

Pembuatan Stik Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Upaya Peningkatan Gizi Jajanan Lokal

[Irman Idrus*¹](#), [Syaiful Katadi²](#), [Nurfitriyana Rahmat³](#), [Muh. Ramadhan Salam⁴](#), [Rahayu Apriyanti⁵](#),
[Lilis Suriyani⁶](#), [Ummi Kalsum⁷](#), [Wiwin Trisilia⁸](#), [Afifah Fausiyah⁹](#), [Sri Yulia Ningsih¹⁰](#), [Elsa
Damayanti¹¹](#)

^{1,2,3,4,5}Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pelita Ibu, Kendari – Indonesia
^{6,7,8,9,10,11}Mahasiswa Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pelita Ibu, Kendari –
Indonesia

*e-mail: irmanidrus80@gmail.com

Abstrak

Daun kelor (*Moringa oleifera*) dikenal kaya nutrisi namun pemanfaatannya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan stik berbasis daun kelor dan mengevaluasi penerimaannya. Metode eksperimental digunakan dengan membuat tiga formulasi stik: kontrol, 10% tepung kelor (A), dan 20% tepung kelor (B). Analisis proksimat, uji organoleptik, dan survei penerimaan masyarakat dilakukan. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan kandungan protein, vitamin A, dan zat besi pada stik dengan tepung kelor. Formulasi A memiliki penerimaan terbaik dengan skor rata-rata 4,2 dari 5 untuk semua parameter organoleptik. Formulasi B, meskipun memiliki nilai gizi lebih tinggi, kurang disukai karena intensitas warna dan aroma yang lebih kuat. Survei menunjukkan 85% responden tertarik mengonsumsi stik daun kelor secara rutin. Penyuluhan dan demonstrasi pembuatan stik kepada masyarakat meningkatkan minat, dengan 78% responden bersedia mencoba membuatnya di rumah. Kesimpulannya, stik daun kelor berpotensi menjadi alternatif jajanan sehat yang dapat meningkatkan asupan gizi masyarakat. Diperlukan penelitian lanjutan mengenai stabilitas nutrisi selama penyimpanan dan optimasi formulasi untuk penerimaan yang lebih baik.

Kata kunci: *Moringa oleifera*, Stik, Jajanan Fungsional

Abstract

Moringa oleifera leaves are known for their high nutritional content, yet their utilization remains limited. This study aimed to develop *Moringa* leaf-based sticks and evaluate their acceptance. An experimental method was employed, creating three stick formulations: control, 10% *Moringa* leaf powder (A), and 20% *Moringa* leaf powder (B). Proximate analysis, organoleptic tests, and community acceptance surveys were conducted. Results showed significant increases in protein, vitamin A, and iron content in *Moringa*-fortified sticks. Formulation A had the best acceptance with an average score of 4.2 out of 5 for all organoleptic parameters. Formulation B, despite higher nutritional value, was less preferred due to stronger color intensity and aroma. The survey revealed 85% of respondents were interested in consuming *Moringa* sticks regularly. Education and demonstration of stick-making to the community increased interest, with 78% of respondents willing to try making them at home. In conclusion, *Moringa* leaf sticks have the potential to become a healthy snack alternative that can improve community nutritional intake. Further research is needed on nutrient stability during storage and formulation optimization for better acceptance

Keywords: *Moringa oleifera*, sticks, Functional snacks

1. PENDAHULUAN

Masalah gizi masih menjadi tantangan global, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Kekurangan mikronutrien, khususnya vitamin A dan zat besi, masih umum terjadi dan berdampak serius pada kesehatan Masyarakat [1]. Di sisi lain, konsumsi jajanan yang tinggi kalori namun rendah nutrisi menjadi kebiasaan yang berkontribusi pada masalah gizi ganda [2].

