

Revitalisasi Daun Kelor: Implementasi Pelatihan Pengolahan Daun Kelor Untuk Pengurangan Prevalensi Stunting

(Revitalization of Moringa Leaves: Implementation of Moringa Leaf Processing Training to Reduce Stunting Prevalence)

Baskara Suprojo¹, Leri Leri²

Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Kalimantan Timur, Kalimantan, Indonesia¹,
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia²

baskarasuprojo@gmail.com¹, lerianatrianti0511@gmail.com²



Riwayat Artikel

Diterima pada 10 Oktober 2024
Revisi 1 pada 19 Oktober 2024
Revisi 2 pada 05 November 2024
Revisi 3 pada 01 Desember 2024
Disetujui pada 23 Desember 2024

Abstract

Purpose: Kelor Village is renowned for its abundant supply of moringa leaves, which are highly nutritious and known to help reduce malnutrition among pregnant women and infants. Despite this potential, the village faces a significant stunting problem, with a recorded rate of 38.5% among toddlers as of November 2022. This training program was initiated to raise awareness of the urgency of addressing stunting and to train the local community to process moringa leaves into nutritious food products.

Research methodology: A descriptive qualitative approach was used to assess the involvement of the Kelor Village community, particularly posyandu (integrated health service post) cadres, in utilizing moringa as a solution to health and economic challenges. The method included interactive socialization sessions and hands-on food processing demonstrations.

Results: Training led to a shift in the community's perception of moringa leaves. Participants became more aware of their nutritional benefits and began incorporating moringa into Supplementary Feeding Programs (PMT) to combat stunting. The training also sparked local interest in exploring moringa-based food processing as a potential source of income.

Conclusions: This initiative successfully enhanced community skills in utilizing local resources and promoted moringa-based product development as a viable micro-enterprise. The program has the potential to reduce stunting rates and boost economic resilience, serving as a replicable model for other villages.

Limitations: The program is still in its early stages and requires further support to scale moringa-based business opportunities.

Contribution: This program supports public health and local entrepreneurship through collaborative training led by the Yogyakarta government and IDI.

Keywords: *Moringa Leaf, Stunting, Training*

How to Cite: Suprojo, B., Leri, L. (2025). Revitalisasi Daun Kelor: Implementasi Pelatihan Pengolahan Daun Kelor Untuk Pengurangan Prevalensi Stunting. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4) 761-769.

1. Pendahuluan

Stunting menjadi salah satu kasus terbesar bagi kesehatan masyarakat yang telah menyebabkan kematian paling umum di dunia (Danso & Appiah, 2023). Permasalahan ini menjadi masalah nasional

di Indonesia dikarenakan angka *stunting* mencapai 21,6% pada tahun 2022 dan persentase tersebut diatas ambang batas yang ditetapkan WHO (Hermawan, Kurniasari, Sandayanti, Sari, & Listyaningsih, 2023; Oginawati, Yapfrine, Fahimah, Salami, & Susetyo, 2023). Pemicu utama terjadinya *stunting* akibat kekurangan energi, gizi, dan nutrisi pada asupan makanan bagi ibu hamil dan bayi yang mengakibatkan proses perkembangan dan pertumbuhan menjadi memburuk (Cermenno, Palma, & Pistola, 2023; Gabain, Ramsteijn, & Webster, 2023). Dampak *stunting* sangat dirasakan bagi anak-anak secara jangka pendek maupun jangka panjang (Soliman et al., 2021). Jangka pendek akan mengakibatkan rentan terkena penyakit dan kognitif/intelektual anak menjadi lambat (Ekholuenetale, Barrow, Ekholuenetale, & Tudeme, 2020; Rukiko, Mwakalobo, & Mmasa, 2023). Terhambatnya perkembangan secara fisik dan kognitif mengakibatkan secara aspek sosial mengalami rasa *insecure* dan susah bergaul serta aspek kesehatan erat kaitannya dengan morbiditas dan mortalitas yang akhirnya berpengaruh terhadap aspek ekonomi yakni sulitnya mendapatkan kesejahteraan (Haile & Headey, 2023; Mchau et al., 2024; Quamme & Iversen, 2022).

