



JOURNAL OF Public Health Concerns
ISSN 2777-0826 (Print)
ISSN 2776-592X (Online)
DOI: 10.56922



ARTICLE INFORMATION

Received: June, 26, 2026

Revised: July, 14, 2026

Available online: July, 20, 2026

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/phc>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui *nugget* daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia

Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

Abstract

Background: Anemia during pregnancy is a health issue that can reduce a mother's physical capacity and increase the risk of adverse pregnancy outcomes. The utilization of nutritious local foods to complement iron-folic acid supplements needs to be enhanced; therefore, providing education and local food-based nutritional support to pregnant women with mild anemia is crucial.

Purpose: To increase hemoglobin levels in pregnant women through education and the provision of moringa leaf and tempeh nuggets as local food-based nutritional support.

Method: This activity was a community service initiative employing an educational, interventionist, and empowerment approach, conducted in January 2026 at the Wede Arrachman Primary Care and Maternity Clinic in Way Halim District, Bandar Lampung City. The activity targeted pregnant women attending prenatal check-ups at the clinic who were identified as having mild anemia. Thirty-one pregnant women participated as respondents. The intervention involved providing supplemental food specifically 70g of nuggets daily to the respondents for seven days. Daily monitoring was conducted via a WhatsApp group and observation sheets. The measurement parameter involved assessing changes in the respondents' hemoglobin levels using a hemoglobinometer before and after the intervention. Evaluation was observational and the results were presented descriptively to assess improvements in knowledge and the intervention's impact on hemoglobin levels resulting from the consumption of the nugget supplements.

Results: The study showed that the mean age of respondents was 32.21 years (SD $\pm$ 3.94), with the majority (n=30; 96.8%) falling within the 20–35 age range. Most respondents were housewives (n=17; 54.8%), and the majority were multiparous (n=22; 71.0%). Participants' mean hemoglobin levels increased from 10.03 g/dL prior to the activity to 11.23 g/dL following the intervention, representing a mean increase of 1.20 g/dL.

Conclusion: The community service activity which included guidance on utilizing local food sources in the form of moringa leaf and tempeh nuggets yielded positive results in enhancing the knowledge and skills of pregnant women with anemia. The intervention involving the provision of moringa leaf and tempeh nuggets proved effective in raising hemoglobin levels among these women.

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

Suggestion: It is recommended that educational activities and the provision of moringa leaf and tempeh nuggets be implemented on a continuous basis across various settings, such as clinics, integrated health posts, prenatal classes, and pregnant women's community groups. Educational efforts should go beyond mere information delivery; they should incorporate nugget-making demonstrations, discussions, video or leaflet-based media, and guidance on consumption to help participants better understand and apply the use of local foods in preventing anemia.

Keywords: Anemia; Hemoglobin levels; Moringa leaves; Pregnant women; Tempeh nuggets

Pendahuluan: Anemia pada kehamilan merupakan masalah kesehatan yang dapat menurunkan kapasitas fisik ibu dan meningkatkan risiko luaran kehamilan yang tidak menguntungkan. Pemanfaatan pangan lokal bergizi sebagai pendamping tablet tambah darah masih perlu ditingkatkan sehingga edukasi dan dukungan makanan berbasis pangan lokal penting diberikan kepada ibu hamil dengan anemia ringan.

Tujuan: Untuk meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil melalui edukasi dan pemberian *nugget* daun kelor dan tempe sebagai dukungan gizi berbasis pangan lokal.

Metode: Kegiatan ini merupakan pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan edukasi-intervensi dan pemberdayaan yang dilaksanakan pada bulan Januari 2026 di Klinik Pratama dan Bersalin Wede Arrachman, Kecamatan Way Halim, Kota Bandar Lampung. Sasaran kegiatan adalah memberikan edukasi dan makanan tambahan pada ibu hamil yang memeriksakan kehamilan di klinik dan teridentifikasi mengalami anemia ringan. Kegiatan diikuti oleh 31 ibu hamil sebagai responden. Intervensi dalam kegiatan ini adalah memberikan asupan makanan tambahan pada responden berupa 70 gr *nugget* setiap hari selama 7 hari. Pemantauan dilakukan setiap hari melalui media *whatsapp group* dan lembar observasi. Parameter ukur dalam kegiatan ini adalah dengan melihat perubahan kadar hemoglobin pada responden melalui pemeriksaan hemoglobinometer yang dilakukan sebelum intervensi dan sesudah intervensi diberikan. Evaluasi melalui observasional dan disajikan secara deskriptif untuk melihat peningkatan pengetahuan dan pencapaian intervensi dari dampak asupan makanan tambahan *nugget* terhadap kadar hemoglobin.

