

## **PKM Ibu-Ibu PKK Desa Palaes Minahasa Utara Untuk Pemanfaatan Daun atau Bunga Mangrove sebagai Minuman Fungsional**

**Dingse Pandiangan<sup>1\*</sup>, Nelson Nainggolan<sup>2</sup>, Elvina Artha Nainggolan<sup>3</sup>, Yultrina Taghulihi<sup>4</sup>,  
Verina Putri Gloria Nainggolan<sup>3</sup>, Eko Suyono<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Kedokteran Umum Universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia

\*Penulis Korespondensi, Dingse Pandiangan, Biologi FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado 95115.  
Email: [dingsepan@unsrat.ac.id](mailto:dingsepan@unsrat.ac.id)

### **ABSTRAK**

Desa Palaes mempunyai organisasi kepengurusan Desa PKK yang di dalamnya beranggotakan para perempuan atau istri-istri pengurus Desa. Pemberdayaan para istri pengurus Desa dan PKK sangat diperlukan dan urgen dalam mendukung pengembangan Desa Palaes untuk dijadikan Desa Percontohan Desa Wisata yang holistik. Program pemberdayaan perempuan ini dilakukan secara bertahap. Permasalahan Desa Palaes dalam mencapai tujuan tersebut serasah atau daun-daun mangrove yang sangat banyak disana sering mengotori dan mengganggu keindahan jika dibiarkan berjatuh. Oleh sebab itu dimanfaatkan bunga atau daunnya yang sudah jatuh untuk dijadikan teh minuman fungsioanal sehingga para Istri dan perempuan Desa palaes mempunyai pekerjaan dan kreatifitas untuk dijadikan sarana pengembangan pariwisata di Desanya kelak pada tahun berikutnya. Tujuan program ini yaitu meningkatkan pemahaman tentang pemanfaatan bunga dan daun serasah mangrove untuk dijadikan minuman fungsional, dan pemahaman dan ketrampilan cara pembuatan bahan baku bunga atau daun mangrove yang baik untuk dijadikan minuman fungsional terstandar BPOM. Tujuan akhir adalah pemberdayaan perempuan Ibu-Ibu PKK Desa Palaes untuk mengelola tumbuhan mangrove menjadi minuman fungsional yang diperjual belikan kelak di Desa Wisata Palaes. Adapun metode pelaksanaan yang akan diterapkan pada program ini yaitu penyuluhan, pelatihan, pendampingan dan evaluasi terhadap aspek-aspek yang meningkatkan kemampuan Ibu-ibu PKK mendapat penghasilan tambahan dan masalah kebersihan dan keindahan tercapai. Luaran dari program ini meliputi simplisia kering yang sudah diketahui kualitasnya dan tersandar yang siap diterapkan di tahun 2024.

**Kata Kunci:** PKM; PKK; Perberdayaan; Mangrove; Perempuan; Desa Palaes

### **ABSTRACT**

*Palaes Village has a PKK Village management organization which consists of women or the wives of village administrators. Empowerment of the wives of village administrators and PKK is very necessary and urgent in supporting the development of Palaes Village to become a holistic Tourism Village Pilot Village. The steps and processes are carried out in stages and will be delivered in the socialization stage. The problem of Palaes Village in achieving this goal is that there are lots of mangrove leaves and litter there that often pollute and disturb the beauty if allowed to fall. Therefore, use flowers or leaves that have fallen to be used as functional tea drinks so that the wives and women of Palaes Village have work and creativity to be used as a means of developing tourism in their village later in the following year. The purpose of this program is to increase understanding of the use of mangrove flowers and leaf litter to be used as functional drinks, and understanding and skills on how to make good raw materials for flowers or mangrove leaves to be used as BPOM standardized functional drinks. The specific target and objective of this activity is the process of making good*

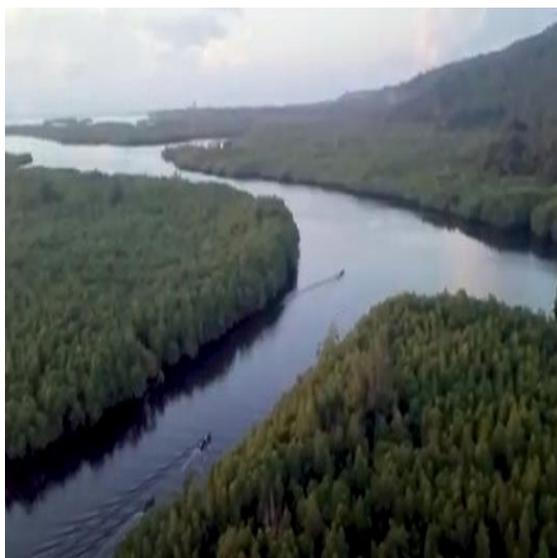
*simplicia with the introduction of the drying process and the BPOM standard and the form of natural tea products in the following year that are ready to use which are marketed online or on the website. The implementation methods that will be applied to this program are counseling, training, mentoring and evaluation of aspects that increase the ability of PKK mothers to earn additional income and achieve cleanliness and beauty problems. The output of this program includes dry simplicia whose quality is known. and leaning that is ready to be implemented in 2024.*