Peran utama dalam pengentasan *stunting* melalui asupan makanan yang memadai. Daun kelor menjadi salah satu bahan pangan yang dapat mengatasi kekurangan gizi bagi ibu hamil dan gizi buruk bagi bayi (Agedew et al., 2022). Hal ini dibuktikan daun kelor memiliki kandungan mineral, magnesium, kalsium, kalium, zat besi, vitamin a, vitamin b, vitamin c, dan vitamin e (Bankole et al., 2023). Manfaat daun kelor bagi ibu hamil dapat meningkatkan efek laktasi yang berkorelasi dengan kadar prolaktin dalam memberikan ASI (Arwansyah et al., 2023; Ulmy, Tahir, Arsunan, Burhanuddin, & Veni, 2020). Lebih lanjut manfaat untuk bayi dapat memberikan efek suplementasi yang berhubungan dengan peningkatan berat badan (Prasetyo, Permatasari, & Susanti, 2023).

Daun kelor seharusnya menjadi primadona pangan lokal yang dapat tumbuh secara subur di Indonesia (Basri, Hadju, Zulkifli, Syam, & Indriasari, 2021). Hal tersebut menjadi daya tarik untuk melakukan kajian di Desa Kelor, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunung Kidul. Sesuai dengan namanya yakni Desa Kelor terkenal akan tingginya produktivitas bahan mentah yaitu daun kelor. Realita yang terjadi berkata sebaliknya, data status gizi balita pada November 2022 menunjukan Desa Kelor memiliki persentase *stunting* 38,5%, yang seharusnya target nasional harus dibawah 14% pada setiap desa dan kelurahan di seluruh Indonesia. Faktor ini menjadi pemicu untuk melaksanakan pelatihan pengolahan makanan berbahan dasar daun kelor pada tanggal 26-27 Agustus 2024 di Desa Kelor. Pemilihan pelatihan tersebut dikarenakan rendahnya minat masyarakat Desa Kelor untuk berkecimpung di bisnis daun kelor, padahal sudah banyak inovasi makanan olahan daun kelor di wilayah lainnya seperti bubur instan, nugget, puding, dan lainnya (Katmawanti, Supriyadi, & Mariroh, 2021; Santi, Triwidiarto, Syahnar, Firgiyanto, & Oktafa, 2021; Windari, Suriati, & Rudianta, 2021). Bahkan produksi dan pengolahan daun kelor memberi signifikansi pendapatan yang mendorong pembangunan desa, kesejahteraan masyarakat, dan ketahanan pangan (Zungu, Onselen, Kolanisi, & Siwela, 2020).

Berdasarkan kajian terdahulu dan fakta empiris di Desa Kelor yaitu telah dilaksanakannya pelatihan pengolahan makanan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat tentang *stunting*, manfaat daun kelor, dan pelatihan pengolahannya (Sari et al., 2022). Penelitian ini melakukan wawancara terhadap personal yang ikut dalam pelatihan tersebut, sehingga didapatkan sejauh apa eksplanasi kegiatan tersebut dalam mendukung progresivitas multi aspek bagi masyarakat setempat. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi tinjauan bagi pemangku kepentingan dalam perencanaan kegiatan serupa di Kabupaten Gunung Kidul yang memiliki kesamaan *country context* ataupun wilayah lainnya di Indonesia.

2. Metode Penelitian

Kegiatan pelatihan ini berlokasi di Desa Kelor, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunung Kidul. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengetahui sejauh mana masyarakat Desa Kelor memanfaatkan potensi yang dimiliki dalam menghadapi masalah sosial. Studi ini menggunakan dua sumber data yaitu, data sekunder melalui studi literatur terkait *stunting*, daun kelor, dan pemanfaatan daun kelor terhadap *stunting*. Data primer diperoleh melalui hasil observasi dan wawancara selama kegiatan pelatihan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap daun kelor dan karakteristik yang ada di wilayah Desa Kelor.

Peneliti juga mewawancarai para kader posyandu yang ada di Desa Kelor sebagai peserta dari kegiatan pelatihan. Pemilihan peserta difokuskan untuk kader posyandu dikarenakan peran mereka sudah terbukti dalam menjembatani pelayanan kesehatan kepada masyarakat (Mediani, Hendrawati, Pahria, Mediawati, & Suryani, 2022). Selain itu para kader posyandu berperan membantu seluruh rangkaian kegiatan posyandu. Peserta dari kegiatan pelatihan ini terdapat 21 orang perwakilan dari 4 dusun yang ada di Desa Kelor. Dusun tersebut ialah Ngunut Lor, Ngunut Kidul, Karangayu dan Mengger. Teknik analisis yang digunakan pada kegiatan penelitian ini meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data sampai pada menarik kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Fenomena Stunting di Desa dengan Potensi Sumber Daya Daun Kelor