Hasil: Menunjukkan bahwa usia rata-rata responden adalah 32.21 tahun dengan standar deviasi ± 3.94 tahun dan mayoritas berada di rentang usia 20-35 tahun yaitu sebanyak 30 responden (96.8%). Sebagian besar status pekerjaan responden adalah sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 17 responden (54.8%) dan status paritas responden mayoritas adalah multipara yaitu sebanyak 22 responden (71.0%). Menunjukkan peningkatan rata-rata kadar hemoglobin peserta dari 10.03 g/dL sebelum kegiatan menjadi 11.23 g/dL setelah intervensi, dengan kenaikan rata-rata sebesar 1.20 g/dL.

Simpulan: Kegiatan pengabdian masyarakat dengan pendampingan tentang pendayagunaan pangan lokal berupa *nugget* daun kelor dan tempe menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan ibu hamil dengan anemia. Intervensi berupa pemberian *nugget* daun kelor dan tempe efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia.

Saran: Diharapkan kegiatan edukasi dan pemberian *nugget* daun kelor dan tempe perlu dilaksanakan secara berkelanjutan, baik di klinik, Posyandu, kelas ibu hamil, maupun komunitas ibu hamil. Pemberian edukasi sebaiknya tidak hanya dilakukan melalui penyampaian materi, tetapi juga disertai demonstrasi pembuatan *nugget*, diskusi, media video atau leaflet, dan pendampingan konsumsi agar peserta lebih mudah memahami serta menerapkan pemanfaatan pangan lokal dalam upaya mencegah anemia.

Kata Kunci: Anemia; Daun kelor; Ibu hamil; Kadar hemoglobin; *Nugget* tempe

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

PENDAHULUAN

Anemia pada kehamilan merupakan keadaan ketika konsentrasi hemoglobin tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan fisiologis ibu dan janin. Selama kehamilan terjadi ekspansi volume plasma, peningkatan pembentukan sel darah merah, pertumbuhan plasenta, dan perkembangan janin yang menyebabkan kebutuhan zat besi, protein, folat, serta mikronutrien lain meningkat. Apabila kebutuhan tersebut tidak dipenuhi melalui makanan, suplementasi, dan pelayanan antenatal yang memadai, ibu lebih mudah mengalami kelelahan, pusing, pucat, penurunan konsentrasi, sesak saat beraktivitas, dan penurunan daya tahan tubuh. Kondisi ini tidak boleh dipandang sebagai keluhan biasa karena anemia dapat berkembang dan memengaruhi kesiapan ibu menghadapi persalinan (Lewkowicz, & Tuuli, 2023; Obianeli, Afifi, Stanworth, & Churchill, 2024).

Besarnya masalah anemia dapat dilihat dari data global dan nasional. Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan bahwa anemia masih mengenai lebih dari sepertiga ibu hamil di dunia, sedangkan basis data global menunjukkan prevalensi anemia pada ibu hamil tetap tinggi pada kelompok usia reproduktif (World Health Organization, 2023, 2025). Di Indonesia, Survei Kesehatan Indonesia 2023 mencatat 27.7% ibu hamil mengalami anemia, atau hampir satu dari tiga ibu hamil. Profil Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2023 juga menunjukkan anemia pada ibu hamil masih ditemukan di berbagai kabupaten/kota, termasuk Bandar Lampung (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023; Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2024). Hal ini menunjukkan perlunya kegiatan promotif, preventif, dan pendampingan gizi yang dapat dilaksanakan dekat dengan tempat tinggal ibu hamil.

Dampak anemia tidak terbatas pada penurunan kebugaran ibu. Terdapat keterkaitan anemia selama kehamilan dengan peningkatan risiko perdarahan postpartum, persalinan prematur, berat badan lahir rendah, hipertensi gestasional, ketuban pecah dini, dan asfiksia neonatal. Anemia maternal juga berhubungan dengan risiko hemoglobin bayi yang lebih rendah sehingga pengenalan dan penanganan sejak kehamilan mempunyai implikasi bagi kesehatan ibu dan bayi (Wang, Xu, Hao, Jin, Pan, Xia, & Wang, 2025; Zhao, Sun, Wu, Li, Shi, & Wei, 2024).

Walaupun hubungan tersebut dipengaruhi derajat anemia, status gizi, penyakit penyerta, dan akses pelayanan, pesan utamanya tetap sama yaitu pemeriksaan hemoglobin, suplementasi zat besi, pola makan seimbang, dan tindak lanjut antenatal harus dilaksanakan secara bersamaan.

Program pemberian tablet tambah darah merupakan strategi utama pencegahan dan penanganan anemia defisiensi besi. Namun, efektivitas program dalam praktik dipengaruhi oleh kepatuhan, efek samping saluran cerna, pemahaman ibu, dukungan keluarga, cara konsumsi, dan kesinambungan pemantauan. Karena itu, makanan sumber zat besi dan protein perlu diperkuat sebagai pendamping, bukan pengganti, terapi standar. Kajian klinis menegaskan bahwa diagnosis penyebab anemia dan pemilihan terapi harus tetap berada dalam pengawasan tenaga kesehatan, terutama ketika kadar hemoglobin sangat rendah, tidak membaik, atau disertai keluhan klinis (Iolascon, Andolfo, Russo, Sanchez, Busti, Swinkels, & from EHA-SWG Red Cell and Iron, 2024; Lewkowicz & Tuuli, 2023). Pendekatan berbasis pangan lokal menjadi relevan karena dapat meningkatkan variasi menu, membangun keterampilan keluarga, dan memperkuat pesan gizi yang disampaikan dalam pelayanan antenatal.

