

## Edukasi Pemanfaatan Daun Kelor Menjadi Produk Olahan Puding Sebagai Makanan Tambahan (PMT) Balita Di Desa Luwang, Gatak, Sukoharjo

Agung Widiastuti<sup>1\*</sup>, Endrat Kartiko Utomo<sup>2</sup>, Fakhruddin Nasrul Sani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>2</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta

### INFO ARTIKEL

Diserahkan 29/05/2026

Direvisi 09/06/2026

Diterima 28/06/2026

Diterbitkan 06/07/2026

### Kata Kunci:

Daun Kelor,  
PMT,  
Stunting

### ABSTRAK

*Secara ilmiah daun kelor (Moringa oleifera) memiliki kandungan gizi tinggi, sehingga berpotensi membantu mengatasi masalah kekurangan gizi, kelaparan, serta berperan dalam pencegahan dan penanganan berbagai penyakit salah satunya penurunan angka stunting. Namun, konsumsi daun kelor di masyarakat Indonesia masih relatif rendah karena aroma khasnya kurang disukai. Tujuan PKM ini untuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan puding daun kelor kepada ibu Balita stunting di Desa Luwang, Gatak, Sukoharjo. Metode yang digunakan meliputi tiga tahapan: (1) Persiapan, termasuk koordinasi dan perencanaan; (2) Implementasi, yang mencakup sosialisasi, penyuluhan, demonstrasi pembuatan PMT; dan (3) Evaluasi, yang dilakukan melalui umpan balik dan evaluasi pengetahuan lansia menggunakan pretest dan posttest. Hasil kegiatan terjadi perubahan tingkat pengetahuan yang awalnya kurang sebesar 20 responden (54%), setelah dilakukan edukasi meningkat menjadi pengetahuannya baik sebesar 22 peserta (59%). Selain itu, keterampilan peserta juga meningkat kategori baik sebanyak 17 responden (48%) kemudian setelah dilakukan demonstrasi terjadi peningkatan keterampilan peserta sebesar 27 peserta (73%). Kesimpulan Dengan demikian, edukasi mengenai pemanfaatan daun kelor sebagai produk olahan puding PMT balita memberikan dampak positif bagi masyarakat terkait pemanfaatan daun kelor sebagai sumber PMT bagi balita.*

Corresponding author email:  
[agung\\_widiastuti@udb.ac.id](mailto:agung_widiastuti@udb.ac.id)



Copyright © Author (2026). Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the [CC BY SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license. All writings published in this journal are personal views of the author and do not represent the views of this journal and the author's affiliated institutions.

## 1. PENDAHULUAN

Daun kelor dalam bahasa ilmiah disebut *moringa oleifera* yang sering diteliti karena profil nutrisi dan fungsionalitasnya yang luar biasa. Bahan alam ini kaya akan zat gizi esensial seperti kalsium, protein, serta mengandung berbagai vitamin seperti vitamin B, C, A [19]. Pertumbuhan anak dipengaruhi oleh kecukupan zat gizi makro dan mikro yang bekerja secara sinergis. Protein merupakan zat gizi makro yang berfungsi sebagai bahan pembangun utama jaringan tubuh serta berperan dalam pembentukan enzim, hormon, dan antibodi, sehingga penting dalam mendukung pertumbuhan linier anak. Zat besi berperan dalam pembentukan hemoglobin, transport oksigen, metabolisme energi, dan perkembangan neurologis, sehingga kekurangannya dapat menghambat proses pertumbuhan. Sementara itu, vitamin A berperan dalam diferensiasi sel, integritas epitel, sistem imun, dan proses pertumbuhan. Vitamin A juga berinteraksi dengan metabolisme zat besi melalui mobilisasi cadangan besi dan dukungan terhadap eritropoiesis. Oleh karena itu, kekurangan protein, zat besi, dan vitamin A dapat berdampak pada terganggunya pertumbuhan jaringan, meningkatnya kerentanan terhadap

infeksi, dan berkontribusi terhadap gangguan pertumbuhan atau stunting pada balita [22, 23]. Selain itu, keunggulan utama daun kelor terletak pada kandungan zat besinya yang tinggi sebesar 17,2 mg per 100 gram, kandungan daun kelijauh melampaui kadar zat besi yang ditemukan pada jenis sayuran komersial lainnya [2].

