

Penguatan Olahan Pangan Lokal: Kalakai, Kelor dan Cangkang Telur untuk Mengatasi Stunting (*Strengthening Local Food Processes: Kalakai, Moringa and Egg Shells to Overcome Stunting*)

Ayutha Wijinindiyah^{1*}, Susan L. Lumban Gaol², Husnul Chotimah³, Zuni Arfiyanti⁴, Salsabilazulfa Umniyati⁵

Universitas Antakusuma, Kalimantan Tengah^{1,2,3,4,5}

ayutha111@gmail.com^{1*}, susanlgpruden@gmail.com², husnulfahutan@gmail.com³



Riwayat Artikel

Diterima pada 22 November 2023

Revisi 1 pada 30 November 2023

Revisi 2 pada 4 Desember 2023

Revisi 3 pada 7 Desember 2023

Disetujui pada 11 Desember 2023

Abstract

Purpose: The activities about sustainable sago cultivation techniques aim to increase knowledge and understanding of the Women's Fellowship and PKK farmer groups in the field of sago cultivation. This is because sago is the staple food of the local community in Baingket and its surroundings. By increasing sago production, it is hoped that it can improve community welfare and reduce dependence on imported food ingredients.

Methodology: The methods applied in this activity include counseling (providing knowledge and understanding about sago cultivation), demonstration and training (direct practice of planting sago on land owned by farmer groups), discussion and consultation, and program evaluation (giving statements to participants before and after training).

Result: The results of the activity showed that the participants were quite enthusiastic about asking questions regarding sago cultivation. They are also very active during the practice of planting sago on the land. The level of community knowledge about sago planting techniques has increased about 25%. Training, practice, and field assistance related to sago cultivation also increased from 40% to 85%.

Limitation : The practice of sago cultivation techniques is carried out on 1 ha of agricultural land. And knowing how to increase sago production cannot be done immediately considering the length of time the sago plant grows until it can be harvested.

Contribution: This activity is beneficial for the community, which learns about sustainable and environmentally friendly sago cultivation practices. This includes sustainable soil management techniques, the use of organic fertilizer, and the maintenance of a healthy ecosystem.

Keywords: *kalakai, moringa, egg shell, local food*

How to cite: Wijinindiyah, A., Gaol, S, L, L., Chotimah, H., Arfiyanti, Z., Umniyati, S. (2023). Penguatan Olahan Pangan Lokal: Kalakai, Kelor dan Cangkang Telur untuk Mengatasi Stunting. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 275-284.

1. Pendahuluan

Stunting adalah keadaan gagal tumbuh pada balita yakni dimulai pada masa kehamilan Ibu hingga balita berusia dua tahun atau dikenal dengan 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). *Stunting*. *Stunting* dapat berdampak pada perkembangan motorik dan kognitif balita, serta di masa yang akan datang akan rentan terhadap penyakit degeneratif seperti obesitas, diabetes melitus, bahkan dalam kondisi yang parah dapat menyebabkan kematian (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Dasar-(Riskesmas) tahun 2018 menunjukkan 30,8% atau sekitar 8 juta balita mengalami stunting. Sebanyak 228 kabupaten/kota mempunyai prevalensi stunting di atas 40 % (tergolong sangat tinggi). Kalimantan Tengah merupakan salah satu Provinsi yang masih memiliki angka *stunting* di atas standar WHO. Pada tahun 2021, angka

stunting di Kalimantan Tengah berada pada 32,30%. Pada tahun 2022 telah mengalami penurunan menjadi 26,9%. Meskipun telah mengalami penurunan, namun angka tersebut masih di atas standar WHO yang telah ditetapkan. Seperti diketahui bahwa WHO menetapkan angka *stunting* suatu negara yakni di bawah 20%.

Merujuk pada Salinan Keputusan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor Kep. 10/M.Ppn/Hk/02/2021 Tentang Penetapan Perluasan Kabupaten/Kota Lokasi Fokus Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi Tahun 2022 telah menetapkan Kabupaten/Kota Lokasi Fokus Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi Pada Tahun 2018 – 2021, salah satunya adalah Kabupaten Gunung Mas pada Provinsi Kalimantan Tengah. Kabupaten Gunung Mas sebagai lokus (lokasi khusus) Intervensi Stunting untuk tahun 2020, telah menetapkan 8 (delapan) Desa dan 2 (dua) Kelurahan lokus penanganan. Sedangkan untuk tahun 2021, telah ditetapkan 9 (sembilan) Desa dan 1 (satu) Kelurahan lokus. Sehingga total ada 17 Desa dan 3 Kelurahan yang fokus ditangani namun tidak melupakan Desa dan Kelurahan yang ada di Kabupaten Gunung Mas. Berdasarkan hasil SSGI 2021, angka *stunting* di Kabupaten Gunung Mas adalah 35,9% (SSGI, 2021).

