

Pelatihan Pembuatan Inovasi Pangan Lokal Berbahan Buah Mangrove (*Sonneratia ovata*) Menjadi Berbagai Produk Makanan Khas Bontang, Kalimantan Timur

*Training on Making Local Food Innovations Made from Mangrove Fruit (*Sonneratia ovata*) into Various Food Products Speciality of Bontang, East Kalimantan*

Karera Aryatika^{1*}, Ida Ayu Indira Dwika Lestari², Norhidayat³, Rafael Fernando Dennis⁴, Chandra Pangli Lolo⁴, Meilanie Geofanni Lumingkewas⁴, Irma Nur Shabrina⁴

¹ Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

² Program Studi S1 Kesmas, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

³ Program Studi Pendidikan Masyarakat, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman

⁴ Program Studi S1 Kesmas, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman

Vol. 6 No. 1, Juni 2025

 DOI :
10.35311/jmpm.v6i1.531

Informasi Artikel:
Submitted: 07 Februari 2025
Accepted: 27 April 2025

*Penulis Korespondensi :
Karera Aryatika
Program Studi S1 Gizi, Fakultas
Kesehatan Masyarakat,
Universitas Mulawarman
E-mail :
karera15@farmasi.unmul.ac.id
No. Hp : 081259102364

Cara Sitasi:
Aryatika, K., Lestari, I, A, I, D.,
Norhidayat, Dennis, R, F., Lolo, C,
P., Lumingkewas, M, G.,
Shabrina, I, N. (2025).
Pelatihan Pembuatan Inovasi
Pangan Lokal Berbahan Buah
Mangrove (*Sonneratia ovata*)
Menjadi Berbagai Produk
Makanan Khas Bontang,
Kalimantan Timur
*Jurnal Mandala Pengabdian
Masyarakat.* 6(1), 220-232.
<https://doi.org/10.35311/jmpm.v6i1.531>

ABSTRAK

Pengelolaan tanaman mangrove (*Sonneratia ovata*) menjadi produk makanan dapat meningkatkan ekonomi kreatif berkelanjutan pada Pokdarwis Bontang Baru Bersinar selaku pengelola taman wisata Mangrove Bontang Park. Dengan adanya sosialisasi dan pelatihan, diharapkan dapat tercipta oleh – oleh unggulan khas daerah Bontang Utara yang berbahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*) hasil karya Pokdarwis Bontang Baru Bersinar. Pelatihan ini dilaksanakan di Aula Mangrove Bontang Park pada tanggal 7-8 September 2024. Kegiatan terdiri dari beberapa sesi yaitu panen bersama buah mangrove, pretest, sesi sosialisasi kandungan gizi dan cara pengolahan buah mangrove, pelatihan dan praktek pembuatan produk makanan yang berbahan buah mangrove, posttest, serta pembuatan grup whatsapp dan penutup. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta mengikuti dengan baik seluruh rangkaian kegiatan sehingga terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta tentang pengolahan buah mangrove yang ditinjau dari hasil pretest dan hasil posttest yang diberikan serta produk makanan yang telah diciptakan oleh peserta saat kegiatan praktek berlangsung.

Kata Kunci: Buah Mangrove, Produk Makanan, Pengolahan, Pelatihan

ABSTRACT

Management of mangrove plants (*Sonneratia ovata*) into food products can increase the sustainable green economy of Pokdarwis Bontang Baru Bersinar as the manager of the Mangrove Bontang Park. With socialization and training, it is hoped that masterpiece products from North of Bontang can be created made from mangrove fruit (*Sonneratia ovata*) created by Pokdarwis Bontang Baru Bersinar. This training was held at the Bontang Park Mangrove Hall on 7-8 September 2024. The activity consisted of several sessions, namely harvesting of mangrove fruit, pretest, socialization session on nutritional content and how to process mangrove fruit, training and practice in making food products made from mangrove fruit, posttest, as well as creating whatsapp groups and closing. The results of the training showed that participants participated well in the entire series of activities so that there was an increase in participant's knowledge and skills regarding mangrove fruit processing in terms of the results of the pretest and posttest results given as well as the food products that had been created by participant during the practical activities.

Keywords: Mangrove Fruits, Food Products, Processing, Training

PENDAHULUAN

Destinasi pariwisata yang sedang dikembangkan di Provinsi Kalimantan Timur adalah kawasan Hutan Mangrove. Keberadaan hutan mangrove dinilai sangat penting untuk

daerah pesisir (Prasetya *et al.*, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Supriadi *et al.*, 2022), yang menyatakan hutan mangrove memiliki peran dan fungsi yang sangat besar bagi kehidupan. Kondisi ekosistem mangrove



yang baik dan mempunyai tujuan dikelola oleh kelompok masyarakat yang solid dapat digunakan sebagai pertahanan kawasan mangrove sebagai *green belt* (Sari & Rifai, 2020).

