

PENDAMPINGAN KELOMPOK “BERKAT USAHA” DALAM PRODUKSI KAMBAMBANG BERBAHAN RUMPUT LAUT *EUCHEMA SPINOSUM* SEBAGAI *COOKIES HIGH FIBER* RENDAH GLUTEN

Krisman Umbu Henggu¹, Elfis Umbu Katongu Retang², Rambu Hada Indah³, Yuliana Kolo¹, Lenian Gede Wadu¹, Robinson Umbu Lapu¹, Rambu Yetti Kalawai⁴, Eman N. Bureni⁵

¹Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

²Prodi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

³Prodi Hukum, Fakultas Ekonomi Sosial Humaniora, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

⁴Prodi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

⁵Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

^{*}Korespondensi Author: krisman@unkriswina.ac.id

(Diajukan: 15 Maret 2023, Direvisi: 19 Juni 2023, Diterima: 21 Juni 2023)

ABSTRAK

Rumput laut segar *Eucheuma spinosum* yang dipasarkan oleh ibu rumah tangga nelayan di Desa Tanamanang relatif murah yakni berkisar Rp.3.000-3500/kg. Namun, pemasaran tersebut mengalami keterbatasan peminat, cenderung musiman dan bergantung permintaan konsumen. Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok ialah keterbatasan sumber daya manusia dalam diversifikasi rumput laut *Eucheuma spinosum*. Oleh sebab itu, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Stimulus (PKMS) berfokus pada pelatihan dan pendampingan kelompok ibu nelayan “Berkat Usaha” dalam diversifikasi rumput laut dan menghasilkan Kambambang sebagai *Cookies High Fiber*. Kegiatan PKMS telah dilakukan bulan Oktober 2022 dan menyasar kelompok Ibu Nelayan “Berkat Usaha” di Dusun Hanggaroru, Desa Tanamamang. Kegiatan pelatihan dan pendampingan dimulai dengan memberikan kuisioner, sosialisasi terkait valorisasi rumput laut hingga pelatihan pembuatan Kambambang sebagai *cookies high fiber*. Pelatihan yang dilakukan ialah teknik pemilihan rumput laut, perendaman, perebusan, formulasi Kambambang, pemanggangan hingga pengemasan produk. Selain itu, dilakukan ialah penyerahan alat dan bahan produksi Kambambang kepada kelompok sebagai bagian dari pendampingan dan pembinaan. Berdasarkan hasil PKMS, produk Kambambang yang dihasilkan saat pelatihan berlangsung memiliki kualitas baik (secara organoleptik) dan dapat dijual dalam skala UMKM.

Kata kunci: Pengabdian Kepada Masyarakat; PKMS; Rumput Laut; Ibu Nelayan

ASSISTANCE OF THE “BERKAT USAH” GROUP IN THE PRODUCTION OF KAMBAMBANG FROM *EUCHEMA SPINOSUM* SEAWEED AS LOW GLUTEN HIGH FIBER COOKIES

ABSTRACT

Fresh seaweed, *Eucheuma spinosum*, which is marketed by fisherman's housewives in the Plantang Village, is relatively cheap, at around IDR 3,000–3,500 per kg. However, this marketing has limited interest, tends to be seasonal, and depends on consumer demand. The problem faced by the group is limited human resources for diversifying *Eucheuma spinosum* seaweed. Therefore, Stimulus Community Service (PKMS) activities focus on training and mentoring the "Berkat Usaha" fishing women group in diversifying seaweed and producing Kambambang as high-fiber cookies. The PKMS activity was carried out in October 2022 and targeted the "Blessing of Business" Fishermen group in Hanggaroru Hamlet, Tanamamang Village. Training and mentoring activities began with giving questionnaires, outreach related to seaweed valorization, and training on making Kambambang as high fiber cookies. The training carried out included techniques for selecting seaweed, soaking, boiling, Kambambang formulation, roasting, and product packaging. Apart from that, this was carried out by handing over Kambambang production tools and materials to the group as part of mentoring and coaching. Based on the PKMS results, the Kambambang products produced during the training were of good quality (organoleptic) and could be sold on the UMKM scale.