**Keywords:** PKM; PKK; Empowerment; Mangroves; Woman; Palaes Village

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Desa Palaes berada Kecamatan Likupang Barat Minahasa Utara yang memiliki luas lahan mangrove atau bakau sekitar 300 Ha (Sumber langsung). Desa Palaes ada banyak tempat yang bisa di jadikan wisata di desa Palaes, serta desa Palaes tidak kalah dari desa-desa lain yang ada di Likupang Barat, bahkan di Minahasa utara., juga saat ini desa Palaes dalam program membangun desa Wisata Hijau Indonesia. Oleh sebab itu Kuntua Desa Palaes mengajak bekerjasama dengan Pelaksana FMIPA melalui Dekan untuk menggarap lahan yang sekitar 300 Ha (Gambar 1) tersebut menjadi pendukung pengembangan ke Desa Wisata Hijau Palaes.



Gambar 1. Luasan Daerah hutan mangrove di Desa Palaes sekitar 300 ha.



Gambar 2. Kegiatan survey awal analisis situasi pelaksana di Desa Palaes

Untuk pengembangan Desa Palaes menjadi Desa Wisata tentu diperlukan dukungan sarana dan prasarana serta skill masyarakat untuk mengarah ke Wisata Hijau tersebut. Pelaksana mengamati dan mensurvey pada tanggal 28 November 2021 (Gambar 2) ke lokasi bahwa masalah pemanfaatan daun dan bunga dan buah mangrove itu belum diketahui masyarakat Desa Palaes. Menurut Wasto dkk, 2009 bahwa mangrove dapat dimanfaatkan sebagai pangan obat. Pemanfaatan mangrove tersebut perlu di sosialisasikan atau disuluhkan kepada masyarakat desa Palaes agar potensi Sumber daya alam desa Palaes tersebut dapat maksimal untuk kesejahteraan masyarakat.

Untuk memberdayakan Kaum Perempuan dan Anak di Desa Palaes tersebut maka perlu di cari lapangan kerja dan pemanfaatan sumber daya yang banyak di daerah tersebut antara lain daun mangrove dan bunganya yang banyak jadi sampah atau pengotor di daerah tersebut, dijadikan minuman

fungsional di Desa sekaligus sebagai sarana pendukung terjadinya Desa Wisata hijau. Hasil wawancara dan survey mengajak masyarakat sadar akan wisata dan selalu terbuka untuk tiap orang luar datang berwisata, juga selalu bergotong royong, memiliki daya tarik wisata alam, budaya, kuliner serta fasilitas *home stay* (penginapan). Sambutan yang sama juga di sampaikan oleh Hukum Tua Desa Palaes, Grace J. Morong, S. Pd, M. AP, menegaskan desa Palaes, akan terus bergerak dalam mewujudkan Kawasan Wisata Hijau di Indonesia dan terus mengikuti arahan pemerintah dalam Protokol Kesehatan, dalam penanganan Covid -19, guna menciptakan desa wisata hijau yg aman dan nyaman.

Masalah yang dihadapi saat di desa adalah masyarakat belum ada pengetahuan sama sekali tentang pemanfaatan mangrove atau bakau yang ada di Desa yang terhampar luas sekitar 300 ha lebih. Pelaksana melihat potensi yang sangat besar untuk pemberdayaan perempuan dan anak di Desa ini melalui pemanfaatan yang sangat melimpah yaitu Hutan mangrove atau hutan Bakau di desa ini. Tumbuhan mangrove jenis paling banyak adalah *Avicennia* sp (Pengamatan dan laporan pengurus Desa yang menyebutnya “Lolaro “). Lolaro atau *Avicennia* sp bermanfaat sebagai obat dan pangan. Menurut laporan penelitian Wibowo dkk bahwa telah dilakukan identifikasi dan kuantifikasi bahan dan zat yang terdapat didalam berbagai jaringan (buah / biji, daun, kulit biji, kulit batang, kayu, akar dan getah) dari tiga spesies mangrove (*Avicennia marina*, *A. lanata* dan *A. alba*), yang punya potensi sebagai pangan dan obat (Wibowo et al., 2009).