Problematika *stunting* masih menjadi suatu masalah yang cukup serius di Indonesia (Mulyaningsih et al., 2021). Upaya penurunan angkanya juga masih menjadi prioritas yang dilakukan oleh pemerintah. Data yang diperoleh dari puskesmas Karangmojo II, Kabupaten Gunung Kidul pada akhir tahun 2022 terdapat 35 kasus balita *stunting* dari 91 balita yang ditimbang dan jumlah keseluruhan 146 balita di Desa Kelor. Persentase dari kasus angka *stunting* tersebut 38,5% dan *wasting* sejumlah 4 balita (4,4%) dan *underweight* sejumlah 16 balita (17,6%). Padahal target nasional untuk angka *stunting* di Indonesia yaitu 14% (Siswati et al., 2022). Angka tersebut masih terbilang jauh dari angka *stunting* yang ada di Desa Kelor. Tingginya angka *stunting* di Desa Kelor bisa dipengaruhi beberapa faktor. Faktor tersebut tidak hanya karena permasalahan dari pola makan balita saja, melainkan gangguan anemia yang dialami oleh ibu hamil dan kurang energi kronis sering kali menjadi penyebab dari masalah status gizi bayi yang baru lahir. Terdapat 9 ibu hamil, dengan 4 ibu hamil mengalami gangguan anemia dengan hasil pemeriksaan Hb bernilai 8-1 mg/dl pada tahun 2022 di Desa Kelor Kecamatan Karangmojo. Jadi sekitar 44,4% ibu hamil di Desa Kelor yang mengalami anemia. Jumlah remaja yang menderita anemia sebanyak 11%, dan calon pengantin dengan anemia sebanyak 30%. Konsekuensi anemia dan *stunting* meningkatkan resiko kematian, berat badan yang rendah, dan kelahiran prematur (Nadhiroh, Micheala, Tung, & Kustiawan, 2023).

Pemanfaatan potensi pada desa menjadi alternatif untuk menanggulangi masalah yang ada. Desa kelor memiliki potensi sumber daya daun kelor yang terbilang cukup melimpah dan menjadi salah satu desa penghasil bahan baku kelor (Budiyono et al., 2022). Melimpahnya sumber daya ini, pemerintah menjadikan Desa Kelor sebagai lokasi penanaman daun atau kelor kelorisasi (Pratama, 2022). Kadar khasiat yang dimilikinya, daun kelor bisa menjadi salah satu bahan makanan untuk pengurangan angka *stunting* di Desa Kelor. Namun hal ini masih menjadi kendala bagi masyarakat setempat khususnya para kader posyandu yang ada di Desa Kelor perihal pengetahuan dan keterampilan hasil olahan yang diberikan tambahan daun kelor. Rasa dan bau langu yang dihasilkan membuat masyarakat sekitar enggan untuk mengolah daun kelor. Hasilnya, kebanyakan masyarakat mengolah daun kelor hanya sebagai sayur bening dan teh kelor.



Gambar 1. Pelatihan Pengolahan Makanan Berbahan Dasar Daun Kelor
Sumber: Hasil Analisis (2024)

3.2 Aktualisasi Pelatihan Olahan Makanan Daun Kelor

Untuk mengubah perspektif dan memotivasi kader posyandu yang ada di Desa Kelor, pemerintah setempat berafiliasi dengan Ikatan Dokter Indonesia (IDI) untuk mengadakan program sosialisasi dan pelatihan mengenai pengolahan makanan berbahan daun kelor. Kader posyandu yang ditunjuk disini ialah ibu-ibu PKK perwakilan dari padukuhan yang ada di Desa Kelor. Hal ini bertujuan untuk peningkatan penggunaan daun kelor sebagai bahan makanan. Lalu olahan daun kelor tersebut nantinya dapat dijadikan PMT untuk balita yang ada di Desa Kelor. Hal ini juga berkesinambungan dengan Upaya penurunan angka stunting di Kabupaten Gunung Kidul tepatnya di Desa Kelor, Kapanewon Karangmojo II. Pelatihan tersebut diselenggarakan pada tanggal 26-27 Agustus 2024 di Omah Godhong Kelor yaitu balai pertemuan setiap acara yang ada di Desa Kelor. IDI berkolaborasi dengan BRIN Pusat Riset Teknologi dan Proses Pangan (PR TPP), Pusat Riset Kesejahteraan Sosial, Desa dan Konektivitas (PR KSDK), dan Bank Daerah Gunung Kidul (BDG). Pelaksanaan kegiatan pelatihan pengolahan bahan makanan daun kelor sebagai berikut:

- Pelatihan ini diikuti oleh 21 peserta yang terdiri dari kader posyandu yang berasal dari dari 4 padukuhan yang ada di Desa Kelor. Para peserta juga dibagi menjadi 4 kelompok sesuai padukuhan masing-masing;
- Mengawali rangkaian kegiatan pelatihan dan sosialisasi ini diisi dengan sambutan oleh Lurah Desa Kelor, perwakilan dari pihak IDI, BRIN dan BDG sebagai bentuk sapaan kepada para peserta sebelum masuk ke dalam rangkaian pelatihan lainnya;
- Pemaparan tahapan, pemberian resep dan Teknik pengolahan daun kelor terhadap para peserta yang dilakukan oleh pihak BRIN sebelum melakukan praktik. Walaupun peserta sudah diberikan resep tertulis, namun tetap melakukan pemaparan mengenai cara mencegah munculnya rasa dan bau langu. Menghilangkan bau tersebut dengan cara merendam daun kelor di air panas, didiamkan selama 10 menit, ditiriskan hingga benar benar kering dan dapat dicampur dengan bahan lainnya;
- Praktik pembuatan olahan makanan daun kelor dengan variasi menu bakso, dimsum, sempol, bolu kukus, dan nugget sesuai resep yang tertulis. Setelah semuanya jadi, masing-masing kelompok menata makanan sesuai variannya dan siap untuk dinilai oleh para narasumber;
- Penilaian olahan makanan yang dihidangkan dilakukan oleh pihak IDI, BRIN, dan BDG. Perwakilan pihak tersebut berkeliling ke empat stan untuk mencicipi olahan makanan. Lalu, menilai sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditentukan;

- f. Pelaksanaan pelatihan di hari kedua ini berfokus pada pembuatan sosis, dikarenakan membutuhkan alat dan bahan khusus untuk pembuatan menu sosis. Proses pembuatannya diawali dengan menghaluskan daging ayam untuk dibuat menjadi adonan dengan campuran daun kelor yang sudah direndam dan ditumbuk. Kemudian adonan dimasukkan ke dalam gelatin khusus takaran sosis. Lalu dibagi menjadi beberapa bagian dengan cara diikat menggunakan tali kecil dan dikukus sekitar 30-45 menit;
- g. Masing-masing kelompok sudah menyelesaikan pembuatan sosis, selanjutnya para narasumber menilai dan mengumumkan hasil yang diperoleh dari keempat kelompok. Penyampaian hasil tersebut juga sekaligus dapat menjadi acuan menu mana yang menjadi unggulan dari tiap kelompok. Para peserta juga mengevaluasi dengan menetapkan menu apa saja yang akan terus diolah dan dijadikan PMT untuk balita di Desa Kelor.

3.3 Persepsi Para Kader Posyandu Pasca Pelatihan Olahan Makanan Daun Kelor

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bagaimana persepsi kader posyandu terhadap daun kelor dan manfaatnya untuk *stunting* sebelum maupun setelah diadakannya pelatihan olahan makanan daun kelor. Dengan memberikan unsur pertanyaan sebagai berikut:

Tabel 1. Unsur Pertanyaan Informan

No	Unsur Pertanyaan
1	Bagaimana pengetahuan masyarakat mengenai <i>stunting</i> ?
2	Bagaimana pengetahuan masyarakat terkait daun kelor dan manfaatnya ?
3	Persepsi Masyarakat terhadap daun kelor setelah pelatihan olahan makanan daun kelor?

Sumber: Hasil Analisis (2024)

Berdasarkan hasil wawancara, pengetahuan masyarakat mengenai *stunting* sesuai unsur pertanyaan yang pertama ialah masyarakat Desa Kelor belum benar-benar memahami *stunting* secara menyeluruh. Hal ini dibuktikan dengan pengetahuan masyarakat mengenai *stunting* hanya mengarah pada kelainan bentuk fisik yang dialami pada balita (Nuraina, Azizah, Rizkyan, Zaki, & Firdaus, 2021). Tanpa melihat aspek lainnya seperti dampak yang dialami pada balita dalam waktu dekat atau jauh. Nyatanya, masalah *stunting* pada balita dapat mempengaruhi kinerja otak si anak sampai beranjak dewasa (Amalia, Lubis, & Khoeriyah, 2021). Peserta kegiatan pelatihan ini hampir seluruhnya mengetahui manfaat dan khasiat yang dimiliki daun kelor. Melihat hasil wawancara dari salah satu unsur pertanyaan di atas, masyarakat berpendapat bahwa daun kelor memiliki kandungan vitamin yang kompleks. Daun kelor juga memiliki nilai gizi yang tinggi dan bagus untuk kesehatan. Beberapa informan juga menyampaikan bahwa daun kelor bagus untuk penyakit diabetes. Sayangnya pengelolaan daun kelor sebagai bahan makanan di Desa Kelor masih kurang karena persepsi dari masyarakat terhadap daun kelor yang memiliki rasa dan bau langu, sehingga tidak menjadi lauk yang disukai oleh masyarakat khususnya anak-anak.

