



Pemberdayaan Masyarakat Miskin Ekstrem dalam Pengolahan Produk Bioteknologi Pangan Daun Kelor sebagai Upaya Penanganan Stunting

Nursamsu^{1*}, Vivi Mardina², Muhammad Zeki³

^{1*}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP

²Program Studi Biologi, ³Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Samudra

*Corresponding Author. Email: samsu_bio@unsam.ac.id

Abstract: The purpose of this community service is to enhance the knowledge and skills of the extreme poverty citizens in the Rantau Sub-district of Aceh Tamiang Regency through the utilization of moringa leaves. As the local potential, moringa leaves can be processed into innovative biotechnological food products in order to address stunting. The method used for implementing this community service was society-participatory-based training. The instrument used for evaluation was questionnaires. The results of this community service show an excellent improvement in society's knowledge (82.93%) regarding the utilization of moringa leaves as food to address stunting. In addition, the community members have acquired the skills to produce some biotechnological food products, such as moringa chocolate, moringa tea, moringa cookies, moringa sticks, moringa pudding, and moringa milk.

Abstrak: Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga masyarakat miskin ekstrem Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang melalui pemanfaatan potensi lokal daun kelor dalam pembuatan produk inovasi bioteknologi pangan sebagai upaya penanganan stunting. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan berbasis *society participatory*. Instrumen evaluasi kegiatan ini menggunakan angket dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya pengetahuan warga masyarakat ekstrem sebesar 82.93% mengenai pemanfaatan potensi lokal daun kelor dalam pembuatan produk inovasi bioteknologi pangan sebagai upaya penanganan stunting. Disamping itu, warga memiliki keterampilan untuk membuat produk bioteknologi pangan seperti coklat kelor, teh kelor, cookies kelor, stick kelor, pudding kelor, dan susu kelor.

Article History:

Received: 18-06-2023
Reviewed: 20-07-2023
Accepted: 29-07-2023
Published: 19-08-2023

Key Words:

Community
Empowerment;
Biotechnological
Food; Moringa
Leaves; Stunting.

Sejarah Artikel:

Diterima: 18-06-2023
Direview: 20-07-2023
Disetujui: 29-07-2023
Diterbitkan: 19-08-2023

Kata Kunci:

Pemberdayaan
Masyarakat; Bioteknologi
Pangan; Daun Kelor;
Stunting.

How to Cite: Nursamsu, N., Mardina, V., & Zeki, M. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Miskin Ekstrem dalam Pengolahan Produk Bioteknologi Pangan Daun Kelor sebagai Upaya Penanganan Stunting. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(3), 518-524. doi:<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i3.8564>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i3.8564>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Stunting dapat diartikan suatu keadaan dari balita tersebut mempunyai kondisi yang tidak sesuai dengan usia serta tinggi badan dibawah standar (Rusmataji, 2021). Stunting yang terjadi pada anak balita memiliki dari berat badan yang rendah dari usia, hal ini menyebabkan bahwa asupan zat gizi pada balita tidak dapat mencukupi dalam jangka waktu panjang (Angelina et al., 2021). Stunting juga bisa terjadi pada anak dari zat gizi semenjak anak dalam kandungan dan pada masa anak awal dari kehidupan setelah lahir, akan tetapi ini bisa tampak ketika anak mempunyai usia umur 2 tahun (Rohmawati & Witcahyo, 2019). Kondisi bayi yang terlahir dengan berat badan di bawah rata-rata secara konsisten menyebabkan stunting (Esfarjani et al., 2013; Shine et al., 2017; Nshimyiry et al., 2019).



Permasalahan stunting ini juga merupakan bagian permasalahan yang terjadi di Indonesia belum dapat diselesaikan. Hal ini berkaitan dengan data prevalensinya mencapai 31,8% pada 2020 dari Asian Development Bank menunjukkan bahwa Indonesia yang tertinggi kedua di Asia Tenggara terkait anak penderita stunting usia di bawah lima tahun (balita) (Meutia, 2021). Berdasarkan data yang diperoleh dari Kecamatan Rantau menjelaskan bahwa masyarakat mengalami kasus stunting yaitu Kampung Landuh terdapat 9 orang, Durian 7 orang, Benua Raja 5 orang, Paya Bedi 3 orang Kebun Rantau 3 orang, Alur Cucur 7, Alur Manis 6, Rantau Pauh 10 orang, Lamur Labu 1 orang, Suka Mulia 6 orang, Suka Jadi 5 orang, Jamur Jelatang 7 orang, Suka Rakyat 1 orang, Ingin Jaya 7 orang dan Suka Rahmat 2 orang.