Terdapat kandungan alkaloid, saponin dan glikosida dalam jumlah yang cukup tinggi dalam semua jaringan tumbuhan tersebut. Tanin terdapat pada daun, biji (buah), dan kulit biji, serta dalam jumlah yang rendah di batang, getah dan akar. Flavonoid terdapat dalam jumlah besar di kulit biji, kulit batang dan biji (buah), batang dan akar. Meskipun demikian, flavonoid terdapat dalam jumlah yang lebih

kecil pada daun dan getah. Triterpenoid terdapat pada semua jaringan tanaman tersebut, terutama pada daun dan akar. Steroid tidak terdeteksi pada semua jaringan tersebut. Ekstraksi etanol terhadap daun *A. marina* mengidentifikasi 1,2 *propadiene*, *naftalen*, *dimetil tetrametil suksinat*, *lucidol*, *Isofilokladen*, *dioxepane*, dan *naftol*. Dilain pihak, ekstraksi heksana hanya mengidentifikasi 1,2 *propadiene*. Daun *Avicennia* menunjukkan kandungan protein, serat, karbohidrat dan mineral (Fe, Mg, Ca, K, Na) dalam jumlah yang cukup tinggi. Analisis juga dilakukan terhadap kandungan vitamin, lemak, kalori, serta asam amino pada daun dan biji (buah) tanaman *Sonneratia* dan *Avicennia*. Dapat disimpulkan bahwa daun berpotensi sebagai pakan, sedang biji (buah) berpotensi sebagai bahan pangan bagi manusia (Wibowo et al., 2009).

Indonesia memiliki ekosistem pesisir yang sangat kaya dan beragam dari Sabang sampei Merauke. Salah satu ekosistem utama yang terdapat di wilayah pesisir adalah ekosistem mangrove atau dapat disebut dengan hutan bakau. Mangrove merupakan tumbuhan dikotil yang hidup di perairan payau dan habitat laut. Mangrove merupakan tumbuhan yang berasal dari kegiatan bercocok tanam atau diambil dari alam. Kata mangrove adalah kombinasi antara bahasa Portugis "*mangue*" dan bahasa Inggris "*grove*". Dalam bahasa Inggris, istilah mangrove juga digunakan untuk komunitas tumbuhan. Beberapa ahli memiliki definisi yang berbeda tentang istilah "mangrove", tetapi pada dasarnya mereka mengacu pada hal yang sama. Dari segi ekonomi, hutan mangrove menghasilkan beberapa jenis kayu yang berkualitas baik, dan juga hasil-hasil non-kayu atau yang biasa disebut dengan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), berupa arang kayu, tanin, bahan pewarna dan kosmetik, serta bahan pangan dan minuman, termasuk di antaranya hewan-hewan yang biasa ditangkap seperti biawak air, kepiting bakau, udang lumpur, siput bakau, serta berbagai jenis ikan belodok. Manfaat yang

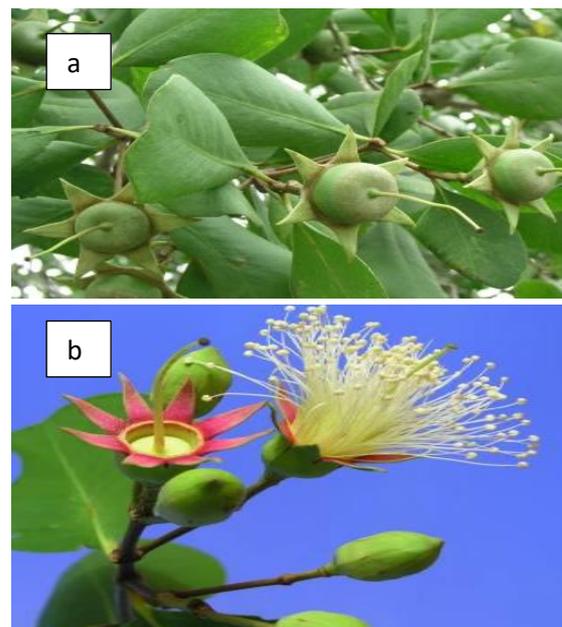
lebih penting dari hutan bakau adalah fungsi ekologisnya sebagai pelindung pantai, habitat berbagai jenis satwa, dan tempat pembesaran banyak jenis ikan laut. Salah satu fungsi utama hutan bakau adalah untuk melindungi garis pantai dari abrasi atau pengikisan, serta meredam gelombang besar termasuk tsunami (Sugiarto Sentoso et al., 2021).