Daun kelor (*moringa oleifera*) merupakan bahan pangan yang tumbuh baik di berbagai wilayah Indonesia dan dapat dimanfaatkan dalam menu keluarga. Daunnya mengandung protein, zat besi, kalsium, vitamin, serat, dan senyawa antioksidan. Kandungan tersebut menjadikan kelor berpotensi digunakan sebagai bahan fortifikasi makanan, meskipun jumlah zat gizi yang benar-benar diperoleh tubuh dipengaruhi oleh varietas, kondisi bahan, pengolahan, porsi, dan komposisi makanan lain (Islam, Islam, Hossen, Islam, Hasan, & Karim, 2021). Produk atau ekstrak daun kelor yang diberikan bersama pemantauan dapat mendukung peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil (Delfina, Helmiyetti, & Maryani, 2023; Hartati & Sunarsih, 2021; Hikmah, Nontji, & Hadju, 2021; Usman, & Umar, 2022). Temuan tersebut tidak berarti kelor menjadi obat tunggal, tetapi memberikan dasar ilmiah untuk mengembangkan olahan pangan yang aman dan dapat diterima.

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

Tempe merupakan pangan fermentasi asli Indonesia yang mudah diperoleh, relatif terjangkau, dan kaya protein nabati. Proses fermentasi memecah komponen kompleks kedelai, memperbaiki tekstur dan cita rasa, serta meningkatkan ketersediaan sebagian zat gizi. Tempe juga menyediakan protein dan mineral yang diperlukan dalam pembentukan jaringan dan sel darah merah (Romulo, & Surya, 2021; Teoh, Chin, Chong, Ripen, How, & Lim, 2024). Pada konteks keluarga, tempe mempunyai keunggulan praktis karena telah dikenal luas dan dapat diolah menjadi berbagai menu. Kombinasi tempe dengan daun kelor berpotensi menghasilkan makanan tambahan yang menggabungkan protein, zat besi, vitamin, dan mineral dalam satu sajian.

Pemilihan bentuk *nugget* didasarkan pada pertimbangan penerimaan dan kemudahan konsumsi. *Nugget* mempunyai ukuran porsi yang dapat ditimbang, mudah didistribusikan, dapat disimpan untuk waktu terbatas, dan lebih familiar dibandingkan pemberian daun kelor dalam bentuk ekstrak. Penelitian pengembangan *nugget* ikan dengan tepung daun kelor menunjukkan bahwa fortifikasi kelor dapat meningkatkan kandungan protein dan kalsium, tetapi proporsi bahan perlu diatur agar rasa dan tekstur tetap diterima (Pramono, Ningtyias, Rohmawati, & Aryatika, 2021). Penelitian lain pada ibu hamil juga melaporkan peningkatan hemoglobin setelah pemberian *nugget* tempe, sehingga bentuk olahan tersebut layak dieksplorasi dalam kegiatan edukasi dan pendampingan gizi (Suganda, Aninora, & Silvia, 2023; Sundayani, Pangestu, & Lisca, 2024).

Hasil pra-survei di Klinik Pratama dan Bersalin Wede Arrachman pada 7 Oktober 2025 menunjukkan masih terdapat ibu hamil dengan kadar hemoglobin di bawah nilai normal. Klinik tersebut melayani masyarakat di Kecamatan Way Halim dan mempunyai hubungan pelayanan yang memungkinkan pemantauan peserta. Permasalahan yang dijumpai bukan hanya rendahnya kadar hemoglobin, tetapi juga perlunya alternatif menu yang mudah dipraktikkan di rumah. Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dirancang dalam bentuk pendayagunaan pangan lokal melalui edukasi, pemberian contoh produk, pendampingan konsumsi, dan evaluasi kadar hemoglobin.

Kebaharuan kegiatan terletak pada penggabungan empat unsur dalam satu rangkaian, yaitu pengolahan daun kelor dan tempe menjadi *nugget* dengan porsi terukur, edukasi melalui video, komunikasi dan pengingat melalui media *whatsapp group*, serta pemantauan langsung dengan pembagian jadwal pagi dan sore. Pendekatan ini tidak hanya memberikan makanan tambahan, tetapi juga memperkenalkan proses pembuatan dan alasan pemilihan bahan sehingga peserta mempunyai peluang untuk mengulang praktik secara mandiri. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia ringan, meningkatkan pemahaman mengenai peran makanan bergizi dalam pencegahan anemia, dan menilai keterlaksanaan pendampingan berbasis pangan lokal di lingkungan pelayanan klinik.