Setelah diadakannya pelatihan yang diberikan oleh pemerintah setempat, persepsi para kader posyandu sebagai informan mulai berubah. Terdapat beberapa informan merasa wawasan mereka bertambah mengenai cara dan teknik mengolah daun kelor menjadi bahan makanan. Para peserta juga dapat berkreasi terhadap menu olahan kelor nantinya. Dengan begitu, olahan makanan daun kelor dapat disediakan sebagai PMT untuk para balita. Terdapat beberapa informan juga termotivasi untuk menjadikan olahan makanan daun kelor sebagai ladang bisnis. Implementasi usaha daun kelor dalam skala besar sudah dibuktikan manfaatnya bagi kesejahteraan masyarakat (Arumugam, Allirani, & Premalakshmi, 2023). Kegiatan pelatihan ini diikuti peserta dengan sangat antusias, hal ini dibuktikan dari permintaan para peserta atas keberlanjutannya pelatihan yang diberikan pemerintah.

Kajian yang dilakukan (Amelia et al., 2023) menyatakan daun kelor terbukti dapat menjadi alternatif untuk pencegahan *stunting*, namun diperlukan adanya inovasi untuk pengolahan daun kelor. Namun dibutuhkan inovasi untuk dapat dikonsumsi. Inovasi tersebut dapat dilakukan dengan langkah awal observasi, pelatihan, pendampingan, serta evaluasi yang telah diterapkan di Desa Sungai Pauh Pusaka. Pelatihan pengolahan daun kelor dilakukan oleh Wadu, Linda, Retang, and Saragih (2021) di Kelurahan Kambaniru yang berangkat dari masalah dan potensi sumber daya yang ada. Kegiatan pelatihan

dilaksanakan selama 2-3 hari yang dimulai dengan pendemonstrasian, praktek, evaluasi, serta pendampingan lanjutan. Hasil dari pelatihan pengolahan daun kelor dan peningkatan ketertarikan masyarakat untuk mengolah daun kelor terlihat signifikan. Sosialisasi dan pencegahan juga dilaksanakan di Desa Panggulo Barat, Gorontalo terkait pengolahan daun kelor dalam upaya pengurangan angka stunting (Ahmad, Dulahu, & Aulia, 2023). Pelatihan tersebut dilaksanakan selama satu minggu bermula dengan tahapan persiapan hingga pelaksanaan, hasil dari pelatihan tersebut berjalan dengan baik dan masyarakat dapat memberikan variasi dari produk daun kelor.

Hasil kajian yang diimplementasikan oleh Werdaningtyas and Mahmudiono (2024) menyatakan bahwa edukasi serta pelatihan mengenai Daun Kelor sangat mempengaruhi persepsi serta pengetahuan ibu-ibu dalam mengatasi Stunting. Setelah diadakannya edukasi dan pelatihan mengenai Daun Kelor, hasil post test menunjukkan pengetahuan ibu-ibu berkategori baik dan memiliki persepsi yang positif terhadap Daun Kelor. Perubahan persepsi ibu-ibu terhadap Daun Kelor setelah mengikuti pelatihan juga mempengaruhi antusias mereka dalam inovasi untuk menciptakan produk berbahan dasar Daun Kelor, hal ini sesuai dengan kajian oleh Husnul, Setiyono, and Annasr (2023) pada masyarakat Desa Cilembang, Tasikmalaya. Kegiatan pelatihan ini juga sejalan dengan Teori Perubahan Sosial Robert H. Lauer yang dikaji oleh Hasnawati and Nur (2022) bahwa perubahan sosial merupakan sebuah fenomena yang dapat menembus pada beberapa tingkat kehidupan sosial. Salah satunya perubahan masyarakat mengenai persepsi pada suatu hal. Setelah diadakannya pelatihan pengolahan daun kelor, persepsi masyarakat Desa Karangmojo berubah menjadi daun kelor yang memiliki nilai ekonomis serta bermanfaat untuk pencegahan stunting. Masyarakat Desa Karangmojo juga memanfaatkan hasil kegiatan pelatihan ini untuk dijadikan sebagai bahan dasar PMT untuk anak balita serta berencana untuk memproduksi daun kelor.

