

## Optimalisasi Kadar Hemoglobin Dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Melalui Intervensi Edukasi Poster Pada Ibu Hamil: Studi Quasi Eksperimen

Rizki Dyah Haninggar<sup>1</sup>, Abbas Mahmud<sup>2</sup>, Yulianti Anwar<sup>3</sup>,  
Ajeng Hayuning Tiyas<sup>4</sup>



ISSN: 2830-7992

### ABSTRACT

**Background:** Anemia in pregnant women remains a global health issue. Adherence to iron supplement intake plays a crucial role in preventing anemia, but it is still not optimal. Education through posters is expected to improve adherence to iron supplement intake and hemoglobin levels in pregnant women. **Methods:** This quasi-experimental study with a pre and post-test control group design involved 60 pregnant women selected through purposive sampling, consisting of 30 respondents in the intervention group (poster education) and 30 respondents in the control group (verbal education) in the service areas of the Binanga and Rangas Community Health Centers, Mamuju Regency, over a six-week period. Compliance with TTD intake was measured using the pill count method, and hemoglobin levels were checked using a digital Hb meter. Data analysis utilized the Paired t-test, Wilcoxon Signed-Rank Test, and Mann-Whitney U Test. **Results:** Hemoglobin levels in the intervention group increased from 12.25±1.12 g/dL to 12.87±1.08 g/dL (p=0.001), while those in the control group decreased from 12.56±0.84 g/dL to 12.14±1.09 g/dL (p=0.002). Adherence to TTD intake increased from 71.43% to 80.56% (p=0.000) in the intervention group and from 72.14% to 73.41% (p=0.112) in the control group. There were significant differences between the groups in hemoglobin levels (p=0.011) and adherence to TTD intake (p=0.023). **Conclusion:** Poster-based education is more effective than verbal education in improving adherence to TTD intake and hemoglobin levels in pregnant women.

**Keywords:** Anemia in pregnancy; poster education; hemoglobin; iron tablet adherence; pregnant women

<sup>1,2,3,4</sup>Poltekkes Kemenkes  
Mamuju

Submitted: 10 Juni 2026

Accepted: 29 Juni 2026

Published: 30 Juni 2026

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Anemia pada ibu hamil masih menjadi masalah kesehatan global. Kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) berperan penting dalam pencegahan anemia, namun masih belum optimal. Edukasi melalui media poster diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan konsumsi TTD dan kadar hemoglobin ibu hamil. **Metode:** Penelitian *quasi experimental* dengan desain *pre-post test control group* melibatkan 60 ibu hamil yang dipilih secara purposive sampling, terdiri atas 30 responden kelompok intervensi (edukasi poster) dan 30 responden kelompok kontrol (edukasi lisan) di wilayah kerja Puskesmas Binanga dan Puskesmas Rangas, Kabupaten Mamuju selama enam minggu. Kepatuhan konsumsi TTD diukur menggunakan metode *pill count* dan kadar hemoglobin diperiksa menggunakan alat Hb digital. Analisis data menggunakan uji Paired T-Test, Wilcoxon Signed Ranks Test, dan Mann-Whitney U Test. **Hasil:** Kadar Hb kelompok intervensi meningkat dari 12,25±1,12 g/dL menjadi 12,87±1,08 g/dL (p=0,001), sedangkan kelompok kontrol menurun dari 12,56±0,84 g/dL menjadi 12,14±1,09 g/dL (p=0,002). Kepatuhan konsumsi TTD meningkat dari 71,43% menjadi 80,56% (p=0,000) pada kelompok intervensi dan dari 72,14% menjadi 73,41% (p=0,112) pada kelompok kontrol. Terdapat perbedaan bermakna antarkelompok pada kadar hemoglobin (p=0,011) dan kepatuhan konsumsi TTD (p=0,023). **Kesimpulan:** Edukasi berbasis poster lebih efektif dibandingkan edukasi lisan dalam meningkatkan kepatuhan konsumsi TTD dan kadar hemoglobin ibu hamil.