Kabupaten Gunung Mas adalah salah satu daerah yang rawan pangan. Hal ini dikarenakan aspek ketersediaan pangan oleh lahan puso (terjadi banjir, kebakaran lahan pada areal pertanian sehingga tanaman menjadi mati dan produksi turun), serta kejadian alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan perkebunan sawit atau lokasi pertambangan serta serangan hama tikus dan terhadap lahan pertanian petani yang mengakibatkan puso (Peraturan Bupati Gunung Mas No. 8 Tahun 2021). Beberapa upaya yang dilakukan untuk mengatasi *stunting* adalah dengan menasar pada prioritas program pada ibu hamil, ibu menyusui, dan anak berusia 0-23 bulan (rumah tangga 1.000 HPK), serta intervensi prioritas gizi spesifik dan sensitif. Banyak faktor yang mempengaruhi kejadian *stunting*. *Stunting* merupakan kejadian multifaktor, banyak faktor yang berperan antara lain asupan gizi selama kehamilan hingga bayi berusia 2 tahun, faktor ekonomi, tingkat pendidikan orang tua, hingga pola asuh. Salah satu upaya yang sedang digalakkan adalah dengan pemanfaatan pangan lokal (Simanjuntak, 2023).

Pengembangan pangan lokal di Kalimantan Tengah khususnya Kabupaten Gunung Mas masih tergolong minim. Salah satu pangan lokal khas Kalimantan Tengah adalah tanaman Kalakai. Kalakai merupakan tanaman khas Kalimantan dari jenis pakis-pakistan yang banyak tumbuh di lahan gambut. Tanaman ini melimpah banyak terdapat sekitar namun masih terbatas dimanfaatkan oleh masyarakat. Sebagian masyarakat menggunakan untuk pakan ternak. Masyarakat dahulu menggunakan kalakai sebagai tanaman obat, yakni sumber zat besi. Terdapat dua jenis kalakai, yakni kalakai merah dan kalakai hijau. Kalakai merah memiliki zat gizi potensial untuk mengatasi permasalahan gizi di masyarakat. Penelitian Augustyn *et al.*, (2017). Tanaman ini memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama kandungan zat besi yang dapat mengatasi masalah ibu hamil anemia, serta mampu memperlancar ASI (Wijiniindyah *et al.*, 2022). Tanaman kalakai sangat berpotensi untuk mengatasi masalah gizi di masyarakat karena jika dibandingkan dengan zat gizi tanaman kelor, nilai tanman gizi tidak berbeda jauh. Penelitian Augusty *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa tepung daun kelor mengandung kadar air (9,57%), kadar abu (7,85%), kadar karbohidrat (51,91%), kadar serat (4,03%), kadar lemak (2,52%), kadar protein (26,02%). Adapun tepung kalakai pada hasil penelitian Wijiniindyah *et al.*, (2022) menjelaskan memiliki kadar air (5,60%), kadar abu (10,39%), kadar lemak (2,06%), kadar protein (24,44%), kadar karbohidrat (61,31%) dan kadar serat kasar (5,72%). Adapun kelor adalah tanaman yang dikenal dengan nama *miracle of tree* karena hampir seluruh bagian tanaman bermanfaat bagi kesehatan. Penelitian Zakaris *et al.*, (2012) bahwa daun kelor dapat diolah menjadi bentuk tepung dan menaikkan kadar protein menjadi 28,25% dan zat besi 31,91 mg. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kadar peotein pada tepung terigu yang hanya berkisar 10-12% dan zat besi 6,3 mg. Selain itu daun kelor juga mengandung zat gizi kalium, fosfor, seng dan zat besi yang dapat disubstitusi pada berbagai produk olahan pangan untuk mengurangi angka *stunting* (Larasati dan Eviana, 2021).

Banyak masyarakat yang belum mengetahui pangan lokal di sekitar yang bisa dimanfaatkan untuk mencegah dan mengatasi masalah stunting. Pada pengabdian masyarakat ini jenis pangan lokal yang

akan diangkat adalah daun kalakai, daun kelor dan cangkang telur, yang kesemuanya diproses dengan bentuk tepung (dikeringkan dan dibuat bubuk). Bahan lain yang dapat ditambahkan untuk meningkatkan kalsium guna mengurangi *stunting* adalah cangkang telur yang diolah menjadi tepung cangkang telur karena kandungan kalsium yang tinggi pada cangkang telur (Gaol *et al.*, 2023). Ketiga bahan tersebut di atas sangat berpotensi untuk mengatasi masalah tidak langsung pada *stunting* yakni mencakup peningkatan akses pangan bergizi; peningkatan kesadaran, komitmen dan praktik pengasuhan gizi ibu dan anak. Hal ini karena pengembangan pangan lokal pada berbagai produk pangan di Kabupaten Gunung Mas masih tergolong minim. Sehingga perlu dilakukan penguatan olahan pangan lokal dengan berbasis daun kalakai, kelor dan cangkang telur, pada berbagai produk olahan pangan, sehingga pemanfaatannya dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan balita.

