



UTILIZATION OF NIPAH (Nypah fruticants Wurmb) AS FOOD INGREDIENT FOR IMPROVING THE LOCAL ECONOMY OF VILLAGES's COMMUNITY

Destiana^{1*}, Siti Puji Lestariningsih², Jagad Aditya Dewantara³

^{1,2}Kehutanan/Illmu Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Indonesia,

¹destiana@fahatan.untan.ac.id, ²siti.puji@fahatan.untan.ac.id

³Prodi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Tanjungpura, Indonesia,
jagad02@fkip.untan.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Desa Sungai Kupah merupakan desa dengan potensi kawasan hutan mangrove seluas 133 hektar. Vegetasi yang paling banyak ditemukan dalam hutan mangrove di desa tersebut yaitu buah nipah. Namun, buah nipah belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat sedangkan kandungan buah nipah potensial dikembangkan sebagai olahan pangan. Oleh karena itu, pelatihan pengolahan buah nipah menjadi permen jelly ditujukan untuk ibu rumah tangga dan anggota karang taruna Desa Sungai Kupah sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat. Tujuan dari kegiatan ini yaitu meningkatkan pengetahuan masyarakat dan keterampilan dalam pengolahan buah nipah sebagai permen jelly sehingga membuka peluang usaha baru untuk masyarakat. Tahapan dalam kegiatan ini meliputi penyuluhan, pembuatan permen jelly, serta diskusi dan evaluasi. Permen jelly dari buah nipah memiliki tekstur yang lebih kenyal dibandingkan permen jelly dari lidah buaya yang merupakan produk khas Kalimantan Barat. Kelebihan dari pemanfaatan buah nipah sebagai permen jelly yaitu bahan baku yang murah dan mudah didapatkan, alat dan cara pengolahan yang sederhana, menguntungkan, dan memiliki peluang pasar. Pembentukan dan pendampingan kelompok usaha olahan pangan dari buah nipah perlu dilaksanakan sebagai tindak lanjut kegiatan pelatihan sehingga terwujud usaha yang terarah, terstruktur, dan berkesinambungan. Peningkatan hardskill peserta berupa kemampuan pengolahan [ermen jelly mencapai 80 % sedangkan peningkatan softskill berupa manajemen waktu dan peluang mencapai 40%.

Kata Kunci: Buah nipah; Desa Sungai Kupah; Permen Jelly.

Abstract: *Sungai Kupah village is a village with potential mangrove forest area as 133 hectares. The most abundant vegetation in the mangrove forest of this village is nipa fruit. However, nipa fruit has not been utilized optimally by the villagers while nipa fruit content is potential to be developed for processed food. Therefore, training of nipa fruit processing into jelly candy for housewives and youth organization members of Sungai Kupah village had been done as community service. The aim of this activity was to increase community knowledge and skill in nipa fruit processing into jelly candy so that opens up new business opportunities for the community. The stages in this activity included: counseling, jelly candy processing, discussing and evaluating. Jelly candy of nipa fruit was chewier than aloe vera jelly candy which is West Kalimantan specialty product. The advantages of nipa fruit utilization for jelly candy were: raw materials were cheap and easy to obtain, simple processing tools and methods, profitable and had market opportunities. Establishment and assistance of nipa fruit processed food business group are necessary as follow-up to training activities so that a directed, structured and sustainable business can be created. The increase of the participants hardskill in the form of jelly candy processing ability reached 80 %, while the increase of softskill in the form of time and opportunity management reached 40%.*

Keywords: *Jelly Candy, Nipa Fruit, Sungai Kupah Village.*

**Article History:**

Received : 17-03-2021
Revised : 08-04-2021
Revised : 28-04-2021
Accepted : 29-04-2021
Online : 29-04-2021