Tumbuhan mangrove merupakan tumbuhan khusus yang tumbuh di tepi antara laut dan darat di daerah subtropis dan tropis di dunia. Spesies tumbuhan mangrove adalah tipikal dari tumbuhan darat yang dapat mentolerir konsentrasi garam yang tinggi dan tetap terendam dalam air asin. Tumbuhan mangrove mengandung metabolit sekunder yang memberikan jalan alternatif untuk mengatasi kebutuhan obat baru. Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem tropis dunia yang paling produktif dan sangat potensial. Secara historis, tanaman telah memberikan sumber inspirasi untuk senyawa obat baru, karena obat-obatan yang berasal dari tanaman telah memberikan kontribusi besar bagi kesehatan dan kesejahteraan manusia. Banyak ilmuwan yang memperhatikan ekstrak dan senyawa aktif biologis yang diisolasi dari spesies tanaman yang digunakan dalam pengobatan herbal. Di negara-negara berkembang, tanaman obat merupakan kekayaan alam yang berharga dan memberikan kontribusi yang besar untuk kesehatan (Rangasamy et al., 2019).

Tanaman mangrove disamping berfungsi sebagai jalur hijau, juga berperan sebagai sumber sumber karbohidrat, protein, lemak maupun senyawa-senyawa metabolit sekunder, sehingga strategi pengembangan pangan perlu diarahkan pada potensi sumberdaya wilayah dan sumber pangan spesifik (Handayani, 2018).

Mangrove mempunyai banyak sekali manfaat yang bersinggungan langsung dengan kehidupan manusia di daratan, mulai dari manfaat ekologi sampai dengan sebagai sumber pangan dan obat. Eksplorasi kandungan kimia

tumbuhan mangrove sangat diperlukan untuk menemukan agen-agen terapi baru dan informasi ini sangatlah penting bagi masyarakat. Ada dua alasan penting perlunya studi kandungan kimia tumbuhan mangrove. Pertama, mangrove merupakan salah satu hutan tropis yang mudah berkembang dan belum banyak dimanfaatkan. Kedua, aspek kimia tumbuhan mangrove sangat penting karena potensinya untuk mengembangkan agrokimia dan senyawa bernilai medis (Purnobasuki, 2004). Produk olahan mangrove memiliki prospek yang menggiurkan jika diproduksi sesuai standar mutu serta didukung oleh promosi yang menarik (Afriansyah et al., 2020). Lewat penelitian telah ditemukan famili mangrove yaitu *Avicenniaceae*, *Combretaceae*, *Lythraceae*, *Meliaceae*, *Rhizophoraceae*, *Sonneratiaceae*, *Aizoaceae*, dan *Convolvulaceae* (Baderan et al., 2018).



Gambar 3. Tumbuhan mangrove Famili *Sonneratia caseolaris* yang hidup di Desa Palaes (a). daun dan buah, (b). perbungaan dan bunga mekar

Salah satu jenis mangrove yang dimanfaatkan buah dan bunganya yaitu jenis pedada (*Sonneratia caseolaris*) berasal dari famili *Sonneratiaceae* yang hidup dan tumbuh di hutan mangrove Palaes (Gambar 3a).

Tanaman ini memiliki daun berbentuk elips dan ujungnya memanjang dengan tulang daun berbentuk menjari. Bunga memiliki kelopak bunga mengkilat dan hijau serta datar dengan benang sari berwarna merah dan renggang (Gambar 3b). Buah ini memiliki morfologi yang sangat unik berbentuk bulat dengan diameter 6-8 cm (Pursetyo.K.T, Tjahjaningsih.W, 2013).

Teh merupakan minuman yang sudah dikenal secara luas di Indonesia dan di Dunia. Minuman ini umum menjadi penjamu tamu. Aroma dan rasanya yang khas membuat minuman ini banyak dikonsumsi. Teh herbal dapat dibuat dari berbagai tumbuhan yang memiliki manfaat bagi kesehatan dan diekstrak dengan cara direbus. Sehingga hasil ekstrak tersebut yang digunakan sebagai minuman yang umum digunakan bagi masyarakat. Teh herbal juga memiliki nilai jual yang sangat tinggi dan dipercaya akan kegunaannya (Lubis & Mutia, 2018). Selain itu karena Teh herbal dari buah mangrove jenis *Sonneratia* sp telah dilaporkan (Afriansyah et al., 2020).

Teh herbal mangrove (*pearl tea*) (Afriansyah et al., 2020) dapat dikonsumsi sebagai minuman sehat yang praktis tanpa mengganggu rutinitas sehari-hari dan tetap menjaga kesehatan tubuh. Teh herbal mangrove yang dibuat diharapkan dapat meningkatkan cita rasa dari tiap bahan yang digunakan tanpa mengurangi khasiatnya-zat yang terkandung dalam teh memiliki banyak manfaat bagi kesehatan (Afriansyah et al., 2020).