Meskipun aman dan sangat layak dikonsumsi, tingkat konsumsi daun kelor di kalangan masyarakat Indonesia masih tergolong rendah. Masalah di masyarakat (konsumsi rendah, aroma kurang disukai, pengolahan masih sangat konvensional). Fenomena ini diperkuat dengan fakta di wilayah pedesaan, di mana pemanfaatan daun kelor umumnya masih bersifat konvensional dan sangat terbatas, yakni sebatas diolah menjadi sayur bening atau dikonsumsi langsung sebagai lalapan [3].

Secara ilmiah, daun kelor merupakan bagian dari daun kelor yang memiliki nilai fungsional paling menonjol, meski pemanfaatannya saat ini belum optimal. Efektivitas nutrisi daun kelor sangat bermanfaat, di mana kandungannya disetarakan dengan lebih dari 10 kali vitamin A pada wortel, lebih dari 15 kali kalium pada pisang, 25 kali lipat zat besi pada bayam, 17 kali lipat kalsium pada susu, hingga 9 kali lipat kandungan protein yang terdapat dalam yoghurt [6].

Daun kelor masih menjadi produk pangan fungsional yang bernilai tinggi, tetapi masih minim dimanfaatkan oleh Masyarakat sekitar [20]. Oleh sebab itu, diperlukan inovasi formula pangan berbasis daun kelor agar produk tersebut lebih adaptif dengan selera masyarakat luas. Mengingat kandungan protein, beta-karoten (vitamin A), dan zat besinya yang sangat superior, intervensi berbasis daun kelor ini menjadi sangat krusial dan strategis untuk diberikan kepada kelompok rentan gizi [17].

Pemilihan puding sebagai bentuk inovasi pangan/intervensi gizi pada balita dapat dibenarkan dari aspek tekstur, penerimaan sensorik, kemudahan konsumsi, fleksibilitas fortifikasi gizi, dan kesesuaian dengan karakteristik balita. Balita merupakan kelompok usia yang masih berada pada fase perkembangan kemampuan mengunyah, menelan, dan pembentukan preferensi makan. Pada usia ini, anak sering mengalami kesulitan makan, mudah bosan, nafsu makan fluktuatif, dan cenderung lebih tertarik pada makanan dengan tampilan menarik, rasa manis ringan, warna cerah, dan tekstur lembut. Dalam konteks tersebut, puding menjadi salah satu bentuk pangan yang relatif sesuai untuk balita.

Pengabdian memberikan implementasi terkait pudding daun kelor harapannya dapat membantu mengatasi stunting. Hal ini didukung data berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024, prevalensi stunting balita di Indonesia sebesar 19,8%, menurun dibandingkan tahun 2023 sebesar 21,5%. Data ini menunjukkan bahwa stunting masih menjadi masalah gizi kronis yang penting pada balita di Indonesia. Di tingkat daerah, Kabupaten Sukoharjo juga masih menghadapi masalah stunting, di mana berdasarkan SSGI 2021 prevalensi stunting balita mencapai 20,0%. Angka ini menunjukkan bahwa gangguan pertumbuhan pada balita masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian melalui upaya promotif, preventif, deteksi dini, dan intervensi gizi yang berkelanjutan.

Hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan di Desa Luwang, Gatak Sukoharjo didapatkan data masalah gangguan pertumbuhan pada balita, dimana terdapat 27 balita yang mengalami masalah pertumbuhan yang kurang optimal dari total balita sebanyak 37 balita. Kondisi ini menunjukkan tingginya prevalensi masalah pertumbuhan yang berpotensi memengaruhi perkembangan anak sehingga membutuhkan penanganan yang tepat.

Melihat besarnya potensi tersebut, program pemberdayaan masyarakat yang berfokus pada edukasi dan cara mengolah daun kelor di Desa Luwang sangat dibutuhkan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dipandang sangat perlu untuk dilaksanakan dengan judul "Edukasi Pemanfaatan Daun Kelor Menjadi Produk Olahan Puding Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Balita di Desa Luwang, Gatak, Sukoharjo".