Pemerintah Kabupaten Aceh Tamiang melalui peraturan Bupati Kabupaten Aceh Tamiang Nomor 45/689/2022 menetapkan pencegahan dan penanganan stunting terintegrasi di Kabupaten Aceh Tamiang. Solusi persoalan stunting bukan hanya karena permasalahan kebersihan, namun juga ketahanan pangan dan perbaikan gizi. Pangan dan gizi merupakan unsur yang sangat penting dalam peningkatan produktivitas nasional dan perbaikan kualitas hidup manusia (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019). Ketahanan pangan dan gizi menjadi salah satu kegiatan yang terkait dengan intervensi gizi (Sutarto et al., 2018). Untuk mendukung program-program tersebut, perlu adanya eksplorasi potensi pangan lokal berbasis bioteknologi menjadi bahasan yang perlu dikaji lebih mendalam sebagai upaya pemenuhan kebutuhan manusia akan bahan pangan (Atikah et al., 2018).

Produk bioteknologi pangan yang akan diolah dari potensi lokal Kecamatan Rantau adalah daun kelor. Penggunaan dari daun kelor sebanyak 2-3 g yang akan dicampurkan pada makanan balita yang mengalami stunting dari kekurangan zat gizi, maka daun kelor tersebut dapat menaikkan tinggi badan dan bobot berat badan pada balita dari pada pemberian 1 butir telur per harinya (Zakaris et al., 2012). Hal ini menyebabkan bahwa analisis nilai gizi, daun kelor mengandung senyawa mikro dan makro molekul yang tinggi seperti karbohidrat, protein, zat besi, kalium, magnesium, vitamin C, vitamin A, kalsium, dan asam folat. Selain itu, terdapat pula serat, vitamin B, fosfor, tembaga, zink, dan selenium (Oluduro, 2012; Nkechinyere et al., 2016; Sultana, 2020).

Moringa oleifera as a food fortificant: Recent trends and prospects ditemukan hasil bahwa Tanaman M. Oleifera memang merupakan tanaman yang memiliki potensi besar untuk dieksplorasi dalam makanan (Oyeyinka, 2018). Daun kelor memiliki kandungan gizi yang tinggi, khasiat dan manfaatnya membuat tanaman kelor memiliki julukan Mother's Best Friend dan Miracle Tree karena kelor dipercaya berpotensi untuk mengatasi kurang gizi, kelaparan, mencegah, dan mengobati berbagai macam penyakit di seluruh dunia (Septiyono et al., 2021). Bahan pangan lokal yang berpotensi menjadi bahan makanan tambahan pada balita yaitu daun kelor (Moringa Oleifera) karena daun kelor mempunyai nilai gizi yang tinggi (Hasanuddin et al. 2022). Adapun tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga masyarakat miskin ekstrem Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang melalui pemanfaatan potensi lokal daun kelor dalam pembuatan produk inovasi bioteknologi pangan sebagai upaya penanganan stunting.

Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan berbasis *society participatory*, metode ini menjadikan masyarakat sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian untuk diberikan. pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah produk daun kelor sebagai



upaya penanganan stunting. Selanjutnya pengabdian ini juga menggunakan metode Persuasive Approach dengan melakukan penyuluhan mengenai bermanfaat daun kelor sebagai tanaman potensi lokal dalam berbagai pengolahan produk yang bermanfaat bagi masyarakat miskin ekstrem di Kecamatan Rantau untuk penanganan stunting bagi balita.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam kegiatan antara lain yakni: (1) Tim Pengabdian melakukan sosialisasi; (2) Penyerahan alat teknologi pengering dan pengiling untuk membuat produk dari potensi lokal daun kelor; (3) Pelatihan membuat berbagai macam produk daun kelor; dan (4) Evaluasi. Instrumen evaluasi kegiatan ini menggunakan kusioner dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif

Hasil Pengabdian dan Pembahasan Tahap Sosialisasi

Pada tahap survey Tim Pengabdian Universitas Samudra melakukan sosialisasi kepada masyarakat miskin ekstrem di Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang. Kegiatan sosialisasi terlihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Sosialisasi Proses Kegiatan Pengabdian

Tahap Penyerahan Alat Teknologi

Pada tahap ini Tim Pengabdian yang di Ketua oleh Ibu Nursamsu, S.Pd., M.Pd akan memberikan penyerahan alat teknologi oven pengering, oven pembuatan kue dan mesin penepung. Alat teknologi tersebut diserahkan kepada Ibu Fajar sebagai Ketua Tim yang menampung budidaya daun kelor yang ditanam oleh masyarakat miskin ekstrem sebagai tanaman potensi lokal di Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang. Bukti kegiatan ini dapat terlihat pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Alat Teknologi Produksi Pengolahan Produk Daun Kelor (a. Oven Pengering Daun Kelor; b. Oven Kue; c. Mesin Penepung)

Tahap Pelatihan

Ketua pengabdian memberikan pelatihan mengenai pengetahuan tentang penanganan stunting dalam membuat produk bioteknologi pangan berbasis potensi lokal daun kelor, hal ini dapat terlihat pada gambar sebagai berikut.



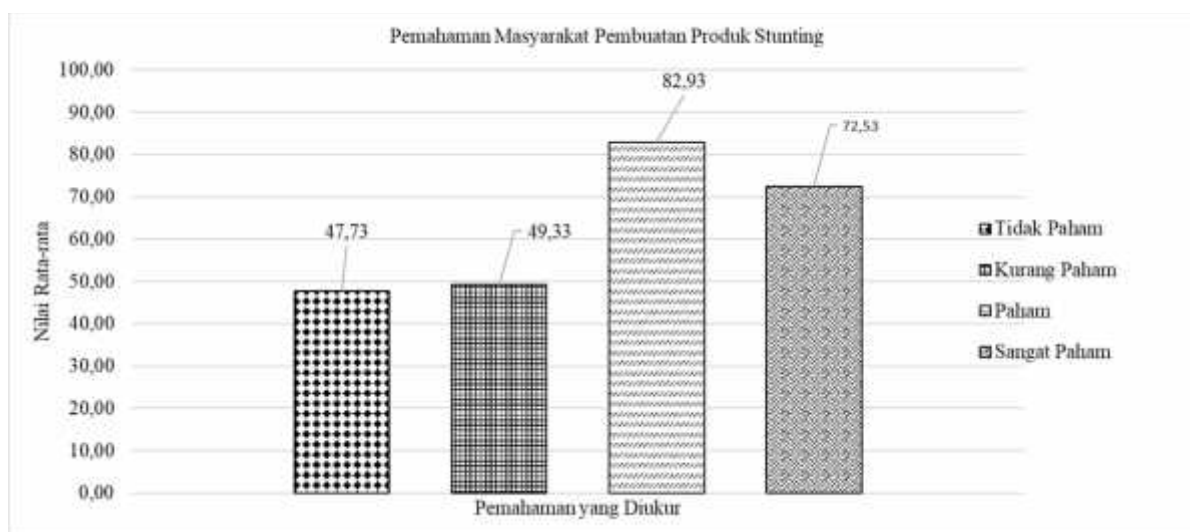
Gambar 3. Ketua Tim Memberikan Pengetahuan Mengenai Stunting

