

**PELATIHAN PENGOLAHAN PROTEIN BAR BERBAHAN BAKU DAUN KELOR
UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN GIZI MASYARAKAT DI DAERAH
TERDAMPAK BENCANA SIKLON SEROJA**

***TRAINING OF PROCESSING PROTEIN BAR MADE OF MORINGA LEAVES
TO MEET THE NUTRITIONAL NEEDS OF THE COMMUNITY IN AREA AFFECTED
BY THE SEROJA CYCLON DISASTER***

Wilmientje Marlen Nalley^{1)*}, N.G.A Mulyantini S.S²⁾, Ulrikus Romsen Lole³⁾

¹⁾Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang NTT
email: wilmientjenalley@gmail.com

²⁾Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang NTT
email: ngamulyantini29@gmail.com

³⁾Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang NTT
email: ulrikusromsenlole@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh ibu-ibu rumah tangga di pesisir pantai Oesapa Kupang NTT khususnya yang terkena musibah badai siklon seroja pada awal tahun 2021. Salah satu dampak dari bencana alam tersebut yaitu gangguan penyediaan makanan. Masyarakat dituntut untuk dapat memanfaatkan sumber daya lokal yang potensial, diantaranya daun kelor yang kaya nutrisi dan banyak tersedia hampir disemua tempat di kota Kupang. Namun, kelompok mitra kurang memanfaatkan daun kelor sebagai bahan baku pakan lokal yang potensial, dan kurang memahami tentang menyediakan stok makanan darurat yang bergizi dan tahan lama. Maka, dirasakan perlu untuk memberi pelatihan pengolahan daun kelor menjadi camilan sehat kaya manfaat. Metode kegiatan pengabdian ini yaitu penyuluhan, konsultasi, difusi iptek, dan pelatihan. Hasil dari kegiatan ini yaitu meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan mitra dalam memanfaatkan komoditas unggulan lokal yaitu daun kelor. Kesimpulan, kelompok mitra mampu memanfaatkan daun kelor untuk dijadikan bahan baku membuat protein bar sebagai camilan sehat, praktis, dapat disimpan lama, dan bergizi.

.Kata kunci : *protein bar, daun kelor, camilan, makanan darurat, siklon seroja*

ABSTRACT

This service activity aims to provide solutions to the problems faced by housewives on the coast of Oesapa Kupang, NTT, especially those affected by the Seroja cyclone at the beginning of 2021. One of the impacts of the natural disaster is the disruption of food supply. The community is required to be able to take advantage of potential local resources, including Moringa leaves which are rich in nutrients and are widely available in almost all places in the city of Kupang. However, the partner group does not use Moringa leaves as a potential local feed raw material, and lacks understanding about providing emergency food stocks that are nutritious and can last a long time. Based on the analysis of the problem above, it is felt necessary to provide training in processing Moringa leaves into healthy snacks that are rich in benefits. The methods are counseling, consultation, diffusion of science and technology, and training. The results of this activity are increasing the knowledge and skills of partners in utilizing local superior commodities, namely Moringa leaves. In conclusion, the partner group was able to utilize Moringa leaves to be used as raw materials for making protein bars as healthy, practical, long-storage, and nutritious snacks

Keywords: *protein bar, moringa leaves, snack, emergency food, seroja cyclon*

PENDAHULUAN

Bencana alam siklon seroja yang menimpa NTT telah menimbulkan dampak yang merugikan bagi masyarakat. Salah satu tempat yang terkena dampak yaitu masyarakat di daerah pesisir pantai Oesapa Selatan Kupang NTT. Banyak rumah dan bangunan yang rusak, sumber air bersih tercemar, dan ketersediaan makanan terganggu. Salah satu tanggung jawab pemerintah dan lembaga bantuan setelah terjadi bencana alam adalah menyediakan makanan darurat bagi para korban. Ini adalah tindakan yang tak terelakkan untuk menyelamatkan nyawa bagi yang terkena dampak bencana [1]. Pangan darurat adalah jenis pangan khusus yang dikonsumsi pada saat atau setelah masa darurat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sehari-hari manusia dan siap makan serta bergizi [2].