Tujuan dari pengabdian ini adalah penerapan produk olahan berbasis pangan lokal pada ibu-ibu balita di Gunung Mas, sehingga dapat menjadi alternatif penerapan pangan lokal bagi balita dan meningkatkan asupan zat gizi. Lebih lanjut diharapkan adanya kegiatan ini akan memberikan manfaat antara lain pengetahuan tentang *stunting* dan pentingnya upaya pencegahan dini di lingkungan keluarga, memberikan pengetahuan sumber potensi lokal (kelor, kalakai dan cangkang telur) sebagai pencegah *stunting*, memberikan motivasi kepada keluarga khususnya ibu hamil, ibu menyusui dan ibu yang memiliki anak di bawah lima tahun (sasaran program *stunting*) dalam berinovasi pengolahan pangan lokal dan secara umum meningkatkan kreativitas ibu balita dalam pengolahan pangan lokal bagi balita dan rumah tangga.

2. Metodologi

Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Kabupaten Gunung Mas, khususnya di Balai Desa Jakatan Raya. Kabupaten Gunung Mas sebagai salah satu lokus *stunting* di Kalimantan Tengah. Adapun responden pada kegiatan ini adalah ibu-ibu balita. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 36 orang. Yang terdiri dari ibu hamil, ibu menyusui dan ibu yang memiliki anak di bawah lima tahun. Kegiatan dilakukan dengan tiga sesi. Sesi pertama yakni pemaparan materi terkait nilai *stunting*, gizi dan pengolahan pangan lokal bersumber dari daun kalakai, kelor dan cangkang telur. Sebelum dilakukan sesi pertama, peserta terlebih dahulu mengisi *pre test* terkait pangan lokal. Sesi kedua dilakukan *Focus Group Discussion* untuk menggali faktor – faktor penyebab *stunting* di Kabupaten Gunung Mas. Sesi kedua diakhiri dengan *Post Test* pada peserta.

Penggunaan *Pre Test* dan *Post Test* yakni untuk mengevaluasi sejauh mana keberhasilan kegiatan. Pada sesi ketiga yakni dilakukan praktik pengolahan makanan oleh tim yang dilanjutkan dengan perlombaan memasak yakni mengolah olahan pangan lokal berbasis pangan lokal dari kalakai, kelor dan cangkang telur. Tim juga memberikan contoh produk daun kalakai, kelor dan cangkang telur yang telah diolah dalam bentuk tepung, untuk memudahkan proses pengaplikasian pada produk olahan. Terakhir, dilakukan resume dengan tanya-jawab untuk mengetahui kemampuan responden mengingat materi yang diberikan. Sebelum mengakhiri kegiatan, Tim memberikan tanaman daun kelor yang sudah disiapkan dalam *polly bag* untuk diberikan kepada perwakilan kelompok dan diharapkan dapat ditanam di pekarangan untuk memperkuat ketahanan pangan keluarga. Data *Pre Test* dan *Post Test* selanjutnya diolah dengan menggunakan *Excell* untuk melihat perubahan tingkat pengetahuan terkait pangan lokal peserta sebelum dan sesudah kegiatan; serta *SPSS* dengan uji *Wixococon* untuk melihat signifikansi pemberian edukasi *pre test* dan *posst test*. Data yang ada kemudian ditampilkan dalam bentuk diagram dan presentase

3. Hasil dan pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan bagian dari sinergi program BKKBN Provinsi Kalimantan Tengah yakni dalam upaya penuruna *stunting*. Tim Pengabdian Masyarakat terdiri dari tiga orang dosen Fakultas Pertanian yang menjelaskan materi terkait zat gizi dan pengolahan pangan lokal dengan mengusung tanaman kalakai, sebagai salah satu tanaman khas di Kalimantan Tengah, daun kelor dan cangkang telur. Ketiga tanaman lokal ini memiliki nilai gizi tinggi yang dapat menjadi alternatif upaya pencegahan dan penanggulangan kasus *stunting*. Salah satu upaya untuk mengatasi *stunting* adalah melalui fortifikasi maupun substitusi pada produk olahan. Husnah *et al.*, (2022)

menjelaskan bahwa *stunting* disebabkan oleh tingkat asupan energi, protein dan lemak yang rendah dibandingkan dengan baduta seumurannya, dan hal tersebut terjadi dalam jangka waktu yang lama. Tanda – tanda awal adalah penurunan berat badan dan selanjutnya jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama makan akan menyebabkan retardasi pertumbuhan karena kekurangan zat-zat gizi esensial. Melalui pengabdian masyarakat ini diharapkan akan terdapat pemberdayaan masyarakat di masa yang akan datang yang mampu mengenali bahan pangan lokal sumber zat gizi serta mampu melakukan pengolahan fortifikasi pangan. Terutama pada balita *stunting* banyak terdapat defisiensi mikro dan makronutrien zat gizi (Solang, 2019).