METODE

Kegiatan ini merupakan pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan edukasi-intervensi dan pemberdayaan yang dilaksanakan pada bulan Januari 2026 di Klinik Pratama dan Bersalin Wede Arrachman, Gang Saburai Nomor 9, Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Kota Bandar Lampung. Sasaran kegiatan adalah memberikan edukasi dan makanan tambahan pada ibu hamil yang memeriksakan kehamilan di klinik dan teridentifikasi mengalami anemia ringan. Kegiatan diikuti oleh 31 ibu hamil sebagai responden dengan kriteria inklusi meliputi ibu hamil yang mampu berkomunikasi dengan baik, bersedia mengikuti rangkaian tujuh hari, bersedia menjalani pemeriksaan hemoglobin, dan menandatangani persetujuan tertulis. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi Ibu hamil dengan anemia sedang-berat, komplikasi kehamilan yang membutuhkan tata laksana khusus, riwayat penyakit kronis yang dapat memengaruhi hemoglobin, atau alergi terhadap kedelai, tempe, daun kelor, telur, dan bahan *nugget*. Kegiatan edukasi dilakukan melalui ceramah bimbingan yang dibantu media video singkat yang menjelaskan bahan, tahapan pembuatan *nugget*, manfaat gizi daun kelor dan tempe, serta kedudukan makanan tambahan sebagai pendamping tablet tambah darah. Responden juga dianjurkan tetap mengonsumsi tablet tambah darah sesuai arahan tenaga kesehatan, makan beragam, dan memeriksakan kehamilan secara rutin.

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

Pembuatan *nugget* menggunakan standar operasional yang tercantum dalam dokumen kegiatan yaitu untuk formula satu adonan terdiri dari 200 gram tempe yang telah dikukus (± 20 menit), 100 gram daun kelor, 40 gram tepung terigu, 20 gram tepung tapioka, dua butir telur, empat siung bawang putih, garam, merica, kaldu, tepung panir, dan minyak goreng secukupnya. Untuk daun kelor dibersihkan dan dihaluskan. Seluruh bahan dicampur bersama satu butir telur dan bumbu hingga homogen selanjutnya dikukus sekitar 25-30 menit. Intervensi dalam kegiatan ini adalah memberikan asupan makanan tambahan pada responden berupa 70 gr *nugget* setiap hari selama 7 hari. Pemantauan dilakukan setiap hari melalui media *whatsapp group* dan lembar observasi. Peserta diminta mengonfirmasi penerimaan dan konsumsi porsi, sedangkan pelaksana mengirim pengingat dan menyiapkan kunjungan apabila diperlukan. Parameter ukur dalam kegiatan ini adalah dengan melihat perubahan kadar hemoglobin pada responden melalui pemeriksaan *hemoglobinometer* yang dilakukan sebelum intervensi dan sesudah intervensi diberikan. Evaluasi melalui observasional dan disajikan secara deskriptif untuk melihat peningkatan pengetahuan dan pencapaian intervensi dari dampak asupan makanan tambahan *nugget* terhadap kadar hemoglobin.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan

HASIL

Tabel 1. Karakteristik responden(N=31)

Variabel	Hasil
Usia(n%)(Mean$\pm$SD)(Rentang)Tahun	(32.21$\pm$3.94)(20-38)
20-35 Tahun	30/96.8
>35 Tahun	1/3.2
Status pekerjaan(n%)	
Ibu rumah tangga	17/54.8
Guru	11/35.5
Karyawan	3/9.7
Status paritas(n%)	
Primipara	9/29.0
Multipara	22/71.0

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa usia rata-rata responden adalah 32.21 tahun dengan standar deviasi ± 3.94 tahun dan mayoritas berada direntang usia 20-35 tahun yaitu sebanyak 30 responden (96.8%). Sebagian besar status pekerjaan responden adalah sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 17 responden (54.8%) dan status paritas responden mayoritas adalah multipara yaitu sebanyak 22 responden (71.0%).

Tabel 2. Pengukuran kandungan hemoglobin responden(N=31)

Variabel	Hasil		
	Pretest	Posttest	Selisih
Kadar hemoglobin(g/dL)			
Mean	10.03	11.23	1.20
SD	0.425	0.180	

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin responden sebelum intervensi adalah sebesar 10.03 g/dL dan setelah intervensi selama 7 hari untuk rata-rata kadar hemoglobin responden menjadi 11.23 g/dL.

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

PEMBAHASAN

Peningkatan hemoglobin yang terjadi mempunyai dasar biologis yang masuk akal karena daun kelor mengandung zat besi, protein, vitamin, dan mineral, sedangkan tempe menyediakan protein nabati dan mikronutrien. Zat besi merupakan komponen penting hemoglobin, protein dibutuhkan dalam pembentukan jaringan dan enzim, dan vitamin C membantu penyerapan zat besi nonheme. Namun, kandungan bahan tidak sama dengan jumlah yang diserap tubuh. Pengolahan, interaksi antar gizi, kepatuhan konsumsi, cadangan besi awal, inflamasi, dan kondisi saluran cerna memengaruhi respons. Karena itu, *nugget* diposisikan sebagai makanan tambahan yang memperkaya pola makan, bukan sebagai dosis terapi yang dapat disamakan dengan preparat zat besi.

