gagal mematuhi pedoman suplementasi²³. Kepatuhan terhadap suplementasi zat besi berhubungan dengan pengetahuan mengenai suplementasi zat besi-folat, primi-graviditas, dan konseling terutama mengenai penatalaksanaan efek sampingnya²³.

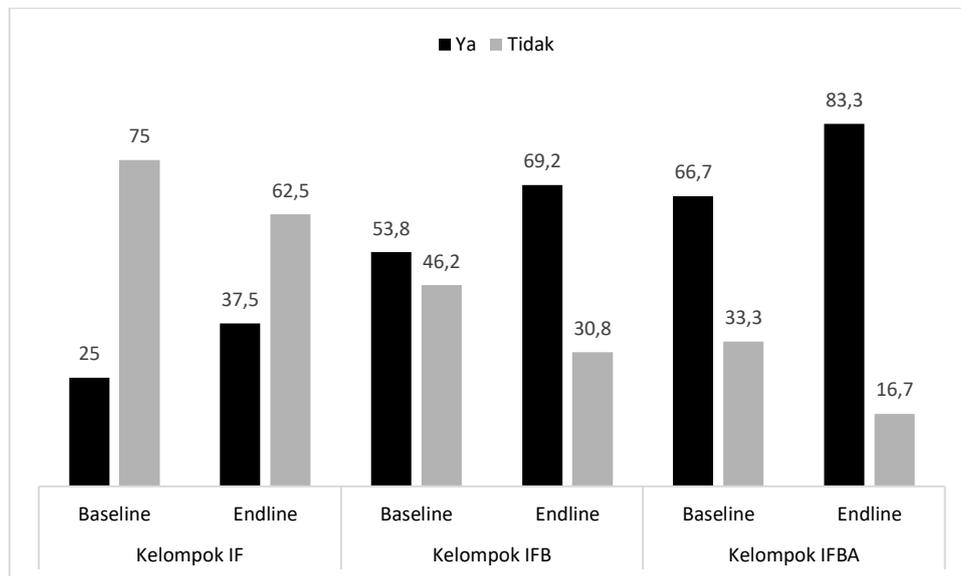
Perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku memerlukan waktu untuk dapat diubah secara signifikan. Perubahan memerlukan tahapan dan hanya ditemukan di grup IFBC. *Health Believe Model* menunjukkan bahwa perubahan terdiri dari persepsi kerentanan (kepercayaan), keparahan (persepsi tentang keseriusan suatu masalah), manfaat (persepsi bahwa suatu perubahan akan mengurangi konsekuensi), hambatan (persepsi bahwa hambatan harus dilewati untuk

melakukan perubahan), dan efikasi diri^{35,36}.

Sedangkan menurut *trans-theoretical method* terdapat beberapa tahapan perubahan perilaku yaitu prakontemplasi, kontemplasi, persiapan, tindakan, dan pemeliharaan. Pra-kontemplasi dan kontemplasi adalah saat individu menyadari bahwa dirinya ingin berubah. Pada tahap persiapan, seseorang memutuskan untuk berubah, kemudian ketika tahap inaction sudah mulai berhasil, seseorang tersebut akan terlibat dalam tindakan nyata. Setelah itu, pada tahap pemeliharaan akan berhasil mencapai tujuan melakukan perilaku tersebut sebagai suatu kebiasaan^{37,38}.

Berdasarkan kedua teori tersebut, maka dalam

penelitian ini perilaku diubah terlebih dahulu. Ada kemungkinan tanpa pengetahuan dan sikap yang memadai, perilaku dapat berubah karena responden telah melewati tahap persiapan dan tidak bertindak atau sudah memiliki persepsi tentang manfaat dan beratnya masalah menurut *Health Believe Model*. Tindakan tersebut dapat langsung muncul apabila terdapat perilaku pemaksaan. Paksaan bisa datang dari petugas kesehatan dan keluarga, yang akan membantu ibu hamil untuk rutin mengonsumsi tablet zat besi dan menjaga kesehatannya. Jika perilaku tersebut tidak muncul maka dapat dipengaruhi oleh efikasi diri³⁹.