Hutan mangrove memiliki berbagai fungsi dan manfaat yang berperan penting dalam kehidupan manusia, baik secara ekologi, sosial, maupun ekonomi (Sari & Rifai, 2020). Salah satunya untuk ekowisata. Ekowisata adalah kegiatan yang memanfaatkan lingkungan alam berbentuk pariwisata yang memanfaatkan keaslian lingkungan dan konservasi Hutan Mangrove Bontang Park, Bontang Utara (Nuryanti, 2022).

Hutan Mangrove Bontang Park memiliki berbagai sumber daya alam yang potensial seperti tanaman mangrove (*Sonneratia Ovata*) dikembangkan sebagai obyek daya tarik wisatawan untuk kembali mengunjungi tempat wisata tersebut karena memiliki produk oleh-oleh khas Bontang yang berasal dari tanaman lokal yang tumbuh di wilayah tersebut.

Namun, selama ini terdapat beberapa masalah dari destinasi wisata hutan Mangrove Bontang Park, Bontang Utara, salah satunya adalah kurangnya kemampuan sumber daya manusia dalam pengolahan buah mangrove menjadi produk makanan oleh – oleh khas Bontang. Buah mangrove merupakan buah tropis yang banyak tumbuh disepanjang perairan pantai yang berguna untuk mencegah abrasi ternyata mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan dan mengandung cukup banyak zat gizi makro dan mikro. Buah mangrove (*Sonneratia ovata*) mengandung kadar air 64,28%, abu 1,04%, lemak 1,80%, protein 9,33%, dan karbohidrat 2,19%.

Selain itu buah mangrove juga mengandung fitokimia yang terdiri dari flavonoid, saponin, karotenoid, dan steroid. Kadar saponin total sebesar 0,99% dan kadar flavonoid total sebesar 4,6154 mgQE/g (Astuti et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa buah mangrove kaya akan kandungan antioksidan yang diperlukan tubuh untuk menangkal

radikal bebas, memperbaiki sel – sel tubuh yang rusak, mampu meningkatkan sistem daya tahan tubuh serta dapat membunuh mikroorganisme (Nufus et al., 2023).

Pengelolaan tanaman mangrove menjadi produk makanan dapat meningkatkan ekonomi kreatif berkelanjutan pada Pokdarwis Bontang Baru Bersinar selaku pengelola taman wisata Mangrove Bontang Park. Kegiatan pemberdayaan pengelolaan potensi tanaman lokal mangrove (*Sonneratia ovata*) menjadi produk makanan unggulan juga diperlukan untuk menambah daya tarik kunjungan wisatawan serta meningkatkan ekonomi masyarakat sekitar. Buah mangrove (*Sonneratia ovata*) dapat diolah menjadi kerupuk, selai dan sirup, sehingga dapat dijadikan oleh – oleh khas daerah ekowisata Mangrove Bontang Park, Bontang Utara.

Pokdarwis Bontang baru Bersinar mengelola taman wisata Mangrove Bontang Park sejak 2016. Taman wisata mangrove tersebut berada di kawasan kurang lebih seluas 2 hektar dan semua ditanami pohon mangrove dari berbagai jenis spesies. Selama ini buah mangrove di kawasan Mangrove Bontang Park hanya terbuang sia-sia dan menjadi makanan dari hewan – hewan yang tinggal dikawasan tersebut. Minimnya pengolahan dari buah mangrove, dikarenakan Pokdarwis Bontang Baru Bersinar dan ibu – ibu warga setempat belum mengetahui cara pengolahan buah mangrove yang tepat dan manfaatnya sebagai produk pangan.

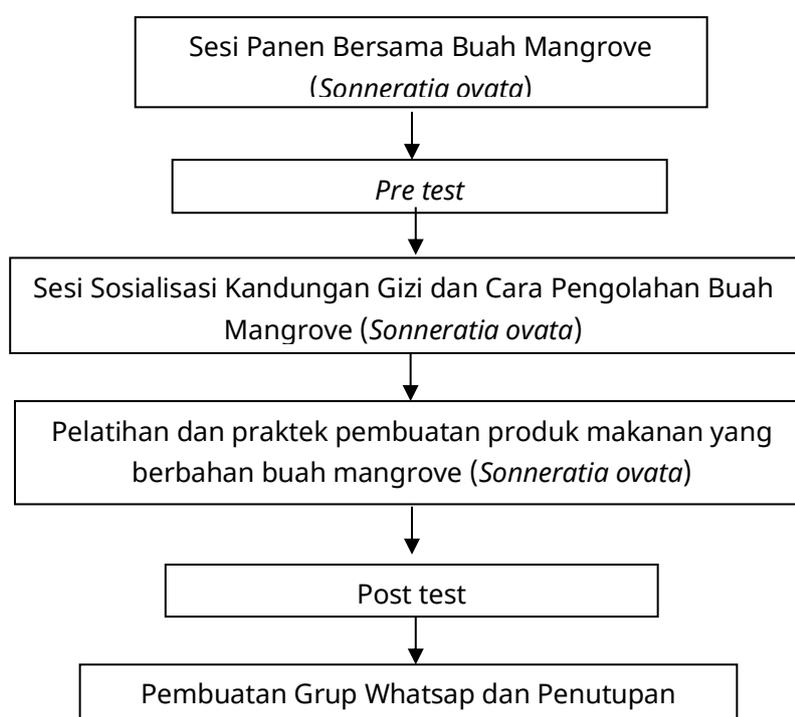
Dengan demikian, mereka menganggap buah mangrove tidak layak untuk dikonsumsi manusia dan dibiarkan begitu saja tanpa pemanfaatan lebih lanjut. Dengan adanya sosialisasi kandungan gizi buah mangrove (*Sonneratia ovata*) dan pelatihan pengolahan pembuatan produk makanan berbahan buah mangrove dari tim pengabdian, diharapkan dapat tercipta produk makanan sebagai oleh – oleh unggulan khas daerah Bontang hasil karya Pokdarwis Bontang Baru