Sebelum kegiatan dimulai, peserta mengisi *pre test* yang berisi pertanyaan seputar pangan lokal. Setelah kegiatan pengisian *pre test*, pemaparan materi dilakukan secara bergantian. Setiap bahan memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Namun secara umum proses pengolahan yakni dengan cara dikeringkan, selanjutnya dihaluskan hingga menjadi bentuk tepung. Pembuatan bentuk tepung adalah upaya untuk mempermudah pengaplikasian bahan pangan lokal tersebut terhadap produk – produk olahan, antara lain bisa ditabur atau dicampurkan pada bahan untuk kemudian diproses. Pembuatan produk dalam bentuk bubuk adalah upaya untuk mempermudah fortifikasi dan substitusi pada bahan pangan. Fortifikasi dan substitusi pangan merupakan upaya perbaikan untuk memperbaiki nilai gizi pada bahan pangan terutama pada zat gizi mikro (Asyari *et al.*, 2016). Pada umumnya dilakukan pada bahan pangan yang secara luas telah dikonsumsi oleh masyarakat dengan kemampuan aplikatif dan biaya yang relatif lebih rendah (Sehat Negeriku, 2019). Sutyawan *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa pemanfaatan pangan lokal sebagai upaya untuk meningkatkan pangan bergizi perlu ditingkatkan karena menjadi alternatif pada keterbatasan akses pangan keluarga, salah satunya karena faktor ekonomi. Pangan lokal yang terdapat di sekitar ini diharapkan dapat mengatasi keawaran pangan dan kekurangan gizi di masyarakat. Simanjuntak (2023) menjelaskan bahwa pangan lokal juga berpotensi menjadi pangan fungsional, karena kandungan bioaktif pada senyawa tersebut, disamping kandungan gizinya. Sehingga selain mampu meningkatkan kesehatan dan gizi, juga diharapkan mampu mencegah terjadinya penyakit. Solang *et al.*, menambahkan bahwa baduta yang mengalami *stunting* pada umumnya memiliki latar belakang keluarga dengan tingkat ekonomi rendah sehingga agak kesulitan menyediakan makanan yang cukup gizi melalui harga terjangkau.



Gambar 2. Pemaparan Materi

Tim memaparkan terkait pembuatan tepung kalakai, kelor dan cangkang telur. Kegiatan pemaparan dan diskusi dilakukan sebagai bentuk kegiatan edukasi. Arami dan Afriandi (2023) menjelaskan bahwa kegiatan edukasi adalah upaya untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat sesuai tema. Dalam hal ini adalah terkait *stunting*, pengolahan dan pangan lokal bergizi. Pembuatan tepung kalakai dan kelor dimulai dengan membersihkan bahan kemudian dikeringkan dengan dioven pada suhu 50°C hingga kadar air $\leq 10\%$. Alternatif pengeringan skala rumah tangga lainnya yakni dengan diangin – anginkan atau dijemur di bawah sinar matahari selama 3-4 hari. Daun kalakai yang kering ditandai dengan warna yang agak kecoklatan, tekstur yang mudah untuk diremas dan kering. Pengukuran kadar air terhadap daun kalakai kering apabila telah mencapai kadar air $\leq 10\%$. Hal ini

akan mempermudah proses penghalusan ukuran (yakni diblender) karena apabila daun kalakai belum kering maka akan banyak sisa tepung menempel pada blender sehingga akan mempengaruhi rendemen yang dihasilkan. Selain itu, daun kalakai yang belum kering juga akan memperpendek umur singpan, karena mudah untuk mengalami kerusakan. Bahan kering selanjutnya diblender dan diayak (Wijiniindyah *et al.*, 2022). Proses pembuatan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses Pembuatan Tepung Daun Kalakai dan Tepung Daun Kelor

Pada pembuatan tepung cangkang telur, cangkang telur yang telah dibersihkan kemudian direbus pada air mendidih selama 15 menit. Proses ini bertujuan untuk menghilangkan bakteri *Salmonella*. Tahap selanjutnya cangkang telur kemudian ditiriskan dan dijemur pada suhu 95°C selama 3 jam. Alternatif pada skala rumah tangga adalah dengan dijemur pada sinar matahari ±8 jam. Cangkang telur yang telah kering kemudian diblender dan diayak hingga halus (Wijiniindyah *et al.*, 2023).