4. Kesimpulan

Program sosialisasi dan pelatihan olahan makanan daun kelor merupakan program dari pemerintah Yogyakarta yang berafiliasi dengan IDI untuk Desa Kelor. Kegiatan ini berupa pelatihan dan praktik pembuatan makanan dengan campuran daun kelor yang nantinya dijadikan PMT untuk pengurangan angka stunting. Terselenggaranya pelatihan ini dapat mengasah kemampuan masyarakat Desa Kelor dalam mengeksplorasi pengolahan daun kelor. Pelatihan ini juga diharapkan dapat memotivasi masyarakat untuk menjadi ladang bisnis olahan daun kelor dan dipasarkan khalayak umum. Peningkatan pendapatan masyarakat Desa Kelor diharapkan juga meningkat pasca pelatihan ini. Kedepannya dengan hadirnya kajian ini diharapkan dapat menjadi contoh untuk desa lainnya sosialisasi dan pelatihan menjadi peran penting dalam pengoptimalan sumber daya alam yang dimiliki wilayah tersebut.

Ucapan terima kasih

Penulis dari artikel ini berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan atas terlaksananya program pemberdayaan masyarakat dan perancangan jurnal dari awal hingga akhir. Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak khususnya kepada Ikatan Dokter Indonesia (IDI), Pusat Riset Teknologi dan Proses Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (PR TPP-BRIN), Pusat Riset Kesejahteraan Sosial, Desa dan Konektivitas, Badan Riset dan Inovasi Nasional (PR KSDK-BRIN), dan Bank Daerah Gunung Kidul (BDG), dan aparat Kelurahan Kelor, Gunungkidul yang telah memberikan kesempatan untuk penulis pada program pemberdayaan masyarakat. Kami berharap karya tulis ini dapat bermanfaat bagi khalayak luas dan dapat dijadikan inspirasi oleh masyarakat lainnya dalam pemberdayaan masyarakat yang memiliki potensi sumber daya sesuai karakteristik wilayahnya.

Referensi

Agedew, E., Misker, D., Gelibo, T., Tadlele, A., Makonnen, E., Worku, S., . . . Challa, F. (2022). Does Moringa *Stenopetala* Based Diet Consumption Decrease Burden of Under Nutrition in Under-Five Children, Southern Ethiopia?. *Heliyon*, 8(8), 1-7. doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10285>