Bersinar dan ibu – ibu dikawasan ekowisata Mangrove Bontang Park. Program ini juga mendorong inovasi UMKM di daerah kawasan Mangrove Bontang Park guna meningkatkan kualitas dan nilai jual yang tinggi pada produk lokal unggulan tujuannya guna memberdayakan masyarakat setempat dan juga dapat menambah pemasukan untuk Pokdarwis Bontang Baru Bersinar.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada bulan September tanggal 7-8 September

2024 di Mangrove Bontang Park yang terletak di Kota Bontang, Kalimantan Timur. Sasaran kegiatan ini adalah Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis Bontang Baru Bersinar) yang merupakan pengelola wisata hutan mangrove “Mangrove Bontang Park” bersama dengan Taman Nasional Kutai. Metode pelaksanaan pelatihan ini terdiri dari beberapa sesi diantaranya seperti yang digambarkan dalam diagram alir berikut (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram Alir Metode Pelaksanaan Kegiatan

1) Sesi Panen Bersama Buah Mangrove (Sonneratia ovata)

Panen bersama buah mangrove (*Sonneratia ovata*) dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat Universitas Mulawarman dengan anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar. Kegiatan ini bertempat di Mangrove Bontang Park, Bontang Utara. Panen raya ini sekaligus digunakan untuk memperkenalkan berbagai jenis tanaman mangrove yang terdapat di Mangrove Bontang Park dan memberikan informasi kepada anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar

mengenai jenis buah mangrove yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan makanan.

2) Pre-Test

Tim pengabdian masyarakat memberikan lembar pretest kepada anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar yang menjadi peserta sosialisasi dan pelatihan pengolahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*). Tim memberikan intruksi agar peserta mengerjakan lembar pretest dengan baik. Pre-test ini menanyakan tentang kandungan gizi pada buah mangrove dan pemanfaatan buah mangrove sebagai produk makanan, sehingga

memberikan gambaran awal tingkat pengetahuan anggota Pokdarwis tentang kandungan gizi, manfaat dan cara pengolahan buah mangrove.

3) Sesi Sosialisasi Kandungan Gizi dan Cara Pengolahan Buah Mangrove (*Sonneratia ovata*)

Sosialisasi kandungan gizi buah mangrove (*Sonneratia ovata*) dan juga proses pengolahan buah mangrove menjadi berbagai jenis produk makanan seperti sirup, dodol, selai dan kerupuk yang dilakukan oleh dosen ilmu gizi bidang pangan. Materi disampaikan secara lisan dengan menggunakan power point. Selain itu tim pengabdian masyarakat juga menampilkan video proses pembuatan produk – produk makanan berbahan mangrove kepada peserta. Selanjutnya dilakukan diskusi dengan anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar yang merupakan peserta sosialisasi dan pelatihan.

4) Pelatihan dan praktek pembuatan produk makanan yang berbahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*)

Produk makanan berbahan buah mangrove yang akan dipraktikkan dalam pelatihan ini adalah kerupuk mangrove. Tim memilih pelatihan pembuatan kerupuk mangrove dikarenakan kerupuk merupakan produk makanan yang sederhana dan memiliki waktu simpan yang lebih lama dibandingkan produk makanan lainnya. Untuk produk makanan lainnya yang berbahan buah mangrove hanya ditampilkan melalui video.

Mekanisme pelatihan ini yaitu trainer yang berasal dari tim pengabdian masyarakat memberikan contoh pengolahan kerupuk dari buah mangrove di meja yang terletak di depan aula. Kemudian anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar dibagi menjadi 6 kelompok yang berisi 5 orang untuk masing – masing bisa mempraktikkannya secara mandiri dengan dipantau oleh tim pengabdian masyarakat Universitas Mulawarman.