Pandiangan dan kawan-kawan tahun 2019-2021 sudah melakukan pengabdian di Desa Sea Mitra dengan memproduksi teh tanaman pasote (Pandiangan et al., 2021; Pandiangan & Nainggolan, 2021). Berdasarkan pengalaman itu maka permasalahan yang di desa Palaes dapat diatasi dengan memanfaatkan daun dan Bungan Lolero sebagai teh yang bermanfaat sebagai minuman fungsional bagi turis atau wisatawan kelak dengan penampilan dan pelayanan yang khas ala Minahasa Utara atau Kakas. Oleh karena itu

kegiatan ini dilakukan untuk menginformasikan dan melatih bagaimana cara pembuatan dan pemrosesan produk mangrove teh fungsional tersebut di Desa Palaes. Berdasarkan pengalaman para pelaksana di bidangnya maka kegiatan ini akan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta pendapatan masyarakat khususnya kaum perempuan Ibu-ibu PKK di Desa Palaes.

### Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Saat pertemuan dan wawancara langsung serta survey, Tim pengusul Pemberdayaan perempuan pada tanggal 20 Desember 2021 di Desa Palaes. Hasil survey, wawancara dan diskusi menghasilkan permasalahan yang teridentifikasi adalah:

- a) Luas area Hutam mangrove atau bakau di Desa sekitar 300 ha lebih. Permasalahan yang dihadapi adalah tidak maksimalnya Desa dalam mengolah lahan Hutam mangrove akibat ketidak tahuan manfaat dari hutam mangrove dan daun atau bunganya. Hal itu mendorong untuk melakukan kegiatan sosialisasi ini.
- b) Aspek Keindahan dan Kesehatan Lingkungan. Permasalahan Desa Palaes lainnya juga yang ini adalah daun serasah dan bunga gugur itu menjadi sampah dan mengganggu keindahan Desa Palaes. Oleh sebab itu dimanfaatkan daun daun yang sudah tua menjadi teh fungsional karena bermanfaat sebagai obat.
- c) Aspek produksi. Ketidaktahuan memprosesnya menjadi teh fungsional, maka pelaksanaan melakukan pelatihan singkat untuk memberi keterampilan bagi masyarakat Desa Palaes khususnya Ibu-ibu PKK Desa Palaes.

### METODE PELAKSANAAN

#### Sasaran kegiatan

Yang menjadi sasaran pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini adalah ibu-ibu Pengurus dan Anggota PKK Desa Palaes. Jumlah peserta sebanyak 30 orang dan dengan karakteristik semua peserta perempuan,

pendidikan formal 30 % tamat SLTA dan 70 % tamat SLTP. 100 % umur di atas 30 tahun.

### Lokasi kegiatan

Lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu Balai Desa Palaes dan Sekretariat PKK Desa Palaes serta Hutan mangrove atau bakau di Desa Palaes, Likupang, Minahasa Utara, Sulawesi Utara.



Gambar 4. Pembukaan kegiatan PKM bersama Dekan FMIPA (a) dan Lokasi dan peta desa Palaes di Likupang Minahasa Utara Sulawesi Utara (b)

### Metode Yang Digunakan :

Tahapan penerapan teknologi Pemberdayaan kepada Pengurus dan Anggota PKK Desa Palaes dilakukan sebagai berikut:

#### 1. Penyuluhan

Memberikan sosialisasi kepada Pengurus dan Petugas PKK Desa Palaes secara langsung di Balai Desa Palaes sekaligus menjelaskan langkah-langkah yang akan dilaksanakan bersama sekaligus perizinan

kepada pengurus Desa. Dijelaskan juga teknologi yang akan diterapkembangkan membantu ibu-ibu PKK untuk untuk memanfaatkan sumber daya alam disekitarnya.



Gambar 5. Tim Pelaksana Kegiatan bersama 3 orang mahasiswa bimbingan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yang telah berhasil produksi teh dari tanaman obat tradisional.

#### 2. Pelatihan

Pelatihan juga dilakukan secara daring menjelaskan dan mempraktekkan proses pembuatan alat pengering secara teoritis dan proses pengeringan dan pembuatan teh herbal. Proses pelatihan bagi perwakilan kelompok Ibu PKK 2 orang dilatih setelah terpilih ketika pengisian data kuessioner pada kegiatan sosialisasi (Gambar 5) yang dinilai Pelaksana memiliki keinginan besar untuk mengembangkan mangrove dijadikan minuman fungsional dari Wisata Hijau Palaes. Pelatihan dilakukan di Mitra II Biovina Herbal di Desa Sea Mitra Kec. Pineleng Minahasa. Proses pembuatan teh herbal dimulai dari tahap penmgambilan sampel, pengeringan, perajangan atau penghalusan dan pengemasan atau packing dan kantong teh dan kotaknya.

(Gambar 6). Pada pelatihan dibantu oleh pelaksana lapangan sebanyak 3 orang mahasiswa MIPA Unsrat dan mahasiswa Kedokteran.