Hasil kegiatan konsisten dengan beberapa penelitian terdahulu yang melaporkan peningkatan hemoglobin setelah pemberian formulasi kelor pada ibu hamil (Hartati, & Sunarsih, 2021). Manfaat olahan kelor ketika diberikan dalam rangkaian terstruktur dan tetap disertai pelayanan kehamilan. Pentingnya kombinasi antara daun kelor dan tablet zat besi, sehingga interpretasi yang paling aman adalah penggunaan pangan lokal sebagai penguat, bukan pengganti suplementasi (Hikmah et al., 2021; Delfina et al., 2023). Kesamaan arah hasil memberikan dukungan terhadap kelayakan program, tetapi perbedaan dosis, bentuk sediaan, durasi, dan karakteristik peserta harus diperhatikan sebelum membandingkan besarnya kenaikan.

Dari sisi produk, tempe memberi struktur, rasa gurih, dan protein yang mendukung penerimaan *nugget*. Fermentasi kedelai menghasilkan bahan yang lebih mudah diolah dan meningkatkan ketersediaan sebagian nutrisi (Romulo & Surya, 2021; Teoh et al., 2024). Penambahan daun kelor meningkatkan nilai gizi, tetapi proporsinya harus dikendalikan agar aroma, warna, dan rasa tidak terlalu kuat. Penambahan tepung kelor pada *nugget* dapat meningkatkan kandungan gizi, sementara daya terima tetap menjadi pertimbangan utama (Pramono et al., 2021). Dalam program ini, penggunaan 100 gram daun kelor dan 200 gram tempe per adonan dipadukan dengan bahan pengikat dan bumbu agar produk lebih familiar bagi peserta.

Pembuatan dalam bentuk *nugget* juga memberikan keuntungan edukatif. Peserta tidak hanya menerima penjelasan abstrak tentang zat besi, tetapi melihat contoh menu yang dapat dibuat dari bahan yang tersedia di pasar. Video pembuatan membantu keluarga memahami urutan penimbangan, pengukusan, pencampuran, pemotongan, pelapisan, dan pemasakan. Penggunaan porsi 70 gram memudahkan pemantauan dibandingkan anjuran “makan kelor secukupnya” yang sulit diukur. Pendekatan ini mendukung pemberdayaan karena pengetahuan, keterampilan, dan contoh produk diberikan secara bersamaan.

Berdasarkan hasil kegiatan ini menunjukkan rata-rata hemoglobin sebelum kegiatan adalah 10.03 g/dL dan meningkat menjadi 11.23 g/dL setelah tujuh hari, respons peserta selama kegiatan dinilai secara deskriptif cukup antusias dan aktif menyelesaikan pemeriksaan awal dan akhir, bersedia menerima pengingat, serta tetap terlibat dalam komunikasi selama periode intervensi. Pembagian jadwal pagi dan sore mengurangi hambatan waktu, sedangkan kunjungan ke rumah membantu peserta yang tidak dapat datang berulang ke klinik, sehingga seluruh rangkaian kegiatan berjalan dengan baik dan lancar. Arah perubahan yang positif pada rata-rata menunjukkan bahwa rangkaian pendayagunaan pangan lokal, edukasi, dan pemantauan berjalan sesuai tujuan program. Meskipun demikian, desain tanpa kelompok pembandingan tidak dapat mengisolasi pengaruh *nugget* dari faktor lain seperti konsumsi tablet tambah darah, makanan harian, usia kehamilan, hidrasi, atau variasi alat pemeriksaan. Selain dari itu, penggunaan media *whatsapp group* menjadi alat pengingat yang mengurangi kemungkinan peserta lupa jadwal konsumsi atau kunjungan serta media tersebut menjadi ruang edukasi yang dapat melibatkan keluarga. Pesan dan video dapat dibuka kembali ketika ingin mengulang cara pembuatan. Dalam program kesehatan ibu, dukungan keluarga berpengaruh pada keputusan pembelian bahan, penyediaan makanan, dan kepatuhan terhadap anjuran. Penggunaan media digital sederhana dengan demikian memperluas kegiatan dari hubungan pelaksana-peserta menjadi pembelajaran di tingkat rumah tangga.

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

Pendampingan juga memungkinkan pelaksana menekankan pesan keselamatan. Ibu hamil dengan anemia sedang atau berat tidak cukup ditangani melalui makanan tambahan, sehingga perlu evaluasi medis. Demikian pula, peningkatan hemoglobin setelah program tidak berarti suplementasi dapat dihentikan. Analisis risiko anemia juga menunjukkan bahwa kondisi gizi, pengetahuan, pola konsumsi, dan pelayanan antenatal perlu dinilai bersama, bukan hanya berdasarkan usia atau paritas (Dewi, Istianah, & Septiani, 2022). Literatur klinis merekomendasikan penilaian penyebab, pemantauan respons, dan pemilihan terapi berdasarkan tingkat keparahan serta kondisi ibu (Iolascon et al., 2024; Obianeli et al., 2024). Pesan tersebut disampaikan berulang untuk mencegah kesalahpahaman bahwa satu jenis makanan dapat menyelesaikan seluruh penyebab anemia.