5) Post test

Trainer memberikan lembar posttest kepada anggota Pokdarwis Bontang Bersinar dan memberikan intruksi agar peserta mengerjakan lembar pretest dengan baik. Posttest ini menanyakan tentang kandungan gizi pada buah mangrove dan pemanfaatan buah mangrove sebagai produk makanan, sehingga memberikan gambaran tingkat pengetahuan anggota Pokdarwis tentang kandungan gizi, manfaat dan cara pengolahan buah mangrove setelah mendapatkan sosialisasi dan pelatihan terhadap pengolahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*) oleh tim pengabdian masyarakat

6) Pembuatan Grup Whatsap dan Penutupan

Tujuan dibentuknya grup whatsapp yang berisi anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar dengan tim pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman adalah untuk memudahkan komunikasi dan diskusi dalam rangka pembuatan produk makanan berbahan buah mangrove. Selain itu grup ini dibuat untuk memonitor dan mengevaluasi keberlanjutan dari program sosialisasi dan pelatihan pembuatan produk makanan berbahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*). Selanjutnya tim pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman melakukan penutupan dan memberikan hadiah kepada peserta. Trainer memberikan hadiah bagi kelompok yang dapat membuat kerupuk dengan baik.

Bahan yang digunakan dalam pelatihan pembuatan kerupuk mangrove antara lain buah mangrove (*Sonneratia ovata*), pemanis buatan, tepung tapioka, pewarna makanan, pengembang (backing soda), garam dan air. Sedangkan alat yang dibutuhkan adalah kompor gas *portable*, wajan, serokan penggorengan, baskom, saringan sendok, talenan, pisau dan tampah atau baki. Berikut merupakan tabel yang berisi *person in Charge* (PIC) penanggung jawab dalam pemecahan permasalahan mitra dan tugas masing – masing.

Tabel 1. Tugas dan tanggung jawab masing – masing PIC Kegiatan

No	Nama	Tugas dan Tanggung jawab
1	Karera Aryatika, S.Gz., M.Gizi	Bertugas memastikan segala kegiatan berlangsung secara baik dan benar, bertugas dalam melakukan sosialisasi kandungan zat gizi buah mangrove (<i>Sonneratia ovata</i>).
2	Dr. Ida Ayu Indira Dwika Lestari, SKM., M.KKK	Bertugas sebagai logistik, dan membantu sesi panen bersama buah mangrove dan tim pendamping dalam pengolahan buah mangrove menjadi produk makanan
3	Norhidayat, S.Pd., M.Pd	Bertugas sebagai pemandu peserta dalam pengolahan buah mangrove
4	Rafael Fernando Dennis	Logistik dan transportasi
5	Chandra Pangli Lolo	Sebagai pengawas dalam kegiatan pre dan post test peserta serta membantu mengkondisikan peserta saat sosialisasi maupun pelatihan
6	Meilanie Geofanni Lumingkewas	Dokumentasi
7	Irma Nur Shabrina	MC dan admin grup whatsapp peserta dan tim pengabdian masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Kegiatan ini terdiri dari 7 sesi meliputi sesi panen mangrove bersama, sesi panen bersama buah mangrove (*Sonneratia ovata*), pre test, sesi sosialisasi kandungan Gizi dan cara pengolahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*), Pelatihan dan praktek pembuatan produk makanan yang berbahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*), post-test, pembuatan grup whatsapp dan penutupan. Adapun rincian dari hasil masing-masing yaitu sebagai berikut :

- 1) Sesi Panen Bersama Buah Mangrove (*Sonneratia Ovata*)

Panen bersama ini diikuti oleh anggota Pokdarwis sebanyak 30 orang. Peserta panen raya buah mangrove sangat antusias dalam mengikuti kegiatan. Rata – rata setiap orang mendapatkan buah mangrove sebanyak 10-15 buah. Mereka lalu meletakkan buah mangrove tersebut kedalam kantong tas masing – masing untuk selanjutnya dilakukan pengolahan menjadi produk makanan bersama kelompoknya. Buah mangrove yang dipilih adalah buah mangrove yang sudah masak dipohon dan berwarna hijau pudar bahkan mahkotanya sudah mulai terlepas.

Selanjutnya tim masyarakat menjelaskan jenis – jenis buah mangrove “Mangrove Bontang Park” serta jenis dari buah mangrove yang bisa untuk dikonsumsi oleh

masyarakat. Peserta sangat aktif bertanya dan berdiskusi dengan tim pengabdian masyarakat Universitas Mulawarman tentang jenis- jenis buah mangrove dan manfaatnya.