**Kata Kunci:** Anemia kehamilan; edukasi poster; hemoglobin; kepatuhan tablet tambah darah; ibu hamil

✉Corresponding author:

Rizki Dyah Haninggar;

Jurusan Kebidanan,

Poltekkes Kemenkes

Mamuju; E-mail:

[rizki.dyah89@gmail.com](mailto:rizki.dyah89@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Anemia pada kehamilan masih menjadi salah satu masalah kesehatan maternal yang mendapat perhatian global karena tingginya prevalensi serta dampaknya terhadap kesehatan ibu dan janin. Secara global, anemia pada ibu hamil diperkirakan masih memengaruhi sepertiga populasi wanita usia subur di dunia dan tetap menjadi prioritas kesehatan masyarakat yang mendesak untuk ditangani<sup>(1,2)</sup>. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil usia 15–49 tahun di Indonesia pada tahun 2021 masih mencapai 44,2%, menunjukkan bahwa anemia tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Temuan tersebut sejalan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yang menunjukkan prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 48,9%, meningkat dibandingkan tahun 2013 yang sebesar 37,1%. Angka tersebut telah melampaui ambang batas 40% yang ditetapkan WHO sebagai kategori masalah kesehatan masyarakat berat, sehingga memerlukan upaya pencegahan dan pengendalian yang lebih efektif dan berkelanjutan<sup>(3,4)</sup>.

Anemia dalam kehamilan didefinisikan sebagai kondisi kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 11 g/dL<sup>(5,6)</sup>. Selama masa gestasi, kebutuhan zat besi meningkat secara signifikan untuk mendukung ekspansi volume plasma maternal, pembentukan plasenta, pertumbuhan dan perkembangan janin, serta persiapan cadangan zat besi untuk masa laktasi. Ketidakcukupan pemenuhan kebutuhan tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia pada ibu hamil, yang selanjutnya berpotensi menimbulkan berbagai dampak merugikan bagi kesehatan ibu dan perkembangan janin<sup>(7,8)</sup>. Sejumlah penelitian melaporkan bahwa anemia pada masa antenatal berkaitan dengan meningkatnya risiko perdarahan antepartum dan postpartum, persalinan prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), gangguan pertumbuhan janin, serta meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas maternal maupun neonatal<sup>(9,10)</sup>. Studi kohort di India turut mengonfirmasi bahwa anemia maternal

berasosiasi dengan peningkatan risiko luaran kehamilan yang buruk, sementara tinjauan sistematis dan meta-analisis terbaru terhadap studi kohort semakin memperkuat bukti hubungan tersebut secara konsisten lintas populasi<sup>(11,12)</sup>.

Sebagai upaya pencegahan anemia pada ibu hamil, Pemerintah Indonesia telah melaksanakan program suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) dengan target minimal 90 tablet selama masa kehamilan<sup>(13)</sup>. Program ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan zat besi yang meningkat selama kehamilan dan menurunkan risiko terjadinya anemia. Namun demikian, peningkatan cakupan distribusi TTD belum sepenuhnya diikuti oleh penurunan prevalensi anemia secara optimal. Salah satu penyebab utama yang sering dilaporkan adalah rendahnya kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi TTD sesuai anjuran tenaga kesehatan. Rendahnya kepatuhan tersebut menyebabkan manfaat suplementasi zat besi tidak dapat diperoleh secara maksimal sehingga upaya pencegahan anemia menjadi kurang efektif. Kondisi tersebut juga ditemukan di Kabupaten Mamuju. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Mamuju Tahun 2020, cakupan pemberian Tablet Tambah Darah pada ibu hamil telah mencapai 72,7%<sup>(14)</sup>. Meskipun demikian, kejadian anemia pada ibu hamil masih ditemukan dalam jumlah yang cukup tinggi di beberapa wilayah kerja puskesmas, terutama Puskesmas Binanga, Puskesmas Rangas, dan Puskesmas Bonehau. Temuan ini menunjukkan bahwa tingginya cakupan distribusi TTD belum menjamin tingginya kepatuhan konsumsi maupun keberhasilan program dalam menurunkan kejadian anemia pada ibu hamil. Kepatuhan konsumsi TTD dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah tingkat pengetahuan dan pemahaman ibu hamil mengenai manfaat suplementasi zat besi serta risiko anemia selama kehamilan<sup>(15-17)</sup>.

Rendahnya tingkat pengetahuan dapat berkontribusi terhadap kurangnya kesadaran serta motivasi ibu hamil dalam mengonsumsi tablet tambah darah (TTD) sesuai anjuran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut,