Gambar 6. Sosialisasi dan penyuluhan PKM Mangrove di Desa Palaes serta penyebaran kuessioner menilai pencapaian kegiatan

### 3. Pendampingan

Pendampingan dilakukan kepada mitra meliputi aspek produksi simplisia dan bahan baku produk yang dibuat dan memperbaiki prosedur kerja yang dilakukan sampai mereka mapan melaksanakannya. Sebagai inventor selalu mendampingi mereka setiap produksi dengan memberikan protokol yang dikeluarkan oleh BPOM.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penyuluhan dan Sosialisasi di Desa Palaes

Sosialisasi dan Penyuluhan dilakukan tim Pelaksana bersama mahasiswa 2 orang (Gambar 5) dan foto bersama sebagian kegiatan sosialisasi bersama Ibu-Ibu PKK dan pelaksana (Gambar 7). Sosialisasi dan penyuluhan dilakukan bersama sama Tim FMIPA Unsrat sebagai pendamping Desa Palaes dalam pengembangan Desa Palaes sebagai Destinasi Wisata Hijau Mangrove Palaes (Gambar 2). Pada saat sosialisasi dan penyuluhan diperkenalkan manfaat daun dan bunga

mangrove dapat dijadikan teh fungsional yang kaya manfaat obat. Manfaat lainnya dijelaskan menurut referensi yang sudah di publikasi. Materi sosialisasi dan penyuluhan manfaat tumbuhan mangrove antara lain seperti Mangrove *Sonneratia* sp (Gambar 3) dapat dimanfaatkan mulai daun, bunga, buah dan biji sebagai wajik, lempok, jus, jus koktail, permen, dodol, sabun cair, bakom, minuman instan, sirup bogem (Priyono et al., 2010). Mangrove *Avicennia* sp (Gambar 3) dapat dimanfaatkan sebagai tepung agar-agar, bolu agar-agar, onde-onde, bingkai, ketimus, dawet atau cendol, combro, keripik manis, keripik asin, kerupuk, keripik, kue talam, gemblong, puding, candil, lala, candil, kue bugis, kolak buah api api, kue jalabia goreng (Priyono et al., 2010) Juga potensi daun dan bunga serta buah belum termanfaatkan dapat dijadikan minuman fungsional. Hasil penelitian sangat potensial dijadikan Minuman Fungsional pendukung Desa Wisata (Priyono et al., 2010). Materi lainnya dijelaskan juga proses pembuatan teh herbal yang sesuai CPOTB yang dilakukan di mitra kerja lainnya di UMKM Biovina Herbal dan Teknik pengeringan dan pengolahannya serta cara-cara pengemasannya agar dapat bersaing dengan produk lainnya.

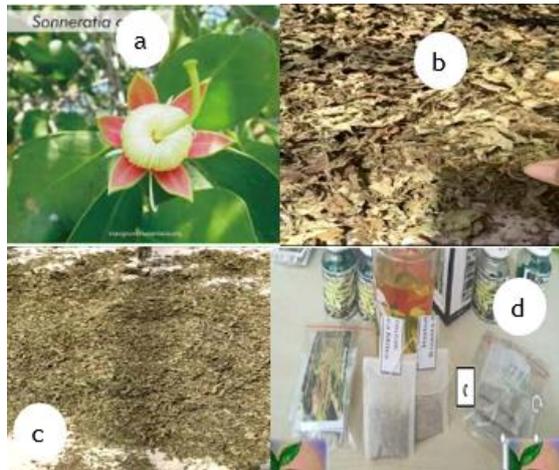


Gambar 7. Foto bersama Pelaksana kegiatan dan peserta yang telah mengikuti sosialisasi dan penyuluhan tanggal 1 April 2022 di Desa Palaes

### 2. Kegiatan Pelatihan di Mitra II Biovina Herbal

Setelah sosialisasi dan penyuluhan yang dilakukan pelatihan di Biovina. Pelatihan dilakukan di Mitra II Biovina Herbal di Desa

Sea Mitra Kec. Pineleng Minahasa. Proses pembuatan teh herbal dimulai dari tahap pengambilan sampel, pengeringan, perajangan atau penghalusan dan pengemasan atau packing dan kantong teh dan kotaknya (Gambar 8). Pada pelatihan dibantu oleh pelaksana lapangan sebanyak 3 orang mahasiswa MIPA UNSRAT dan mahasiswa Kedokteran.



Gambar 8. Proses pembuatan teh daun dan bunga mangrove di Desa Palaes mulai pengambilan sampel (a), pengeringan di rumah pengeringan Biovina (b), Penghalusan (c) dan pengemasan (d).