Berbagai bantuan baik dari pemerintah dan masyarakat diberikan kepada korban bencana. Misalnya bantuan makanan, berupa mie instan atau beras yang memerlukan peralatan dan juga air bersih untuk memasaknya. Hal tersebut tidak mudah dilakukan di daerah terdampak bencana karena tidak selalu ada air bersih dan peralatan yang cukup untuk memasak. Kondisi seperti ini membuat masyarakat memerlukan stok makanan yang bergizi yang praktis dan bisa langsung dikonsumsi tanpa harus diolah terlebih dahulu sebagai pengganti perut yang praktis. Stok makanan darurat bisa dalam bentuk protein bar yang dapat disimpan lama untuk persediaan

makanan jika suatu waktu diperlukan mendadak [3]. Bahan pangan darurat harus dari pangan lokal dan harus mencukupi gizi [4]. Sumber daya lokal yang banyak tersedia di hampir semua tempat di kota Kupang NTT yaitu pohon kelor. Provinsi NTT telah ditetapkan menjadi provinsi kelor sekaligus menjadikan kelor sebagai komoditas unggulan lokal. Daun kelor kaya akan vitamin A, vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin), vitamin B3 (niacin), vitamin B6, serta vitamin C, mineral, dan senyawa tanaman bermanfaat lainnya. Selain itu, kandungan polifenol dalam daun kelor memiliki sifat melawan kanker dan dapat mengurangi risiko seperti penyakit jantung dan diabetes [5],[6],[7] meneliti formulasi pangan darurat yang berenergi tinggi dan padat nutrisi untuk memenuhi persyaratan nutrisi yang diperlukan bagi individu yang terkena bencana. Memanfaatkan bahan pangan alternatif melalui penerapan teknologi sederhana dapat meningkatkan nilai tambah dari bahan pangan tersebut [8].

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di lokasi mitra diketahui terdapat beberapa permasalahan diantaranya, yaitu kurangnya ketrampilan ibu-ibu dalam memanfaatkan daun kelor untuk dijadikan camilan yang bermanfaat. Selain itu pengetahuan mengenai cara mengolah daun kelor masih kurang. Sebagian besar kelompok mitra hanya mengolah kelor untuk dijadikan sayur. Jika kelor diolah lebih inovatif maka akan menjadi makanan yang disukai semua usia Oleh karena itu, perlu perlu

diberi pelatihan agar mereka dapat berikuti :

menghasilkan produk camilan berbahan daun kelor yang mudah mengolahnya, praktis, dan bergizi bagi keluarganya. Berdasarkan uraian maka dapat diidentifikasi masalah yang ada yaitu sebagai berikut :

- Kurangnya pengetahuan dalam mengolah makanan dengan bahan baku daun kelor. Sebagian besar mereka mengolah kelor untuk dijadikan sup sayuran saja.
- Kurangnya memanfaatkan daun kelor sebagai bahan pakan lokal yang potensial.
- Kurang memahami tentang menyediakan stok makanan darurat yang bergizi
- Tingkat pendidikan sebagian besar lulusan SMA, sehingga perlu pelatihan untuk menerima transfer eteknologi dan pelatihan yang komprehensif . Minimnya minat berwirausaha.

Oleh karena itu, Tujuan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah memperkenalkan kepada masyarakat pesisir pantai Oesapa mengenai protein bar camilan sehat kaya manfaat dari olahan daun kelor,.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Khalayak sasaran kegiatan pengabdian ini adalah kelompok ibu-ibu rumah tangga sebanyak 15 orang yang dibagi dalam 2 kelompok pertemuan. Lokasi mitra dekat dengan tempat rekreasi dan juga pasar hasil tani, sehingga, daerah ini ramai dikunjungi masyarakat sekitar.