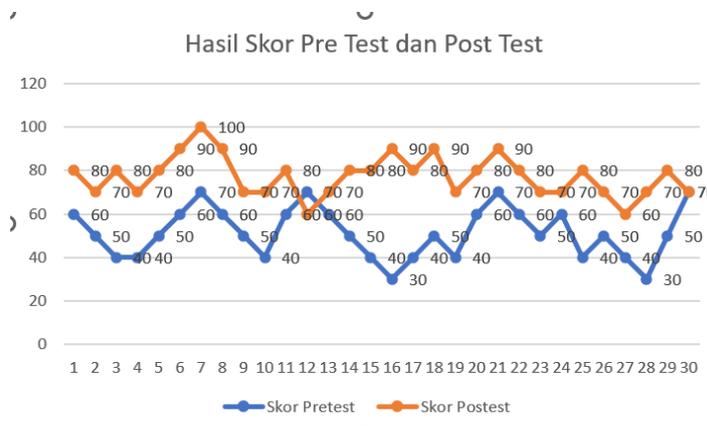


Gambar 2. Sesi Panen Bersama Buah Mangrove (*Sonneratia Ovata*)

2) Pre dan Post Test

Sesi *pretest* sosialisasi dan pelatihan buah mangrove menjadi produk makanan dimulai dengan serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mengukur pemahaman awal peserta tentang kandungan gizi pada buah mangrove serta cara – cara atau proses pengolahan buah mangrove menjadi produk makanan unggulan khas Bontang yang akan diajarkan selama sosialisasi dan pelatihan. Ruangan dipenuhi dengan antusiasme dan ketegangan positif, sebagaimana peserta bersiap untuk menghadapi tantangan intelektual yang menanti.

Peserta diberikan seperangkat pertanyaan yang mencakup berbagai aspek, mulai dari pengetahuan umum mengenai kandungan gizi pada buah mangrove (*Sonneratia ovata*), manfaat buah mangrove, serta cara pengolahan buah mangrove menjadi produk makanan yang dapat diunggulkan sebagai oleh – oleh unggulan khas Bontang. Peserta diberi waktu selama 20 menit untuk menjawab pertanyaan dengan sebaik mungkin. Pertanyaan yang diberikan dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal. Adapun hasil dari pretest dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Hasil Skor Pre dan Post Test Peserta

Peserta dikatakan memiliki pengetahuan yang kurang jika skor pretest < 60, sedang jika skor pre test 60-80 dan baik jika skor pretest > 80. Berdasarkan hasil pretest diatas menunjukkan bahwa terdapat 60% peserta yang terkategori memiliki pengetahuan kurang, 40% terkategori berpengetahuan cukup dan 0% terkategori memiliki pengetahuan yang baik.

Sesi *posttest* pada sosialisasi dan pelatihan pembuatan produk makanan berbahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*) menjadi momen penutup yang penuh refleksi, di mana peserta dapat mengukur sejauh mana peningkatan pengetahuan dan keterampilan mereka setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan. Ruangan yang sebelumnya dipenuhi dengan suara diskusi dan praktek, kini menjadi tempat konsentrasi dan evaluasi.

Trainer dengan bijak memulai sesi *posttest* dengan menyampaikan apresiasi kepada peserta atas dedikasi dan partisipasi mereka selama pelatihan. Mereka diingatkan

bahwa *posttest* bukanlah semata evaluasi, tetapi juga kesempatan untuk merefleksikan perkembangan pribadi dan kolektif selama perjalanan sosialisasi dan pelatihan. Peserta diberikan seperangkat pertanyaan yang sama seperti *pretest*. Dengan penuh konsentrasi, peserta menyelesaikan *posttest*, mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh dan menjawab pertanyaan dengan keyakinan. Adapun hasil dari *post test* peserta dapat dilihat pada gambar 3. Peserta dikatakan memiliki pengetahuan yang kurang jika skor *posttest* < 60, sedang jika skor *post test* 60-80 dan baik jika skor *post test* > 80. Berdasarkan hasil *post test* diatas menunjukkan bahwa terdapat 0% peserta yang terkategori memiliki pengetahuan kurang, 77% terkategori berpengetahuan cukup dan 23% terkategori memiliki pengetahuan yang baik. Terdapat hasil peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti sosialisasi berdasarkan nilai dari *pre* dan *post test*.



Gambar 4. Kegiatan Pre dan Post Test Peserta

3) Sesi Sosialisasi Kandungan Gizi dan Cara Pengolahan Buah Mangrove (*Sonneratia ovata*)

Pemateri dari tim pengabdian masyarakat Universitas Mulawarman memberikan pengetahuan kepada peserta yang merupakan anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar mengenai manfaat dan kandungan gizi buah mangrove (*Sonneratia ovata*) menggunakan *power point*. Buah mangrove merupakan buah tropis yang banyak tumbuh disepanjang perairan pantai yang

berguna untuk mencegah abrasi ternyata mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan dan mengandung cukup banyak zat gizi makro dan mikro.