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada Bulan Mei 2026 di Posyandu ILP (Balita, Lansia dan Remaja)

Gesingan, Luwang, Sukoharjo dengan sasaran balita sebanyak 37 balita. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi empat tahap mingguan. Tahap awal (minggu pertama) berfokus pada survei lokasi mitra di Desa Luwang Sukoharjo untuk mengidentifikasi dan menggali permasalahan yang ada melalui wawancara dengan kader dan warga setempat. Selanjutnya, minggu kedua digunakan untuk merancang dan membuat media edukasi yang relevan berdasarkan hasil identifikasi masalah. Tahap inti (minggu ketiga) melibatkan balita dengan orang tua yaitu pemberian edukasi dan demonstrasi pemanfaatan daun kelor dapat dilakukan melalui pengolahan menjadi produk pangan berupa puding yang bernilai gizi tinggi dan mudah dikonsumsi oleh balita dilaksanakan di Desa Luwang, Gatak, Sukoharjo. Sebelum melakukan demonstrasi pengabdian melakukan trial terlebih dahulu terkait rasa dari pudding daun kelor, takaran pudding disesuaikan dengan jurnal yang ada. Dan beberapa pengabdian melakukan tester rasa dan melakukan validasi beberapa orang tua.

Tahap akhir (minggu keempat) dilaksanakan evaluasi untuk menilai pencapaian tujuan kegiatan. Indikator keberhasilan kegiatan adalah masyarakat dapat mengerti dan memahami informasi terkait pemanfaatan daun kelor sebagai produk olahan puding serta mampu mendemonstrasikan dan menerapkan pada balita setiap seminggu 3 kali selama 2 minggu. Dalam perlakuan demonstrasi ini dikontrol dengan melakukan home visit serta memantau di grup WhatsApp bersama kader posyandu. Kemudian dievaluasi dari hasil pre dan post test terkait tingkat pengetahuan dan keterampilan.

### 3. HASIL & PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini diikuti oleh 37 ibu balita. Sebelum kegiatan dilaksanakan peserta diberikan pretest terlebih dahulu untuk mengukur Tingkat Pengetahuan serta keterampilan dalam pembuatan makanan tambahan pada balita. Kegiatan selanjutnya diberikan edukasi dengan metode ceramah, diskusi serta tanya jawab tentang pentingnya tumbuh kembang balita serta supan nutrisi dan edukasi pemberian MP-ASI sesuai usia.



*Gambar 1. Penyampaian Materi dan Demonstrasi*

Setelah pelaksanaan edukasi pemanfaatan daun kelor dan demonstrasi daun kelor menjadi produk olahan

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Pengetahuan, dan Keterampilan

| Variabel        | Frekuensi (F) | Presentasi (%) |
|-----------------|---------------|----------------|
| Usia Anak       |               |                |
| 0-1 tahun       | 9             | 24             |
| >1 – 4 tahun    | 17            | 46             |
| 5-9 tahun       | 11            | 30             |
| Jenis Kelamin   |               |                |
| Perempuan       | 21            | 57             |
| Laki-laki       | 16            | 43             |
| Pengetahuan Pre |               |                |

|                   |    |     |
|-------------------|----|-----|
| Kurang            | 20 | 54  |
| Sedang            | 7  | 19  |
| Baik              | 10 | 27  |
| Pengetahuan Post  |    |     |
| Kurang            | 0  | 0   |
| Sedang            | 15 | 41  |
| Baik              | 22 | 59  |
| Keterampilan Pre  |    |     |
| Baik              | 17 | 46  |
| Sangat Baik       | 20 | 54  |
| Keterampilan Post |    |     |
| Baik              | 10 | 27  |
| Sangat Baik       | 27 | 73  |
| Total             | 37 | 100 |

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil pretest mayoritas responden mempunyai tingkat pengetahuan yang kurang mengenai tumbuh kembang balita, kebutuhan nutrisi dalam pemberian Makanan Pendamping ASI yaitu sebanyak 20 responden (54%). Rendahnya tingkat pengetahuan membuktikan bahwa masih ada keterbatasan informasi pada orang tua dalam memenuhi kebutuhan gizi untuk mempersiapkan tumbuh kembang anak [15]. Pengetahuan orang tua merupakan factor yang dapat memengaruhi perilaku orang tua dalam pemberian makan, pemantauan pertumbuhan, dan upaya dalam pencegahan berbagai macam masalah gizi pada balita. Menurut hasil penelitian menyatakan bahwa ibu yang mempunyai tingkat pengetahuan gizi yang baik cenderung menunjukkan perilaku pemberian makanan yang lebih baik dengan status gizi yang lebih baik dibandingkan ibu dengan pengetahuan yang rendah [8] [4].