Gambar 4. Proses Pembuatan Tepung Cangkang Telur

Sesi pendalaman materi yakni *Focus Group Discussion* (FGD). Kegiatan ini dilakukan secara ,emarik dan interaktif. Permatasari *et al.*, (2020) mengemukakan bahwa edukasi gizi yang baik sebaiknya dilakukan dengan metode yang interaktif agar dapat terukut tingkat pengetahuan secara signifikan (Permatasari *et al.*, (2020). Pada sesi *Focus Group Discussion*, responden dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok untuk berdiskusi lebih mendalam terkait tema yang telah dipaparkan. Pembahasan mengenai *stunting* dan aspek gizi, melalui penggalan pertanyaan, Tim merangkum bahwa sebagian besar ibu balita belum memahami tentang *stunting*, faktor dan dampak yang akan ditimbulkan, sehingga kurang tanggap terhadap tumbuh kembang balita. Minimnya informasi ini karena ibu balita jarang memeriksakan anaknya ke Posyandu. Padahal melalui Posyandu, ibu balita dapat memeriksakan balitanya dan memantau tumbuh kembang balita sehingga apabila terdapat balita yang mengarah pada risiko *stunting* dapat segera dilakukan pencegahan.

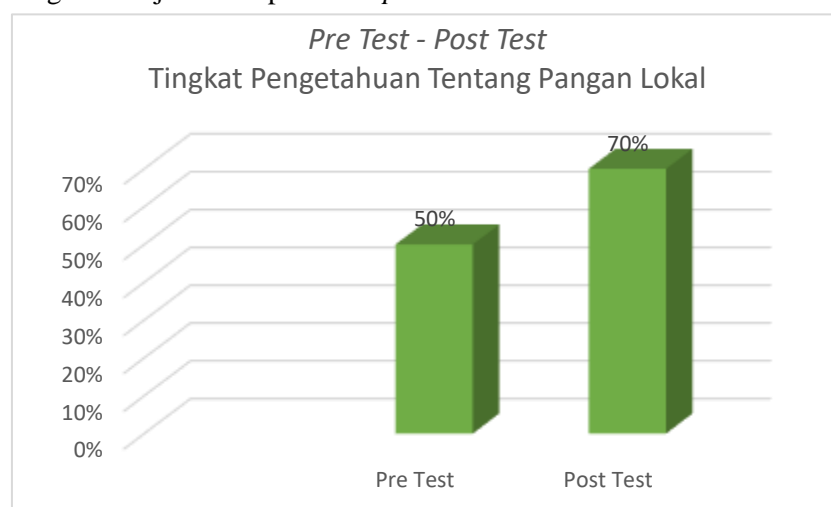
Responden secara umum belum memahami manfaat pangan lokal dan pengolahan bagi kesehatan dan gizi keluarga. Responden lebih mengetahui tanaman kalakai, karena merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah dan tersebar luas di banyak tempat bahkan di sekitar jalan. Kalakai merupakan tanaman liar dari pakis-pakisan, yang umumnya tumbuh di lahan gambut. Namun meskipun telah banyak mengenal, pemanfaatan tanaman kalakai masih terbatas untuk dimasak skala rumah tangga yakni dioseng atau digunakan untuk pakan ternak.



Gambar 5. *Focus Group Discussion (FGD)*

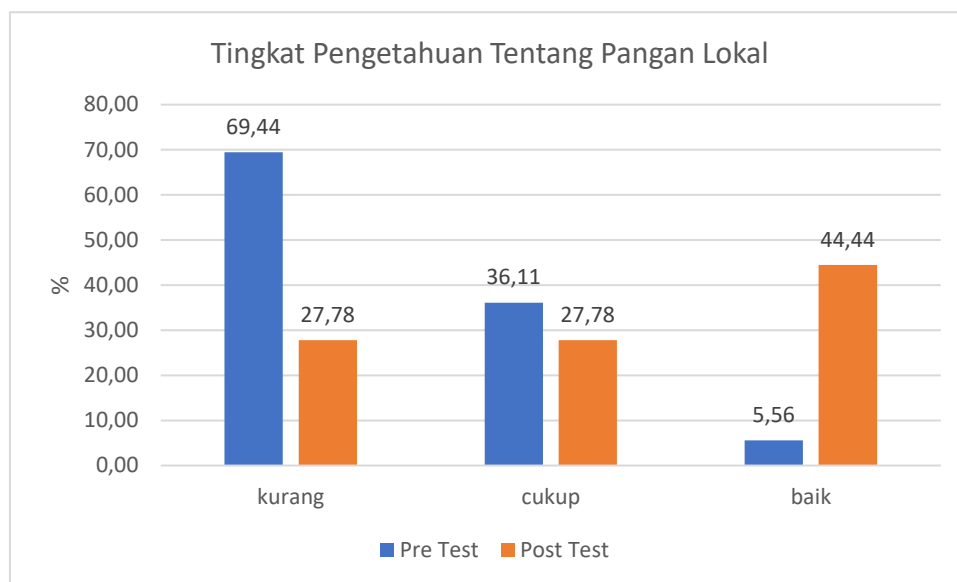
Pada tanaman kelor, sebagian besar responden belum mengetahui tanaman kelor, karena jarang terdapat di daerah Gunung Mas. Beberapa responden mengetahui bentuk tanaman kelor, namun terbatas pada pemanfaatan tanaman kelor untuk mengatasi hal-hal mistis, memandikan jenazah bahkan untuk pakan ternak (Marheini, 2021). Padahal tanaman kelor mengandung antioksidan, senyawa mikrobial, kalsium, zat besi, vitamin A, B dan C dalam jumlah yang tinggi (Shiriki *et al.* 2015). Tanaman kelor bahkan dikenal sebagai salah satu tanaman untuk mengatasi masalah gizi (malnutrisi). Lebih lanjut dikemukakan oleh Sauver dan Broilin (2010) bahwa daun kelor direkomendasikan oleh WHO sebagai suplemen kaya gizi bagi ibu hamil, menyusui dan balita. Christian *et al.*, (2015) juga menegaskan bahwa daun kelor memiliki kandungan protein, vitamin dan mineral, yang sangat berpotensi untuk menjadi makanan tambahan bagi anak-anak kurang gizi, bahkan berisiko *stunting*. Tanaman yang menjadi alternatif untuk mengatasi gizi ini akan memiliki nilai gizi yang tinggi apabila dikeringkan dan dibuat menjadi produk bubuk (tepung)