Moringa oleifera, atau yang dikenal sebagai kelor di Indonesia, telah lama diakui sebagai tanaman dengan potensi nutrisi yang luar biasa. Daun kelor mengandung protein lengkap, vitamin A, vitamin C, kalsium, dan zat besi dalam jumlah yang signifikan [3]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa daun kelor memiliki kandungan protein 2 kali lipat dari yoghurt, vitamin A 4 kali lipat dari wortel, kalsium 3 kali lipat dari susu, dan zat besi 3 kali lipat dari bayam [4]. Kelor sering disebut sebagai "pohon ajaib" karena potensinya yang luar biasa dalam berbagai



aspek kehidupan. Tanaman ini telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional di berbagai belahan dunia, termasuk Asia dan Afrika [5].

Dari segi nutrisi, daun kelor memiliki peran penting dalam mengatasi malnutrisi. Kandungan proteinnya yang tinggi (hingga 30% dari berat kering) menjadikannya sumber protein nabati yang potensial, terutama di daerah dengan akses terbatas terhadap protein hewani [6]. Kelor juga kaya akan mikronutrien esensial seperti zat besi, kalsium, dan vitamin A, yang berperan penting dalam pertumbuhan, perkembangan sistem kekebalan tubuh, dan pencegahan anemia [4]. Selain nilai nutrisinya, kelor memiliki potensi dalam bidang kesehatan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor memiliki sifat antioksidan, anti-inflamasi, dan antimikroba [7]. Sifat-sifat ini berpotensi dalam pencegahan dan manajemen berbagai penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, dan beberapa jenis kanker [8].

Dalam konteks lingkungan, kelor berperan penting dalam pengelolaan air dan tanah. Biji kelor telah terbukti efektif sebagai koagulan alami untuk penjernihan air, menawarkan solusi murah dan ramah lingkungan untuk pengolahan air di daerah pedesaan [9]. Selain itu, pohon kelor yang tumbuh cepat dan tahan kekeringan dapat membantu dalam upaya penghijauan dan pencegahan erosi tanah [10].

Dari perspektif sosial-ekonomi, budidaya dan pengolahan kelor dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat pedesaan. Pengembangan produk berbasis kelor, seperti tepung daun kelor, minyak biji kelor, dan produk kosmetik, membuka peluang untuk pemberdayaan ekonomi lokal [11]. Meskipun memiliki banyak manfaat, pemanfaatan kelor di Indonesia masih belum optimal. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang cara pengolahan dan konsumsi kelor menjadi salah satu hambatan utama [12]. Oleh karena itu, upaya edukasi dan pengembangan produk berbasis kelor yang mudah diterima masyarakat, seperti stik daun kelor, menjadi penting untuk memaksimalkan potensi tanaman ini dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Stik merupakan salah satu bentuk jajanan yang populer di Indonesia karena praktis dan memiliki umur simpan yang relatif Panjang [13]. Pengembangan stik dengan fortifikasi tepung daun kelor dapat menjadi solusi untuk meningkatkan asupan nutrisi masyarakat melalui jajanan yang sudah familiar. Selain itu, pembuatan stik relatif sederhana sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai industri rumah tangga, yang dapat berkontribusi pada pemberdayaan ekonomi masyarakat. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan keberhasilan fortifikasi tepung daun kelor pada produk bakery seperti roti dan cookies. Namun, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berbasis penelitian tentang fortifikasi daun kelor pada produk stik masih terbatas. Oleh karena itu, Program PKM berbasis penelitian ini bertujuan untuk untuk mengembangkan formulasi stik berbahan dasar tepung terigu dengan penambahan tepung daun kelor, mengevaluasi kandungan gizi produk yang dihasilkan, serta menilai tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut.

2. METODE

Pembuatan Tepung dan Formulasi Stik daun Kelor

Daun kelor segar dicuci dan dikeringkan pada suhu 50°C selama 24 jam. Daun kering dihaluskan dan diayak hingga menjadi tepung halus. Dibuat tiga formulasi: kontrol (tanpa tepung kelor), formulasi A (10% tepung kelor), dan formulasi B (20% tepung kelor). Bahan-bahan dicampur, diadon, dicetak, dan dipanggang pada suhu 160°C selama 20 menit.

Uji Organoleptik

Dilakukan uji hedonik melibatkan 100 panelis tidak terlatih dari berbagai kelompok usia. Parameter yang dinilai: warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan.