Setelah dilakukan edukasi mengenai pentingnya tumbuh kembang balita, kebutuhan nutrisi sesuai usia, serta pemberian MP-ASI yang tepat, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan responden. Hasil post-test menunjukkan tingkat pengetahuan meningkat menjadi sangat baik sebesar 27 responden (73%). Hasil ini menyatakan bahwa edukasi kesehatan merupakan metode yang efektif dalam peningkatan pemahaman masyarakat mengenai kesehatan anak. Peningkatan pengetahuan setelah edukasi terjadi karena responden memperoleh informasi yang terstruktur, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan mereka sehingga dapat meningkatkan pengetahuan mengenai praktik pemberian makan yang benar pada [8] [9] .

Peningkatan pengetahuan tersebut sangat penting karena periode balita masuk dalam periode emas (golden age) yang dapat menentukan kualitas tumbuh kembang anak di masa mendatang. WHO menjelaskan bahwa usia 6–23 bulan merupakan periode kritis yang bertepatan dengan risiko tertinggi terjadinya growth faltering, kekurangan zat gizi, serta keterlambatan perkembangan kognitif dan motorik apabila kebutuhan nutrisi tidak terpenuhi secara optimal [21] . Maka dari itu, orang tua perlu mempunyai memiliki pengetahuan yang memadai agar mampu memenuhi kebutuhan nutrisi anak dan melakukan pemantauan tumbuh kembang secara rutin [10].

Keberhasilan kegiatan edukasi yang ditunjukkan dengan meningkatnya proporsi responden berpengetahuan baik menunjukkan bahwa intervensi promotif dan preventif berbasis pendidikan kesehatan masih sangat dibutuhkan di Masyarakat [18] .Pengetahuan yang meningkat diharapkan tidak hanya berhenti pada aspek kognitif, tetapi juga dapat diterapkan dalam perilaku sehari-hari, seperti pemberian makanan yang beragam, pemantauan berat badan secara rutin, serta pemanfaatan layanan kesehatan anak. Dengan demikian, edukasi yang dilakukan dapat berkontribusi dalam upaya pencegahan stunting, malnutrisi, dan gangguan tumbuh kembang pada balita [11] [4] .

Berdasarkan hasil tabel 1 data pre-test terkait keterampilan, diketahui bahwa keterampilan ibu balita

sebelum dilakukan demonstrasi pembuatan olahan daun kelor mayoritas masuk pada kategori baik sebesar 17 responden (48%). Hasil ini menyatakan bahwa sebagian ibu mempunyai kemampuan dalam mengolah bahan makanan untuk keluarga, namun masih terdapat keterbatasan dalam pemanfaatan daun kelor yang memiliki gizi yang tinggi [17]. Kurangnya keterampilan dalam mengolah daun kelor dapat menyebabkan rendahnya pemanfaatan tanaman tersebut sebagai sumber nutrisi tambahan bagi balita. Padahal, daun kelor diketahui memiliki kandungan protein, vitamin C, antioksidan, vitamin A, zat besi dan kalsium yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak. [16] [6] .

Setelah dilakukan demonstrasi pembuatan daun kelor menjadi makanan olahan tambahan, terjadi peningkatan keterampilan pada responden. Hasil post-test menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki keterampilan pada kategori sangat baik sebanyak 27 responden (73%). Peningkatan ini menyatakan bahwa metode demonstrasi merupakan strategi edukasi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan praktik masyarakat karena peserta dapat melihat secara langsung tahapan pengolahan, mempraktikkan keterampilan yang diajarkan, serta memperoleh umpan balik secara langsung dari fasilitator [15] . Pembelajaran dengan metode demonstrasi terbukti lebih efektif meningkatkan keterampilan dibandingkan penyampaian informasi secara verbal saja [13] [7] .