Buah mangrove (*Sonneratia ovata*) mengandung kadar air 64,28%, abu 1,04%, lemak 1,80%, protein 9,33%, dan karbohidrat 2,19%. Selain itu buah mangrove juga mengandung fitokimia yang terdiri dari flavonoid, saponin, karotenoid, dan steroid. Kadar saponin total sebesar 0,99% dan kadar flavonoid total sebesar 4,6154 mgQE/g (Astuti et

al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa buah mangrove kaya akan kandungan antioksidan yang diperlukan tubuh untuk menangkal radikal bebas, memperbaiki sel – sel tubuh yang rusak, mampu meningkatkan sistem daya tahan tubuh serta dapat membunuh mikroorganisme (Nufus et al., 2023).

Tanaman mangrove dapat dimanfaatkan dari mulai buah, daun, batang, kulit batang dan akar sebagai berbagai bahan pangan, bahan bangunan, kayu bakar, zat warna dan obat-obatan tradisional. Selain itu secara medis tanaman mangrove dapat digunakan untuk mengobati asma, diabetes, rematik, hepatitis, penyakit kulit, penangkal racun ular, leukemia, kanker, penyakit mata, tumor, kolera, malaria, disentri, demam, analgesik, antiseptik dan sebagai antibiotik (Abubakar et al., 2019). Selain itu buah mangrove juga dapat digunakan sebagai pengganti makanan pokok apabila tidak ada makanan pokok dikarenakan kandungan karbohidrat yang cukup tinggi (Paramita, 2012).

Pemateri juga memberikan cara pengolahan buah mangrove menjadi berbagai produk makanan yang dapat dijadikan produk

unggulan khas Bontang. Produk makanan yang ditampilkan meliputi sirup, selai, dodol dan kerupuk yang semuanya ditunjukkan cara pembuatannya melalui video. Peserta juga akan diberikan video cara pengolahan buah mangrove sehingga bisa dipelajari dan dipraktekkan sendiri langsung di rumah masing – masing. Peserta sangat antusias terhadap kegiatan sosialisasi dan bertanya secara aktif pada saat sesi diskusi. Beberapa pertanyaan yang disampaikan oleh peserta antara lain

- 1) Apakah buah mangrove juga bisa dibuat tepung sehingga bisa dimodifikasi menjadi lebih banyak produk makanan?
- 2) Apakah anak kecil bisa mengkonsumsi buah mangrove?
- 3) Apakah proses pemasakan bisa mengurangi kandungan gizi buah mangrove?
- 4) Apakah ada efek samping ketika mengkonsumsi buah mangrove?
- 5) Apakah buah mangrove bisa diperam?

Diskusi yang hangat antara pemateri dan peserta sangat menyenangkan karena peserta memiliki rasa keingintahuan yang tinggi tentang buah mangrove. Diskusi ini berlangsung kurang lebih selama 30 menit.



Gambar 5. Sosialisasi Sosialisasi Kandungan Gizi dan Cara Pengolahan Buah Mangrove (*Sonneratia ovata*) Peserta

- 4) Pelatihan dan praktek pembuatan produk makanan yang berbahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*)

Pelatihan dan praktek pembuatan produk makanan berbahan buah mangrove

yang akan dilakukan oleh peserta adalah kerupuk mangrove. Peserta yang merupakan anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar yang berjumlah 30 orang dibagi menjadi 6 kelompok, sehingga dalam satu kelompok terdiri dari 5

orang. Masing - masing kelompok akan membuat produk kerupuk mangrove yang akan dipandu oleh trainer dari tim pengabdian masyarakat Universitas Mulawarman. Cara pengolahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*) menjadi kerupuk yaitu

- a. Panaskan sari buah mangrove bersama 400 ml air putih
- b. Masukkan pemanis buatan sambil diaduk ke dalam sari mangrove
- c. Tambahkan 1/2 sendok teh backing soda, aduk sampai rata
- d. Tambahkan tepung tapioka sambil diaduk sampai mengental
- e. Tambahkan garam secukupnya sambil diaduk sampai mengental dan merata
- f. Matikan api
- g. Tambahkan sisa tepung ke adonan yang sudah mengental dan campurkan hingga kalis
- h. Giling adonan sesuai dengan bentuk yang diinginkan
- i. Rebus di air mendidih hingga matang
- j. Masukkan ke dalam freezer hingga dingin
- k. Keluarkan adonan yang sudah dingin olesin pewarna makanan sampai merata dan biarkan hingga meresap kering
- l. Angin - anginkan adonan hingga benar-benar dingin dan meresap
- m. Potong adonan dengan mengiris tipis - tipis sesuai selera
- n. Jemur dibawah terik matahari selama 3 jam atau sampai kering
- o. Goreng kerupuk sampai mengembang dan matang
- p. Kerupuk mangrove siap disajikan