Sosialisasi dan Edukasi

Dilakukan penyuluhan tentang manfaat daun kelor dan demonstrasi pembuatan stik kepada masyarakat. Dibagikan kuesioner untuk menilai minat dan penerimaan masyarakat terhadap produk.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Organoleptik

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa formulasi A (10% tepung kelor) memiliki penerimaan terbaik. Hal ini mungkin disebabkan oleh keseimbangan yang baik antara rasa khas kelor dan rasa dasar stik. Warna hijau yang dihasilkan oleh klorofil dalam daun kelor memberikan daya tarik visual, namun pada konsentrasi yang lebih tinggi (formulasi B, 20% tepung kelor) intensitas warna dan aroma yang lebih kuat cenderung menurunkan tingkat penerimaan. Tekstur stik dengan penambahan tepung kelor tidak berbeda signifikan dengan kontrol, menunjukkan bahwa tepung kelor dapat diintegrasikan ke dalam produk tanpa mempengaruhi karakteristik fisik yang diinginkan. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang melaporkan [14] bahwa penambahan tepung daun kelor hingga 15% tidak mempengaruhi tekstur secara negatif pada produk.

Penerimaan dan Potensi Pasar

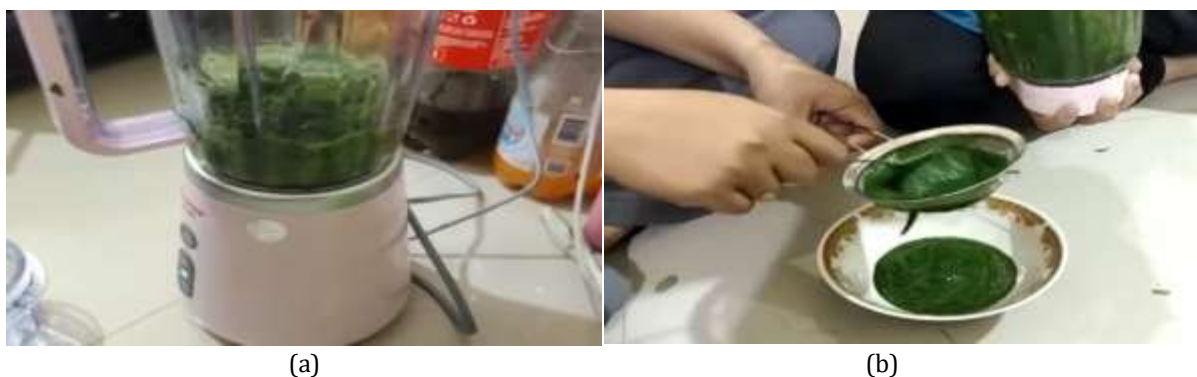
Tingginya tingkat penerimaan masyarakat terhadap stik daun kelor (85% responden tertarik untuk mengonsumsi secara rutin) menunjukkan potensi pasar yang menjanjikan. Minat 78% responden untuk mencoba membuat stik di rumah mengindikasikan bahwa produk ini dapat dipromosikan tidak hanya sebagai jajanan siap saji, tetapi juga sebagai alternatif makanan rumahan yang sehat. Namun, perlu diperhatikan bahwa penerimaan jangka panjang dan kebiasaan konsumsi mungkin berbeda dari respon awal. Studi longitudinal diperlukan untuk menilai konsistensi penerimaan dan konsumsi produk ini seiring waktu.

Implikasi Kesehatan Masyarakat

Pengembangan stik daun kelor sebagai jajanan fungsional memiliki implikasi positif terhadap kesehatan masyarakat. Konsumsi rutin produk yang diperkaya daun kelor dapat berkontribusi pada peningkatan status gizi, terutama di daerah dengan prevalensi malnutrisi yang tinggi [15]. Namun, perlu diingat bahwa stik daun kelor harus dilihat sebagai bagian dari diet seimbang, bukan sebagai solusi tunggal untuk masalah gizi.