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. PENDAHULUAN

Hutan mangrove adalah kawasan ekosistem hutan yang berada di daerah peralihan antara daratan dan perairan sebagai daerah peralihan hutan mangrove memiliki banyak manfaat dan fungsi antara lain melindungi daratan dari gelombang air laut yang tinggi (tsunami), abrasi, dan intrusi (Santoso et al., 2019). Jenis-jenis vegetasi yang tumbuhan di ekosistem ini adalah jenis tumbuhan khas dan berbeda dengan kawasan hutan lainnya, kekhasan ini salah satunya dapat kita jumpai dari bentuk sistem perakarannya. Perbedaan sistem perakaran tumbuhan mangrove ini sebagai bentuk adaptasi terhadap tingginya kadar garam yang berasal estuari (Tumangger, 2019). Nipah (*Nypa fruticosa* Wurmb) adalah salah satu jenis tanaman yang mendominasi dan banyak dijumpai di sepanjang sungai berair payau sampai tawar, tanaman ini menjadi tanaman yang hidup dan mengisi jalur transisi antara hutan payau dengan hutan dataran rendah serta termasuk kedalam salah satu jenis tanaman mangrove mayor (Poedjiraharjoe, 2019).

Tanaman nipah adalah tanaman mangrove dari suku *Palmae* yang hidup secara alami, daun dari tanaman ini berbentuk lanset dengan ujung meruncing dan tersusun merata mulai dari pangkal tandan sampai dengan bagian ujung tandan, setiap tandan tanaman ini berisi 100 - 120 anak daun dengan ukuran rata-rata Panjang anak daun berkisar antara 71,13 – 108,13 (Cambaba et al., 2018). Nipah adalah salah satu tanaman yang termasuk tipe bunga majemuk dengan bunga berwarna kuning sedangkan buah berbentuk bulat dengan diameter buah rata-rata berukuran 45 cm. Saat muda buah nipah berwarna hijau dan di saat tua berwarna coklat, kandungan serat dari tanaman ini sangat tinggi dan terdapat rongga udara pada bagian biji sehingga mengakibatkan persebaran nipah sangat dipengaruhi oleh kondisi perairan pada ekosistem tersebut.

Kemelimpahan nipah di hutan mangrove pada umumnya termasuk tinggi sehingga mempunyai potensi besar untuk dikembangkan, selain itu hampir seluruh bagian tubuh nipah seperti mayang (nira), daun dan buah dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk kebutuhannya (Mukti, 2020). Buah tua yang dihasilkan dari pohon ini dapat dimanfaatkan menjadi tepung, sirup dan permen jelly. Tepung nipah yang dihasilkan dari buah ini mengandung serat yang cukup tinggi senilai 22,1 persen lebih tinggi dibandingkan jagung, bungkil kedelai dan ampas sorgum, selain itu kandungan lemak dan kalori yang rendah dari tepung nipah sangat baik dikonsumsi oleh orang yang sedang melaksanakan diet sehingga memiliki potensi yang besar

untuk dikembangkan (Subiandono et al., 2016). Lemak (nabati) dari tepung nipah merupakan yang paling rendah dengan nilai 0,8 % bila dibandingkan dengan beras yang bernilai 0,66 % dan jagung 6,55 % (N.M. Heriyanto1, 2011).

Selain tepung pembuatan permen jelly dari buah nipah menjadi salah satu jenis olahan pangan yang banyak disukai oleh masyarakat karena jelly yang dihasilkan dari buah nipah memberikan aroma khas dan tekstur yang kenyal. Permen jelly yang dihasilkan dari campuran 25 % rumput laut dan 75 % nipah dapat menghasilkan tekstur yang lebih kenyal dan tidak terlalu keras jika dibandingkan dengan campuran jelly yang terbuat dari 0 % buah nipah dan 100 % rumput laut (Sriwahyuni & Mardesci, 2017).