Sebelum dilakukan kegiatan sosialisasi dan penyuluhan serta pelatihan peserta diberi *pretest*, pada akhir diberi *posttest*. Soal sebanyak 15 nomor pilihan ganda, diambil dari materi pelatihan, meliputi; pembuatan guludan, pembuatan pupuk organik, pola tanam tumpangsari, pembumbunan dan pembersihan gulma. Hasil *posttest* menunjukkan, terdapat perubahan yang signifikan pada pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki ibu-ibu PKK Palaes. Hal ini terlihat dari jumlah jawaban benar. Untuk materi pemanfaatan mangrove pada tahap *pretest* jumlah soal benar 4,13 sedangkan pada *posttest* peningkatan sebesar 13,3 soal benar dari 15 soal yang diberikan. Pada materi Proses pengeringan, *pretest* 4,5 sedangkan pada *posttest* 13,56 jumlah soal benar. Pada materi proses pengolahan *pretest* 4,5 sedangkan pada *posttest* 13,13 jumlah soal benar, dan pada materi pengemasan dan packing *pretest* 4,36 sedangkan pada *posttest* jumlah soal benar 13,46. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan ini dipengaruhi oleh ketepatan menggunakan metode penyuluhan diikuti pelatihan (Saleh & Kunoli, 2019); (Jumarniati *et al.*, 2020); (Lanamana *et al.*, 2022).

**3. Dampak Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan**

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama	Materi 1		Materi 2		Materi 3		Materi 4	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Any Y. Ramis	4	13	3	14	2	13	3	14
2	Agnes Maarial	5	13	3	14	3	13	3	14
3	Efa Tongka	5	14	4	14	4	14	3	13
4	Yul Sigal	4	14	3	14	5	13	3	13
5	Sasmita Gobel	4	13	4	14	4	13	3	14
6	Delvi Sobu	4	13	5	13	5	12	4	14
7	Hadija Ahmadi	5	14	4	14	4	12	3	13
8	Altje Assah	3	14	3	14	5	13	4	13

9	Junita Laoh	4	13	4	14	4	13	3	13
10	Athia Lasoma	4	13	5	14	3	13	4	14
11	Nancy Wowiling	4	13	6	13	4	14	4	14
12	Pusma Pateda	4	14	5	13	5	13	4	14
13	Raimina Imtilinga	4	13	4	13	5	14	5	14
14	Yusna Moontiling	5	13	5	12	5	14	4	14
15	Rita P	4	14	6	14	4	14	5	13
16	Merry Ismael	5	13	5	14	5	14	6	13
17	Henny Manirik	4	13	5	14	5	13	6	13
18	Selvi Liatah	5	12	4	14	6	13	6	12
19	Sersi Puasa	4	12	5	14	5	13	5	14
20	Heny Kaminang	3	13	6	13	5	12	4	14
21	Arlin Moha	4	13	5	14	4	14	5	13
22	Chadlen Tumundo	4	13	6	14	5	14	6	14
23	Eisya Saredo	4	14	5	13	6	14	5	13
24	Y. Tagulihi	4	14	5	13	5	13	4	14
25	Artha N.	5	13	4	13	4	13	5	14
26	Putri Gloria N	4	14	5	14	5	12	4	12
27	E. Suyono	4	13	4	13	4	12	5	14
28	I.Christy N.	4	14	3	13	4	13	4	14
29	Ester Novena	3	14	4	14	5	13	5	14
30	Dita Yolanda	4	13	5	13	5	13	6	12
\	Rata-Rata	4,13	13,3	4,5	13,56	4,5	13,13	4,36	13,46

Keterangan:

- Materi I        = Penyuluhan dan pelatihan materi pemanfaatan mangrove
- Materi II       = Penyuluhan dan pelatihan proses pengeringan
- Materi III      = Penyuluhan dan Pelatihan proses pengolahan
- Materi IV      = Penyuluhan dan pelatihan pengemasan serbuk halus dalam kantong teh



Gambar 9. Penyerahan kenangan pada ketua PKK Desa Palaes Likupang Barat



Gambar 10. Bersama pengurus Desa dan Tim pelaksana pada penutupan acara penyuluhan