Ketua Tim Pengabdian menjelaskan bahwa banyak faktor menyebabkan balita berdampak stunting seperti kebersihan lingkungan, ekonomi, pola asuh, penyakit penyerta, Riwayat gizi ibu hamil, keturunan, pola makan, balita sering sakit, premature, air minum tidak direbus, orang tua pendek, jarak kelahiran dan tidak diberikan ASI, Pendidikan ibu, hal inilah yang menjadi faktor balita berdampak stunting. Kebermanfaatan Daun kelor bukan hanya untuk balita akan tetapi juga bermanfaat bagi ibu hamil dan ibu menyusui. Daun kelor akan diolah menjadi tepung sebagai bahan utama dalam pembuatan produk stunting, alasan utama daun kelor bagi stunting, disebabkan daun kelor mudah didapat, mudah dibudidayakan dan mempunyai nilai gizi yang tinggi. Adapun berbagai macam inovasi produk yang telah dibuat dalam kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 4. Produk Olahan Daun Kelor (a. Coklat Kelor; b. Susu Kelor; c. Teh Kelor; Cookies Kelor; e. Puding Kelor; f. Stick Kelor)

Berdasarkan gambar produk diatas yang merupakan bagian dari pelaksanaan kegiatan pengabdian yang diberikan kepada masyarakat miskin ekstrem yang mempunyai balita stunting, dalam hal ini senada dengan kegiatan Kemenkes RI (2018) yang menyatakan bahwa pendidikan ibu dapat mengubah perilaku dalam peningkatan bagi gizi keluarga serta kesehatan (Fitri et al., 2022). Kegiatan pengabdian ini berkaitan dengan hasil penelitian yang ada di Meksiko yang menyatakan bahwa stunting sangat erat hubungannya dengan Pendidikan ibu dalam memenuhi gizi bagi keluarga khususnya anak, karena disebabkan bahwa ibu yang mempunyai Pendidikan rendah sulit dalam memperoleh informasi mengenai pengetahuan gizi bagi keluarga (Asahan, 2022). Adapun hasil evaluasi kegiatan ini dapat dipaparkan sebagai berikut.



Gambar 5. Angket Pemahaman Peserta Terlatih

Berdasarkan hasil penyebaran angket pemahaman yang diberikan untuk peserta pelatih yang berjumlah 20 orang peserta yaitu tidak paham dengan nilai rata-rata 47.73%, kurang paham dengan nilai rata-rata 49.33%, paham dengan nilai rata-rata 82.93% dan sangat paham dengan nilai rata-rata 72.53%. Disamping itu, warga memiliki keterampilan untuk membuat produk bioteknologi pangan seperti coklat kelor, teh kelor, cookies kelor, stick kelor, pudding kelor, dan susu kelor.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini adalah adalah meningkatnya pengetahuan warga masyarakat ekstrem sebesar 82.93% mengenai pemanfaatan potensi lokal daun kelor dalam pembuatan produk inovasi bioteknologi pangan sebagai upaya penanganan stunting. Disamping itu, warga memiliki keterampilan untuk membuat produk bioteknologi pangan seperti coklat kelor, teh kelor, cookies kelor, stick kelor, pudding kelor, dan susu kelor.

Saran

Saran yang disampaikan kepada pejabat pemerintah Kecamatan Rantau Kabupaten Aceh Tamiang agar memberikan pembinaan kepada masyarakat miskin ekstrem untuk hidup sehat serta produk yang telah dibuat dapat dipasarkan secara konvensional dan online.



Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Tahun 2023 dari Dana DIPA DRTPM yang telah memberikan bantuan dana dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan Nomor Kontrak Pengabdian 048/E5/PG.02.00.PM/2023. Selanjutnya ucapan terima kasih kepada LPPM & PM Universitas Samudra yang telah memfasilitasi dalam bidang administrasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat sehingga penelitian dapat diselesaikan sesuai waktu yang telah ditetapkan.

