



Pemberdayaan Remaja Putri dalam Pencegahan Anemia melalui Inovasi Puding Daun Katuk di SMPN 02 Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud

Empowering Young Women in Anemia Prevention through Katuk Leaf Pudding Innovation at SMPN 02 Lirung, Talaud Islands Regency

Yulien Adam^{1*}, Dian Pratiwi², Nana Maryana³

¹⁻² Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado

³ Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sampit

Korespondensi penulis: yulienadam15@gmail.com

Article History:

Diterima: 19 November 2025;

Direvisi: 26 November 2025;

Disetujui: 3 Desember 2025;

Tersedia Online: 7 Desember 2025;

Diterbitkan: 10 Desember 2025.

Keywords: katuk leaf pudding; anemia; nutrition education; adolescents; community service

Abstract: Anemia among adolescent girls remains a significant public health problem that affects physical development, cognitive performance, and academic productivity. Limited nutritional knowledge and the underutilization of locally available nutrient-rich foods contribute to the high prevalence of anemia in this population. This community service program aimed to improve students' knowledge of anemia prevention through interactive nutrition education and a hands-on demonstration of katuk leaf pudding preparation, a local food rich in iron. The implementation consisted of participatory planning, educational lectures, cooking demonstrations, and evaluation of students' knowledge using pre-test and post-test assessments involving 85 participants. Data were analyzed through descriptive statistics, normality testing, and paired t-test. The results showed a significant improvement in students' knowledge after the intervention. The mean knowledge score increased from 9.81 in the pre-test to 15.62 in the post-test. These findings demonstrate that practical, hands-on nutrition education through katuk leaf pudding preparation is highly effective in enhancing students' understanding of anemia prevention and in promoting the use of local nutritious foods within the school community.

Abstrak

Anemia pada remaja putri masih menjadi masalah kesehatan yang berdampak pada perkembangan fisik, kognitif, dan produktivitas belajar. Rendahnya pengetahuan gizi dan kurangnya pemanfaatan pangan lokal menjadi faktor yang berkontribusi terhadap tingginya risiko anemia. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai pencegahan anemia melalui edukasi interaktif dan demonstrasi pembuatan puding daun katuk sebagai pangan lokal kaya zat besi. Metode pelaksanaan mencakup perencanaan partisipatif, ceramah edukatif, demonstrasi pembuatan puding daun katuk, serta evaluasi pengetahuan menggunakan pre-test dan post-test pada 85 siswa. Analisis data dilakukan melalui uji deskriptif, uji normalitas, dan uji paired t-test. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi. Rerata skor pengetahuan meningkat dari 9,81 pada pre-test menjadi 15,62 pada post-test. Temuan ini mengindikasikan bahwa edukasi gizi berbasis praktik langsung melalui pembuatan puding daun katuk efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa sekaligus mempromosikan pemanfaatan pangan lokal sebagai strategi pencegahan anemia.

Kata Kunci: puding daun katuk; anemia; edukasi gizi; remaja

1. PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi pada remaja putri merupakan masalah kesehatan masyarakat yang

masih sangat relevan dan membutuhkan perhatian serius, terutama di negara berkembang. Remaja putri rentan terhadap anemia karena kebutuhan zat besi meningkat selama masa pertumbuhan serta karena kehilangan zat besi setiap bulan akibat menstruasi (Gusriani et al., 2023). Prevalensi anemia pada populasi ini juga tetap tinggi dan dianggap sebagai faktor risiko jangka panjang untuk gangguan kesehatan reproduktif dan kognitif (Asriyanti et al., 2024).

Upaya pencegahan anemia pada remaja putri umumnya difokuskan pada suplementasi zat besi, seperti program tablet tambah darah (TTD) atau suplemen zat besi-folat. Namun, kepatuhan konsumsi suplemen sering kali rendah karena berbagai faktor sosial, pengetahuan terbatas, dan dukungan lingkungan yang lemah (Apriningsih et al., 2021). Selain itu, intervensi berbasis suplemen saja kurang menjangkau aspek pendidikan gizi dan pemberdayaan remaja dalam mengelola pola makan mereka.