Adapun cangkang telur merupakan limbah rumah tangga yang banyak tidak terpakai padahal mengandung zat gizi tinggi yakni kalsium. Kalsium pada cangkang telur dapat dimanfaatkan antara lain melalui pengolahan menjadi tepung cangkang telur. Kalsium dibutuhkan oleh balita terutama untuk pertumbuhan tulang dan gigi (Gaol *et al.*, 2023). Pengolahan dan pemanfaatan cangkang telur masih belum banyak dipahami dan sebagian besar belum pernah mencoba. Data perubahan tingkat pengetahuan responden terkait pangan lokal terlihat pada Gambar 6 dan 7. Pada Gambar 6 memperlihatkan bahwa nilai *pre test* mengalami kenaikan dari yang awalnya 50% pada saat *pre test* meningkat menjadi 70% pada saat *post test*.



Gambar 6. *Pre Test dan Post Test Tingkat Pengetahuan Tentang Pangan Lokal*

Peningkatan ini diharapkan mampu mengubah perilaku dan sikap responden dalam mengolah pangan lokal menjadi menu sehari-hari bagi balita. Hal ini karena penanganan *stunting* antara lain melalui perbaikan asupan makanan. Hal ini karena peningkatan pengetahuan menjadi prasyarat untuk perubahan sikap dan perilaku akan gizi. Melalui tingkat pengetahuan yang baik, maka membuat ibu terdorong untuk mempraktekkan ilmu yang dimiliki yakni dalam aspek pemberian makanan bagi anak dan anggota keluarga (Harianti dan Tanberika, 2015).



Gambar 7. Tingkat Pengetahuan Tentang Pangan Lokal

Gambar 7 secara rinci persentase pengurangan kategori “kurang” pada *pre test* yang awalnya sebanyak 69,44% menjadi 27,78% setelah *post test*; kategori “cukup” pada saat *pre test* awalnya 36,11% dan setelah dilakukan *post test* turun menjadi 27,78%; dan kategori “baik” mengalami peningkatan yang awalnya 5,56% pada saat *pre test* kemudian pada *post test* menjadi 44,44%. Beberapa penelitian memperlihatkan adanya perbedaan pengetahuan terkait gizi pangan lokal antara lain penelitian Setyowati *et al.*, (2022) tentang Sosialisasi Diversifikasi Makanan pada Kader Desa Pondok Dalem, Semboro, Jember – bahwa sosialisasi akan meningkatkan pengetahuan yang dapat dideteksi keberhasilannya dengan *pre test* dan *post test*. Hasil penelitiannya yakni nilai *pre test* terendah adalah 28,5 memiliki pengetahuan kurang, namun setelah *post test* mengalami peningkatan menjadi 71%. Demikian pula penelitian Jayadi (*et al.*, 2023) bahwa pengetahuan kelompok yang dilakukan *pre test* dan sesudah *post test* akan mengalami peningkatan pengetahuan yakni sebelum dilakukan sosialisasi responden memiliki pengetahuan dengan kategori cukup pada awalnya sebanyak 53,3% dan setelah dilakukan edukasi meningkat menjadi 76,7%; dan pada tingkat pengetahuan dengan kategori kurang yang awalnya 46,7% berkurang menjadi 23,3%.