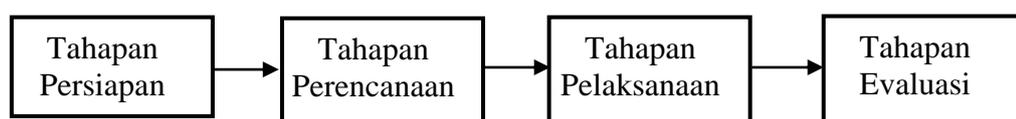
Desa Sungai Kakap Kecamatan Sungai Kupah Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat adalah desa yang berdekatan langsung dengan ekosistem mangrove, kawasan hutan mangrovenya di desa ini rata-rata didominasi oleh tanaman nipah, akan tetapi tingginya potensi nipah yang ada di daerah ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat sekitar. Rendahnya pemanfaatan buah nipah ini dikarenakan masih minimnya informasi, pengarahan dan edukasi tentang pemanfaatan buah nipah sebagai olahan pangan yang aman dan ramah lingkungan. Umumnya masyarakat di daerah tersebut hanya memanfaatkan daun nipah untuk lidi, atap rumah dan mayang(nira) sedangkan bagian buahnya belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat sekitar. Kondisi ini hampir serupa dengan yang terjadi di Kampung Mariat Pantai Distrik Aimas Kabupaten Sorong dimana masyarakatnya hanya memanfaatkan tanaman nipah dalam skala kecil (Febriadi & Saeni, 2018). Oleh karena itu dirasa perlu melakukan pembinaan dan pendampingan kepada masyarakat untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan agar nantinya dapat meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan masyarakat melalui pengelolaan buah nipah agar menghasilkan nilai ekonomi tinggi. Pendampingan dan pemberdayaan masyarakat adalah salah satu konsep pemberdayaan dimana semua masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ini dijadikan sebagai subyek dari kegiatan bukan hanya sekedar obyek dari kegiatan sehingga kegiatan masyarakat dapat berperan sebagai bagian dari perubahan bukan hanya sekedar obyek dari perubahan (Margolang, 2018). Tujuan dari kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah untuk memberikan informasi, edukasi dan pengetahuan tentang pemanfaatan buah nipah segar sebagai bahan olahan pangan alami dan bernilai ekonomis tinggi.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan di Desa Sungai Kupa Kecamatan Sungai Kakap Provinsi Kalimantan Barat. Mitra utama dalam kegiatan ini yaitu kelompok Tim Penggerak

Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (TP PKK) Desa Sungai Kupah, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kuburaya. TP PKK ini dibagi beranggotakan 37 orang yang dibagi menjadi 4 kelompok kerja. Dalam kegiatan pelatihan ini, TP PKK mengajak 9 anggota karang taruna sebagai peserta, sedangkan 17 orang lainnya merupakan anggota PKK. Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan pelaksanaan yang dilakukan sebagai solusi dari permasalahan yang ada antara lain (gambar 1.).

- 1) Tahapan persiapan. Dalam tahapan ini dilakukan pemetaan dan pengumpulan data tentang potensi dan permasalahan yang ada di masyarakat agar nantinya dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengolah buah nipah.
- 2) Tahapan perencanaan. Pada tahap ini dilakukan pertemuan antara tim pengabdian dengan perwakilan mitra untuk mendiskusikan tentang lokasi dan waktu pelaksanaan, target peserta, alat dan bahan yang digunakan serta jenis olahan pangan nipah yang akan di buat agar dapat nantinya potensi yang ada dapat dimanfaatkan dengan optimal.
- 3) Tahapan pelaksanaan. Tahapan ini dimulai dari ceramah interaktif dari tim pengabdian dengan cara memaparkan materi tentang pengenalan vegetasi mangrove, manfaat ekosistem mangrove secara umum dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu berupa buah tanaman nipah sebagai bahan baku olahan pangan alami dan ramah lingkungan. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan praktek pembuatan permen jelly dari buah nipah yang di mulai dari proses pemilihan buah, pengambilan buah, proses pemasakan buah nipah sampai pada kegiatan pengemasan produk.
- 4) Tahap Evaluasi. Pada tahapan ini dilakukan diskusi untuk menampung dan menjawab semua pertanyaan dari peserta agar mereka mendapatkan pemahaman dan informasi yang jelas, akurat dan lengkap tentang materi yang telah disampaikan serta pembagian angket respon terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.

