

EDUKASI BERBASIS KELUARGA UNTUK IBU HAMIL DENGAN ANEMIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KOLONGAN

Angelia Friska Tendean¹, Metty Wuisang², Cherol Nelson Ering³

1, 2. Fakultas Keperawatan, Universitas Klabat, Airmadidi, 95371, Indonesia

3. Universitas Sari Putra Indonesia Tomohon

E-mail: angelia.tendean@unklab.ac.id

Abstract

Anemia in pregnancy remains a public health problem, particularly in rural areas. Low adherence to Fe tablet consumption is a major contributing factor. This study aimed to analyze the effect of family-based education on improving hemoglobin levels in pregnant women with anemia in the working area of the Kolongan Community Health Center. A quasi-experimental research method with a two-group pretest-posttest non-equivalent design was used. A total of 30 anemic pregnant women in the Kolongan Community Health Center area were divided into an intervention group and a control group. The intervention group received family-based education via video, e-flipcharts, and WhatsApp messages for two months, while the control group received standard antenatal care. Data were collected through questionnaires and hemoglobin tests, analyzed using paired and independent t-tests. The research results showed the intervention group had an increase in hemoglobin levels from a mean of 9.42 g/dL to 11.49 g/dL ($p = 0.000$), which was higher than the control group (mean 9.55 g/dL to 10.39 g/dL, $p = 0.003$). A test of the difference between the control and intervention groups found a significant difference ($p=0.000$). Conclusion the family-based education model is significant in increasing the hemoglobin levels of anemic pregnant women. It is recommended to be integrated into maternal health programs to improve the effectiveness of anemia prevention efforts.

Keywords: Anemia, Family-based Education, Fe Tablets, Hemoglobin, Pregnant.

Abstrak

Anemia pada kehamilan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, terutama di daerah pedesaan. Rendahnya kepatuhan konsumsi tablet Fe merupakan faktor penyebab utama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi berbasis keluarga untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Kolongan. Metode penelitian kuasi eksperimen dengan desain two-group pretest-posttest non-equivalent. Sebanyak 30 ibu hamil anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kolongan dibagi menjadi kelompok intervensi dan kontrol. Kelompok intervensi menerima edukasi berbasis keluarga melalui video, e-flipchart, dan pesan WhatsApp selama dua bulan, sedangkan kelompok kontrol menerima pelayanan antenatal standar. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan pemeriksaan hemoglobin, dianalisis menggunakan uji t berpasangan dan independen. Hasil penelitian menunjukkan kelompok intervensi menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin dari rerata 9,42 g/dL menjadi 11,49 g/dL ($p = 0,000$), lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (rerata 9,55 g/dL menjadi 10,39 g/dL, $p = 0,003$). Uji beda kelompok kontrol dan intervensi didapati ada perbedaan $p=0,000$. Kesimpulan model edukasi berbasis keluarga signifikan dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil anemia. Direkomendasikan untuk diintegrasikan dalam program kesehatan ibu untuk meningkatkan efektivitas penanggulangan anemia.

Kata Kunci: Anemia, Edukasi berbasis keluarga, Hemoglobin, Ibu Hamil, Tablet Fe.

Pendahuluan

Prevalensi anemia pada ibu hamil cenderung lebih tinggi di wilayah pedesaan dibandingkan dengan perkotaan (Abd Rahman et al., 2022; Qiao et al., 2024). Laporan dari WHO menyebutkan bahwa sekitar 41,8% ibu hamil di dunia mengalami anemia, dengan angka tertinggi ditemukan di Afrika (61,3%) dan Asia Tenggara (52,5%) (Berhe et al., 2019; Gebre & Rahut, 2021). Di Indonesia, hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil mencapai 37,1%, namun angka ini mengalami penurunan menjadi 27,7% (Badan Pusat Statistik, 2018). Sementara itu, data Puskesmas Kolongan tahun 2024 mencatat terdapat 43 ibu hamil yang mengalami anemia. Berdasarkan klasifikasi WHO, tingkat keparahan anemia dibagi menjadi tiga kategori, yakni ringan (5–20%), sedang (20–40%), dan berat (>40%) (Sodde et al., 2023).

Selama kehamilan, anemia dapat berdampak buruk pada ibu dan kelahiran, termasuk kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, kematian ibu, berdampak finansial bagi individu, keluarga, masyarakat, dan negara (WHO, 2025). Pemerintah telah berupaya untuk mengatasi permasalahan anemia pada ibu hamil sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2024 tentang standar teknis pemenuhan standar pelayanan minimal kesehatan, salah satunya dengan peningkatan layanan antenatal, pemberian tablet penambah darah, pemeriksaan hemoglobin, dan pemberian Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) melalui buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) (Permenkes, 2024).