Key words: *Community Service; PKMS; Seaweed; Kambambang*

PENDAHULUAN

Usaha pemasaran rumput laut segar jenis *Eucheuma spinosum* yang dilakukan oleh kelompok ibu rumah tangga nelayan “Berkat Usaha” berkisar Rp.3.000-3.500/kilogram. Hal ini karena lingkungan perairan tempat kelompok tersebut berdomisili memiliki sumber daya rumput laut *Eucheuma spinosum* yang cukup melimpah. Namun usaha pemasaran tersebut mengalami keterbatasan peminat, sehingga pemasaran cenderung musiman atau bergantung terhadap permintaan konsumen. Rumput laut *Eucheuma spinosum* merupakan salah satu jenis rumput laut non ekonomis yang umumnya tumbuh dan melimpah di wilayah pesisir. Rumput laut tersebut memiliki komposisi gizi terutama protein 22,84 (g/100g), polisakarida 49,64 (g/100g), asam lemak tidak jenuh 5,49 (g/100g), total asam amino 76,60 (mg/g) dan terdapat

mineral makro terutama besi (Fe) 1072 (mg/kg) yang sangat bermanfaat untuk kesehatan manusia (Rosemary *et al.*, 2019). Rumput laut *E. spinosum* memiliki kandungan gluten yang cukup rendah (Fradinho *et al.*, 2019). Hal ini cukup baik bagi kesehatan manusia. Berdasarkan penelusuran, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Ibu Nelayan “Berkat Usaha”, yakni belum terdapat input ilmu pengetahuan dan teknologi maupun penyuluhan terkait pengolahan lanjutan rumput laut *E. spinosum* sebagai sumber pangan alternatif yang memiliki nilai gizi dan ekonomis tinggi. Berdasarkan permasalahan tersebut maka fokus kegiatan PKMS lebih utamakan upaya diversifikasi rumput laut *E. spinosum* sebagai produk makanan siap konsumsi dengan nilai kandungan gizi yang

tinggi, salah satunya sebagai produk kambambang.

Kambambang merupakan produk olahan pangan tradisional masyarakat Sumba Timur yang diformulasikan dari tepung ubi jalar maupun jagung yang dijadikan adonan semi solid kemudian dipanggang hingga matang. Produk kambambang dijadikan sebagai makanan alternatif masyarakat ketika masa penceklik melanda. Namun saat ini produk kambambang jarang diproduksi oleh masyarakat akibat gagal panennya hasil pertanian (ubi jalar dan jagung). Selain itu, produk *kambambang* secara komersil tidak kompetitif dibandingkan beberapa produk makanan *milenials* saat ini. Oleh sebab itu, sangat diperlukan upaya diversifikasi

rumput laut *Eucheuma spinosum* sebagai produk pangan lokal (*kambambang*) yang kaya akan kandungan gizi dan mampu bersaing dengan produk makanan milenials saat ini. Tujuan Kegiatan PKMS ialah melakukan transfer teknologi dan pendampingan terhadap kelompok ibu nelayan di “Berkat Usaha” dalam memanfaatkan rumput laut *Eucheuma spinosum* sebagai produk pangan (*kambambang*) yang kaya kandungan gizi serta memberikan dampak peningkatan ekonomi terhadap kelompok usaha ibu nelayan di Dusun Hanggaroru, Desa Tanamanang.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi pelaksanaan kegiatan bertempat di Dusun Hanggaroru, Desa Tanamanang, Kecamatan Pahungalodu. Sasaran pelaksanaan PKMS ialah kelompok ibu nelayan “Berkat Usaha”. Kegiatan PKMS telah dilakukan bulan Oktober Tahun 2022. Sebelum PKMS dilakukan, proses pengambilan data awal dilakukan untuk

mengetahui pengetahuan awal kelompok terkait diversifikasi rumput laut. Tahap berikutnya dilakukan implmentasi program yakni pembuatan kambambang berbahan dasar rumput laut. Tahap akhir dilakukan evaluasi untuk memperkirakan tingkat keberhasilan implementasi program PKMS.