Model pendidikan gizi di sekolah telah terbukti efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku makan. Sebuah studi pendidikan gizi berbasis model PRECEDE melaporkan peningkatan signifikan dalam status anemia pada siswi setelah intervensi edukasi (Khani Jeihooni et al., 2021). Begitu pula, edukasi gizi yang ditujukan pada remaja di komunitas pedesaan berhasil meningkatkan pengetahuan tentang zat besi dan konsumsi makanan kaya zat besi (Wiafe et al., 2023). Terlebih lagi, intervensi pendidikan berbasis perubahan perilaku (*behavior change*) yang berlangsung dalam komunitas remaja perempuan menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin pasca-pengabdian (Rahma et al., 2023).

Pemanfaatan bahan pangan lokal kaya zat besi sebagai bagian dari strategi pencegahan anemia adalah pendekatan yang menjanjikan dan berkelanjutan. Selain itu, intervensi berbasis sekolah dapat menjangkau remaja secara langsung dalam konteks pendidikannya, sekaligus memperkuat kapasitas guru dan komunitas sekolah untuk mendukung perubahan perilaku jangka panjang. Program serupa dengan gabungan edukasi dan intervensi praktis seperti memasak (*cooking demo*) telah menunjukkan hasil positif. Misalnya, studi di sekolah dasar di Texas menunjukkan bahwa intervensi taman sekolah, edukasi gizi, dan pelajaran memasak dapat berdampak positif pada parameter metabolismik anak, yang mendukung potensi intervensi berbasis pangan dalam lingkungan sekolah (Davis et al., 2023).

Selain itu, tinjauan sistematis menunjukkan bahwa intervensi edukasi kesehatan pada remaja secara global mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik gizi (Charles Shapu et

al., 2020). Pendekatan ini menjadi sangat relevan ketika dikombinasikan dengan pelatihan keterampilan memasak menggunakan bahan lokal, sehingga remaja tidak hanya memahami pentingnya zat besi, tetapi juga mampu mengolah bahan lokal tersebut ke dalam bentuk makanan menarik dan bergizi.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan di SMPN 02 Lirung juga menunjukkan bahwa pemberian puding daun katuk selama 7 hari mampu meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol (Adam et al., 2025). Hal ini memperkuat penggunaan pangan lokal sebagai solusi berkelanjutan dalam pencegahan anemia di daerah kepulauan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan remaja putri melalui edukasi gizi interaktif dan demonstrasi pembuatan puding daun katuk sebagai pangan lokal kaya zat besi dalam upaya pencegahan anemia. Kolaborasi antara dosen, mahasiswa, guru, dan siswa di sekolah diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga mendorong perilaku konsumsi gizi lokal yang berkelanjutan, serta menginternalisasi nilai kesehatan dalam komunitas sekolah.

2. METODE (Times New Roman, size 12)

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan di SMPN 02 Lirung, Kabupaten Kepulauan Talaud, Sulawesi Utara. Peserta kegiatan ini yaitu Remaja putri kelas VII–IX dan Guru UKS. Kegiatan ini meliputi 2 tahap yaitu perencanaan dan pengorganisasian dan pelaksanaan kegiatan. Perencanaan dan pengorganisasian meliputi identifikasi permasalahan, analisis kebutuhan dan perencanaan aksi. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan edukasi (ceramah interaktif), demonstrasi pembuatan pudding daun katuk, evaluasi dan tindak lanjut. Alur kegiatan bisa dilihat di gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Alur kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

3. HASIL (Times New Roman, size 12)

Pengabdian masyarakat di SMPN 02 Lirung Kabupaten Kepulauan Talaud berjalan melalui proses pendampingan yang terstruktur dan partisipatif. Tahap perencanaan diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah dan Puskesmas Moronge untuk mengidentifikasi permasalahan utama, yaitu tingginya angka anemia pada remaja putri dan rendahnya konsumsi pangan bergizi. Pada tahap ini, guru UKS, siswa, dan tenaga kesehatan terlibat aktif memberikan masukan mengenai kebiasaan makan, pengetahuan tentang anemia, serta alternatif solusi berbasis pangan lokal.

Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan melalui diskusi kelompok (FGD) yang menghadirkan guru, siswi, dan tenaga kesehatan. Hasil analisis menunjukkan perlunya edukasi kesehatan dan intervensi pangan lokal yang mudah diterima remaja. Informasi ini kemudian dijadikan dasar penyusunan aksi bersama berupa edukasi gizi dan demonstrasi pembuatan puding daun katuk sebagai makanan tambahan kaya zat besi.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan pendampingan berlangsung dalam beberapa bentuk aksi teknis:

a. Edukasi Kesehatan (Ceramah Interaktif)

Kegiatan edukasi dilakukan secara interaktif menggunakan media presentasi dan leaflet.