Gambar 1. Persentase prevalensi kepatuhan tablet besi sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok *Kelompok* suplementasi zat besi dan folat (IF), Kelompok suplementasi zat besi dan folat serta buklet (IFB), dan suplementasi zat besi dan folat, buklet serta pendampingan kader (IFBA) (McNemar Test, tidak ada perbedaan signifikan ($p>0,05$)).

Gambar 1 menunjukkan tidak adanya perubahan signifikan pada tingkat kepatuhan konsumsi zat besi pada ketiga kelompok sebelum dan sesudah intervensi ($p>0,05$). Namun terdapat sedikit kecenderungan peningkatan kepatuhan suplementasi zat besi pada kelompok IFB dan IFBA. Rendahnya penerimaan terhadap karakteristik tablet zat besi merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya kepatuhan terhadap suplementasi zat besi⁴⁰. Layanan kesehatan telah melakukan upaya untuk meningkatkan kepatuhan ibu melalui upaya promosi, namun tingkat ketidakpatuhan suplementasi zat besi masih tinggi⁴¹. Sedangkan 30,3% responden menunjukkan ketidakpatuhan terhadap karakteristik zat besi yang diberikan, dan sebanyak 54,5% beranggapan biasa terhadap suplementasi zat besi. Beberapa responden mengalami mual, muntah, pusing atau mengantuk, dan buang air kecil. Lainnya termasuk ketakutan yang terkait dengan efek samping tablet zat besi karena efek yang dirasakan atau dialami, dan faktor ingatan (kelupaan)^{13,40}.

Hambatan yang dirasakan dapat diatasi dengan melewati keragu-raguan mengonsumsi tablet zat besi karena efek sampingnya. Seseorang yang mampu mengendalikan perilakunya akan meningkatkan niatnya untuk melakukan perilaku sehat. Niat untuk melakukan

perilaku sehat meningkat seiring dengan tingkat kontrol yang ditunjukkan⁴¹. Persepsi akan manfaat dan hambatan, serta dukungan keluarga berkorelasi signifikan dengan kepatuhan suplementasi zat besi pada ibu hamil. Perlu dilakukan studi perilaku yang lebih mendalam karena dukungan keluarga pada beberapa responden tidak meningkatkan motivasinya.

Penelitian saat ini memiliki beberapa keterbatasan. Salah satu kendala dalam mencapai kepatuhan suplementasi zat besi adalah perbedaan waktu dan jumlah tablet yang diberikan di setiap kecamatan. Oleh karena itu, sulit untuk mengatasi kepatuhan mereka, terutama pada kelompok IF dan IFB. Selain itu, tingkat partisipasi penelitian ini rendah karena cepatnya mobilisasi penduduk perkotaan; Misalnya, ibu hamil yang ingin melahirkan di kampung halamannya pindah pada trimester ketiga sehingga sulit untuk melakukan tindak lanjut. Namun demikian, penelitian ini dapat menjelaskan metode berbeda untuk memantau kepatuhan ibu hamil terhadap suplementasi zat besi dan strategi konseling gizi untuk ibu hamil dengan kolaborasi kelompok sebaya. Metode ini dapat diterapkan pada populasi lain yang berbeda, misalnya di pedesaan, yang mungkin menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini.

KESIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan dan sikap tentang anemia pada ketiga kelompok, kecuali perilaku. Namun terjadi peningkatan signifikan pada pengetahuan, sikap, dan perilaku pada kelompok IFBA setelah intervensi. Mengingat tidak ada perbedaan kepatuhan maka diperlukan dukungan kader untuk pencegahan anemia pada ibu hamil. Mengatasi berbagai faktor penghambat (hambatan) seperti kelupaan, efek samping, dan sifat organoleptik tablet zat besi, yang harus dikelola secara hati-hati untuk perbaikan di masa mendatang. Selain itu, menciptakan lingkungan yang mendukung pada akhirnya diperlukan untuk memastikan keberlanjutan program melalui peningkatan permintaan dan dukungan untuk pencegahan anemia. Kader keluarga memberikan dukungan dan mengurangi permasalahan yang dialami ibu hamil seperti lupa.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Puskesmas Kabupaten Makassar, tenaga kesehatan dan subyek yang telah membantu dan berpartisipasi. Mereka juga berterima kasih kepada Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan dana hibah dalam pelaksanaan penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN DAN SUMBER PENDANAAN

Semua penulis tidak memiliki *conflict of interest* terhadap artikel ini. Penelitian ini didanai oleh Kementerian Riset dan Pendidikan Tinggi pada tahun 2019.