Berdasarkan *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan memiliki fokus pada pengurangan angka kematian ibu, peningkatan kualitas perawatan kesehatan, dan pencegahan komplikasi selama kehamilan. Anemia pada ibu hamil merupakan salah satu faktor prediktor utama kematian ibu dan anak. Kondisi ini dapat memperburuk komplikasi kehamilan, memperbesar risiko kesehatan, dan meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas bagi ibu hamil dan janin. Pendekatan keluarga dapat meningkatkan promosi Kesehatan ibu hamil (Aubel et al., 2021). Penelitian menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan yang berpusat pada keluarga dapat meningkatkan kepatuhan terhadap suplemen zat besi dan status anemia serta meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik terhadap hal yang sama, di antara ibu hamil beserta anggota keluarganya (Singh et al., 2024).

Anemia defisiensi zat besi merupakan penyebab anemia paling umum di seluruh dunia (Warner & Kamran, 2025). Kurangnya zat besi disebabkan oleh faktor kelupaan, dosis yang terlewat, ketakutan akan efek samping, dan pengetahuan yang kurang (Tendean & Sampouw, 2025; Warner & Kamran, 2025). Penelitian menunjukkan bahwa Pendidikan kesehatan yang berpusat pada keluarga dalam berbagai bentuk intervensi meningkatkan kepatuhan terhadap suplemen zat besi dan status anemia serta meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik terhadap hal yang sama, di antara ibu hamil beserta anggota keluarganya (Singh et al., 2024). Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai pendidikan berbasis keluarga umumnya telah

membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku kesehatan, namun masih terdapat keterbatasan pada jenis media dan keterlibatan peserta. Misalnya, penelitian oleh Liu et al., 2020; Shimpuku et al., 2019; Simarmata et al., 2024; Singh et al., 2024; Wiradnyani et al., 2016 hanya menggunakan media *flip chart*, *poster*, *Short Message System* (SMS), serta ceramah melibatkan keluarga tanpa partisipasi langsung ibu hamil. Keterbatasan ini membuat interaksi edukatif menjadi kurang maksimal dan kurang menyesuaikan dengan perkembangan teknologi komunikasi saat ini.

Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan model intervensi edukasi berbasis keluarga menggunakan media audiovisual dan pemanfaatan grup *WhatsApp* sebagai sarana komunikasi interaktif. Media audiovisual (video) dipilih karena melibatkan indera penglihatan dan pendengaran secara simultan, sehingga meningkatkan kemampuan peserta dalam mengingat, mengenali, dan memahami konsep kesehatan secara lebih mendalam (Marlis et al., 2025). Selain itu, penggunaan media sosial *WhatsApp* memberikan keunggulan dalam hal fleksibilitas waktu dan tempat, memungkinkan edukasi berlangsung secara berkelanjutan tanpa batasan fisik. Keunikan lain dari penelitian ini yaitu penggunaan video berbahasa daerah, yang diharapkan dapat meningkatkan keterpahaman pesan dan kedekatan budaya dengan responden (Anggela et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini menawarkan pendekatan inovatif yang lebih kontekstual, interaktif, dan mudah diakses dibandingkan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan latarbelakang dan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2025-2029 salah satu prioritas pembangunan yaitu kesehatan dan untuk mengatasi salah satu permasalahan RIRN dengan bidang riset kesehatan dengan tema penelitian Pengembangan dan penguatan sistem kelembagaan kebijakan kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat dalam mendukung kemandirian obat, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis metode edukasi berbasis keluarga dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Kolongan.

Metode

Penelitian ini menerapkan metode quasi-eksperimen dengan desain *two group pretest-posttest non-equivalent*. Dalam pelaksanaannya, dilakukan pengukuran awal (*pretest*) sebelum pemberian intervensi untuk mengetahui kondisi awal responden. Selanjutnya, intervensi diberikan kepada kelompok perlakuan, dan setelahnya dilakukan pengukuran akhir (*posttest*) guna menilai perubahan yang terjadi setelah intervensi. Ukuran sampel dihitung berdasarkan perhitungan sampel dengan tingkat signifikansi $\alpha < 0,05$, *power studi* 80%, estimasi standar deviasi 10 dan ukuran efek 11 ditambah dengan antisipasi kehilangan partisipasi 15%. Hasil hitung masing-masing kelompok 15 kelompok intervensi dan kelompok kontrol ibu hamil dengan anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kolongan. Analisis univariat peneliti menggunakan frekuensi, persentase, mean, dan standar deviasi. Sementara untuk uji

analisis bivariate peneliti menggunakan paired *t-test* dan independent *t-test*.