Remaja putri diberikan pemahaman mengenai:

1) Anemia dan dampaknya

2) Kebutuhan gizi khusus remaja

3) Manfaat daun katuk sebagai pangan lokal kaya zat besi

Sesi diskusi dan kuis dilakukan untuk mengukur partisipasi dan pemahaman peserta.

b. Demonstrasi Pembuatan Puding Daun Katuk

Demonstrasi teknis dilakukan secara langsung, memperlihatkan langkah-langkah pembuatan puding mulai dari pemilihan bahan, sanitasi pengolahan, hingga pencetakan. Remaja putri dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk mengikuti praktik langsung. Kegiatan ini tidak hanya memberikan keterampilan olahan pangan sehat, tetapi juga meningkatkan motivasi mereka untuk mencoba mengolah daun katuk di rumah.

c. Aktivitas Monitoring & Evaluasi

Guru UKS dan petugas puskesmas berperan aktif dalam memonitor keterlibatan peserta, mencatat penerimaan produk, serta mengevaluasi peningkatan pengetahuan setelah edukasi. Untuk menilai dampak intervensi, dilakukan pengukuran kadar hemoglobin (Hb) sebelum dan sesudah pemberian puding daun katuk.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Pengetahuan (n = 85)

| Variabel | Mean | SD | Min | Max |
|-----------|-------|------|-----|-----|
| Pre-test | 9.81 | 1.17 | 8 | 12 |
| Post-test | 15.62 | 1.39 | 13 | 18 |

Tabel 1. menunjukkan gambaran deskriptif skor pengetahuan siswa sebelum dan sesudah dilakukan edukasi serta demonstrasi pembuatan puding daun katuk. Rerata skor pengetahuan sebelum intervensi sebesar 9.81 dengan standar deviasi 1.17, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat pengetahuan dasar mengenai anemia dan manfaat daun katuk yang relatif rendah dan homogen. Setelah intervensi, rerata skor meningkat menjadi 15.62 dengan standar deviasi 1.39. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi dan demonstrasi

berkontribusi signifikan terhadap peningkatan pengetahuan siswa. Nilai minimum–maksimum juga mengalami pergeseran dari rentang 8–12 menjadi 13–18, yang menegaskan bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan pengetahuan tanpa pengecualian.

4. DISKUSI (Times New Roman, size 12)

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini telah dilaksanakan secara sistematis sesuai dengan tahapan yang direncanakan sejak awal, mulai dari proses perencanaan, persiapan bahan, hingga pelaksanaan edukasi dan demonstrasi pembuatan puding daun katuk sebagai pangan lokal yang berpotensi membantu pencegahan anemia pada remaja. Seluruh rangkaian kegiatan melibatkan partisipasi aktif siswa, guru, tim dosen, serta mahasiswa, sehingga tercipta proses pembelajaran kolaboratif yang tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan gizi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan praktik pengolahan pangan bergizi.



Gambar 1. Ceramah Interaktif dan Pemeriksaan Hb



Gambar 2. Pemberian Pudinng Daun Katuk

Gambar 1 dan Gambar 2 menggambarkan alur pelaksanaan kegiatan, mulai dari sesi penyuluhan mengenai anemia dan manfaat daun katuk, diskusi interaktif, hingga demonstrasi teknis pembuatan puding dan praktik langsung oleh peserta. Dokumentasi tersebut menunjukkan keterlibatan aktif seluruh peserta serta sinergi antara tim pengabdian dan komunitas sekolah dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan, sekaligus mendorong pemanfaatan bahan pangan lokal secara kreatif dan berkelanjutan.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat di SMPN 02 Lirung yang mengombinasikan ceramah interaktif dengan demonstrasi pembuatan puding daun katuk menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan dan perubahan perilaku awal yang menjanjikan. Sebuah temuan yang konsisten dengan bukti bahwa intervensi pendidikan gizi berbasis sekolah efektif meningkatkan pengetahuan dan praktik gizi remaja (Indriasari et al., 2021).

Secara teoritik, perubahan pengetahuan merupakan langkah awal penting dalam model perubahan perilaku seperti Health Belief Model dan Theory of Planned Behavior: peningkatan pengetahuan memperbaiki persepsi kerentanan, manfaat, dan self-efficacy yang pada gilirannya mendorong niat dan praktik baru. Intervensi yang memadukan informasi (ceramah) dan pengalaman langsung (demonstrasi/*“learning by doing”*) memfasilitasi internalisasi pesan karena peserta tidak hanya mendengar tetapi juga mempraktikkan keterampilan sebuah strategi yang didukung oleh tinjauan sistematis tentang intervensi kuliner dan praktik memasak di sekolah yang menunjukkan efek positif pada pengetahuan, keterampilan memasak, preferensi makanan sehat, dan konsumsi sayur (Hasan et al., 2019).