Peningkatan keterampilan ibu dari kategori baik menjadi sangat baik setelah demonstrasi pengolahan daun kelor dapat dikaitkan dengan pemilihan produk puding sebagai bentuk inovasi pangan. Puding merupakan olahan yang relatif sederhana, mudah dibuat, tidak memerlukan teknik pengolahan yang rumit, dan menggunakan tahapan yang mudah diikuti, sehingga ibu lebih cepat memahami dan mempraktikkan kembali proses pembuatannya. Selain itu, puding adalah bentuk makanan yang familiar, menarik, dan memiliki tekstur lembut yang sesuai untuk balita. Saat ibu melihat bahwa daun kelor dapat diolah menjadi puding yang tidak hanya bergizi tetapi juga berpotensi disukai anak, maka minat ibu untuk mencoba dan menerapkan pengolahan tersebut meningkat. Dengan demikian, lonjakan keterampilan dan minat ibu setelah demonstrasi tidak hanya dipengaruhi oleh metode demonstrasi itu sendiri, tetapi juga oleh kesesuaian produk puding sebagai olahan yang praktis, aplikatif, dan relevan dengan kebutuhan makan balita[22] .

Peningkatan keterampilan yang diperoleh responden juga menunjukkan bahwa demonstrasi mampu meningkatkan kepercayaan diri ibu dalam mengolah bahan pangan lokal menjadi makanan yang bernilai gizi tinggi [14] . Menurut penelitian terbaru, pelatihan dan demonstrasi pengolahan pangan berbasis daun kelor dapat meningkatkan kemampuan ibu dalam menyiapkan makanan sehat bagi anak serta mendorong pemanfaatan sumber pangan lokal yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Keterampilan tersebut menjadi faktor penting dalam keberhasilan penerapan pola makan sehat pada balita karena ibu berperan sebagai pengambil keputusan utama dalam penyediaan makanan keluarga [1] [2] .

Daun kelor dapat direkomendasikan untuk mendukung pemenuhan kebutuhan gizi anak karena memiliki kandungan zat gizi yang lengkap. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa fortifikasi atau penambahan daun kelor pada makanan olahan dapat meningkatkan kandungan vitamin, protein, zat besi, dan mineral yang dibutuhkan untuk tumbuh kembang anak. Oleh karena itu, meningkatnya keterampilan seorang ibu dalam mengolah daun kelor menjadi berbagai produk makanan tambahan diharapkan dapat meningkatkan kualitas konsumsi pangan keluarga dan mendukung upaya pencegahan masalah gizi, termasuk stunting pada balita [11] [7] .

Keberhasilan kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi yang dikombinasikan dengan demonstrasi praktik memiliki potensi besar untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan pangan lokal sebagai sumber nutrisi keluarga. Dengan meningkatnya keterampilan ibu balita dalam mengolah daun kelor, diharapkan pengetahuan yang telah diperoleh dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat mendukung status gizi, kesehatan, serta tumbuh kembang balita secara optimal [14] .Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pemberdayaan ibu melalui pelatihan

keterampilan pengolahan pangan merupakan salah satu strategi efektif dalam meningkatkan ketahanan pangan keluarga dan kualitas gizi anak [5] [13] .

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai edukasi tumbuh kembang balita, pemenuhan nutrisi, pemberian MP-ASI sesuai usia, serta demonstrasi pengolahan daun kelor sebagai makanan tambahan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu balita. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebelum edukasi, mayoritas tingkat pengetahuan responden kurang sebanyak 20 responden (54%), sedangkan setelah edukasi tingkat pengetahuan menjadi meningkat sebesar 22 responden (59%).