Langkah-langkah yang ditempuh untuk melaksanakan solusi atas permasalahan spesifik yang dihadapi mitra adalah sebagai

1. Penyuluhan. Pada tahap ini diberikan teori dan penjelasan kepada peserta tentang: pangan darurat, kandungan gizi daun kelor, dan manfaatnya bagi kesehatan. Metode penyuluhan yang dilakukan pada program pengabdian ini adalah penjelasan awal sebelum kegiatan dimulai oleh beberapa narasumber yang memahami kandungan gizi daun kelor, dan narasumber yang mengetahui pengolahan pangan darurat dan cara pengemasannya. Tujuan penyuluhan agar mitra memahami bahwa teknologi dan manajemen yang diberikan bermanfaat untuk menyediakan stok makanan atau cemilan yang bermanfaat bagi kesehatan, khususnya dalam mengatasi masalah penyediaan pangan darurat.. Materi penyuluhan diberikan dengan susunan kata yang sederhana, dan mudah dipahami, sehingga dapat menambah pengetahuan dalam ketrampilan. Berbagai materi yang diberikan dapat diterima dengan baik.

2. Konsultasi dan tanya jawab mengenai materi yang telah diberikan.

3. Difusi Iptek. Pada kegiatan ini diberikan ketrampilan dalam membuat protein bar, yang diawali dengan mempersiapkan semua bahan yang dibutuhkan, lalu mengolah daun kelor menjadi tepung. Prosesnya adalah sebagai berikut :

- Daun kelor muda dari dipetik, kemudian dilepas tangkai-tangkainya, dicuci bersih.

- Lalu dikeringkan pada suhu kamar di dalam ruangan selama 2 hari.
 - Setelah mongering dihaluskan menggunakan blender kering, digiling selama 5 menit dengan kecepatan tinggi.
 - Kemudian serbuk diayak dengan ukuran 100 mesh, untuk memisahkan terbung dari tulang daun dan tangkai daun. Tepung kelor siap digunakan untuk campuran cemilan sehat
4. Pelatihan. Mitra diberi arahan dan buku saku berisi petunjuk pembuatan produk, lalu diikuti dengan demonstrasi untuk membuat protein bar. Proses demonstrasi diawali dengan membuat serbuk kelor, lalu mencampur semua bahan yang diperlukan. Bahan tersebut yaitu : 200ml susu (sumber nutrisi lengkap), 250 gram kacang tanah yang telah disangrai sebagai sumber lemak, susu bubuk rasa coklat + 6 sdm tepung daun kelor sumber protein, 100 gram kurma, dan 25 gr kismis sebagai sumber energi. Campuran bahan dibentuk seperti batang/bar, sehingga disebut “Protein bar” dengan kandungan nutrisi lengkap, terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Dikemas dengan berat 75 g untuk dapat memenuhi konsumsi energi harian sebesar 2100 kkal.
5. Pendampingan. Kegiatan ini untuk memonitor kemampuan ibu-ibu dalam membuat protein bar. Mitra pada saat kegiatan harus mengisi daftar hadir, dan harus aktif mengikuti kegiatan mulai dari persiapan bahan sampai pelaksanaan kegiatan.
6. Promosi pada masyarakat sekitar.
7. Evaluasi; dilakukan untuk:
- a) mengetahui tingkat pencapaian target semula agar ibu-ibu dapat mandiri dan usaha berkelanjutan, b) mengobservasi tingkat pemahaman mitra, c) Membuktikan manfaat kegiatan PKM bagi kelompok mitra, d) Mengidentifikasi hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM ini diikuti oleh 15 orang peserta, yaitu ibu-ibu rumah tangga di Kelurahan Oesapa Kupang NTT. Luaran yang dicapai secara umum dari kegiatan pengabdian ini yaitu meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan tentang pembuatan pangan darurat dari sumberdaya lokal yang banyak tersedia di lokasi mitra. Meningkatnya pengetahuan ini diperoleh dari hasil kegiatan penyuluhan Tampak dari motivasi, semangat dan antusiasme dari kelompok ibu-ibu sangat tinggi dan selalu hadir pada acara penyuluhan. Luaran yang dicapai secara khusus yaitu:

1. Pengetahuan mitra sebanyak 15 orang ibu-ibu meningkat tentang pemanfaatan daun kelor sebagai sumber daya lokal yang potensial. Sebanyak 15 orang peserta trampil mengolah daun kelor menjadi pangan darurat atau camilan yang sehat bagi keluarganya. Demonstrasi dalam pengolahan produk dapat dilakukan dengan baik. Teknik yang dilakukan adalah teknik yang

sederhana, namun sesuai dengan standar baku yang sudah ditetapkan dan memenuhi syarat Bahan yang digunakan adalah bahan yang banyak tersedia di daerah sekitar, mudah didapat dan harga relatif murah. Namun, kegiatan bimbingan masih terus dilakukan untuk saling memotivasi .diantara peserta kegiatan pengabdian.