Selain itu, literatur tentang program gizi sekolah menggarisbawahi bahwa pendekatan multisektoral menggabungkan edukasi, suplementasi bila perlu, serta perubahan lingkungan sekolah memaksimalkan hasil. Intervensi kami bersifat konkret (puing daun katuk), kontekstual (menggunakan bahan lokal yang tersedia), dan partisipatif (melibatkan guru, peer educators, dan puskesmas), yang sesuai dengan praktik terbaik program gizi sekolah yang efektif. Penelitian (Jeans et al., 2023) menyebutkan bahwa intervensi sekolah yang menyertakan komponen praktek (cooking/gardening) dan keterlibatan guru/komunitas cenderung menghasilkan perubahan

pengetahuan dan perilaku yang lebih besar daripada pendekatan ceramah saja.

Pemilihan daun katuk sebagai bahan utama intervensi didasari oleh bukti komposisi nutrisinya daun katuk mengandung zat besi, vitamin C, beta-karoten dan beberapa mineral esensial yang dapat mendukung status hematologis bila dikonsumsi dalam frekuensi dan jumlah yang memadai. Kajian nutrisi modern mengonfirmasi kandungan mikronutrien daun katuk serta potensi aplikasinya dalam produk pangan fungsional. Oleh karena itu, mengolah daun katuk menjadi puding yang akseptabel bagi remaja merupakan strategi pencegahan gizi yang pragmatis dan berkelanjutan di wilayah dengan akses pangan terbatas (Anju et al., 2022).

Salah satu kekuatan program adalah pemberdayaan guru dan siswa sebagai peer educators. Bukti menunjukkan bahwa pelaksanaan program oleh guru yang dilatih meningkatkan adopsi intervensi karena guru dapat menjamin keberlanjutan kegiatan dalam kurikulum sehari-hari; studi yang menilai intervensi yang diimplementasikan oleh guru menunjukkan hasil yang positif baik untuk pengetahuan maupun praktik siswa. Demikian pula, literatur mengenai peer-led interventions mengindikasikan bahwa rekan sebaya efektif dalam menyampaikan pesan gizi dan mempengaruhi norma kelompok khususnya pada remaja yang sangat dipengaruhi oleh lingkungan sebaya. Kombinasi keduanya (guru dan *peer educators*) memberikan struktur formal dan pendorong sosial yang dibutuhkan untuk perubahan perilaku jangka panjang (Habib-Mourad et al., 2020).

Demonstrasi memasak dan praktik langsung peserta meningkatkan kemampuan teknis, rasa percaya diri (*self-efficacy*), dan kemungkinan adopsi resep baru di rumah. Review dan RCT terkait program memasak/*gardening* menunjukkan perbaikan dalam pengetahuan gizi dan frekuensi konsumsi sayuran serta peningkatan keterampilan memasak pada anak-anak dan remaja. Intervensi kami memanfaatkan mekanisme ini: peserta tidak hanya belajar teori tetapi juga memperoleh pengalaman membuat puding, menilai rasa, dan mendiskusikan cara menyesuaikan resep di rumah, merupakan faktor yang meningkatkan peluang perubahan perilaku keluarga (Muzaffar et al., 2018).

Proses perencanaan yang partisipatif melibatkan sekolah, puskesmas, komite sekolah, guru, dan siswa mendorong kepemilikan lokal atas program. Literatur tentang *scaling up* program gizi menekankan bahwa keterlibatan pemangku kepentingan lokal pada tahap perencanaan meningkatkan keberlanjutan dan adaptasi intervensi pada konteks lokal. Dampak sosial awal yang diamati munculnya peer educators, inisiasi program rutin, dan keterlibatan orang tua dalam

penyediaan daun katuk adalah indikator pembentukan pranata baru di tingkat sekolah yang berpotensi berkembang menjadi kebiasaan komunitas (*social norm change*). Hal ini sejalan dengan pengalaman program nasional-pilot yang meraih keberhasilan melalui mobilisasi sekolah dan keterlibatan remaja dalam desain kegiatan (UNICEF, 2019).