edukasi kesehatan menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pemahaman, menumbuhkan sikap yang positif, dan mendorong penerapan perilaku kesehatan yang lebih baik. Berbagai media edukasi telah dimanfaatkan dalam pelayanan kesehatan ibu, salah satunya adalah poster. Sebagai media komunikasi visual, poster memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi kesehatan secara ringkas, menarik perhatian, dan mudah dipahami sehingga dapat meningkatkan efektivitas penyampaian pesan kesehatan kepada sasaran. Selain dapat ditempatkan pada berbagai fasilitas pelayanan kesehatan, poster juga memungkinkan ibu hamil memperoleh paparan informasi secara berulang sehingga pesan kesehatan lebih mudah diingat dan dipahami dibandingkan penyampaian informasi secara lisan semata<sup>(18-20)</sup>. Bukti dari berbagai negara turut mendukung efektivitas pendekatan edukasi seperti ini, studi kuasi-eksperimen di Indonesia menunjukkan bahwa edukasi bergambar yang disertai konseling mampu meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet zat besi pada ibu hamil anemia, sementara uji coba klaster berskala lebih besar di negara berkembang lainnya turut membuktikan bahwa edukasi kesehatan masyarakat secara konsisten meningkatkan keterpaparan dan pemanfaatan suplementasi zat besi-folat selama kehamilan<sup>(21,22)</sup>.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Haninggar dan Mahmud, menunjukkan bahwa edukasi menggunakan media poster mampu meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai anemia. Namun, penelitian tersebut hanya berfokus pada aspek pengetahuan dan belum mengevaluasi dampaknya terhadap perubahan perilaku kesehatan maupun status biologis ibu hamil<sup>(20)</sup>. Hingga saat ini, penelitian yang membandingkan efektivitas edukasi berbasis poster dengan edukasi lisan terhadap kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah dan perubahan kadar hemoglobin pada ibu hamil, khususnya di wilayah Sulawesi Barat, masih terbatas. Padahal, peningkatan pengetahuan tidak selalu diikuti oleh perubahan perilaku kesehatan yang berkelanjutan maupun perbaikan status

hemoglobin. Berdasarkan hasil telaah terhadap penelitian terdahulu, studi ini menawarkan unsur kebaruan melalui pengkajian efektivitas edukasi menggunakan media poster yang tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga menilai pengaruhnya terhadap kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) serta perubahan kadar hemoglobin sebagai indikator luaran klinis pada ibu hamil. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi edukasi berbasis poster dalam mengoptimalkan kadar hemoglobin dan meningkatkan kepatuhan konsumsi TTD dibandingkan dengan metode edukasi lisan pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Binanga dan Puskesmas Rangas, Kabupaten Mamuju.

## METODE

Penelitian ini menerapkan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *pretest-posttest control group design*. Kegiatan penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Binanga dan Puskesmas Rangas, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat, selama periode Mei hingga Oktober 2022. Populasi penelitian mencakup seluruh ibu hamil yang berada di Wilayah Puskesmas Binanga dan Puskesmas Rangas. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Besar sampel dihitung menggunakan rumus uji beda dua rerata (*two-sample t-test*), yaitu  $n = 2[(Z\alpha + Z\beta)\sigma/\mu_1 - \mu_2]^2$ , dengan tingkat kepercayaan 95% ( $Z\alpha = 1,96$ ), kekuatan uji 80% ( $Z\beta = 0,84$ ), dan estimasi selisih rerata kadar Hb serta standar deviasi berdasarkan studi sebelumnya yang relevan, sehingga diperoleh jumlah minimal 27 responden per kelompok, peneliti membulatkan menjadi 30 responden per kelompok untuk mengantisipasi kemungkinan *drop-out*.

Jumlah responden yang terlibat sebanyak 60 ibu hamil, yang selanjutnya dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol, masing-masing terdiri atas 30 responden. Penetapan rentang usia kehamilan 14–31 minggu sebagai kriteria

inklusi didasarkan pada pertimbangan kebutuhan durasi suplementasi yang terstandar, yakni minimal 42 hari (setara 42 tablet Fe) sebelum pengukuran pre-test dan 42 hari berikutnya sebelum pengukuran post-test. Batas atas 31 minggu ditetapkan secara ketat guna meminimalkan risiko *drop out* yang disebabkan oleh persalinan sebelum penelitian berakhir, mengingat persalinan aterm dapat terjadi mulai usia kehamilan 37 minggu.

Kriteria inklusi meliputi ibu hamil dengan usia kehamilan 14–31 minggu, memiliki kehamilan risiko rendah, serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan. Kriteria eksklusi mencakup ibu hamil yang menderita atau memiliki riwayat penyakit kronis yang berpotensi memengaruhi kondisi kesehatan serta hasil intervensi selama masa penelitian. Untuk memastikan kesetaraan (*comparability*) antara kelompok intervensi di Wilayah Puskesmas Rangas dan kelompok kontrol di Wilayah Puskesmas Binanga, karakteristik dasar responden yang meliputi usia, usia kehamilan, tingkat pendidikan, dan status pekerjaan, dibandingkan sebelum intervensi dimulai dan tidak terdapat perbedaan bermakna antar kelompok. Penempatan puskesmas yang berbeda sebagai lokasi kedua kelompok dipilih secara sengaja guna meminimalkan risiko kontaminasi informasi antar kelompok. Selama enam minggu periode penelitian, tidak terdapat responden yang mengalami *drop-out* seluruh responden menyelesaikan penelitian hingga tahap pengukuran post-test sehingga analisis dilakukan secara *complete case*.