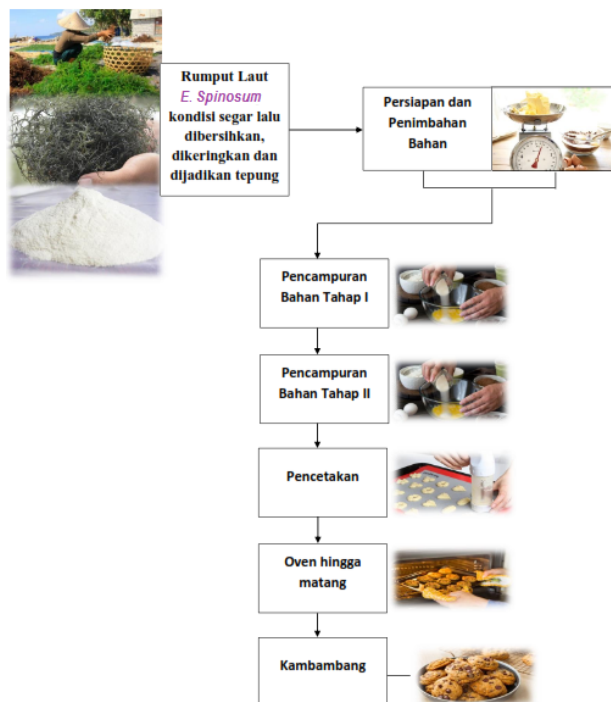
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Produksi Kambambang

Kegiatan PKMS tersebut ini merujuk pada permasalahan mitra, yakni belum terdapat input ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) terkait diversifikasi rumput laut *E. spinosum*. Oleh sebab itu, kegiatan PKMS ini mengarah pada pelatihan diversifikasi rumput laut *E. spinosum* dalam pembuatan *kambambang* sebagai *cookies high fiber* rendah gluten. Berikut ini disajikan proses pelatihan dan produksi *kambambang* dari rumput laut.

Proses pembuatan *kambambang* diawali dengan pencampuran bahan sesuai formulasi Tabel 1 yakni gula halus, telur dan mentega dan *dimixer* hingga merata (homogen). Langkah berikutnya ialah

penambahan vanili, *baking powder* dan dilanjutkan pengadukan hingga homogen. Setelah homogen slurry rumput laut *E. spinosum* yang telah disiapkan lalu ditambahkan secara berangsur-angsur kedalam adonan sambil dilakukan pengadukan menggunakan *mixer*. Selanjutnya ditambahkan tepung terigu (rendah kalori) dengan perbandingan rumput laut dan terigu yakni 1:1 (b/b). Proses pengadukan tetap dilakukan hingga adonan secara keseluruhan tercampur secara homogen dan kalis. Adonan yang telah kalis lalu dimasukkan kedalam plastik cetakan untuk dicetak sebagai kambambang (Gambar 1).



Gambar 1 Alur pembuatan *kambambang* berbahan dasar rumput laut *Eucheuma spinosum* sebagai *cookies high fiber* rendah gluten

Tabel 1 Formulasi pembuatan *kambambang* dari rumput laut *Eucheuma spinosum* sebagai *cookies high fiber* rendah gluten

Bahan-bahan	Proporsi (%)
Rumput laut	25
Tepung terigu	25
Gula halus	8
Garam	3
Kuning Telur	10
Margarine	15
Baking powder	2
Cokelat Butiran	10
Esens (vanili bubuk)	2

Adonan yang telah dicetak kemudian ditempatkan pada loyang yang sebelumnya sudah lapisi margarin. Loyang berisi adonan tersebut lalu dimasukkan kedalam oven dan dipanggang hingga matang atau warna adonan (Gambar 2). Ciri-ciri *kambambang* telah matang ialah perubahan warna fisik dari warna khas adonan (putih gading) hingga menguning dan teksturnya mengeras. Suhu yang digunakan dalam proses pemanggangan berkisar antara 75°C-85°C selama ± 2 jam.



Gambar 2 Proses pencetakan *kambambang*



Gambar 2 Proses pemanggangan *kambambang* berbahan dasar rumput laut *Eucheuma spinosum*.

Setelah melewati pemanggangan, *kambambang* yang telah matang lalu dikeluarkan dari oven dan didinginkan. Proses selanjutnya ialah pengemasan pada wadah toples dan beri kemasan untuk dipasarkan (Gambar 3).