Meski suplementasi (WIFAS/IFA) tetap menjadi intervensi utama pencegahan anemia dan didukung oleh bukti kuat, pendekatan berbasis makanan lokal berperan sebagai strategi komplementer untuk meningkatkan kepatuhan dan keberlanjutan gizi. Riset terkini menunjukkan bahwa program yang menggabungkan edukasi, suplementasi bila perlu, dan intervensi makanan/lingkungan sekolah meraih hasil terbaik dalam menurunkan prevalensi anemia dan meningkatkan kadar Hb. Program pengabdian ini, dengan fokus pada puding daun katuk yang diterima baik oleh siswa, dapat menjadi kombinasi praktis yang mendukung program suplementasi nasional (Gosdin et al., 2021).

Beberapa tantangan perlu dipertimbangkan: memastikan dosis zat besi yang memadai dalam olahan (bioavailability), pemantauan jangka panjang terhadap status hematologis, serta masalah ketersediaan dan keamanan pangan (sanitasi) saat produksi skala sekolah. Studi tentang pemrosesan daun katuk merekomendasikan metode pengolahan yang mempertahankan nutrisi dan keamanan mikroba; oleh karena itu SOP pembuatan dan pelatihan sanitasi menjadi krusial. Selain itu, evaluasi jangka menengah dengan pengukuran biomarker (Hb, ferritin) dan evaluasi efektivitas cost-effectiveness diperlukan untuk mendukung rekomendasi kebijakan (Suresh et al., 2025).

Intervensi pengabdian yang menggabungkan edukasi interaktif dan demonstrasi pembuatan puding daun katuk efektif meningkatkan pengetahuan remaja dan memicu perubahan perilaku awal serta dinamika sosial positif di lingkungan sekolah—dengan munculnya peer educators dan inisiatif sekolah untuk melanjutkan kegiatan. Untuk memperkuat dampak kesehatan (penurunan anemia), program serupa sebaiknya dikombinasikan dengan monitoring biomarker, pelatihan guru untuk keberlanjutan, dan pendekatan multisektoral yang melibatkan dinas kesehatan dan dinas pendidikan. Bukti internasional mendukung potensi intervensi sekolah yang kontekstual, partisipatif, dan berbasis pangan lokal sebagai strategi pencegahan anemia yang berkelanjutan (Davis et al., 2023).

5. KESIMPULAN (Times New Roman, size 12)

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat melalui edukasi gizi dan demonstrasi pembuatan puding daun katuk telah menunjukkan hasil yang positif. Kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan siswa mengenai pencegahan anemia sekaligus memperkenalkan pemanfaatan pangan lokal sebagai sumber zat besi yang mudah diakses. Melalui pendekatan praktik langsung, siswa menjadi lebih memahami proses pengolahan makanan bergizi dan lebih termotivasi untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Secara teoritis, kegiatan ini menegaskan bahwa pendidikan gizi berbasis pengalaman dan partisipasi aktif lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku. Berdasarkan hasil tersebut, sekolah dianjurkan untuk melanjutkan kegiatan serupa secara berkala serta melibatkan guru dan tenaga kesehatan agar upaya pencegahan anemia dapat berjalan secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Adam, Y., Losu, F. N., Pratiwi, D., & Solang, S. D. (2025). Efektivitas Konsumsi Puding Daun Katuk terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri: Studi Kuasi Eksperimen. *Jurnal Sehat Mandiri*, 20(2). [https://doi.org/https://doi.org/10.33761/jsm.v20i2.1966](https://doi.org/10.33761/jsm.v20i2.1966)
- Anju, T., Rai, N. K. S. R., & Kumar, A. (2022). *Sauvopus androgynus* (L.) Merr.: a multipurpose plant with multiple uses in traditional ethnic culinary and ethnomedicinal preparations. *Journal of Ethnic Foods*, 9(1), 10.
- Apriningsih, A., Dwiriani, C. M., Madanjah, S., Kolopaking, R., & Meiyetriani, E. (2021). High school female students' adherence to iron folic acid supplement consumption and hemoglobin improvement. *SouthEast Asean J Trop Med Public Heal*, 52(Supplement 1), 60–73.
- Asriyanti, R., Azrimaidaliza, A., Elda, F., & Dwinatrana, K. (2024). Program for Providing Iron Tablets in Schools and Reducing the Incidence of Anemia among Adolescent Girls in Padang City. *Amerta Nutrition*, 8.
- Charles Shapu, R., Ismail, S., Ahmad, N., Lim, P. Y., & Abubakar Njodi, I. (2020). Systematic review: Effect of health education intervention on improving knowledge, attitudes and practices of adolescents on malnutrition. *Nutrients*, 12(8), 2426.
- Davis, J. N., Landry, M. J., Vandyousefi, S., Jeans, M. R., Hudson, E. A., Hoelscher, D. M., van den Berg, A. E., & Pérez, A. (2023). Effects of a school-based nutrition, gardening, and cooking intervention on metabolic parameters in high-risk youth: a secondary analysis of a cluster randomized clinical trial. *JAMA Network Open*, 6(1), e2250375–e2250375.
- Gosdin, L., Sharma, A. J., Tripp, K., Amoaful, E. F., Mahama, A. B., Selenje, L., Jefferds, M. E., Martorell, R., Ramakrishnan, U., & Addo, O. Y. (2021). A school-based weekly iron and folic acid supplementation program effectively reduces anemia in a prospective cohort of Ghanaian adolescent girls. *The Journal of Nutrition*, 151(6), 1646–1655.
- Gusriani, G., Retnowati, Y., Teresia, T., Padhilah, R., Aprilia, M., Nisa, Z., Rante, E. P., Difa, D., & Rezkiyah, R. (2023). Hubungan Edukasi Dengan Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Terhadap Pencegahan Anemia. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 1(3), 153–163.