Kelompok intervensi memperoleh edukasi mengenai anemia pada kehamilan menggunakan media poster selama enam minggu. Poster yang digunakan berukuran A2 (42 × 59,4 cm), dicetak berwarna, dengan judul “Yuk Cegah Anemia pada Ibu Hamil”. Materi edukasi yang diberikan meliputi pengertian anemia pada kehamilan, tanda dan gejala yang dapat muncul akibat anemia, dampak anemia terhadap kesehatan ibu dan perkembangan janin, langkah-langkah pencegahan anemia melalui konsumsi

makanan bergizi, perilaku hidup bersih dan sehat, serta anjuran minum Tablet Tambah Darah satu tablet setiap hari minimal 90 tablet selama kehamilan. Selain itu, dijelaskan pula cara minum TTD yang benar, yaitu diminum malam hari sebelum tidur, tidak bersama teh, kopi, atau susu, dan dapat dikonsumsi bersama makanan atau minuman yang mengandung vitamin C untuk membantu penyerapan zat besi. Edukasi diberikan melalui kunjungan langsung ke rumah responden, kemudian poster ditempel di rumah masing-masing ibu hamil agar dapat dipelajari secara mandiri selama masa intervensi. Sementara itu, kelompok kontrol memperoleh edukasi dengan metode penyuluhan lisan yang memuat materi serupa, namun tanpa menggunakan media visual. Setelah periode intervensi berakhir, kedua kelompok dilakukan pengukuran ulang untuk menilai perubahan kadar hemoglobin dan tingkat kepatuhan konsumsi TTD.

Variabel independen penelitian adalah metode edukasi, yaitu edukasi berbasis poster dan edukasi lisan. Variabel dependen meliputi kadar hemoglobin dan kepatuhan konsumsi TTD. Kepatuhan konsumsi TTD diukur menggunakan metode *pill count*, yaitu dengan menghitung jumlah tablet TTD yang tersisa pada akhir periode intervensi dan membandingkannya dengan jumlah tablet yang diberikan selama periode enam minggu (42 tablet). Jumlah tablet yang dikonsumsi diperoleh dari selisih antara jumlah tablet yang diberikan dan jumlah tablet yang tersisa, kemudian dihitung dalam bentuk persentase kepatuhan. Kepatuhan dikategorikan menjadi patuh ( $\geq 80\%$ ), cukup patuh (60–79%), dan tidak patuh ( $< 60\%$ ).

Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan menggunakan alat pemeriksaan Hb digital (*Nesco*). Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro–Wilk. Perubahan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok dianalisis menggunakan *Paired Sample t-test* karena data berdistribusi normal. Sementara itu, perubahan tingkat

kepatuhan konsumsi TTD dianalisis menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test* karena data tidak memenuhi asumsi normalitas. Untuk membandingkan hasil pasca-intervensi antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol digunakan *Mann-Whitney U Test* dengan tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada nilai  $p < 0,05$ .

## HASIL

**Tabel 1. Karakteristik responden**

Karakteristik	Intervensi n (%)	Kontrol n (%)
<b>Usia</b>		
> 35 tahun	3 (10)	8 (26,6)
< 20 tahun	5 (16,7)	5 (16,7)
20-35 tahun	22 (73,3)	17 (56,6)
<b>Usia Kehamilan</b>		
Trimester II	16 (53,3)	11 (36,7)
Trimester III	13 (43,3)	19 (63,3)
<b>Pendidikan</b>		
SD	9 (30)	10 (33,3)
SMP	5 (16,7)	5 (16,7)
SMA	11 (36,7)	8 (26,7)
Perguruan Tinggi	5 (16,7)	4 (13,3)
<b>Pekerjaan</b>		
Ibu Rumah Tangga	24 (80)	25 (83,3)
PNS/Wiraswasta/ Lain	6 (20)	5 (16,7)

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden pada kelompok intervensi maupun kontrol berada pada rentang usia 20–35 tahun, masing-masing sebanyak 22 orang (73,3%) dan 17 orang (56,6%). Mayoritas responden berada pada trimester II pada kelompok intervensi (53,3%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berada pada trimester III (63,3%). Tingkat pendidikan responden didominasi oleh lulusan SMA, yaitu 36,7% pada kelompok intervensi dan 26,7% pada kelompok kontrol. Sebagian besar responden pada kedua kelompok berstatus sebagai ibu rumah tangga, yaitu 80,0% pada kelompok intervensi dan 83,3% pada kelompok kontrol.