Gambar 3 Kenampakan produk *kambambang* berbahan dasar rumput laut

Kemasan *kambambang* yang digunakan dalam kegiatan PKMS berbahan dasar plastik *Polietilena Tereftalat* (PET). Penggunaan plastik sangat signifikan memberikan dampak terhadap tingkat penerimaan konsumen (Erijanto & Fibrianto 2018). Penyuluhan penggunaan kemasan juga disampaikan ke Mitra PKMS terkait fungsi kemasan dalam menjaga keamanan mutu dan keamanan produk *kambambang*. Kegiatan pendampingan dalam pembuatan *kambambang* dilakukan secara *on-site* yakni dengan memperkenalkan teknik perebusan rumput laut, teknik pembuatan adonan hingga *setting* suhu dan waktu pemanggangan *kambambang* (Gambar 4).

Kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan dengan melibatkan anggota kelompok secara aktif sehingga setiap tahap proses produksi *kambambang* dapat

dipahami dengan baik. Produk *kambambang* yang akan dihasilkan oleh kelompok ibu nelayan “Berkat Usaha” memiliki proses bisnis yang baik karena hingga saat ini di Kabupaten Sumba Timur belum terdapat produk makanan yang berbahan dasar rumput laut. Selain itu, ketersediaan bahan baku rumput laut *Eucheuma spinosum* yang sangat melimpah di wilayah perairan Dusun Hanggaroru menjadikan *kambambang* sebagai produk yang *sustainability*. Menurut Dewulf *et al.*, (2015) ketersediaan bahan baku dan jangkauan bahan baku sangat menjamin proses produksi suatu produk hingga mampu menekan biaya produksi.



Gambar 4 Kegiatan pelatihan pembuatan *kambambang* berbahan dasar rumput laut *Eucheuma spinosum*

2. Evaluasi implementasi program Pengabdian Kepada Masyarakat Stimulus (PKMS) oleh MITRA PKMS

Proses evaluasi berfungsi untuk menilai indikator keberhasilan suatu program. Evaluasi yang dilakukan dalam kegiatan PKMS yakni pengambilan data awal untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan rumput laut sebagai produk pangan hingga pada

produk *kambambang* berbahan dasar rumput laut. Proses pengambilan data dilakukan menggunakan kuisioner sederhana dengan pertanyaan mendalam.

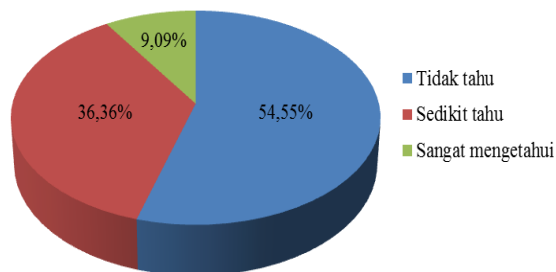


Gambar 5 Pengisian kuisioner oleh MITRA PKMS (Kelompok “Berkat Usaha”)

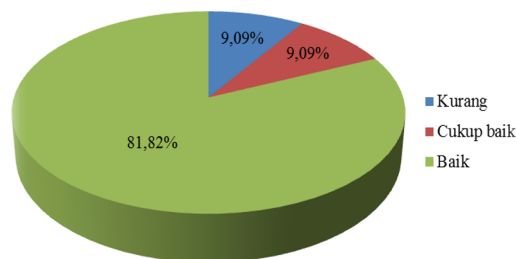
Berdasarkan data *survay* awal, tingkat pengetahuan mitra terhadap diversifikasi rumput laut umumnya tidak mengetahui (Gambar 6a). Mitra memberikan tanggapan tidak tahu (Gambar 6a) karena umumnya kelompok ibu nelayan hanya mengumpulkan rumput laut lalu dikeringkan dijual kepada pengepul rumput laut. Selain itu, fokus utama kelompok ibu nelayan ialah menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan dalam budidaya rumput laut. Sehingga kegiatan pengolahan rumput laut menjadi hal yang jarang dilakukan oleh MITRA. Sedangkan sebagian responden memberikan tanggapan *sedikit tahu* hingga *mengetahui* karena umumnya rumput laut hanya diolah menjadi *salad* atau *lawar*. Pengolahan *lawar* rumput laut ialah pengolahan rumput laut mentah yang dikecilkan ukurannya lalu ditambahkan rempah-rempah, garam dan fermentator (cuka tradisional).