Penelitian ini melalui proses *ethical clearance* di Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan Nomor Registrasi: KEPK/UMP/169/VII/2025. Adapun proses tahapan penelitian terdiri dari tiga tahapan:

1. Tahapan pertama: Identifikasi dan pengumpulan data

Yakini melakukan: 1) identifikasi kadar Hemoglobin. Pemeriksaan hemoglobin menggunakan alat ukur Alat Cek HB Hemoglobin Anemia Sinocare H101; 2) Melakukan proses pengumpulan data pada sasaran ibu hamil dan keluarga (suami/anak/orangtua yang tinggal dengan ibu hamil). Hasil penghitungan sampel dengan menggunakan rumus dasar estimasi sampel uji klinis dua kelompok independen didapatkan jumlah sampel 30 orang untuk masing-masing kelompok terdiri dari 15 orang ibu hamil. Teknik pengumpulan sampel akan menggunakan purposive sampling dengan kriteria inklusi (keluarga (suami/anak/orangtua yang tinggal dengan ibu hamil usia kehamilan ≥ 14 minggu yang memiliki *smartphone* yang berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Kolongan, ibu hamil dan keluarga yang dapat membaca dan menggunakan *smartphone*) dan kriteria eksklusi (ibu hamil dengan penyakit penyerta). Selanjutnya, sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kontrol. Kelompok intervensi diberikan Intervensi metode berbasis keluarga merupakan suatu intervensi yang menerapkan pendekatan keluarga. Informasi edukasi yang diberikan pada keluarga dan ibu hamil dibuat dalam bentuk video, serta *e-flipchart* yang

berisikan mengenai anemia berdasarkan tanda dan gejala, penyebab anemia, dampak anemia, pencegahan anemia, pencegahan dan penganggulangan anemia. *e-flipchart* yang sudah di validasi dibuatkan HKI. Sementara video di kirim lewat grup whatsapp peneliti, ibu hamil bersama dengan keluarga untuk mengirimkan video edukasi setiap minggu. Peneliti juga akan melaksanakan e-konsultasi dengan keluarga dan ibu hamil. Selain ini, peneliti memberikan pesan pengingat konsumsi tablet Fe pada ibu hamil dan keluarga setiap hari melalui whatsapp grup dan pribadi. Sedangkan kelompok kontrol, menerima intervensi standar berupa pelayanan *antenatal care*. Intervensi dilakukan selama dua bulan.

2. Tahapan Kedua: Mengolah data dan Menganalisis Data

Yakni mengolah dan menganalisis data dari hasil pengaruh intervensi berbasis keluarga terhadap anemia kepatuhan konsumsit tablet Fe pada ibu hamil.

3. Tahapan Ketiga: Menyusun Laporan dan Publikasi

Yakni menyusun laporan hasil penelitian berupa 1). Laporan kemajuan, 2). Laporan Akhir, dan 3) Menyusun *manuscript*.

Hasil

Univariate

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil

Pengetahuan	n	Percentage (%)
Baik	24	80
Sedang	6	20
Kurang	0	0
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1 tentang Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan dalam kategori baik, yaitu sebanyak 24 orang (80%). Sementara itu, terdapat 6 orang responden (20%) yang memiliki pengetahuan dalam kategori sedang.

Tabel 2. Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe

Kepatuhan	n	Percentage (%)
Patuh	14	46.7
Tidak Patuh	16	53.3
Total	30	100

Tabel 2 menunjukkan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe, diketahui bahwa responden yang patuh dalam mengonsumsi tablet Fe berjumlah 14 orang (46,7%). Sementara itu, terdapat lebih banyak responden yang tidak patuh, yaitu sebanyak 16 orang (53,3%).