**Tabel 2. Perbandingan Kadar Hb Pre-Post Test pada Kedua Kelompok**

Variabel	Rerata ± SD Pre (g/dL)	Rerata ± SD Post (g/dL)	Selisih	P value*
	Intervensi	12,25 ± 1,12		
Kontrol	12,56 ± 0,84	12,14 ± 1,09	-0,42	0,002

Keterangan: \*) Uji Paired T-Test

Tabel 2 memperlihatkan bahwa setelah intervensi edukasi berbasis poster, rerata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi mengalami peningkatan dari  $12,25 \pm 1,12$  g/dL menjadi  $12,87 \pm 1,08$  g/dL, dengan kenaikan sebesar 0,63 g/dL dan perbedaan yang bermakna secara statistik ( $p=0,001$ ). Sebaliknya, pada kelompok kontrol terjadi penurunan rerata kadar hemoglobin dari  $12,56 \pm 0,84$  g/dL menjadi  $12,14 \pm 1,09$  g/dL, dengan selisih sebesar  $-0,42$  g/dL ( $p=0,002$ ).

**Tabel 3. Perbandingan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) pada Kedua Kelompok**

Variabel	Rerata ± SD Pre (%)	Rerata ± SD Post (%)	Selisih	P valu e**
	Intervensi	71,43 ± 15,56		
Kontrol	72,14 ± 11,93	73,41 ± 12,74	+1,15	0,112

Keterangan: \*\*) Uji Wilcoxon Signed Ranks

Berdasarkan Tabel 3, rerata kepatuhan konsumsi TTD pada kelompok intervensi meningkat secara bermakna dari  $71,43 \pm 15,56\%$  menjadi  $80,56 \pm 12,27\%$ , dengan selisih peningkatan sebesar 9,13% ( $p=0,000$ ). Sebaliknya, pada kelompok kontrol hanya terjadi peningkatan kecil dari  $72,14 \pm 11,93\%$  menjadi  $73,41 \pm 12,74\%$  dengan selisih 1,15%, dan perubahan tersebut tidak bermakna secara statistik ( $p=0,112$ ).

**Tabel 4. Distribusi Klasifikasi Kepatuhan TTD pada Kedua Kelompok**

Klasifikasi	Int. Pre n (%)	Int. Post n (%)	Kontrol Pre n (%)	Kontrol Post n (%)
Patuh ( $\geq 80\%$ )	11 (36,7)	17 (56,7)	10 (33,3)	13 (43,3)
Cukup Patuh (60-79%)	11 (36,7)	12 (40,0)	14 (46,7)	10 (33,3)
Tidak Patuh (<60%)	8 (26,7)	1 (3,3)	6 (20,0)	7 (23,3)

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi terjadi pergeseran klasifikasi kepatuhan ke arah yang lebih baik setelah pemberian edukasi berbasis poster. Proporsi responden yang termasuk kategori patuh ( $\geq 80\%$ ) meningkat dari 36,7% pada pre-test menjadi 56,7% pada post-test, sedangkan responden yang tidak patuh (<60%) menurun tajam dari 26,7% menjadi 3,3%. Selain itu, kategori cukup patuh (60–79%) juga meningkat dari 36,7% menjadi 40,0%. Pada kelompok kontrol, peningkatan kepatuhan relatif lebih kecil, yaitu proporsi responden patuh naik dari 33,3% menjadi 43,3%, sementara kategori cukup patuh menurun dari 46,7% menjadi 33,3%. Namun, proporsi responden yang tidak patuh meningkat dari 20,0% menjadi 23,3%.

## PEMBAHASAN

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa edukasi berbasis poster efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil. Pada kelompok intervensi, terjadi peningkatan rerata kadar hemoglobin sebesar 0,63 g/dL, dan perubahan tersebut terbukti signifikan secara statistik ( $p=0,001$ ). Sebaliknya, kelompok kontrol yang hanya mendapatkan edukasi lisan mengalami penurunan kadar Hb sebesar 0,42 g/dL ( $p=0,002$ ). Perbandingan kedua kelompok pada post-test menunjukkan perbedaan

bermakna ( $p=0,011$ ), mengindikasikan keunggulan nyata edukasi berbasis poster.