Daftar Pustaka

- Atikah, R., Fahrini, Y., Andini, O.P., & Lia, A. (2018). Study Guide-Stunting dan Upaya Pencegahannya bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta: CV Mine.
- Angelina, C., Swasti, Y.R., & Pranata, F.S. (2021). Peningkatan Nilai Gizi Produk Pangan Dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Agroteknologi*. 15(01), 79–93. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v15i01.22089>.
- Asahan, D.K. (2022). “Jurnal Bangun Abdmas Upaya Percepatan Penurunan Stunting Jurnal Bangun Abdmas, 1(2):98–104, doi: 10.56854/ba.v1i2.124.
- Data Kecamatan Rantau. Masyarakat Miskin Ekstrem dan Stunting. Aceh Tamiang. 2023.
- Esfarjani, F. et al. (2013) ‘Determinants of stunting in school-aged children of Tehran, Iran’, *International Journal of Preventive Medicine*, 4(2).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding Against Economic Slowdowns And Downturns. Rome.
- Fitri, N et al. (2022). “Strategi Gerakan Cegah Stunting Menggunakan Metode Sosialisasi di Desa Darakunci, Kabupaten Lombok Timur,” *J. Pengabd. Inov. Masy. Indones.*, 1(2,): 80–86, doi: 10.29303/jpimi.v1i2.1471.
- Hasanuddin, Indirwan, Jumiarsih, P.A.L., Sulaeman, S., Muhammad, A.R., Laela, N, Nurbaya, & Suparta. (2022). “Edukasi Tentang Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Guna Pencegahan Stunting Di Desa Cenrana Kec Panca Lautang.” *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(8):2458-66. doi <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i8.6418>.
- Meutia, A. (2021). Prevalensi Stunting Balita Indonesia Tertinggi ke-2 di Asia Tenggara. <https://databoks.katadata.co.id>.
- Nshimyiryo, A. et al. (2019) ‘Risk factors for stunting among children under five years: A cross-sectional population-based study in Rwanda using the 2015 Demographic and Health Survey’, *BMC Public Health*, 19(1). 10.1186/s12889-019-6504-z.
- Nkechinyere, O., Nweze, Felix, I. (2016). “Nkechinyere Onyekwere,” *IOSR J. Pharm. Biol. Sci.* 9(1), 99 –103 .
- Oluduro, A.O. (2012). Evaluation of antimicrobial properties and nutritional potentials of *Moringa oleifera* Lam. leaf in South-Western Nigeria,” *Malays. J. Microbiol*, 8(2), 59–67.
- Oyeyinka, A.T., Oyeyinka, S.A. (2018). *Moringa oleifera* as a food fortificant: Recent trends and prospects. *J Saudi Soc Agric Sci [Internet]*. 17(2), 127–36. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2016.02.002>.
- Peraturan Kabupaten Aceh Tamiang. (2022). Pencegahan dan Penanganan Stunting Terintegrasi di Kabupaten Aceh Tamiang



- Rohmawati, N. M. A., & Witcahyo E. (2019). Es Krim Kelor : Produk Inovasi Sebagai Upaya Pencegahan Stunting Dalam 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Randang Tana*, 2(1), 10–20. <https://doi.org/10.36928/jrt.v2i1.276>.
- Rusmataji, G. (2021). Daya Terima dan Kandungan Gizi Biskuit Daun Kelor sebagai Alternatif Makanan Selingan Balita Stunting. *Jurnal Gizi Univ Surabaya*, 1(1), 31–37. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/GIZIUNESA/article/view/41287>.
- Shine, S. et al. (2017) ‘Prevalence and Associated Factors of Stunting among 6-59 Months Children in Pastoral Community of Korahay Zone, Somali Regional State, Ethiopia 2016’, *Journal of Nutritional Disorders & Therapy*, 07(01). doi: 10.4172/2161-0509.1000208.
- Sutarto, Diana, Mayasari, Indriyani, Reni. (2018). Stunting Faktor Resiko dan Pencegahannya. *Jurnal Agromedicine*, 5(1), 540–545.
- Sultana, S. (2020). “Nutritional and functional properties of Moringa oleifera,” *Metab. Open*. 8:100061.
- Septiyono, E. A., Dwi, M. N., & Puspita, A. A. (2021). Keripik Kelor (Moringa oleifera) Sebagai Produk Unggulan Desa Klampokan ,Bondowoso, Jawa Timur dalam Mencegah Stunting. *Jurnal Panrita Abdi*, 5(3), 275.
- Zakaris et al. (2012) ‘penambahan tepung daun kelor pada menu makanan sehari-hari dalam upaya penanggulangan gizi kurang pada anak ba’, *Media Gizi Pangan*, XIII(1).