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan perbaikan teknik budidaya ubikayu varietas lokal Nuabosi dapat memberi kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelatihan berjalan dengan baik, dan memberi hasil pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Hal ini terlihat dari hasil *pretest* dan *posttest*, untuk materi pembuatan guludan pada *pretest* jumlah soal benar 4,13 sedangkan pada *posttest* peningkatan sebesar 13,3 soal benar.
2. Saran untuk menjaga keberlangsungan manfaat (peningkatan produktivitas dan pendapatan) dari kegiatan pengabdian ini, perlu dilakukan pendampingan yang kontinyu dari Universitas Sam Ratulangi pada bulan atau tahun yang akan datang.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Rektor UNSRAT atas bantuan penuh pendanaan Program Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang merupakan hasil seleksi memperoleh pendanaan dana DIPA BLU Universitas Sam Ratulangi, dengan kontrak penelitian no Nomor: 595/UN12.13/PM/2022 pada tanggal 21 Maret 2022.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, S., Sindi Tira, B., & Nur Khasanah, A. (2020). "PEARL TEA" INOVASI TEH HERBAL BUAH MANGROVE PEDADA (*Sonneratia caseolaris*) SEBAGAI SUMBER ANTIOKSIDAN DALAM Mendukung Tercapainya Industri Kreatif 4.0 Daerah Jambi. *Jurnal Khazanah Intelektual*, 3(3), 527–542. <https://doi.org/10.37250/newkiki.v3i3.43>
- Baderan, D. W., Utina, R., & Lapolo, N. (2018). Vegetation structure, species diversity, and mangrove zonation patterns in the Tanjung Panjang Nature Reserve Area, Gorontalo, Indonesia. *International Journal of Applied Biology*, 2(2), 1–12. <https://doi.org/10.20956/ijab.v2i2.5752>
- Handayani, S. (2018). Identifikasi Jenis Tanaman Mangrove Sebagai Bahan Pangan Alternatif Di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(2). <https://doi.org/10.33005/jtp.v12i2.1287>
- Jumarniati, J., Baharuddin, M. R., & Hisani, W. (2020). Pkm Kelompok Petani Kelapa Bone-Bone Kabupaten. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(4), 6–9.
- Lanamana, W., Dominicus, L., Djou, G., Fowo, K. Y., & Pande, Y. (2021). Peningkatan kemampuan wirausaha dan pelatihan pengolahan ubikayu nuabosi bagi anggota pkk. 5(6), 4–12.
- Lubis, N., & Mutia, H. (2018). Pengabdian Masyarakat Pemanfaatan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai Minuman Kesehatan di Kelurahan Tanjung

- Selamat-Kotamadya Medan. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 3(1), 18–21.
- Pandiangan, D., & Nainggolan, N. (2021). PKM Pemberdayaan Perempuan di UMKM Biovina Herbal untuk Perbaikan Pengeringan Bahan Baku Herbal Standar BPOM. *JPAI: Jurnal Perempuan Dan Anak Indonesia*, 3(1), 22. <https://doi.org/10.35801/jpai.3.1.2021.36745>
- Pandiangan, D., Nainggolan, N., & Maliangkay, H. P. (2021). Program Kemitraan Masyarakat untuk Perbaikan Proses Pengeringan Bahan Baku Obat Tradisional Pencegahan Covid-19 dan Perbaikan Produk UMKM Biovina. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 3(3), 25–31. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/vivabio/article/view/36793/34206>
- Priyono et al. (2010). *Beragam Produk Olahan Berbahan Dasar mangrove*.
- Purnobasuki, H. (2004). Potensi Mangrove Sebagai Tanaman Obat (Prospect of Mangrove as Herbal Medicine). *Biota*, IX (2), 125–126.
- Pursetyo.K.T, Tjahjaningsih.W, A. . (2013). Analisis Potensi Sonneratia Sp. di Wilayah Pesisir Pantai Timur Surabaya Melalui Pendekatan Ekologi dan Sosial-Ekonomi. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 5(2), 129–137.
- Rangasamy, V., Kumaravel, S., & Ranganathan, R. (2019). Therapeutic and Traditional Uses of Mangrove Plants. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 9, 849–854. <https://doi.org/10.22270/jddt.v9i4-s.3457>
- Saleh, A., & Kunoli, F. J. (2019). Pengaruh Penyuluhan Dan Pelatihan Melalui Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Kader Phbs Di Kecamatan Ratolindo Kabupaten Tojo Una-Una. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 159–164. <https://doi.org/10.31934/promotif.v8i2.498>
- Sugiarto Sentoso, M., Christy Ardi, A., Ayu Rahmasari, N., Artha Millenia, R., Arnold Christian Bangun, J., Diska Puspasari, A., Putri Ninda Budi, N., Wangsa Putra, R., Widi Jovenski, T., Dampi, A., & Kristianto, I. I. (2021). Pemanfaatan Buah Mangrove menjadi Olahan Makanan/Minuman di Desa Jangkaran, Kulon Progo. *Jurnal Atma Inovasia*, 1(1), 20–25. <https://doi.org/10.24002/JAI.V1I1.3926>
- Wibowo, C., Kusmana, C., Suryani, A., & Hartati, Y. (2009). PEMANFAATAN POHON MANGROVE API-API (*Avicennia* spp.) SEBAGAI BAHAN PANGAN DAN OBAT. *Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian IPB 2009*, 158. [https://lppm.ipb.ac.id/wp-content/uploads/2015/08/cahyo\\_dkk\\_158-159.pdf](https://lppm.ipb.ac.id/wp-content/uploads/2015/08/cahyo_dkk_158-159.pdf)