Tabel 3. Anemia pada ibu hamil pada kelompok kontrol

Anemia	Pre-test		Post-test	
	n	%	n	%
Normal	0	0	10	66.7
Ringan	4	26.7	4	26.7
Sedang	11	73.3	1	6.7
Berat	0	0	0	0
Total	15	100	15	100

Berdasarkan Tabel 3 tentang Anemia pada Ibu Hamil pada kelompok kontrol, dapat diketahui bahwa pada saat *pre-test*, sebagian besar responden mengalami anemia sedang, yaitu sebanyak 11 orang (73,3%), sedangkan 4 orang (26,7%) mengalami anemia ringan. Pada saat *post-test*, terjadi perubahan kondisi, di mana mayoritas responden sudah berada pada kategori normal, yaitu sebanyak 10 orang (66,7%). Masih terdapat 4 orang (26,7%) yang mengalami anemia ringan, dan hanya 1 orang (6,7%) yang masih berada pada kategori anemia sedang.

Tabel 4. Anemia pada ibu hamil pada kelompok intervensi

Anemia	Pre-test		Post-test	
	n	%	n	%
Normal	0	0	4	26.7
Ringan	7	46.7	6	40.0
Sedang	8	53.3	5	33.3
Berat	0	0	0	0
Total	15.0	100.0	15.0	100.0

Pada tabel 4 tentang Anemia pada Ibu Hamil pada Kelompok Intervensi, dapat diketahui bahwa pada saat *pre-test*, sebagian besar responden mengalami anemia sedang, yaitu sebanyak 8 orang (53,3%), sementara 7 orang (46,7%) berada pada kategori anemia ringan. Pada saat *post-test*, terjadi perbaikan kondisi anemia, di mana 4 orang responden (26,7%) sudah berada pada kategori normal. Jumlah responden dengan anemia ringan meningkat menjadi 6 orang (40%), sementara yang mengalami anemia sedang berkurang menjadi 5 orang (33,3%).

Tabel 5. Kadar Hemoglobin sebelum dan setelah tindakan

Tindakan	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Mean	SD	Mean	SD
Pre-test	9.546	1.074	9.420	0.976
Post-Test	10.386	0.989	11.493	0.920

Tabel 5 tentang Kadar Hemoglobin sebelum dan setelah tindakan, dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol, nilai rata-rata (mean) kadar hemoglobin saat *pre-test* adalah 9,546 dengan standar deviasi (SD) 1,074. Setelah tindakan (*post-test*), kadar hemoglobin meningkat menjadi 10,386 dengan SD 0,989. Sementara itu, pada kelompok intervensi, nilai rata-rata kadar hemoglobin saat *pre-test* adalah 9,420 dengan SD 0,976. Setelah diberikan intervensi, terjadi peningkatan yang lebih besar, yaitu menjadi 11,493 dengan SD 0,920 pada *post-test*.

Bivariate

Tabel 6. Analisis perbedaan kelompok kontrol dan intervensi sebelum dan setelah intervensi

Kelompok	t	df	P value
Kontrol Pre-post	-3.603	14	0.003
Intervensi Pre-post	-18.892	14	0.000

Berdasarkan Tabel 6 tentang Analisis Perbedaan Kelompok Kontrol dan Intervensi Sebelum dan Setelah Intervensi, diperoleh hasil uji statistik menunjukkan nilai $t = -3,603$ dengan $p\text{-value} = 0,003$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol. Sementara pada kelompok intervensi, nilai uji statistik menunjukkan $t = -18,892$ dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 7. Analisis perbedaan kelompok kontrol dan intervensi

Kelompok	t	df	P Value
Kontrol	4.786	28	0.000
Intervensi	19.913		0.000

Tabel 7 tentang Analisis Perbedaan Kelompok Kontrol dan Intervensi, diperoleh hasil bahwa pada kelompok kontrol nilai uji t menunjukkan $t = 4,786$ dengan derajat kebebasan (df) = 28 dan $p\text{-value} = 0,000$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi, diperoleh nilai $t = 4,786$ dengan $df = 19,913$ dan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Hasil ini juga menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan pada kelompok intervensi. Dengan

demikian, kelompok kontrol maupun intervensi sama-sama menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna. Namun, kelompok intervensi memiliki hasil yang lebih kuat secara statistik, sehingga intervensi yang diberikan lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dibandingkan kelompok kontrol.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan ibu hamil dalam penelitian ini berada pada kategori sangat baik. Tingkat pengetahuan ibu hamil dalam penelitian ini tergolong sangat baik, didukung oleh aksesibilitas informasi digital yang semakin mudah melalui berbagai platform daring dan media sosial, serta peran aktif tenaga kesehatan khususnya bidan dalam memberikan penyuluhan dan edukasi secara berkala. Hal ini didukung oleh sebuah studi oleh De Brabandere et al., (2023) yang meneliti peran media sosial terhadap pengetahuan ibu hamil menjadi sumber informasi kesehatan yang cepat dan mudah diakses, berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman ibu mengenai kehamilan. Peran tenaga kesehatan, khususnya melalui pelayanan *Antenatal Care* (ANC), sangat menentukan. Penelitian menemukan bahwa frekuensi kunjungan ANC yang teratur dan kualitas konseling yang diberikan oleh bidan atau dokter berbanding lurus dengan peningkatan pengetahuan ibu hamil (Oktavia, 2018). Edukasi yang diberikan selama pemeriksaan kehamilan mampu menjawab langsung pertanyaan dan mengklarifikasi miskonsepsi yang mungkin dimiliki ibu.