Poster yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya menekankan pentingnya konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), tetapi juga memuat pesan spesifik mengenai cara konsumsi TTD yang benar, yaitu diminum pada malam hari sebelum tidur untuk mengurangi rasa mual, tidak dikonsumsi bersamaan dengan teh, kopi, atau susu karena dapat menghambat penyerapan zat besi, serta dianjurkan dikonsumsi bersama makanan atau minuman yang mengandung vitamin C untuk membantu absorpsi zat besi<sup>(23)</sup>. Keberadaan informasi praktis tersebut diduga turut mendukung peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok intervensi. Temuan ini menunjukkan bahwa media edukasi anemia bagi ibu hamil sebaiknya tidak hanya berfokus pada kepatuhan konsumsi TTD, tetapi juga mencakup edukasi mengenai faktor-faktor yang dapat meningkatkan maupun menghambat penyerapan zat besi sehingga manfaat suplementasi dapat diperoleh secara optimal.

Peningkatan kadar Hb pada kelompok intervensi berkaitan erat dengan meningkatnya kepatuhan konsumsi TTD sebagai dampak efektivitas edukasi poster. Hemoglobin disintesis dari zat besi yang diperoleh antara lain dari suplementasi TTD, sehingga peningkatan kepatuhan konsumsi TTD akan berkontribusi langsung pada peningkatan kadar hemoglobin. Keselarasan hasil penelitian ini dengan temuan Arwin dan Sulastri menunjukkan bahwa penggunaan media poster sebagai sarana edukasi kesehatan dapat meningkatkan pemahaman dan mendorong perubahan perilaku yang berdampak pada perbaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil<sup>(18)</sup>.

Penurunan kadar Hb pada kelompok kontrol yang mendapatkan edukasi lisan kemungkinan disebabkan oleh rendahnya retensi informasi melalui metode verbal. Berdasarkan teori Edgar Dale tentang kerucut pengalaman, informasi melalui penglihatan memiliki tingkat retensi hingga 30% lebih tinggi dibandingkan informasi verbal semata. Tanpa media pengingat visual yang dapat

diakses kapan saja, ibu hamil lebih mudah melupakan pesan edukasi yang diterima secara lisan<sup>(24)</sup>.

Penelitian ini menemukan peningkatan kepatuhan konsumsi TTD yang bermakna pada kelompok intervensi ( $p=0,000$ ), dengan rerata persentase kepatuhan meningkat dari 71,43% menjadi 80,56%. Proporsi ibu hamil kategori patuh meningkat dari 36,7% menjadi 56,7%, dan proporsi tidak patuh menurun drastis dari 26,7% menjadi 3,3%. Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan peningkatan kepatuhan bermakna ( $p=0,112$ ), dengan proporsi tidak patuh masih sebesar 23,3% pada akhir penelitian. Keunggulan media poster dalam meningkatkan kepatuhan TTD dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme. Pertama, poster memungkinkan paparan informasi yang berkelanjutan karena dapat dipasang di lokasi strategis yang sering dikunjungi ibu hamil. Kedua, desain poster yang mengombinasikan teks, gambar berwarna, dan slogan memfasilitasi pemrosesan informasi secara *dual coding* melalui saluran verbal dan visual secara bersamaan, sehingga meningkatkan pemahaman dan daya ingat. Ketiga, informasi praktis tentang cara minum TTD yang benar di dalam poster berfungsi sebagai panduan harian bagi ibu hamil.

Konsisten dengan hasil penelitian ini, Silitonga menemukan bahwa tingkat pengetahuan ibu hamil mengenai tablet Fe memiliki keterkaitan dengan kejadian anemia. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemahaman yang baik tentang pentingnya konsumsi tablet Fe dapat berperan dalam upaya pencegahan anemia selama kehamilan<sup>(25)</sup>. Ketika edukasi poster berhasil meningkatkan pemahaman ibu, hal ini mendorong perubahan perilaku berupa peningkatan kepatuhan minum TTD, sesuai teori perubahan perilaku Notoatmodjo yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan landasan terbentuknya perilaku kesehatan yang positif<sup>(26)</sup>. Temuan ini juga konsisten dengan bukti dari uji klinis acak di negara berkembang lain yang menunjukkan bahwa intervensi terstruktur untuk mengatasi hambatan kepatuhan, seperti kelupaan dan

kekhawatiran efek samping, mampu meningkatkan kepatuhan suplementasi zat besi-folat secara bermakna dibandingkan perawatan standar<sup>(27)</sup>.