KONTRIBUSI PENULIS

AF: konseptualisasi, kurasi data, analisis formal, perolehan pendanaan; validasi, visualisasi, peran/penulisan-draf asli, penulisan-review & penyuntingan II: investigasi, metodologi, administrasi proyek, sumber daya, penulisan-review dan penyuntingan; SF: kurasi data, investigasi, metodologi, administrasi proyek, sumber daya.

REFERENSI

- Alem, M. *et al.* Prevalence of Anemia and Associated Risk Factors among Pregnant Women Attending Antenatal Care in Azezo Health Center Gondar Town, Northwest Ethiopia. *J Interdiscip Histopathol* **1**, 137 (2013).
- Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RK D2018_FINAL.pdf (2018).
- Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007*. http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2007/lap_rkd07.pdf (2007).
- Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>. (2013).
- Tanziha, I., Damanik, M. R. M., Utama, L. J. & Rosmiatia, R. Faktor Risiko Anemia Ibu Hamil di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan* **11**, (2016).
- Wirawan, F. & Nurrika, D. Maternal pre-pregnancy anemia and childhood anemia in Indonesia: a risk assessment using a population-based prospective longitudinal study. *Epidemiol Health* **44**, e2022100 (2022).
- Breymann, C. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Semin Hematol* **52**, 339–347 (2015).
- Lebso, M., Anato, A. & Loha, E. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Southern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *PLoS One* **12**, e0188783 (2017).
- Anderson, A. S., Campbell, D. & Shepherd, R. Nutrition knowledge, attitude to healthier eating and dietary intake in pregnant compared to non-pregnant women. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* **6**, 335–353 (1993).
- Laksono, A. D., Rukmini, R. & Wulandari, R. D. Regional disparities in antenatal care utilization in Indonesia. *PLoS One* **15**, e0224006 (2020).
- Souganidis, E. S. *et al.* Relationship of Maternal Knowledge of Anemia with Maternal and Child Anemia and Health-Related Behaviors Targeted at Anemia Among Families in Indonesia. *Matern Child Health J* **16**, 1913–1925 (2012).
- Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. *Profil Kesehatan 2014*. (2015).
- Mithra, P. *et al.* Compliance with iron-folic acid (IFA) therapy among pregnant women in an urban area of south India. *Afr Health Sci* **13**, 880 (2014).
- Ibikunle, H. A., Okafor, I. P. & Adejimi, A. A. Pre-natal nutrition education: Health care providers' knowledge and quality of services in primary health care centres in Lagos, Nigeria. *PLoS One* **16**, e0259237 (2021).
- Sunuwar, D. R. *et al.* Effect of nutrition education on hemoglobin level in pregnant women: A quasi-experimental study. *PLoS One* **14**, e0213982 (2019).
- Jumiyati, J., Nugrahaeni, S. & Margawati, A. Pengaruh Modul terhadap Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Praktek Kader dalam Upaya Pemberian ASI Eksklusif. *Gizi Indonesia* **37**, 19–28 (2014).
- Perdana, L. Pengaruh peer group tutorial terhadap perilaku jajan sehat siswa kelas 3 di SD Islam Hidayatullah Denpasar Selatan. *Jurnal Ilmu Keperawatan UNUD* **2**, (2014).
- Kholid, A. *Promosi Kesehatan*. (PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2012).
- Sulastijah, S., DW, S. & Helmyati, S. Pengaruh pendidikan gizi dalam upaya meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi melalui kelas ibu hamil. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* **12**, 79 (2015).
- Alsaleh, F. M., Elzain, M., Alsairafi, Z. K. & Naser, A. Y. Perceived Knowledge, Attitude, and Practices (KAP) and Fear toward COVID-19 among Patients with Diabetes Attending Primary