Tingginya angka ketidakpatuhan konsumsi tablet Fe menjadi faktor penghambat utama dalam upaya penurunan prevalensi anemia defisiensi besi, terutama pada kelompok ibu hamil yang sangat membutuhkan

suplementasi untuk mendukung kesehatan janin dan dirinya sendiri. Temuan ini selaras dengan penelitian Putri (2023) yang menyatakan bahwa ketidakpatuhan konsumsi tablet Fe seringkali dipicu oleh faktor multifaktorial, seperti lupa, efek samping mual dan muntah, serta rendahnya pengetahuan tentang manfaat dan risiko anemia. Efek samping gastrointestinal dari preparat besi merupakan kendala paling umum yang dilaporkan, yang jika tidak diatasi dengan edukasi dan dukungan dari tenaga kesehatan, akan menyebabkan penelantaran pengobatan (Rahmawati et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan strategi yang komprehensif, seperti konseling yang intensif, pemberian informasi tentang manajemen efek samping, serta melibatkan suami atau keluarga untuk meningkatkan dukungan sosial, guna mendorong kepatuhan yang lebih baik dalam program suplementasi anemia (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan data yang diperoleh, intervensi yang diberikan pada kelompok kontrol menunjukkan dampak yang signifikan terhadap penurunan prevalensi dan tingkat keparahan anemia. Perubahan positif ini mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan, meskipun mungkin bukan intervensi utama yang diteliti (seperti pemberian tablet Fe standar atau edukasi dasar), tetap mampu menghasilkan efek terapeutik. Temuan ini didukung oleh penelitian Sari et al., (2020) yang menyimpulkan bahwa pemberian suplementasi besi secara teratur, meski dengan tingkat kepatuhan yang bervariasi, tetap dapat memperbaiki parameter hematologi pada ibu hamil. Namun, keberadaan 26,7% responden yang masih mengalami anemia ringan pasca intervensi menggarisbawahi adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan terapi, seperti asupan nutrisi pendamping yang kurang, adanya penyakit infeksi parasit, atau interval kehamilan yang terlalu pendek (Rahmiwati & Sabila, 2025). Oleh karena

itu, pendekatan penanganan anemia tidak boleh hanya bergantung pada suplementasi besi semata, tetapi harus diintegrasikan dengan edukasi gizi, pemantauan kesehatan secara berkala, dan intervensi terhadap masalah kesehatan dasar.

Berdasarkan data pada kelompok intervensi yang menerapkan edukasi berbasis keluarga, terlihat bahwa intervensi ini berhasil memicu perbaikan status anemia meskipun sebagian besar responden belum sepenuhnya mencapai status normal. Keberhasilan pendekatan keluarga ini memperkuat temuan Arjita et al., (2021) yang menyatakan bahwa edukasi gizi yang melibatkan keluarga secara signifikan meningkatkan kepatuhan konsumsi tablet Fe dan asupan makanan kaya zat besi pada ibu hamil, karena keluarga menjadi sumber dukungan dan pengingat yang konstan. Namun, pencapaian status normal yang hanya 26,7% mengindikasikan bahwa intervensi mungkin memerlukan durasi yang lebih panjang atau perlu dikombinasi dengan strategi lain. Penelitian serupa oleh Singh et al., (2024) juga menunjukkan bahwa perubahan signifikan pada kadar hemoglobin membutuhkan waktu minimal 3 bulan intervensi konsisten dengan dukungan keluarga yang optimal. Temuan ini menyoroti pentingnya peran keluarga sebagai pendukung utama dalam program penanggulangan anemia sekaligus menunjukkan bahwa keberhasilan penuh memerlukan komitmen berkelanjutan dari seluruh anggota keluarga.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar hemoglobin baik pada kelompok kontrol maupun intervensi setelah perlakuan. Pada kelompok kontrol, meskipun ada perbedaan signifikan, perubahan kadar hemoglobinnya tidak sebesar pada kelompok intervensi, yang menunjukkan adanya efek yang kuat dari intervensi yang diberikan. Temuan ini konsisten dengan penelitian terdahulu yang