Tujuan utama kegiatan adalah meningkatkan kadar hemoglobin dengan pemanfaatan pangan lokal. Kedua tujuan tersebut tercapai pada tingkat program. Kadar hemoglobin rata-rata meningkat, sedangkan peserta memperoleh contoh produk, video pembuatan, dan pendampingan selama tujuh hari. Hasil ini menunjukkan bahwa pelayanan klinik dapat menjadi titik masuk untuk program pemanfaatan pangan lokal karena tenaga kesehatan telah mempunyai hubungan dengan ibu hamil dan dapat membantu mengidentifikasi sasaran. Model serupa dapat dikembangkan dalam kelas ibu hamil, Posyandu, atau kegiatan kunjungan rumah dengan penyesuaian sumber daya.

Implikasi praktisnya adalah program tidak harus menggunakan bahan mahal atau produk komersial. Tempe dan daun kelor dapat ditemukan di lingkungan masyarakat dan diolah dengan alat rumah tangga. Penelitian pada ibu hamil juga melaporkan peningkatan kadar hemoglobin setelah konsumsi tempe, sedangkan produk *nugget* berbahan pangan kaya zat besi telah digunakan sebagai intervensi pendukung (Indrasari & Agustina, 2021; Febriyanti, Nurfa'ida, & Syaifudin, 2022). Akan tetapi, reproduksi program membutuhkan standar porsi, kebersihan, pencatatan, penyaringan alergi, serta koordinasi dengan tenaga kesehatan. Kualitas pelaksanaan lebih penting daripada sekadar membagikan resep.

Kegiatan juga mempunyai implikasi bagi pendidikan keperawatan. Perawat tidak hanya memberikan informasi, tetapi dapat melakukan pengkajian, menyusun media, mendemonstrasikan keterampilan, membangun komunikasi digital, memantau respons, dan mengevaluasi hasil. Rangkaian tersebut sesuai dengan peran promotif dan preventif dalam kesehatan maternal. Data evaluasi memberi dasar untuk memperbaiki kegiatan berikutnya, misalnya menambah penilaian pengetahuan, uji daya terima, catatan konsumsi tablet tambah darah, pengukuran asupan, dan tindak lanjut hemoglobin setelah dua sampai empat minggu.

Kegiatan ini masih mendapatkan keterbatasan dimana program yang dilakukan dengan durasi tujuh hari relatif singkat untuk mengevaluasi perubahan status besi secara menyeluruh. Tidak terdapat kelompok kontrol dan peserta tidak dipilih secara acak. Kadar ferritin, transferin, inflamasi, usia kehamilan, pola makan, serta kepatuhan tablet tambah darah tidak dianalisis. Respons peserta belum diukur menggunakan instrumen kepuasan. Selain itu, penjadwalan kunjungan dipengaruhi jarak dan ketersediaan tenaga. Keterbatasan tersebut tidak meniadakan manfaat kegiatan, tetapi membatasi generalisasi dan mengarahkan perbaikan desain pada pelaksanaan selanjutnya.

Edukasi pada kegiatan ini diarahkan agar peserta tidak hanya menerima produk, tetapi memahami alasan pemilihan bahan, ukuran porsi, cara penyimpanan, dan posisi *nugget* sebagai pelengkap tata laksana anemia. Video dipilih karena dapat diputar ulang ketika peserta berada di rumah, sedangkan media *whatsapp* group memudahkan penyampaian pengingat dan klarifikasi singkat tanpa mewajibkan peserta datang kembali ke klinik setiap hari. Pendekatan edukasi, pemeriksaan hemoglobin, kepatuhan tablet tambah darah, dan kunjungan antenatal merupakan unsur penting dalam pencegahan anemia pada ibu hamil (Erryca, Suratiah, & Surinati, 2022). Meskipun demikian, seluruh peserta menyelesaikan pemeriksaan awal dan akhir serta tetap mengikuti alur pemantauan. Temuan proses tersebut menunjukkan keterlaksanaan komunikasi, tetapi tidak boleh ditafsirkan sebagai bukti kepuasan yang terukur.

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

Keterlibatan keluarga penting karena pemenuhan gizi ibu hamil dipengaruhi oleh penyediaan makanan, pengaturan waktu makan, dukungan konsumsi tablet tambah darah, dan akses menuju pelayanan kesehatan. Dalam pelaksanaan selanjutnya, satu anggota keluarga dapat dilibatkan sejak sesi awal untuk mempelajari resep, membantu pencatatan konsumsi, serta mengenali tanda bahaya yang memerlukan konsultasi. Pendekatan ini juga mengurangi risiko pesan edukasi berhenti pada peserta saja. Materi yang diberikan perlu menggunakan bahasa sederhana, menegaskan bahwa hasil pemeriksaan hemoglobin harus ditindaklanjuti oleh tenaga kesehatan, dan menghindari klaim bahwa satu jenis makanan dapat menyembuhkan semua bentuk anemia. Dengan demikian, kegiatan pangan lokal tetap berada dalam kerangka promosi kesehatan yang aman, realistis, dan berorientasi pada kesinambungan perilaku.