Tantangan dan Prospek Masa Depan

Meskipun hasil ini menjanjikan, beberapa tantangan perlu diatasi untuk komersialisasi produk. Stabilitas nutrisi selama penyimpanan, terutama untuk vitamin A yang sensitif terhadap cahaya dan panas, perlu diteliti lebih lanjut. Selain itu, optimasi proses produksi untuk skala industri dan studi kelayakan ekonomi diperlukan untuk menilai potensi produksi massal. Prospek pengembangan produk di masa depan termasuk diversifikasi varian rasa, pengembangan kemasan yang menarik dan informatif, serta eksplorasi penggunaan tepung daun kelor dalam produk pangan lainnya. Kolaborasi dengan industri makanan lokal dan program gizi pemerintah dapat memperluas jangkauan dan dampak produk ini terhadap peningkatan status gizi masyarakat.



Gambar 1. (a) Proses Pembuatan serbuk halus Daun Kelor; (b) Serbuk daun Kelor di saring untuk mendapat serbuk yang lebih halus.



Gambar 2. (a) Proses Pembuatan adonan tepung Daun Kelor , (b) Stik daun Kelor



Gambar 3. Sosialisasi dan Edukasi

Gambar 1, 2 dan 3 ini memberikan gambaran lengkap tentang proses pembuatan stik daun kelor, mulai dari pengolahan daun kelor menjadi serbuk, pembuatan adonan, hingga penggorengan stik. Kegiatan sosialisasi dan edukasi yang dilakukan oleh mahasiswa juga menunjukkan upaya untuk menyebarkan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai manfaat dan cara pemanfaatan daun kelor. Dengan demikian, diharapkan masyarakat dapat lebih memanfaatkan daun kelor sebagai bahan pangan yang sehat dan bergizi, serta dapat membuat produk makanan yang inovatif seperti stik daun kelor.

Untuk gambar 3 menunjukkan kegiatan sosialisasi dan edukasi yang dilakukan kepada masyarakat mengenai pembuatan stik daun kelor. Kegiatan ini melibatkan penjelasan tentang manfaat daun kelor sebagai sumber nutrisi yang kaya akan vitamin, mineral, dan antioksidan. Daun kelor diketahui memiliki manfaat kesehatan yang banyak, seperti meningkatkan sistem kekebalan tubuh, menjaga kesehatan mata, dan mengurangi risiko penyakit kronis. Demonstrasi langsung proses pembuatan stik daun kelor dilakukan di hadapan masyarakat dengan menunjukkan langkah-langkah mulai dari pencucian daun kelor, pengolahan menjadi serbuk, hingga pembuatan adonan dan penggorengan stik. Masyarakat diberikan kesempatan untuk mencoba langsung proses pembuatan stik daun kelor, sehingga mereka bisa mempraktekkan sendiri di rumah. Edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan daun kelor sebagai bahan pangan yang sehat dan bernilai gizi tinggi.

4. KESIMPULAN

Penambahan tepung daun kelor dalam pembuatan stik terbukti dapat meningkatkan kandungan gizi produk, terutama protein, vitamin A, dan zat besi. Formulasi dengan 10% tepung daun kelor menunjukkan tingkat penerimaan terbaik dari segi organoleptik. Respon positif