menunjukkan bahwa intervensi spesifik, seperti suplementasi gizi atau program edukasi kesehatan, secara efektif dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada kelompok yang mengalami defisiensi (Engidaw et al., 2025). Perbedaan signifikan ini menegaskan pentingnya intervensi terarah untuk mengatasi masalah anemia atau kondisi lain yang berhubungan dengan kadar hemoglobin rendah, yang sejalan dengan penelitian oleh Skolmowska et al., 2022 yang juga menemukan hasil serupa. Oleh karena itu, hasil ini mendukung penerapan program intervensi serupa dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat secara umum.

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan pada kadar hemoglobin baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Meskipun kedua kelompok menunjukkan hasil yang bermakna, metode edukasi berbasis keluarga yang diterapkan pada kelompok intervensi terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil, yang mengindikasikan bahwa intervensi tersebut memiliki dampak yang lebih kuat dan substantif dibandingkan dengan perlakuan pada kelompok kontrol. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian lain yang menunjukkan bahwa edukasi kesehatan, terutama yang melibatkan dukungan keluarga, berperan krusial dalam meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil terhadap program pencegahan anemia, seperti konsumsi tablet tambah darah (Fe) (Liu et al., 2020; Singh et al., 2024; Wiradnyani et al., 2016). Oleh karena itu, hasil ini menegaskan pentingnya pendekatan intervensi yang terstruktur dan terintegrasi dengan peran keluarga untuk mencapai peningkatan status kesehatan yang optimal pada ibu hamil.

Hambatan dalam penelitian ini adalah keterbatasan dalam melibatkan peran suami secara optimal. Mayoritas suami tidak dapat

berpartisipasi aktif dalam sesi edukasi dan konseling karena tuntutan pekerjaan. Akibatnya, intervensi yang dirancang berbasis keluarga lebih banyak hanya diterima dan dijalankan oleh ibu hamil itu sendiri, sehingga dukungan sosial dan pengawasan langsung dari suami sebagai anggota keluarga inti tidak dapat dimaksimalkan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model edukasi berbasis keluarga terbukti efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan mengurangi tingkat keparahan anemia pada ibu hamil dibandingkan dengan intervensi standar pelayanan *antenatal care* saja. Meskipun kedua kelompok menunjukkan perbedaan signifikan dalam peningkatan kadar hemoglobin, kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang lebih besar, menunjukkan bahwa pendekatan berbasis keluarga memberikan dampak yang lebih substantif. Tingkat pengetahuan ibu hamil tentang anemia sudah baik, namun tingkat kepatuhan konsumsi tablet Fe masih rendah, yang menjadi tantangan utama dalam penanganan anemia. Berdasarkan temuan penelitian, direkomendasikan agar: Puskesmas dan tenaga kesehatan dapat mengadopsi model edukasi berbasis keluarga sebagai bagian dari program intervensi anemia pada ibu hamil. Perlu adanya strategi khusus untuk meningkatkan partisipasi suami atau anggota keluarga lain dalam program edukasi, misalnya dengan menyelenggarakan sesi pada waktu yang lebih fleksibel. Penelitian lebih lanjut dengan durasi intervensi yang lebih panjang dan sampel yang lebih besar diperlukan untuk menguji keberlanjutan dan generalisasi model edukasi ini.

Acknowledgement

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Kemenristekdikti) dan Universitas Klabat yang telah mendanai dan membantu penelitian ini melalui skema Penelitian Dasar Pemula (PDP) dengan nomor kontrak Nomor Kontrak Induk 137/C3/DT.05.00/PL/2025, Tanggal 28 Mei 2025 dan Nomor Kontrak Turunan 847/LL16/AL.04/2025;06.007/LPPM/VI/2025, Tanggal 04/06/2025; 10 Juni 2025 Tahun anggaran 2025. Tanpa dukungan, pelaksanaan penelitian ini tidak akan dapat terealisasi dengan baik.