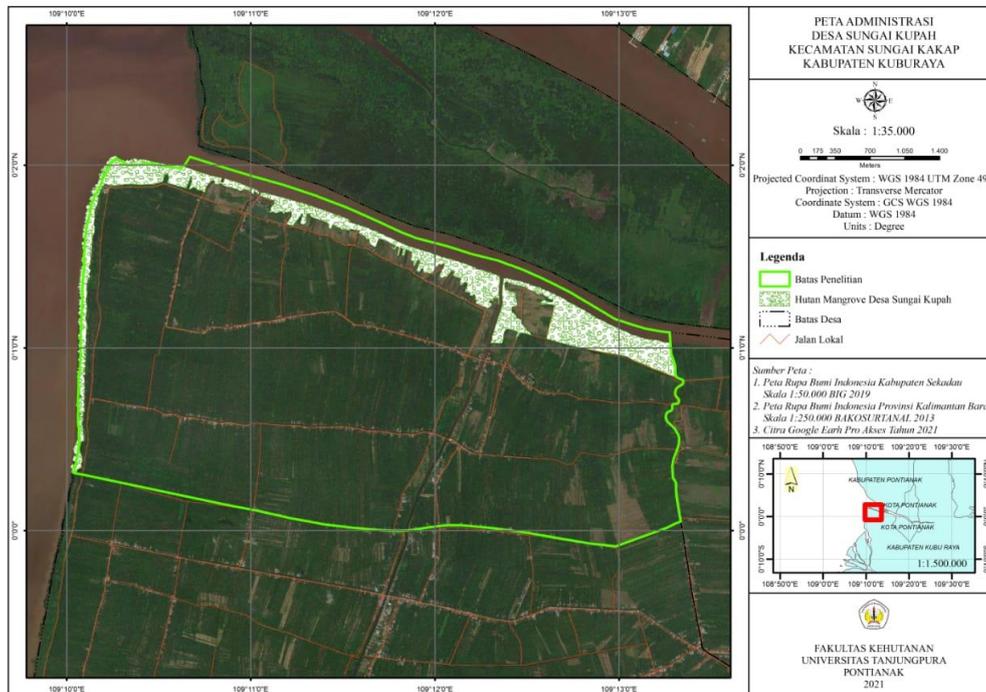


Gambar 1. Diagram Alur Pengabdian Masyarakat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Sungai Kupah merupakan desa di Kecamatan Sungai Kakap yang memiliki potensi kawasan mangrove. Desa ini berbatasan dengan Desa Jeruju Besar yang sebagian wilayahnya juga merupakan hutan mangrove. Peta lokasi Desa Kupah ditunjukkan pada Gambar 1. Kegiatan diawali dengan pengambilan buah nipah di kawasan mangrove Desa Sungai Kupah.

Sepanjang sisi kiri muara sungai di Desa Sungai Kupah dipenuhi oleh tanaman nipah yang cukup mudah untuk diambil oleh masyarakat terutama nelayan yang memiliki perahu kayu atau disebut motor air seperti tampak pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Desa Sungai Kupah.

Namun, karena kurangnya pemahaman masyarakat tentang pengolahannya maka buah nipah tidak diambil. Bagian tanaman nipah yang lebih banyak dimanfaatkan adalah bagian daunnya sebagai atap dan anyaman tikar dan bagian tulang daun nipah yang masih muda dimanfaatkan sebagai sapu lidi. Pemanfaatan buah nipah yang masih rendah ini hampir sama dengan yang terjadi di Dusun Suka Maju Desa Sungai Sepeti Kecamatan Seponti Kabupaten Kayong Utara dimana mayoritas masyarakatnya lebih memilih memanfaatkan daun dan puncak nipah untuk dikembangkan dibandingkan dengan bagian tanaman nipah lainnya (Suparto et al., 2019).

Kegiatan penyuluhan diikuti oleh 17 ibu rumah tangga dan 6 remaja putri serta 3 orang pemuda. Sasaran kegiatan ditujukan untuk ibu rumah tangga yang dalam kesehariannya memiliki waktu luang. Dengan demikian, memungkinkan untuk membangun usaha pengolahan buah nipah menjadi olahan pangan terutama pembuatan permen jelly. Selain ibu rumah tangga, pemuda-pemudi juga dilibatkan dalam kegiatan pemberdayaan dengan tujuan mampu meningkatkan edukasi dan keterampilan. Pemuda-pemudi merupakan anggota karangtaruna yang dapat menjadi sumber informasi bagi organisasinya sekaligus dapat mengembangkan divisi kewirausahaan dalam organisasi. Hasil dari kegiatan penyuluhan adalah pemahaman tentang khasiat buah nipah sebagai olahan pangan. Pemanfaatan buah

nipah oleh masyarakat di Desa Sungai Kupah masih terbatas dan lebih banyak buah yang dibuang daripada dimanfaatkan. Buah nipah dengan kematangan sedang umumnya dimanfaatkan sebagai campuran minuman dingin oleh masyarakat. Hasil yang diperoleh dari pengambilan buah nipah dari datu bongkol cukup sedikit sehingga pemanfaatannya sebagai campuran minuman kurang potensial. Hal ini disebabkan karena tingkat kematangan buah nipah dalam satu bongkol tidak sama, sedangkan yang dapat dijadikan campuran minuman adalah buah matang sedang.