Tabel 1. Pengujian Wilxocon

Parameter <i>Wilxocon</i>	Uji	N	Mean Rank
<i>Negative Rank</i>		1 ^a	8,00
<i>Positive Rank</i>		22 ^b	12,18
<i>Ties</i>		13 ^c	
<i>Sig</i>			0,00

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa terjadi nilai negatif yang muncul menunjukkan penurunan tingkat pengetahuan *pre test* menjadi *post test* sebanyak 1 (satu responden); nilai positif menunjukkan 22 responden yang mengalami peningkatan nilai *pre test* menjadi *post test*, yakni dari kategori kurang menjadi kategori cukup. Adapun nilai *ties* menunjukkan sebanyak 13 responden yang memiliki kategori penilaian yang tetap pada *pre test* dan *post test*. Hasil signifikansi menunjukkan bahwa nilai signifikasni $<0,05$ yakni p (0,00). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat pengetahuan responden sebelum dilakukan kegiatan dan sesudah kegiatan. Setelah sesi *post test* selesai, selanjutnya Tim melakukan praktik pengolahan pangan dari bahan tepung daun kalakai, kelor dan cangkang telur. Responden sangat antusias untuk melihat dan ikut mencicipi. Beberapa produk olahan yang dicoba buat oleh Tim adalah bubur dengan fortifikasi tepung daun kelor, sempol dengan substitusi tepung cangkang telur, nasi goreng ayam tabur tepung daun kalakai, jus pepaya dengan fortifikasi tepung daun kalakai, nugget tepung daun kelor, bakso substitusi tepung cangkang telur, pudding substitusi tepung cangkang telur dan teh herbal.



Gambar 8. Praktik olahan pangan



Gambar 9 Hasil Praktik Pangan Olahan Berbasis Tepung Kalakai, Kelor dan Cangkang Telur

Melalui adanya kegiatan ini diharapkan ibu-ibu dapat membuat MPASI ataupun PMT sendiri dengan bahan pangan lokal. Pembuatan MPASI sendiri dengan bahan lokal akan membuat makanan lebih terjamin kebersihan, higienitas dan nilai gizinya. Hal ini karena Ibu adalah bagian terpenting dalam pemenuhan gizi bagi balita dan pola asuh. Hal ini karena ibu yang biasanya melakukan pemilihan dan pembelian makanan, penyiapan, hingga menyajikan kepada balita dan seluruh anggota keluarga.

Sehingga, sangat diperlukan seorang ibu senantiasa menambah wawasan pengetahuan dan praktik baik dalam pengolahan pangan bagi keluarga.



Gambar 10. Pembagian Tanaman Kelor

Kegiatan diakhiri dengan pemberian tunas tanaman kelor (*poly bag*) kepada perwakilan responden di setiap kelompok. Kegiatan ini sekaligus sebagai upaya untuk peningkatan ketahanan pangan keluarga. Melalui penanaman tanaman kelor di pekarangan rumah, akan memberikan peluang untuk dikonsumsi sehingga meningkatkan asupan gizi keluarga. Pemenuhan gizi keluarga dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain adalah faktor ekonomi. Melalui tanaman kelor yang ditanam di pekarangan maka masyarakat bisa meminimalkan pengeluaran untuk pembelian bahan pangan, karena kelor sebagai tanaman yang bergizi bisa langsung dipetik dari pekarangan dan diolah (Hariati dan Tanberika, 2015). Penguatan ketahanan pangan sekaligus meminimalkan kejadian kerawanan pangan. Kerawanan pangan adalah kondisi kurangnya ketersediaan, akses dan pemanfaatan atau penggunaan makanan (Devi *et al.*, 2020).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat tentang penguatan pangan lokal yakni sosialisasi tentang kalakai, kelor dan cangkang telur, terjadi peningkatan pengetahuan pada responden. Pemberian edukasi melalui pemaparan dan dilanjutkan dengan FGD secara signifikan mampu meningkatkan pengetahuan responden. Responden juga mampu berinovasi mengolah makanan dari bahan pangan lokal untuk pemberian makanan bagi balita sehingga diharapkan mampu mencegah *stunting* sejak dini. Responden dinilai telah mampu menerapkan pangan lokal yakni dari tepung kalakai, kelor dan cangkang telur.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kepada BKKBN Provinsi Kalimantan Tengah yang telah membantu pendanaan pengabdian kepada masyarakat. Serta support dan dukungan dari Laboratorium Produksi Agribisnis dan Laboratorium Produksi Peternakan di Fakultas Pertanian Universitas Antakusuma dan LPPM Universitas Antakusuma.

Referensi

- Arani, A dan F. Afriandi. (2023). Pemberian Makanan Tambahan Berbasis Pangan Lokal Puding Sulo (Susu Daun Kelor) sebagai Upaya Pencegahan *Stunting*. Pintoe : Pengabdian Teuku Umar, 1 (1) : 26-33.
- Asyari, M, E. Afrianto dan R. Intan. (2016). Fortifikasi Surimi Lele Dumbo Sebagai Sumber Protein Terhadap Tingkat Kesukaan Donat Ubi Jalar. Jurnal Perikanan Kelautan, VII, 2, 71-79.
- Christian P, Shaikh S, Shamim AA, Mehra S, Wu L, Mitra M, Ali H, Merrill RD, Choudhury N, Parveen M, Fuli RD, Hossain MI, Islam MM, Klemm R, Schulze K, Labrique A, de Pee S,