Keberlanjutan kegiatan memerlukan integrasi dengan pelayanan antenatal, bukan pelaksanaan yang berdiri sendiri. Pada kunjungan berikutnya, tenaga kesehatan dapat meninjau kembali kadar hemoglobin, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, keluhan ibu, serta pola makan harian. Materi video dan resep dapat digunakan ulang dalam kelas ibu hamil, sedangkan media *whatsapp group* dapat dipertahankan sebagai ruang pengingat dan konsultasi terbatas. Buku saku pencegahan anemia dari Kementerian Kesehatan dapat dipakai sebagai materi penguat agar pesan mengenai sumber zat besi, cara konsumsi tablet tambah darah, dan pentingnya pemeriksaan kehamilan tetap konsisten (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Dengan pendekatan tersebut, *nugget* daun kelor dan tempe ditempatkan sebagai makanan pendukung yang melengkapi, bukan menggantikan, pelayanan standar.

Replikasi program pada Posyandu atau klinik lain sebaiknya diawali dengan pemetaan ketersediaan bahan, kemampuan produksi, jumlah sasaran, dan akses penyimpanan. Pelaksana perlu menetapkan ukuran porsi, jadwal distribusi, penanggung jawab pemantauan, serta alur rujukan ketika ditemukan kadar hemoglobin yang rendah atau keluhan yang membutuhkan pemeriksaan.

Pengalaman pengabdian lain menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan *nugget* berbahan daun kelor dan tempe dapat menjadi sarana pemanfaatan pangan unggul daerah, sementara intervensi daun kelor pada ibu hamil dilaporkan berkaitan dengan perbaikan kadar hemoglobin (Kudadiri & Afriandi, 2023; Satriawati, Sarti, Yasin, Oktavianisya, & Sholihah, 2021; Fitriyaningsih, Justian, & Bauk, 2025). Meskipun demikian, setiap replikasi tetap perlu mengevaluasi daya terima, keamanan pangan, konsumsi aktual, dan hasil klinis secara terukur agar kesimpulan tidak hanya didasarkan pada pembagian produk.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan pendampingan tentang pendayagunaan pangan lokal berupa *nugget* daun kelor dan tempe menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan ibu hamil dengan anemia. Intervensi berupa pemberian *nugget* daun kelor dan tempe efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. Kegiatan ini juga memberikan pemahaman kepada ibu hamil mengenai pemanfaatan daun kelor dan tempe sebagai makanan tambahan berbasis pangan lokal yang sederhana, mudah dibuat, dan dapat diterapkan sebagai pendamping tablet tambah darah.

SARAN

Diharapkan kegiatan edukasi dan pemberian *nugget* daun kelor dan tempe perlu dilaksanakan secara berkelanjutan, baik di klinik, Posyandu, kelas ibu hamil, maupun komunitas ibu hamil. Pemberian edukasi sebaiknya tidak hanya dilakukan melalui penyampaian materi, tetapi juga disertai demonstrasi pembuatan *nugget*, diskusi, media video atau leaflet, dan pendampingan konsumsi agar peserta lebih mudah memahami serta menerapkan pemanfaatan pangan lokal dalam upaya mencegah anemia. Pelaksanaan selanjutnya perlu melibatkan keluarga, memperluas jumlah sasaran, memperpanjang waktu pemantauan, dan tetap menekankan konsumsi tablet tambah darah serta pemeriksaan antenatal secara rutin.