2. Mitra mampu mempromosikan produk makanan yang sehat, dan mudah cara membuatnya ke daerah lainnya. Namun, hanya 5% saja yang berminat untuk menjual produk pada kegiatan bazar atau kegiatan lainnya, sehingga dapat menambah pendapatannya untuk memenuhi kebutuhan keluarga.



Gambar.1. Pembukaan kegiatan pengabdian masyarakat bersama RT setempat



Gambar 2. Daun kelor



Gambar 3. Serbuk kelor



Gambar 4.
Proses membuat protein bar



Gambar 5.
Proses membuat protein bar



Gambar 6.
Produk protein bar cemilan sehat kaya manfaat

Tabel. 1. Data kepuasan mitra terhadap pelaksanaan kegiatan PKM

Indikator	% kinerja kepuasan
Pelaksanaan PKM sesuai dengan kebutuhan mitra	100% peserta puas
Pengetahuan mitra meningkat tentang protein bar	100% peserta puas
Produk PKM yang dihasilkan dalam program PKM bermanfaat bagi mitra	100% peserta puas
Keinginan mitra untuk menjual produk dalam rangka meningkatkan pendapatan ekonomi rumah tangga	5 % peserta puas
Pelaksanaan PKM mampu memberdayakan peserta sehingga sanggup berkarya mandiri	100% peserta puas

KESIMPULAN

Kelompok ibu-ibu yang berlokasi di pesisir pantai Oesapa Kupang NTT sebagai mitra dari kegiatan pengabdian ini dapat memanfaatkan daun kelor sebagai sumber daya lokal yang potensial untuk dijadikan pangan darurat atau cemilan sehat kaya manfaat, aman, dan bergizi. Hasil kegiatan PKM ini adalah berdasarkan data kuesioner dari peserta kegiatan yang dirangkum pada Tabel berikut ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada LP2M Universitas Nusa Cendana Kupang NTT yang telah memberikan dana PNBK kegiatan Pengabdian Masyarakat Tahun anggaran 2021.

REFERENSI

- [1] Soheyla A., Pournan Raeissi, Hariid Ravaghi, and Mohammedreza M, 2019. The characteristics features of emergency food in national level natural disaster response programs : A qualitative study. *Journal of Education and Health Promotion* Vol, 8 :5.
- [2] Aini, N. Prihanato V., Wijanarko, G. Sustriawan, B. Dinayati., M, and Aporinati, F. 2018. Formulation and characterization of emergency food based on instant corn flour supplemented by instant tempeh (or soybean) flour. *International Food Research Journal* 25(1) : 287-292.
- [3] Dyah R.B. 2020. Buku Saku: Pemanfaatan Tepung Daun Kelor Sebagai Komponen Makanan Pendamping Asi (MPASI) Padat Nilai Gizi. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- [4] Sheibani E, Dabbagh M. A, Sharifan A, Afshari Z. 2018 Linear programming: An alternative approach for developing formulations for emergency food products. *J Sci Food Agric.* 98:1444–52
- [5] Briske L, Lee S, Klein B, Cadwallader K. 2004. Development of a prototype high-energy, nutrient- dense food product for emergency relief. *J Food Sci.* 69:S361–7
- [6] Hermayanti, M. E., Rahmah, N. L., & Wijana, S. 2016. Formulasi Biskuit sebagai Produk Alternatif Pangan Darurat. *Industrial : Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri.*5(2):107-113.
- [7] Yulianis, R Dewi, Indri M., Jelly P., Armini H. 2021. Sosialisasi tentang sehat dengan obat tradisional dan suomen kesehatan di masa new normal covid 19. *Logista, Jurnal ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat .* Vol 5 (1)
- [8] Prima Y.F., Nela E.P., Rilma, N., Gusmalini, dan Yenni M. 2021. Alih Teknologi Pengolahan Pangan Lokal di Kenagarian Nadaleh, Limapuluh Kota. *Logista, Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat.* Vo.4 (1)