Referensi

- Acknowledgement**
- Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) dan Universitas Klabat yang telah mendanai dan membantu penelitian ini melalui skema Penelitian Dasar Pemula (PDP) dengan nomor kontrak Nomor Kontrak Induk 137/C3/DT.05.00/PL/2025, Tanggal 28 Mei 2025 dan Nomor Kontrak Turunan 847/LL16/AL.04/2025;06.007/LPPM/VI/2025, Tanggal 04/06/2025; 10 Juni 2025 Tahun anggaran 2025. Tanpa dukungan, pelaksanaan penelitian ini tidak akan dapat terealisasi dengan baik.
- Referensi**
- Abd Rahman, R., Idris, I. B., Isa, Z. M., Rahman, R. A., & Mahdy, Z. A. (2022). The Prevalence and Risk Factors of Iron Deficiency Anemia Among Pregnant Women in Malaysia: A Systematic Review. *Frontiers in Nutrition*, 9, 847693. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.847693>
- Anggela, F., Persi, Amin, T. M., Putra, J. Y., Susanto, F. I., Monika, R., Pratiwi, D. A., Nurlita, S., Wati, D. P., Sulaiha, Fikri, A., Putra, Z. L., Sari, S. M., Riantono, Jeriyanto, Puspita, E. A., Niarti, Paul, Y., Fitri, M. U., ... Arianda, R. (2023). *Urgensi Komunikasi Dalam Ilmu Sosial: Bunga Rampai*. Penerbit Berseri.
- Arjita, I. P. D., Fihiruddin, F., & Hanafi, F. (2021). Kedudukan Keluarga dalam Mempengaruhi Kepatuhan Ibu Hamil Mengonsumsi Tablet Fe. *Bima Nursing Journal*, 3(1), 58–65. <https://doi.org/10.32807/bnj.v3i1.781>
- Aubel, J., Martin, S. L., & Cunningham, K. (2021). Introduction: A family systems approach to promote maternal, child and adolescent nutrition. *Maternal & Child Nutrition*, 17(Suppl 1), e13228. <https://doi.org/10.1111/mcn.13228>
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). *Prevalensi Anemia Pada Ibu Hamil—Tabel Statistik*. Retrieved March 3, 2025, from <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTMzMyMy/prevalensi-anemia-pada-ibu-hamil.html>
- Berhe, B., Mardue, F., Legese, H., Gebrewahd, A., Gebremariam, G., Tesfay, K., Kahsu, G., Negash, H., & Adhanom, G. (2019). Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Adigrat General Hospital, Tigrai, northern Ethiopia, 2018. *BMC Research Notes*, 12(1), 310. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4347-4>
- De Brabandere, L., Hendrickx, G., Poels, K., Daelemans, W., Van Damme, P., & Maertens, K. (2023). Influence of the COVID-19 pandemic and social media on the behaviour of pregnant and lactating women towards vaccination: A scoping review. *BMJ Open*, 13(2), e066367. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-066367>
- Engidaw, M. T., Lee, P., Fekadu, G., Mondal, P., & Ahmed, F. (2025). Effect of Nutrition Education During Pregnancy on Iron-Folic Acid Supplementation Compliance and Anemia in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-analysis. *Nutrition Reviews*, 83(7), e1472–e1487. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae170>