- Healthcare Centers in Kuwait. *Int J Environ Res Public Health* **20**, 2369 (2023).
21. Melesie Taye, G. *et al.* COVID-19 Knowledge, Attitudes, and Prevention Practices Among People with Hypertension and Diabetes Mellitus Attending Public Health Facilities in Ambo, Ethiopia. *Infect Drug Resist* **Volume 13**, 4203–4214 (2020).
 22. Price, L. R. *Psychometric Methods: Theory into Practice*. (Guilford Press, New York, US, 2017).
 23. Kamau, M. W., Mirie, W. & Kimani, S. Compliance with Iron and folic acid supplementation (IFAS) and associated factors among pregnant women: results from a cross-sectional study in Kiambu County, Kenya. *BMC Public Health* **18**, 580 (2018).
 24. Kementerian Kesehatan RI. *Angka Kecukupan Gizi*. (2019).
 25. Gibson, R. S. *Principles of Nutritional Assessment*. (Oxford University Press, New York, 2005).
 26. FAO/WHO/UNU (Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization/United Nations University). *Human Energy Requirements Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation: Rome 17-24 October 2001*. (2004).
 27. WHO. *Preventing and Controlling Iron Deficiency Anaemia Through Primary Health Care : A Guide for Health Administrators and Programme Managers*. https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/92415424_97/en/ (1989).
 28. Hartriyanti, Y., Suyoto, P. S., Muhammad, H. F. & Palupi, I. R. Nutrient Intake of Pregnant Women in Indonesia : A Review. *Malaysia Journal of Nutrition* **18**, 113–124 (2012).
 29. Piaggi, P. Metabolic Determinants of Weight Gain in Humans. *Obesity* **27**, 691–699 (2019).
 30. Fitri, Y. Kepatuhan Konsumsi Suplemen Besi dan Pengaruhnya terhadap Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Kota Tangerang. (IPB University, Bogor, 2015).
 31. Pippard, M. Iron deficiency anemia, anemia of chronic disorders and iron overload. in *Blood and bone marrow pathology* (eds. Porwit, A., McCullough, J. & Erber, W. N.) 173–195 (Churchill Livingstone, Edinburgh, 2011).
 32. Monsen, E. *et al.* Estimation of available dietary iron. *Am J Clin Nutr* **31**, 134–141 (1978).
 33. Hasneezah, H., Rosliza, A., Salmiah, M. & Appanah, G. The effectiveness of theory-based intervention to improve haemoglobin levels among women with anaemia in pregnancy. *Med J Malaysia* **75**, 626–634 (2020).
 34. Assefa, H., Abebe, S. M. & Sisay, M. Magnitude and factors associated with adherence to Iron and folic acid supplementation among pregnant women in Aykel town, Northwest Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth* **19**, 296 (2019).
 35. Denison, J. Behavior change: a summary of four major theories, Family Health International (FHI). <http://www.fhi.org/en/aids/aidschap/aidspubs/behres/bcr4theo.html> (2002).
 36. Jones, C. L. *et al.* The Health Belief Model as an Explanatory Framework in Communication Research: Exploring Parallel, Serial, and Moderated Mediation. *Health Commun* **30**, 566–576 (2015).
 37. Prochaska, J. O., DiClemente, C. C. & Norcross, J. C. In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist* **47**, 1102–1114 (1992).
 38. Hashemzadeh, M., Rahimi, A., Zare-Farashbandi, F., Alavi-Naeini, A. & Daei, A. Transtheoretical model of health behavioral change: A systematic review. *Iran J Nurs Midwifery Res* **24**, 83 (2019).
 39. Huang, H.-T., Kuo, Y.-M., Wang, S.-R., Wang, C.-F. & Tsai, C.-H. Structural Factors Affecting Health Examination Behavioral Intention. *Int J Environ Res Public Health* **13**, 395 (2016).
 40. Aprianti, R., Sari, G. M. & Kusumaningrum, T. Factors Correlated with the Intention of Iron Tablet Consumption among Female Adolescents. *Jurnal Ners* **13**, 122–127 (2018).
 41. Triharini, M., Nursalam, N., Sulistyono, A., Adriani, M. & Hsieh, P.-L. Perceived Benefits and Intakes of Protein, Vitamin C and Iron in Preventing Anemia among Pregnant Women. *Jurnal Ners* **13**, 156–161 (2019).