- Ahmad, Z. F., Dulahu, W. Y., & Aulia, U. (2023). Sosialisasi dan Konseling Pencegahan Stunting Serta Pemberian Makanan Tambahan berbahan Daun Kelor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi: Pharmacare Society*, 2(1), 14-21. doi:<https://doi.org/10.37905/phar.soc.v2i1.18442>
- Amalia, I. D., Lubis, D. P. U., & Khoeriyah, S. M. (2021). Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Gizi dengan Kejadian Stunting pada Balita Relationship Between Mother'S Knowledge on Nutrition and the Prevalence of Stunting on Toddler. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 12(2), 146-154. doi:<https://doi.org/10.55426/jksi.v12i2.153>
- Amelia, Nurviana, Wibowo, S. G., Sari, R. P., Muliani, F., & Nabilla, U. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Inovasi Produk dari Daun Kelor untuk Mencegah Stunting di Desa Sungai Pauh Pusaka. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 66-75. doi:<https://doi.org/10.30653/jppm.v8i1.221>
- Arumugam, T., Allirani, E., & Premalakshmi, V. (2023). Moringa for Nutrition and Entrepreneurship. In B. Singh & P. Kalia (Eds.), *Vegetables for Nutrition and Entrepreneurship* (pp. 339-359). New York: Springer.
- Arwansyah, Lewa, A. F., Muliani, Warnasih, S., Mustopa, A. Z., & Arif, A. R. (2023). Molecular Recognition of Moringa oleifera Active Compounds for Stunted Growth Prevention Using Network Pharmacology and Molecular Modeling Approach. *ACS omega*, 8(46), 44121-44138. doi:<https://doi.org/10.1021/acsomega.3c06379>
- Bankole, M., Bodjrènou, S., Honfo, F., Codo, G., Bodecker, J., Termote, C., . . . Hounkpatin, W. A. (2023). Valorization of Vigna radiata (L.) Wilczek. and Moringa oleifera to Improve Food Recipes of 6-23-Month-Old Children in Northern Benin. *Journal of Agriculture and Food Research*, 13, 1-10. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100639>
- Basri, H., Hadju, V., Zulkifli, A., Syam, A., & Indriasari, R. (2021). Effect of Moringa Oleifera Supplementation during Pregnancy on the Prevention of Stunted Growth in Children between the Ages of 36 to 42 Months. *Journal of Public Health Research*, 10(2). doi:<https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2207>
- Budiyono, E. F. C. S., Pradana, B. G. V., Aji, M. R. W., Putra, T. S., Mayasari, A., & Pratama, Y. M. (2022). Penyuluhan Manfaat dan Potensi Potensi Bisnis Daun Kelor pada Masyarakat Kelurahan Kelor, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta. *Eastasouth Journal of Effective Community Services*, 1(2), 56-73. doi:<https://doi.org/10.58812/ejecs.v1i02.48>
- Cermenno, A. L., Palma, N., & Pistola, R. (2023). Stunting and Wasting in a Growing Economy: Biological Living Standards in Portugal During the Twentieth Century. *Economics & Human Biology*, 51, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ehb.2023.101267>
- Danso, F., & Appiah, M. A. (2023). Prevalence and Associated Factors Influencing Stunting and Wasting Among Children of Ages 1 to 5 Years in Nkwanta South Municipality, Ghana. *Nutrition*, 110, 1-9. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nut.2023.111996>
- Ekholuenetale, M., Barrow, A., Ekholuenetale, C. E., & Tudeme, G. (2020). Impact of Stunting on Early Childhood Cognitive Development in Benin: Evidence from Demographic and Health Survey. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, 68, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1186/s43054-020-00043-x>
- Gabain, I. L., Ramsteijn, A. S., & Webster, J. P. (2023). Parasites and Childhood Stunting—A Mechanistic Interplay with Nutrition, Anaemia, Gut Health, Microbiota, and Epigenetics. *Trends in Parasitology*, 39(3), 167-180. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pt.2022.12.004>
- Haile, B., & Headey, D. (2023). Growth in Milk Consumption and Reductions in Child Stunting: Historical Evidence from Cross-Country Panel Data. *Food Policy*, 118, 1-9. doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2023.102485>
- Hasnawati, & Nur, S. (2022). Persepsi Peserta Kursus Menjahit Terhadap Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru. *Sawerigading Journal of Sociology*, 1(2), 43-51.
- Hermawan, D., Kurniasari, D., Sandayanti, V., Sari, N., & Listyaningsih, E. (2023). Relationships of Deworming Drug Consumption and Animal Protein Intake with Stunting. *Parasite Epidemiology and Control*, 23, 1-8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.parepi.2023.e00326>
- Husnul, N., Setiyono, A., & Annasr, N. N. (2023). Pendidikan dan Pelatihan Pembuatan Makanan Tambahan pada Ibu Balita dan Kader Menuju Masyarakat Sadar Stunting