#### **KETERBATASAN PENELITIAN**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi dan generalisasi hasil. Pertama, desain quasi-eksperimental tanpa randomisasi membatasi kemampuan penelitian untuk sepenuhnya mengendalikan variabel perancu yang tidak terukur. Kedua, penggunaan dua puskesmas yang berbeda sebagai lokasi kedua kelompok, meskipun meminimalkan kontaminasi, dapat menimbulkan efek kontekstual (perbedaan karakteristik wilayah, tenaga kesehatan, atau akses layanan) yang berpotensi memengaruhi hasil di luar intervensi yang diteliti. Ketiga, periode intervensi enam minggu mungkin belum cukup untuk menilai dampak jangka panjang terhadap kadar hemoglobin. Keempat, pengukuran pola makan dan asupan nutrisi tidak dilakukan secara sistematis sehingga pengaruh faktor diet terhadap perubahan kadar Hb tidak dapat dikontrol sepenuhnya. Oleh karena itu, generalisasi hasil penelitian ini perlu dilakukan secara hati-hati, khususnya untuk populasi ibu hamil di luar wilayah kerja Puskesmas Binanga dan Rangas atau dengan karakteristik sosiodemografi yang berbeda.

#### **SIMPULAN**

Edukasi berbasis media poster secara signifikan lebih efektif dibandingkan edukasi lisan dalam mengoptimalkan kadar hemoglobin dan meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Binanga dan Puskesmas Rangas Kabupaten Mamuju. Kelompok intervensi mengalami peningkatan rerata kadar Hb sebesar 0,63 g/dL ( $p=0,001$ ) dan peningkatan kepatuhan TTD sebesar 9,13 poin persentase ( $p=0,000$ ). Terdapat perbedaan bermakna antar kelompok pada post-test untuk kadar Hb ( $p=0,011$ ) dan kepatuhan TTD ( $p=0,023$ ). Tenaga kesehatan disarankan mengintegrasikan media poster

anemia sebagai komponen tetap dalam program pelayanan antenatal.

### PERSETUJUAN ETIKA

Seluruh prosedur penelitian telah melalui proses telaah dan mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian ITS KES Insan Cendekia Medika Jombang, sebagaimana tercantum dalam Ethical Approval nomor 001/KEPK/ITS KES-ICME/VI/2022.

### SUMBER PENDANAAN

Penelitian ini didanai oleh DIPA Politeknik Kesehatan Kemenkes Mamuju Tahun Anggaran 2022.

### PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

**Rizki Dyah Haninggar** berkontribusi pada konsepsi dan desain penelitian, pencarian literatur, pelaksanaan penelitian, analisis data dan statistik, penyusunan, penyuntingan, serta penelaahan manuskrip, dan bertindak sebagai guarantor penelitian. **Abbas Mahmud** berkontribusi pada konsepsi dan desain penelitian, pencarian literatur, pelaksanaan penelitian, serta penyuntingan dan penelaahan manuskrip. **Yulianti Anwar** dan **Ajeng Hayuning Tiyas** berkontribusi pada desain penelitian, pencarian literatur, analisis data, serta penyuntingan dan penelaahan manuskrip.

### KONFLIK KEPENTINGAN

Seluruh penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan yang terkait dengan penelitian ini. Penulis tidak memiliki hubungan keuangan, afiliasi organisasi, maupun kepentingan pribadi yang dapat memengaruhi pelaksanaan penelitian, analisis data, interpretasi temuan, atau publikasi hasil penelitian. Oleh karena itu, hasil yang disajikan dalam artikel ini sepenuhnya mencerminkan temuan penelitian yang diperoleh secara objektif.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Mamuju atas dukungan institusional, kepada seluruh ibu

hamil yang telah berpartisipasi sebagai responden, serta kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan kerja sama dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan naskah ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Karami M, Chaleshgar M, Salari N, Akbari H, Mohammadi M. Global prevalence of anemia in pregnant women: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Matern Child Health J.* 2022;26(7):1473–87.
2. Organization WH. WHO calls for accelerated action to reduce anaemia. In: *Global health observatory: anaemia in women and children.* USA; 2023.
3. Organization WH. WHO Global Anaemia Estimates, 2021 Edition. *Global Anaemia Estimates in Women of Reproductive Age, by Pregnancy Status, and in Children Aged 6–59 Months.* World Heal Organ. 2022;
4. Kemenkes RI. *Laporan Nasional Riskesdas 2018.* Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2018.
5. Organization WH. *Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations.* World Health Organization; 2024.
6. Igebu G, Asemota EA, Olusanya O. Assessment of haematocrit and serum ferritin levels of Calabar healthy adult residents. *Epidemiol Public Health.* 2025; 3 (1): 1067. 2025;
7. Aringazina R, Kurmanalina G, Bazargaliyev Y, Kononets V, Kurmanalin B, Bekkuzhin A. Impact of Anemia in Pregnant Women on the Neonatal Conditions. *Open Access Maced J Med Sci.* 2021;9(B):1185–8.
8. Means RT. Iron deficiency and iron deficiency anemia: implications and impact in pregnancy, fetal development, and early childhood parameters. *Nutrients.* 2020;12(2):447.
9. Aditianti A, Djaiman SPH. Meta analisis: Pengaruh anemia ibu hamil terhadap berat bayi lahir rendah (Meta analysis:

- The effect of anemia in pregnant women on low birth weight). *J Kesehatan Reproduksi*. 2020;11(2):163–77.
10. Youssry MA, Radwan AM, Gebreel MA, Patel TA. Prevalence of maternal anemia in pregnancy: the effect of maternal hemoglobin level on pregnancy and neonatal outcome. *Open J Obstet Gynecol*. 2018;8(07):676.
  11. Nair M, Choudhury MK, Choudhury SS, Kakoty SD, Sarma UC, Webster P, et al. Association between maternal anaemia and pregnancy outcomes: a cohort study in Assam, India. *BMJ Glob Heal*. 2016;1(1).
  12. Wang R, Xu S, Hao X, Jin X, Pan D, Xia H, et al. Anemia during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Front Glob women's Heal*. 2025;6:1502585.
  13. Kemenkes RI. Pedoman penatalaksanaan pemberian tablet tambah darah. Jakarta: Direktorat. 2015;
  14. Mamuju DKK. Profil Kesehatan Dinkes Kab.Mamuju Tahun 2020. 2020.
  15. Susanti H, Ekasari T, Supriyadi B. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe pada Ibu Hamil di Puskesmas Botolinggo. *TRILOGI J Ilmu Teknol Kesehatan, dan Hum*. 2024;5(3):372–80.
  16. Siswati T, Gunawan IMA, Fatikaningtyas S. Meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang kepatuhan konsumsi tablet Fe melalui media visual. *PUINOVAKESMAS*. 2021;2(1):12–8.
  17. Sumiati S, Nanda N, Putri RDS, Anitasari B. Relationship between pregnant women's compliance in consuming iron tablets with hemoglobin levels. *J Konseling dan Pendidik*. 2025;13(2):232–40.
  18. Arwin A, Sulastri SK. Pengaruh Poster Pencegahan Anemia Terhadap Perilaku Dan Kadar HB Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Baki Sukoharjo. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2017.
  19. Widayati A. Perilaku kesehatan (health behavior): aplikasi teori perilaku untuk promosi kesehatan. Sanata Dharma University Press; 2020.
  20. Haninggar RD, Mahmud A. -Efektivitas Media Poster Pencegahan Anemia terhadap Pengetahuan Ibu Hamil. *J Kebidanan*. 2023;13(1):31–40.
  21. Nahrishah P, Somrongthong R, Viriyautsahakul N, Viwattanakulvanid P, Plianbangchang S. Effect of integrated pictorial handbook education and counseling on improving anemia status, knowledge, food intake, and iron tablet compliance among anemic pregnant women in Indonesia: a quasi-experimental study. *J Multidiscip Healthc*. 2020;43–52.
  22. Njiru H, Njogu E, Gitahi MW, Kabiru E. Effectiveness of public health education on the uptake of iron and folic acid supplements among pregnant women: a stepped wedge cluster randomised trial. *BMJ Open*. 2022;12(9):e063615.
  23. Indonesia KKR. Pedoman Pencegahan Anemia pada Remaja dan Ibu Hamil. Jakarta: Kemenkes RI; 2023.
  24. Sarkar S. Edgar Dale's Cone of Experience to the Development of Teaching-Learning Materials: An Analytical Discussion.
  25. Silitonga A, Situmorang K, Simanullang E, Nainggolan AW. Hubungan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Anemia dengan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe di BPM Boloni Tanaka Kec. Medan Johor Tahun 2023. *J Praba J Rumpun Kesehat Umum*. 2024;2(2):62–73.
  26. Notoatmodjo S. Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Jakarta: rineka cipta. 2012;193.
  27. Mishra P, Pandey CM, Singh U, Gupta A, Sahu C, Keshri A. Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Ann Card Anaesth*. 2019;22(1):67–72.