- Ahmed T, West KP Jr. (2015). Effect of fortified complementary food supplementation on child growth in rural Bangladesh: a cluster- randomized trial. *Int J Epidemiol* 44(6):1862-76.
- Devi, L. Y, Y. Andari, L. Wihastutui, RT K Haribowo. (2020). Model Sosial-Ekonomi Dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 28, 2, (Hal 103-115)
- Gaol, S.E.L., A. Wijinindyah, I.K. Mudihita. (2023). The Effectivity of Kelubi (*Eleiodoxa Conferta*) Towards Microbial Content and Egg Shell Flour Calcium. *Bantara Journal of Animal Science*, Vol 5 (1) , 28-36.
- Harianti, R dan FS Tanberika. (2015). Analisis Sikap dan Pengetahuan Ibu Melalui *Home Gardening* dan Penyuluhan Gizi di Desa Binaan Tenayan Raya Pekan Baru. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 3 (1) : 9-16.
- Husnah, Sakdiah, A.K. Anam, A. Husna, G. Mardhatillah, Bakhtiar. (2022). Peran Makanan Lokal dalam Penurunan *Stunting*. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Media*, 5 (3) : 47-53.
- Jayadi, Y.I., Y. Adnan, H. Ibrahim, F.A. Reskiyanti, N.P Awaliyah. (2023). Peningkatan Perilaku Masyarakat Terhadap Konsumsi Sumber Pangan Lokal dan Garam Beryodium di Dusun Maccini Baji, Kabupaten Takalar : Studi Quasi Eksperimental. *Ghidza*, 7 (1) : 107-117.
- Jusnita, N., & Syurya, W. (2019). 369-1167-5-Pb. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, (1), 16-24
- Kemendes RI. (2018). Buletin Stunting. Kementerian Kesehatan RI, 301(5), 1163-1178
- Larasati, K dan N. Eviana. (2022). Pencegahan Stunting Melalui Pemanfaatan Tepung Daun Kelor Produk Egg Rolls (Studi Kasus Pada Ibu Hamil Trimester Tiga). *Journal of Culinary* Vol 1, (1).
- Marhaeni , L.S. (2021). *Jurnal Agrisia*, 13 (2), 40-53.
- Permatasari, T. A. E., Turrahmi, H., & Illavina. (2020). Edukasi Gizi Seimbang bagi Kader Posyandu pada Masa Pandemi Covid-19 sebagai Pencegahan Balita Stunting di Kabupaten Bogor. *ASSYIFA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 67-77
- Sauveur AS, Broin M. (2010). Growing and processing moringa leaves. Ghana: Moringa Association of Ghana.
- Sehat Negeriku. (2019). Perbaikan Gizi, Pemerintah Melakukan Fortifikasi Pangan. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20190219/1729527/perbaiki-gizi-pemerintah-lakukan-fortifikasi-pangan/> (diakses tanggal 13 Oktober 2023).
- Setyowati, D., A.G. Ningrum, B. Prasetyo dan N. Ainunnisa. (2022). Sosialisasi Diversifikasi Makanan pada Kader Desa Pondok Dalem, Semboro, Jember. *Genitri : Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan*, 1 (2) : 165-170.
- Shiriki, D., Igyor, M.A. and Gernah, D.I. (2015). Nutritional evaluation of complementary food formulations from maize, soybean and peanut fortified with moringa oleifera leaf powder. *Food and Nutrition Sciences*, 6 : 494-500.
- Simanjuntak, R. (2023). Pemanfaatan Pangan Lokal Sebagai Makanan Tambahan dan Uji Kandungan Gizi. *Jambura Journal of Health Science and Research*, 5 (2) : 584-589.
- Sutyawan; Novidiyanto; Wicaksono A. 2022. Optimalisasi Pemanfaatan Pangan Lokal yang Aman dan Bergizi dalam Upaya Pencegahan Stunting di Desa Ibul Kabupaten Bangka Barat Optimization the Utilization of Local Food that is Safe and Nutritious in Stunting Prevention Efforts in Ibul Village , West Ba. *Jurnal Panrita Abdi*, 6:565-77
- SSGI. (2021). Buku Saku Status Gizi Indonesia (SSGI). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Wijinindyah, A, J Selvia , H Chotimah , S.E.L Gaol. (2022). Potensi Tepung Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burn.f) Bedd) Pretreatment Asam sebagai Alternatif Pencegah Stunting. *Amerta Nutrition*, Vol 6 (1), 275-286.
- Wijinindyah, A., J. Selvia, H. Chotimah, S.E.L. Gaol. (2023). Potensi dan Karakteristik Bubuk Cangkang Telur yang Dibuat dengan Perendaman Asam Alami. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 25 (1).
- Zakaris, Tamrin, A., Sirajuddin, & Hartono, R. (2012). Penambahan Tepung Daun Kelor Pada Menu Makanan Sehari-Hari Dalam Upaya Penanggulangan Gizi Kurang Pada Anak Balita. *Media Gizi Pangan*, Xiii(1), 41-47.