- Gebre, G. G., & Rahut, D. B. (2021). Prevalence of household food insecurity in East Africa: Linking food access with climate vulnerability. *Climate Risk Management*, 33, 100333. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100333>
- KEMENKES RI. (2018, Agustus). *Pentingnya Pemeriksaan Kehamilan di Puskesmas*. <https://ayosehat.kemkes.go.id/pentingnya-pemeriksaan-kehamilan-anc-di-fasilitas-kesehatan>
- Liu, P., Wen, W., Yu, K. F., Gao, X., Lo, E. C. M., & Wong, M. C. M. (2020). Effectiveness of a family-centered behavioral and educational counselling approach to improve periodontal health of pregnant women: A randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, 20(1), 284. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01265-6>
- Marlis, M. I., Sarmila, Khatimah, H., Hardianto, Minzar, Dahlan, S., Arfiani, F., Gusnita, Yuanata, A., Rosliah, Maghfirah, S. N., Utari, T. M., Idris, H., F.T, A. A., Nurasiah, S., Rusman, R., Salsabila, A., Defianty, S., Hidayah, N., ... Amadyah, N. (2025). *Media Ajar Digital*. Idebuku.
- Oktavia, L. (2018). Kunjungan Antenatal Care Ditinjau dari Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 95. <https://doi.org/10.30604/jika.v3i1.95>
- Permenkes. (n.d.). *Permenkes No. 6 Tahun 2024*. Database Peraturan | JDIH BPK. Retrieved March 3, 2025, from <http://peraturan.bpk.go.id/Details/288060/permenkes-no-6-tahun-2024>
- Putri, D. N. (2023). Hubungan pengetahuan dan dukungan suami dengan kepatuhan konsumsi tablet fe pada ibu hamil di wilayah kerja puskesmas pekurun kabupaten lampung utara kecamatan abung pekurun. *Skripsi / KTI Kebidanan*. <https://repository.malahayati.ac.id/index.php/ktibidan/article/view/2606>
- Qiao, Y., Di, J., Yin, L., Huang, A., Zhao, W., Hu, H., & Chen, S. (2024). Prevalence and influencing factors of anemia among pregnant women across first, second and third trimesters of pregnancy in monitoring areas, from 2016 to 2020: A population-based multi-center cohort study. *BMC Public Health*, 24(1), 1100. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18610-x>
- Rahmawati, E., Suryana, E., & Arief, A. (2025). Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kepatuhan Ibu Hamil dalam Mengonsumsi Tablet Fe. *Jurnal Kesehatan Terapan*, 12(2), 123–133. <https://doi.org/10.54816/jk.v12i2.1008>
- Rahmiwati, A., & Sabila, V. P. (2025). Factors Causing Anemia in Pregnant Women: A Narrative Review with Systematic Elements. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 12(1). <https://ijhn.ub.ac.id/index.php/ijhn/article/view/755>
- Sari, J. S., Fitria, F., & Esitra, E. (2020). faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan ibu hamil mengonsumsi suplemen zat besi: systematic literature review. *Placentum: Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, 8(1), 18–24. <https://doi.org/10.20961/placentum.v8i1.35836>
- Shimpuku, Y., Madeni, F. E., Horiuchi, S., Kubota, K., & Leshabari, S. C. (2019). A family-oriented antenatal education program to improve birth preparedness and maternal-infant

- birth outcomes: A cross sectional evaluation study. *Reproductive Health*, 16(1), 107.
<https://doi.org/10.1186/s12978-019-0776-8>
- Simarmata, M., Kamelia, K., Rismalia, R., Tendean, A. F., & Sampouw, R. (2025). *Tingkat Pengetahuan Ibu hamil tentang anemia dan kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet Fe di Wilayah Kerja Puskesmas Kolongan* [Manuskrip Artikel].
- Srininta, S., Rohhasianti, R., Zebua, E. P., & Zebua, I. M. (2024). Edukasi Pencegahan Anemia Pada Kehamilan Berbasis Keluarga Di Desa Bangun Rejo Tahun 2023. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 2(4), 1320–1327.
<https://doi.org/10.59407/jpki2.v2i4.1170>
- Singh, G., Ranjitha, R., Baskaran, P., Goel, A. D., Gupta, M. K., Dileepan, S., Choudhary, Y., Rehana, V. R., & Raghav, P. R. (2024). Family-centered Health Education Intervention for Improving Iron-folic Acid Adherence and Anemia Reduction among Antenatal Mothers in Rural Jodhpur: A Quasi-experimental Study. *Indian Journal of Public Health*, 68(4), 495–501.
https://doi.org/10.4103/ijph.ijph_844_23
- Skolmowska, D., Głabska, D., Kołota, A., & Guzek, D. (2022). Effectiveness of Dietary Interventions in Prevention and Treatment of Iron-Deficiency Anemia in Pregnant Women: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*, 14(15), 3023.
<https://doi.org/10.3390/nu14153023>
- Sodde, F. M., Liga, A. D., Jabir, Y. N., Tamiru, D., & Kidane, R. (2023). Magnitude and predictors of anemia among preschool children (36-59 months) in Atingo town, Jimma, Ethiopia. *Health Science Reports*, 6(6), e1358.
<https://doi.org/10.1002/hsr2.1358>
- Survei Kesehatan Indonesia. (n.d.). SKI 2023 Dalam Angka. *Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan | BKKPK Kemenkes*. Retrieved March 3, 2025, from <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- Warner, M. J., & Kamran, M. T. (2025). Iron Deficiency Anemia. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448065/>
- WHO. (2025, February 10). *Anaemia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- Wiradnyani, L. A. A., Khusun, H., Achadi, E. L., Ocviyanti, D., & Shankar, A. H. (2016). Role of family support and women's knowledge on pregnancy-related risks in adherence to maternal iron-folic acid supplementation in Indonesia. *Public Health Nutrition*, 19(15), 2818–2828.
<https://doi.org/10.1017/S1368980016001002>