Gambar 3. Pengambilan Buah Nipah.

Kegiatan penyuluhan dan diskusi diawali dengan materi tentang olahan buah yang sudah ada dan khasiatnya. Salah satu olahan buah nipah yaitu tepung yang memiliki serat tinggi, kandungan antiosidan, lemak nabati yang rendah, serta kandungan kalori rendah. Kandungan tepung yang dihasilkan dari buah nipah juga dapat dijadikan sebagai penurun kolesterol di dalam tubuh dari hasil penelitian uji pengikatan kolesterol terhadap larutan kolesterol dapat dibuktikan bahwa semakin besar tepung nipah yang digunakan maka semakin tinggi juga kemampuan dalam menurunkan kadar kolesterol (Dalming et al., 2018). Pembuatan tepung memerlukan bahan berupa buah nipah yang sudah tua, sedangkan untuk membuat permen jelly menggunakan buah nipah yang matang sedang. Buah nipah dengan tingkat kematangan sedang memiliki kadar cukup tinggi jika dibandingkan dengan buah nipah muda dan buah nipah tua (Lia Ristiyana, 2013). Materi lain yang disampaikan dalam penyuluhan yaitu potensi nipah yang besar di Desa Sungai Kupah, baik potensi buahnya maupun pemasarannya. Penyuluhan dilaksanakan dengan tujuan menambah wawasan peserta tentang pengolahan nipah dan potensinya sebagai peluang meningkatkan penghasilan. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok sehingga pelaksanaan kegiatan lebih efektif karena setiap anggota dapat bertinteraksi langsung satu sama lain sekaligus dapat

berbagi pengalaman bersama (Rasyid, 2012) . Peningkatan wawasan diharapkan mampu meningkatkan ketertarikan masyarakat Desa Sungai Kupah untuk mengolah buah nipah menjadi permen jelly.

Kalimantan Barat dikenal dengan besarnya potensi tanaman lidah buaya. Berbagai macam olahannya dijadikan sebagai oleh-oleh, salah satunya yaitu permen jelly lidah buaya. Pemen jelly ini adalah olahan pangan yang terbuat dari sari buah lidah buaya, gula dan bahan pembentuk gel yang bertekstur kenyal dan berwarna transpara (Fitriana et al., 2014). Berbeda dengan hasil permen jelly lidah buaya permen jelly nipah memiliki tekstur yang lebih kenyal jika dibandingkan dari lidah buaya. Pengolahan permen jelly dari buah nipah ditunjukkan pada Gambar 3. Buah nipah yang dihaluskan dengan penambahan air menghasilkan cairan yang tekturnya lembut, kental dan berlendir. Perbandingan buah nipah dengan air 1 : 8 untuk menghasilkan sari buah nipah yang sesuai dengan ukuran kekenyalan permen jelly. Oleh karena itu jumlah bahan baku berupa buah nipah yang dibutuhkan lebih sedikit dibandingkan kebutuhan lidah buaya sebagai permen jelly. Kelebihan lainnya yaitu kristal gula yang terbentuk sempurna dapat berfungsi sebagai pengawet makanan sehingga tidak diperlukan tambahan pengawet.



Gambar 4. Pengolahan Buah Nipah Menjadi Permen Jelly.

Buah nipah yang sesuai untuk pembuatan permen jelly yaitu buah dengan kematangan sedang. Kelebihan dari pemanfaatan buah nipah sebagai bahan olahan permen jelly yaitu:

1. potensi buah melimpah;
2. buah nipah dapat diambil secara gratis;
3. mata pencaharian penduduk sebagai nelayan yang memiliki sampan atau perahu kayu memudahkan dalam pengambilan buah nipah;
4. belum adanya produk permen jelly dari buah nipah yang dipasarkan di kalimantan barat;
5. langkah pembuatan mudah dengan peralatan sederhana yang dapat dilakukan oleh masyarakat;

Manfaat dari kegiatan ini dapat tercapai yaitu:

1. peningkatan pengetahuan peserta tentang khasiat buah nipah;
2. peningkatan pengetahuan peserta tentang resep dan cara pembuatan permen jelly dari buah nipah;
3. meningkatkan minat peserta untuk memanfaatkan buah nipah sebagai olahan pangan;