Hasil evaluasi Mitra terhadap implementasi kegiatan PKMS (Gambar 6b) menunjukkan bahwa mitra memberikan tanggapan *puas (baik)* terhadap implementasi kegiatan. Hal ini karena mitra secara langsung mempraktekkan proses pembuatan *kambambang* berbahan dasar rumput laut. Selain itu, Mitra menyadari bahwa terdapat input pengetahuan baru kepada kelompok

usaha tentang pemanfaatan rumput laut *E. spinosum*



Gambar 6a



Gambar 6b

Gambar 6 Hasil evaluasi Mitra terhadap implementasi kegiatan PKMS. (a) data awal tingkat pengetahuan Mitra terhadap pemanfaatan rumput laut; (b) kepuasan mitra terhadap pelatihan pembuatan *kambambang* dari rumput laut *Eucheuma spinosum*.



Gambar 7 Serah Terima Bantuan Alat Dan Bahan Produksi *Kambambang* Kepada Mitra PKMS

Selain evaluasi implementasi program PKMS yang dilakukan, kegiatan serah terima bantuan berupa alat dan bahan produksi *kambambang* juga dilakukan (Gambar 7). Penyerahan berupa bantuan alat dan bahan produksi *kambambang* merupakan

bentuk komitmen kerjasama yang dapat menjadi stimulus kepada Mitra agar tetap melakukan diversifikasi rumput laut sebagai produk pangan (*kambambang*) yang memiliki manfaat gizi dan perbaikan ekonomi rumah tangga masyarakat pesisir.

KESIMPULAN

Salah satu sumber daya perikanan yang cukup melimpah diperairan pantai Hanggaroru ialah rumput laut. Selain itu, pengetahuan MITRA PKMS tentang diversifikasi rumput laut sebagai bentuk valorisasi masih tergolong rendah. Sehingga kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Stimulus (PKMS) berfokus pada pengolahan produk pangan berbasis rumput laut *E. Spinosum* dengan branding *Kambambang*

yang memiliki klaim kesehatan yakni rendah gluten. Kegiatan PKMS yang telah dilakukan memberikan pengaruh positif terhadap Mitra, khususnya transfer Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Hal ini terlihat pada tingkat kepuasan mitra yang mencapai 81% atau sangat puas terhadap implementasi kegiatan yang dilakukan. Kegiatan pendampingan tersebut ini akan tetap dilakukan hingga kelompok tersebut mandiri

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah memberikan dana hibah SKIM Pengabdian Kepada Masyarakat Stimulus Tahun Anggaran 2022 sehingga kegiatan boleh terlaksana dengan baik. Selain itu, ucapan terimakasih juga disampaikan kepada

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba yang telah memfasilitasi TIM PKMS untuk menjalankan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi, rekan-rekan TIM PKMS hingga Penyuluh Lapangan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumba Timur yang telah berpartisipasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewulf, J., Mancini, L., Blengini, G. A., Sala, S., Latunussa, C., & Pennington, D. (2015). Toward an overall analytical framework for the integrated sustainability assessment of the production and supply of raw materials and primary energy carriers. *Journal of Industrial Ecology*, 19(6), 963-977.
- Erijanto, A. C., & Fibrianto, K. (2018). Variasi kemasan terhadap tingkat kesukaan dan pengambilan keputusan konsumen pada pembelian makanan tradisional: Kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(1).

- Fradinho, P., Raymundo, A., Sousa, I., Domínguez, H., & Torres, M. D. (2019). Edible brown seaweed in gluten-free pasta: Technological and nutritional evaluation. *Foods*, 8(12), 622.
- Rosemary, T., Arulkumar, A., Paramasivam, S., Mondragon-Portocarrero, A., & Miranda, J. M. (2019). Biochemical, micronutrient and physicochemical properties of the dried red seaweeds *Gracilaria edulis* and *Gracilaria corticata*. *Molecules*, 24(12)