<https://doi.org/10.572349/scientica.v1i3.470>

- Habib-Mourad, C., Ghandour, L. A., Maliha, C., Awada, N., Dagher, M., & Hwalla, N. (2020). Impact of a one-year school-based teacher-implemented nutrition and physical activity intervention: main findings and future recommendations. *BMC Public Health*, 20(1), 256.
- Hasan, B., Thompson, W. G., Almasri, J., Wang, Z., Lakis, S., Prokop, L. J., Hensrud, D. D., Frie, K. S., Wirtz, M. J., & Murad, A. L. (2019). The effect of culinary interventions (cooking classes) on dietary intake and behavioral change: a systematic review and evidence map. *BMC Nutrition*, 5(1), 29.
- Indriasari, R., Nadjamuddin, U., Arsyad, D. S., & Iswarawanti, D. N. (2021). School-based nutrition education improves breakfast-related personal influences and behavior of Indonesian adolescents: a cluster randomized controlled study. *Nutrition Research and Practice*, 15(5), 639–654.
- Jeans, M. R., Landry, M. J., Vandyousefi, S., Hudson, E. A., Burgermaster, M., Bray, M. S., Chandra, J., & Davis, J. N. (2023). Effects of a school-based gardening, cooking, and nutrition cluster randomized controlled trial on unprocessed and ultra-processed food consumption. *The Journal of Nutrition*, 153(7), 2073–2084.
- Khani Jeihooni, A., Hoshyar, S., Afzali Harsini, P., & Rakhshani, T. (2021). The effect of nutrition education based on PRECEDE model on iron deficiency anemia among female students. *BMC Women's Health*, 21(1), 256.
- Muzaffar, H., Metcalfe, J. J., & Fiese, B. (2018). Narrative review of culinary interventions with children in schools to promote healthy eating: directions for future research and practice. *Current Developments in Nutrition*, 2(6), nzy016.
- Rahma, A., Sholikhah, D. M., Cahyadi, N., Mulyani, E., Zuhro, D. F., & Has, D. F. S. (2023). Nutrition Education And Assistance Based On Behavior Change In Adolescent Girls To Improve Nutritional Status And Hemoglobin Levels. *National Nutrition Journal/Media Gizi Indonesia*, 18(3).
- Suresh, S., Sushma, B. V, Anitha, C., Krishna, T., & Bhargavi, M. (2025). Sensory And Nutritional Profiling Of Sauropus Androgynus Leaves By Means Of Drying Technologies. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 16(10), 2753. [https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.16\(10\).2753-59](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.16(10).2753-59)
- UNICEF. (2019). Adolescent nutrition programme Aksi Bergizi: from district pilot to national scale-up. *Unicef Indonesia*, 1–12.
- Wiafe, M. A., Apprey, C., & Annan, R. A. (2023). Nutrition Education Improves Knowledge of Iron and Iron-Rich Food Intake Practices among Young Adolescents: A Nonrandomized Controlled Trial. *International Journal of Food Science*, 2023(1), 1804763.