Gambar 6. Tampilan Sajian Dari Kerupuk Mangrove



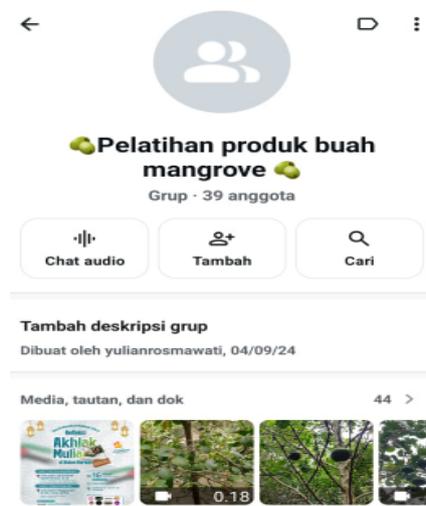
Gambar 7. Peserta Menampilkan Hasil Olahan Kerupuk Mangrove



Gambar 8. Peserta Sedang Mengolah Kerupuk Mangrove Bersama Kelompoknya.

5) Pembuatan Grup Whatsap dan Penutupan
Grup whatsapp ini berisikan seluruh anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar dan tim pengabdian masyarakat Universitas Mulawarman. Grup ini bertujuan untuk mempermudah komunikasi antara kedua belah pihak dan memastikan keberlanjutan program. Sesi penutup peserta diminta untuk berbagi pengalaman dan pemikiran mereka mengenai

pelatihan. Peserta diminta untuk memberikan refleksi tentang program yang diberikan kepada mereka, selain itu pesan dan kesan yang mereka dapatkan selama mengikuti kegiatan. Peserta juga lebih peka tentang pemanfaatan tanaman local untuk peningkatan ekonomi di wilayahnya. Terakhir, trainer memberikan hadiah kepada peserta yang menghasilkan karya kerupuk mangrove terbaik



Gambar 9. Pembuatan Grup Whatsapp



Gambar 10. Penutupan Kegiatan

PEMBAHASAN

Produk olahan makanan dan minuman yang dihasilkan dari tanaman mangrove sudah dilakukan di berbagai daerah di Indonesia. Salah satu jenis tanaman mangrove yang sudah dimanfaatkan sebagai bahan dasar olahan makanan adalah *Sonneratia* sp. Buah dari tanaman ini dapat dimakan secara langsung dengan cita rasa asam, aroma khas, dan tekstur yang lembut (Sofyana, 2023). Buah mangrove tersebut tersedia melimpah di wilayah Bontang terutama di wilayah pesisir dan area Mangrove Bontang Park serta mudah mendapatkannya tanpa harus mengeluarkan biaya yang banyak. Selain itu buah mangrove ini tidak mengenal musim, sehingga bisa berbuah sepanjang waktu.

Sejauh ini belum banyak pemanfaatan dari buah mangrove berupa olahan makanan. Oleh karena itu tim pengabdian masyarakat mengajarkan pengolahan produk makanan berbahan local buah mangrove sebagai oleh – oleh unggulan khas Bontang. Produk makanan tersebut meliputi sirup, selai, dodol dan kerupuk. Kerupuk yang dibuat berbahan buah mangrove akan dijadikan sebagai produk utama yang akan mensubstitusi produk kerupuk amplang yang selama ini menjadi produk unggulan khas Bontang.

Teknologi yang diterapkan dalam pembuatan kerupuk ini telah layak dan aman untuk dikonsumsi karena bebas dari bahan berbahaya dan beracun (B3), serta memenuhi syarat mutu sesuai dengan SNI 01-3544-1994. Konsep *Green Economy* memberikan ruang dalam pemanfaatan tanaman mangrove sebagai sumber bahan pangan lokal yang kaya akan kandungan zat gizi terutama antioksidan alami untuk industri produk makanan.

Pemanfaatan buah mangrove ini juga sebagai gerakan pemanfaatan pangan lokal yang ramah lingkungan dan diharapkan memiliki dampak pada kelestarian ekosistem mangrove serta memberikan nilai tambah bagi pendapatan masyarakat sekitar ekosistem

mangrove. Usaha industri UMKM produk makanan oleh - oleh khas Bontang rencananya akan dikelola oleh Pokdarwis Bontang Baru Bersinar selaku pengelola hutan wisata mangrove “Mangrove Bontang Park”. Sosialisasi dan pelatihan pengolahan buah mangrove (*Sonneratia ovata*) ini menjadi salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar untuk meningkatkan pemanfaatan tanaman mangrove yang sebelumnya kurang termanfaatkan.

Dalam pelatihan ini pengetahuan dan keterampilan peserta diukur dengan adanya soal pretest dan posttest. Adapun dari hasil pretest dan posttest sebagaimana telah dipaparkan di atas dapat diketahui bahwa ada peningkatan nilai rata-rata peserta dari sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Hal tersebut menandakan bahwa kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengolahan buah mangrove menjadi produk makanan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta.