masyarakat terhadap produk ini menunjukkan potensi stik daun kelor sebagai alternatif jajanan sehat yang dapat berkontribusi pada peningkatan asupan gizi masyarakat. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan formulasi dan mempelajari stabilitas nutrisi selama penyimpanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua dan kepala Laboratorium Farmasi Program Studi S1 Farmasi STIKes Pelita Ibu yang telah memberi dukungan sarana dan prasarana terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ana, M. W. H, and F. L. E. Batubara, "Penyuluhan Kesehatan Tentang Gizi Pada Balita di Posyandu Teratai 1 Kota Padangsidimpuan," *Pengabdi. Deli Sumatera*, vol. 1, no. 1, pp. 47–52, 2022.
- [2] K. Kaluku, Junienni, Mahmud, and N. Ruaida, "Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Ngemil Terhadap Prestasi Belajar dan Status Gizi (Studi Literatur)," *Glob. Heal. Sci.*, vol. 8, no. 2, pp. 69–74, Jun. 2023, doi: 10.33846/GHS8204.
- [3] Sugiarto, "Uji Klinik Bee Pollen Dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Terapi Suportif Untuk Perbaikan Fungsi Hati Dan Status Nutrisi Pasien TB Paru," vol. 4, no. 1, pp. 1–23, Dec. 2016.
- [4] F. Hanif and K. N. Berawi, "Literature Review: Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Makanan Sehat Pelengkap Nutrisi 1000 Hari Pertama Kehidupan," *J. Kesehat.*, vol. 13, no. 2, p. 398, 2022, doi: 10.26630/jk.v13i2.1415.
- [5] M. Aryanto, Siti Chuzaemi, Hartutik, *Leguminosa Pohon, Nutrisi dan Potensi Mitigasi Metan Pada Ternak Ruminasia*, Cetakan II. Malang - Indonesia: Media Nusa Creative, 2024.
- [6] W. Ode Dian Purnamasari, W. Ode Al Zarlani, A. Ajo, and P. Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Buton, "Pemanfaatan Kelor Menjadi Stik Kelor Dalam Pengembangan Produk Pangan Sehat Untuk Masyarakat," *Communnity Dev. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 625–632, Jan. 2024, doi: 10.31004/CDJ.V5I1.24711.
- [7] Auliyah Afna Ditha, "Karakteristik Mikrobiologi, Kimia, Dan Sensori Minuman Sinbiotik Susu Kambing Etawa Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Pisang," Fakultas Pertanian, 2023.
- [8] M. E. Gondokesumo and R. W. Susilowati, "Potensi Kurma Sebagai Sumber Nutrasetikal dan Pangan Fungsional," *JFIONline | Print ISSN 1412-1107 | e-ISSN 2355-696X*, vol. 13, no. 2, pp. 216–231, Jul. 2021, doi: 10.35617/jfionline.v13i2.116.
- [9] R. Subagyo et al., "Perancangan Alat Pengering Pada Proses Produksi Kapsul Daun Kelor bagi Kelompok Tani Desa Guntung Manggis," *J. Pengabdi. ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, vol. 3, no. 2, p. 427, Nov. 2023, doi: 10.20527/ilung.v3i2.10551.
- [10] I. Marzuki et al., "Pengembangan Desa Cerdas Berorientasi Organik dan Teknologi Informasi," no. February, p. 134, Dec. 2020, doi: 10.31219/OSF.IO/H4W6G.
- [11] Dharmono, N. H. Utami, and M. K. Riefani, "Laporan Akhir Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Pemberdayaan Masyarakat Desa Sabuhur Kabupaten Tanah Laut Dalam Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga," UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT 2022, 2021.
- [12] A. Amelia, N. Nurviana, S. G. Wibowo, R. P. Sari, F. Muliani, and U. Nabilla, "Pelatihan dan Pendampingan Inovasi Produk dari Daun Kelor untuk Mencegah Stunting di Desa Sungai Pauh Pusaka," *J. Pengabdi. Pada Masy.*, vol. 8, no. 1, pp. 66–75, Mar. 2023, doi: 10.30653/jppm.v8i1.221.
- [13] J. Juharni, M. Irfan, F. Muchdar, R. Andriani, and I. Marus, "Pemberdayaan Perempuan Nelayan Pulau Maitara Melalui Pengolahan Ikan Laut Menjadi Bakso Ikan, Nugget Ikan Dan Stick Ikan," *J. Abdi Insa.*, vol. 10, no. 4, pp. 2036–2047, Oct. 2023, doi: 10.29303/abdiinsani.v10i4.1028.



- [14] M. Rulaini, "Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Uwi Ungu terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kue Stik Bawang," 2022.
- [15] Nadimin, V. Hadju, S. As'ad, A. Buchari, I. Haruna, and R. Hartono, "Increasing of nutrition status of pregnant women after supplementation of moringa leaf extract (*Moringa oleifera*) in the coastal area of Makassar, Indonesia," *Indian J. Public Heal. Res. Dev.*, vol. 10, no. 1, pp. 521-525, Jan. 2019, doi: 10.5958/0976-5506.2019.00102.5.