Selain itu, hasil evaluasi keterampilan menunjukkan bahwa sebelum demonstrasi pengolahan daun kelor, mayoritas responden memiliki keterampilan pada kategori baik sebanyak 17 responden (48%). Setelah dilakukan demonstrasi, keterampilan responden mengalami peningkatan dengan mayoritas berada pada kategori sangat baik sebanyak 27 responden (73%). Hasil ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang dikombinasikan dengan demonstrasi praktik efektif dalam meningkatkan kemampuan ibu balita dalam mengolah bahan pangan lokal bergizi menjadi makanan tambahan yang bermanfaat bagi anak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azzahra, N., et al. (2024). Effectiveness of food processing training on mothers' skills in preparing nutritious complementary foods for children. *Journal of Community Nutrition*, 8(1), 45–53.
- [2] Daba, M. H. (2023). Nutritional and health benefits of *Moringa oleifera*: A review. *Food Science & Nutrition*, 11(4), 1835–1847. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3302>
- [3] Dhakad, A. K., Ikram, M., Sharma, S., Khan, S., Pandey, V. V., & Singh, A. (2021). Biological, nutritional, and therapeutic significance of *Moringa oleifera* Lam. *Phytotherapy Research*, 35(2), 711–728. <https://doi.org/10.1002/ptr.6875>
- [4] Dwijayanti, I., Al Mamun, A., Setiarsih, D., Sulistyowati, M., & Mahmudiono, T. (2024). Exploring global mothers' knowledge, attitudes, and practice of complementary feeding: A scoping review. *Nutrition*, 120, 112335. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2024.112335>
- [5] Food and Agriculture Organization. (2022). Nutrition education and food-based strategies for improving child nutrition. FAO.
- [6] Gopalakrishnan, L., Doriya, K., & Kumar, D. S. (2020). *Moringa oleifera*: A review on nutritive importance and its medicinal application. *Food Science and Human Wellness*, 9(1), 49–56. <https://doi.org/10.1016/j.fshw.2019.12.001>
- [7] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Pedoman edukasi gizi dan pemberdayaan keluarga dalam pencegahan stunting. Kemenkes RI. (DOI tidak tersedia)
- [8] Prasetyo, Y. B., Permatasari, P., & Susanti, H. D. (2023). The effect of mothers' nutritional education and knowledge on children's nutritional status: A systematic review. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s40723-023-00114-7>
- [9] World Health Organization. (2023a). Complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age. WHO.
- [10] World Health Organization. (2023b). WHO guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age. WHO.
- [11] World Health Organization. (2023c). Introduction and scope: WHO guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age. WHO.
- [12] Bhutta, Z. A., Das, J. K., Rizvi, A., Gaffey, M. F., Walker, N., Horton, S., Webb, P., Lartey, A., & Black, R.

- E. (2022). Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition. *The Lancet*, 399(10331), 450–473. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01533-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01533-7)
- [13] Black, R. E., et al. (2021). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(10), 701–712. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00150-0](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00150-0)
- [14] Gelli, A., et al. (2022). School-based food and nutrition interventions: Evidence and impacts. *Food Policy*, 109, 102278. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102278>
- [15] Kolb, D. A. (2020). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Pearson Education.
- [16] Leone, A., Spada, A., Battezzati, A., Schiraldi, A., Aristil, J., & Bertoli, S. (2021). Cultivation, genetic, ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology of *Moringa oleifera* leaves: An overview. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(5), 2370. <https://doi.org/10.3390/ijms22052370>
- [17] Ruel, M. T., et al. (2023). Nutrition-sensitive interventions and behavior change strategies for improving child feeding practices. *Global Food Security*, 36, 100677. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100677>
- [18] Saini, R. K., Shetty, N. P., Prakash, M., & Giridhar, P. (2020). Effect of dehydration methods on nutrients and phytochemicals in *Moringa oleifera* leaves. *Food Chemistry*, 300, 125145. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125145>
- [19] Sahay, S., et al. (2021). Nutritional and therapeutic potential of *Moringa oleifera* in human health. *Journal of Food Science and Technology*, 58(10), 1–12. <https://doi.org/10.1007/s13197-021-05100-0>
- [20] UNICEF. (2022). *Child nutrition report: Improving complementary feeding practices*. United Nations Children's Fund.
- [21] Victora, C. G., Christian, P., Vdaletti, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., & Black, R. E. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition. *The Lancet*, 397(10282), 1388–1399. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00352-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00352-4)
- [22] Tanumihardjo SA, Russell RM, Stephensen CB, et al. Biomarkers of Nutrition for Development (BOND)—Vitamin A Review. *J Nutr*. 2016;146(9):1816S–1848S.
- [23] Cunha MSB, Hankins NAC, Arruda SF. Effect of vitamin A supplementation on iron status in humans: A systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2019;59(11):1767–1781.