Evaluasi keberhasilan program ini dapat terlihat dari peningkatan pengetahuan ibu – ibu anggota Pokdarwis setelah mengikuti sosialisasi bahwa terdapat lebih dari 75% peserta menjadi terkategori pengetahuan cukup yang sebelumnya hanya 40%. Selain itu keberhasilan dari program ini juga ditunjukkan dari peningkatan keterampilan ibu – ibu peserta anggota Pokdarwis dari yang sebelumnya tidak mampu mengolah buah mangrove menjadi 100% peserta mampu mengolah buah mangrove menjadi produk makanan berupa kerupuk mangrove setelah mendapatkan pelatihan dan pendampingan.

Selanjutnya tim pengabdian masyarakat terus memantau keberlanjutan program dan berkomunikasi dengan peserta melalui grup whatsapp. Diskusi permasalahan dan Solusi dapat dilakukan antara peserta dan tim pengabdian masyarakat. Selanjutnya tim

pengabdian masyarakat akan terus memantau kegiatan pengolahan oleh – oleh berupa produk makanan dari buah mangrove yang dilaksanakan oleh peserta melalui grup whatsapp. Tim akan memberikan pelatihan kepada anggota Pokdarwis mengenai pembuatan kemasan, pendaftaran ijin PIRT dan halal serta pemasaran secara online sehingga kedepannya produk olahan mangrove dapat dipasarkan secara luas dan menjadi oleh – oleh unggulan khas Bontang.

KESIMPULAN

Pemanfaatan tanaman mangrove (*Sonneratia ovata*) dapat menjadi alternatif pemanfaatan pangan lokal menjadi produk makanan bernilai tinggi sebagai oleh – oleh unggulan khas Bontang dalam mendukung *green economy* yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat di wilayah ekosistem mangrove. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sosialisasi dan pelatihan pengolahan buah mangrove mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Pokdarwis Bontang Baru Bersinar. Oleh karena itu, diharapkan kedepannya Pokdarwis Bontang Baru Bersinar mampu mengolah buah mangrove sebagai produk makanan oleh – oleh unggulan khas Bontang secara mandiri melalui UMKM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kemendikbudristek yang telah mendanai keberlangsungan jurnal ini melalui program hibah BIMA pengabdian kepada masyarakat dengan skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Selain itu penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada Pokdarwis Bontang Baru Bersinar yang telah berkenan menjadi mitra dalam kegiatan ini dan ikut berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, S. et al. (2019) 'Manfaat Mangrove

Bagi Peruntukan Sediaan Farmasitika Di Desa Mamuya Kecamatan Galela Timur Kabupaten Halmahera Timur (Tinjauan Etnofarmakologis)', *Jurnal Enggano*, 4(1), pp. 12–25. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/228580043.pdf>.

Astuti, M.D. et al. (2021) 'Analisis Proksimat Dan Fitokimia Buah Pedada (*Sonneratia ovata* Back.)', *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*, 15(2), p. 154. Available at: <https://doi.org/10.20527/jstk.v15i2.10728>.

Nufus, H. et al. (2023) 'Senyawa Bioaktif dan Antioksidan Buah Mangrove *Sonneratia alba* J.E. Smith dari Desa Lhok Bubon Kecamatan Samatoga Kabupaten Aceh Barat', *Jurnal Kelautan Tropis*, 26(1), pp. 59–70. Available at: <https://doi.org/10.14710/jkt.v26i1.16211>.

Nuryanti, Y. (2022). Analisis Kelayakan Ekosistem Mangrove Sebagai Objek Ekowisata Di Agrowisata Mangrove Petengoran Desa Gebang Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung.

Paramita, O. (2012). Pemanfaatan Berbagai Jenis Buah Mangrove Sebagai Sumber Pangan Berkarbohidrat Tinggi. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 7(1), 1-9.

Prasetya, R. et al. (2018) 'Analisis Obyek Daya Tarik Wisata Hutan Mangrove (Studi Kasus Di Desa Purworejo Kecamatan Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur)', *Silvikultur Ke-Viii*, pp. 62–63.

Sari, S.P.W. and Rifai, A. (2020) 'Pengelolaan Desa Wisata Hutan Mangrove Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak', *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(2), p. 121. Available at: <https://doi.org/10.37905/aksara.6.2.121>

-138.2020.

Sofyana, N, T., & Refly, R. (2023). Pemanfaatan Ekosistem Mangrove dalam Pembuatan Produk Bioteknologi: Mini Review. *Journal of Tropical Upland Resources*, 5(2), 10-18.

Supriadi, B., Marcus, R.D., Said, M.F., & Ratnaningtyas D. (2022). In *7 th ICGSS Sustainable Innovation Legal Policy*,

Alternative Technology and Green Economy (pp 30-41). Malang, Indonesia: Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Merdeka Malang.