- di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Abdimas Kedokteran dan Kesehatan*, 1(1), 27-33. doi:<https://doi.org/10.24853/jaras.1.1.27-33>
- Katmawanti, S., Supriyadi, & Mariroh, F. (2021). Is Instant Porridge with a High Calcium Content Based on Moringa Oleifera as an Alternative Baby Food to Prevent Stunting in Indonesia?. *Journal of Public Health Research*, 10(2). doi:<https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2233>
- Mchau, G., Killel, E., Azizi, K., Henry, S., Ainan, S., Jumbe, T., . . . Machafuko, P. (2024). Co-occurrence of Overweight, Stunting, and Anemia Among Adolescents (10–19 Years) in Tanzania Mainland: A School-Based Cross-Sectional Study. *Current Developments in Nutrition*, 8(1), 1-8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2023.102016>
- Mediani, H. S., Hendrawati, S., Pahria, T., Mediawati, A. S., & Suryani, M. (2022). Factors Affecting the Knowledge and Motivation of Health Cadres in Stunting Prevention Among Children in Indonesia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 15(1), 1069-1082. doi:<https://doi.org/10.2147/JMDH.S356736>
- Mulyaningsih, T., Mohanty, I., Widyaningsih, V., Gebremedhin, T. A., Miranti, R., & Wiyono, V. H. (2021). Beyond Personal Factors: Multilevel Determinants of Childhood Stunting in Indonesia. *Plos One*, 16(11), 1-19. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260265>
- Nadhiroh, S. R., Micheala, F., Tung, S. E. H., & Kustiawan, T. C. (2023). Association Between Maternal Anemia and Stunting in Infants and Children Aged 0–60 Months: A Systematic Literature Review. *Nutrition*, 115. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nut.2023.112094>
- Nuraina, Azizah, C., Rizkian, M. A., Zaki, R., & Firdaus, M. R. (2021). Edukasi Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) untuk Pemenuhan Nutrisi pada Balita Stunting. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 3(4), 473-480. doi:<https://doi.org/10.37287/jpm.v3i4.773>
- Oginawati, K., Yapfrine, S. J., Fahimah, N., Salami, I. R. S., & Susetyo, S. H. (2023). The Associations of Heavy Metals Exposure in Water Sources to the Risk of Stunting Cases. *Emerging Contaminants*, 9(4), 1-8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.emcon.2023.100247>
- 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, 1-16. doi:<https://doi.org/10.1186/s40723-023-00114-7>
- Pratama, Y. M. (2022). Pengembangan Potensi Desa menjadi Desa Wisata di Desa Kelor, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Atma Inovasia*, 2(2), 162-169. doi:<https://doi.org/10.24002/jai.v2i2.4455>
- Quamme, S. H., & Iversen, P. O. (2022). Prevalence of Child Stunting in Sub-Saharan Africa and its Risk Factors. *Clinical Nutrition Open Science*, 42, 49-61. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nutos.2022.01.009>
- Rukiko, M. D., Mwakalobo, A. B. S., & Mmasa, J. J. (2023). The impact of Conditional Cash Transfer Program on Stunting in Under Five Year's Poor Children. *Public Health in Practice*, 6, 1-6. doi:<https://doi.org/10.1016/j.puhp.2023.100437>
- Santi, M. W., Triwidiarto, C., Syahniar, T. M., Firgiyanto, R., & Oktafa, H. (2021). Moringa Chicken Nugget as Supplementary Food for Toddler to Prevent Stunting. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 672(1), 1-6. doi:<https://doi.org/10.1088/1755-1315/672/1/012065>
- Sari, L. P., Anastasia, Bundarini, Denik, Ermy, Hafidhatul, . . . Widiastuti, S. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dengan Pelatihan Pembuatan Puding Kelor Sebagai Peningkat Kadar Hemoglobin Remaja. *Jurnal Empathy Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 168-178. doi:<https://doi.org/10.37341/jurnalempathy.v0i0.158>
- Siswati, T., Iskandar, S., Pramestuti, N., Raharjo, J., Rubaya, A. K., & Wiratama, B. S. (2022). Drivers of Stunting Reduction in Yogyakarta, Indonesia: A Case Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 1-14. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph192416497>
- Soliman, A., Sanctis, V. D., Alaraj, N., Ahmed, S., Alyafei, F., Hamed, N., & Soliman, N. (2021). Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 92(1), 1-12. doi:<https://doi.org/10.23750/abm.v92i1.11346>

- Ulmy, M. N., Tahir, A., Arsunan, A. A., Burhanuddin, B., & Veni, H. (2020). Effect of Moringa Leaves During Pregnancy on Growth and Morbidity in 0–5 Months. *Enfermería Clínica*, 30(4), 61-65. doi:<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.10.041>
- Wadu, J., Linda, A. M., Retang, E. U. K., & Saragih, E. C. (2021). Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Bahan Dasar Produk Olahan Makanan di Kelurahan Kambaniru. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 87-90. doi:<https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4270>
- Werdaningtyas, R., & Mahmudiono, T. (2024). Pengaruh Edukasi Gizi Seimbang dan Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Pencegahan Stunting. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 5138-5147. doi:<https://doi.org/10.31004/jkt.v5i2.29099>
- Windari, N. L. P. D., Suriati, L., & Rudianta, I. N. (2021). Addition of Moringa Leaf Extract and Natural Sweeteners of Palm Sugar to The Characteristics of Moringa Pudding. *SEAS (Sustainable Environment Agricultural Science)*, 5(1), 37-49. doi:<https://doi.org/10.22225/seas.5.1.3273.37-49>
- Zungu, N., Onselen, A. V., Kolanisi, U., & Siwela, M. (2020). Assessing the Nutritional Composition and Consumer Acceptability of Moringa oleifera Leaf Powder (MOLP)-Based Snacks for Improving Food and Nutrition Security of Children. *South African Journal of Botany*, 129, 283-290. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sajb.2019.07.048>