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

DAFTAR PUSTAKA

- Delfina, R., Helmiyetti, H., & Maryani, D. (2023). Effect of moringa leaves and combination of fe tablets on the increase of hb in pregnant women with anemia. *Global Medical & Health Communication (GMHC)*, 11(2), 121-127.
- Dewi, G. K., Istianah, I., & Septiani, S. (2022). Analisis risiko anemia pada ibu hamil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 4(1), 67-80.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2024). Profil kesehatan Provinsi Lampung tahun 2023. Diakses dari: <https://dinkes.lampungprov.go.id/download/profil-kesehatan-tahun-2023/>
- Erryca, P., Suratiah, S., & Surinati, D. A. K. (2022). Gambaran upaya pencegahan anemia pada ibu hamil. *Jurnal Gema Keperawatan*, 15(2), 275-288.
- Febriyanti, S. N. U., Nurfa'ida, N., & Syaifudin, A. (2022). Peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil anemia setelah mengkonsumsi nugget ikan teri. *Siklus J Res Midwifery Politek Tegal*, 11(2), 131-8.
- Fitriyaningsih, F., Justian, D., & Bauk, K. (2025). Pengaruh pemberian rebusan daun kelor terhadap peningkatan kadar hb pada ibu hamil trimester II dengan anemia ringan Di Puskesmas Oelolok Tahun 2025. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 6563-6569.
- Hartati, T., & Sunarsih, S. (2021). Konsumsi ekstrak daun kelor dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. *Malahayati Nursing Journal*, 3(1), 101-107.
- Hikmah, N., Nontji, W., & Hadju, V. (2021). Teh daun kelor (moringa oleifera tea) terhadap kadar hemoglobin dan hepcidin ibu hamil. *Jurnal Kebidanan*, 10(2), 181-189.
- Indrasari, N., & Agustina, F. (2021). Tempe dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil. *JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)*, 7(4), 857-864.
- Iolascon, A., Andolfo, I., Russo, R., Sanchez, M., Busti, F., Swinkels, D., & from EHA-SWG Red Cell and Iron. (2024). Recommendations for diagnosis, treatment, and prevention of iron deficiency and iron deficiency anemia. *Hemasphere*, 8(7), e108.
- Islam, Z., Islam, S. R., Hossen, F., Islam, K. M. U., Hasan, M. R., & Karim, R. (2021). Moringa oleifera is a prominent source of nutrients with potential health benefits. *International journal of food science*, 2021(1), 6627265.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Survei Kesehatan Indonesia 2023 dalam angka. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Diakses dari: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Buku saku pencegahan anemia pada ibu hamil dan remaja putri. Diakses dari: <https://ayosehat.kemkes.go.id/buku-saku-pencegahan-anemia-pada-ibu-hamil-dan-remaja-putri>
- Kudadiri, R., & Afriandi, F. (2023). Pemanfaatan pangan unggul daerah dalam pencegahan stunting: Pembuatan nugget berbahan daun kelor dan tempe. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 139-145.
- Lewkowitz, A. K., & Tuuli, M. G. (2023). Identifying and treating iron deficiency anemia in pregnancy. *Hematology*, 2023(1), 223-228.

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>

Pemanfaatan bahan pangan lokal melalui nugget daun kelor dan tempe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

- Obianeli, C., Afifi, K., Stanworth, S., & Churchill, D. (2024). Iron deficiency anaemia in pregnancy: a narrative review from a clinical perspective. *Diagnostics*, 14(20), 2306.
- Pramono, M. A., Ningtyias, F. W., Rohmawati, N., & Aryatika, K. (2021). Pengaruh penambahan tepung daun kelor [*moringa oleifera*] terhadap kadar protein, kalsium, dan daya terima nugget ikan lemur [Sardinella lemur]. *Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 44(1), 1-10.
- Romulo, A., & Surya, R. (2021). Tempe: A traditional fermented food of Indonesia and its health benefits. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 26, 100413.
- Satriawati, A. C., Sarti, S., Yasin, Z., Oktavianisya, N., & Sholihah, R. (2021). Sayur daun kelor untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. *Jurnal Keperawatan Profesional (KEPO)*, 2(2), 49-55.
- Suganda, Y., Aninora, N. R., & Silvia, E. (2023). Pengaruh pemberian nugget tempe terhadap kadar Hb ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sicincin. *Jurnal Medisains Kesehatan*, 4(1), 20-27. Diakses dari: https://www.researchgate.net/publication/376863677_Pengaruh_Pemberian_Nugget_Tempe_terhadap_Kadar_Hb_Ibu_Hamil_Di_Wilayah_Kerja_Puskesmas_Sicincin
- Sundayani, D. A., Pangestu, G. K., & Lisca, S. M. (2024). Perbandingan pemberian nugget tempe dan pisang ambon terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia ringan di TPMB Ny. T Kabupaten Garut tahun 2024. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(6), 243-255.
- Teoh, S. Q., Chin, N. L., Chong, C. W., Ripen, A. M., How, S., & Lim, J. J. L. (2024). A review on health benefits and processing of tempeh with outlines on its functional microbes. *Future Foods*, 9, 100330.
- Usman, U., & Umar, F. (2022). The effectiveness of giving moringa oleifera formulation to increase hemoglobin levels in pregnant women. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (Jika)*, 4(2), 232-238.
- Wang, R., Xu, S., Hao, X., Jin, X., Pan, D., Xia, H., & Wang, S. (2025). Anemia during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Frontiers in global women's health*, 6, 1502585.
- World Health Organization. (2023). Anaemia in women and children. Diakses dari: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children
- World Health Organization. (2025). Anaemia. Diakses dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- Zhao, B., Sun, M., Wu, T., Li, J., Shi, H., & Wei, Y. (2024). The association between maternal anemia and neonatal anemia: a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*, 24(1), 677.

Elly Kurnia*, Dewi Yuliana, Annisa Agata

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia
Korespondensi penulis: Elly Kurnia. *Email: ellykurnia64@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/phc.v6i5.3672>