Tujuan jangka panjang dari kegiatan pemberdayaan ini yaitu terciptanya usaha baru bagi masyarakat Desa Sungai Kupah sehingga dapat membantu dan meningkatkan perekonomian rumah tangga. Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil evaluasi dari kegiatan pelatihan, 8 orang peserta sangat setuju dan 17 orang setuju untuk memproduksi permen jelly sebagai usaha peningkatan ekonomi rumah tangga. Seluruh peserta memiliki keinginan untuk memproduksi permen jelly setelah mengikuti pelatihan pengolahan buah nipah menjadi permen jelly. Sebanyak 11 peserta sangat setuju dan 14 orang setuju bahwa pembuatan permen jelly sari buah nipah mudah dilakukan.

Tabel 1. Penilaian Masyarakat tentang Potensi Pengembangan Produk Permen Jelly sebagai Produk Usaha Ekonomi Masyarakat.

No	Pernyataan	Jumlah peserta (orang)			
		Sangat Setuju	Setuju	Kurang setuju	Tidak Setuju
1	Buah nipah mudah didapat	19	6		
2	Buah nipah mudah diambil	15	10		
3	Cara pembuatan mudah	11	14		
4	Rasa permen jelly enak	20	5		
5	Ingin membuat setelah pelatihan	25	0		
6	Berminat produksi untuk usaha	8	17		
7	Modal yang diperlukan besar			10	15

Modal yang diperlukan untuk menciptakan usaha permen jelly termasuk rendah, Semua bahan baku mudah didapatkan. Semua bahan baku mudah didapatkan oleh masyarakat Desa Kupah. Berdasarkan perhitungan modal produksi untuk membuat permen jelly dari 250 gram daging buah nipah diperlukan biaya sebesar Rp 120.000,00. Rincian belanja bahan yaitu gula pasir, agar-agar, buah nipah, plastic packing, stiker label, gas, dan listrik. Pengolahan bahan tersebut menghasilkan 8 kotak cetakan. Setiap cetakan dapat dikemas menjadi 2 pack permen jelly seharga Rp 30.000,00. Berdasarkan perhitungan modal dan penjualan maka dapat diperoleh keuntungan Rp 360.000,00 jika modalnya Rp 120.000,00. Keuntungan penjualan setiap pack permen jelly Rp 22.500,00. Kecamatan Sungai Kakap dikenal sebagai kawasan wisata mangrove, diantaranya

yaitu Equator Park di Desa Jejuru Besar dan Wisata Telok Berdiri di Des Sungai Kupah. Lokasi wisata lain di Kecamatan Sungai Kakap yaitu Kakap Explore, Balek Kampong, Berembang Asri, dan Rekadana. Lokasi wisata ini menjadi salah satu peluang pemasaran produk permen jelly. Selain itu, adanya took oleh-oleh di Kota Pontianak dan sekitarnya dapat menjadi tempat pemasaran produk. Dengan demikian, pelatihan pembuatan permen jelly berbahan buah nipah dapat menjadi peluang usaha yang dapat menambah penghasilan rumah tangga masyarakat di Desa Sungai Kupah.



Gambar 5. Pemen Jelly Yang Siap Dijemur.

Berdasarkan hasil pelatihan, kemampuan masyarakat dalam mengolah buah nipah menjadi permen jelly meningkat 80% karena pada awalnya buah ini tidak dimanfaatkan. Masyarakat sebatas mengetahui cara pengambilan buah dan pemilihan daging buah yang layak konsumsi. Selain itu, *softskill* berupa manajemen peluang dan waktu meningkat 40 persen berdasarkan analisis peluang usaha saat evaluasi kegiatan. Pendampingan kelompok usaha menjadi prioritas setelah kegiatan pelatihan. Pendampingan dapat dimulai dengan membentuk kelompok usaha bagi peserta yang telah mengikuti pelatihan. Diperlukan pekerja sosial yang dapat berperan menjadi pendamping kelompok usaha masyarakat (Efriani et al., 2020). Perannya sebagai fasilitator, sumber informasi, dan penghubung antara masyarakat dengan pasar ini sangat penting agar usaha masyarakat lebih terarah dan terstruktur.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan pengolahan buah nipah sebagai permen jelly berjalan sesuai tahapan yang direncanakan. Seluruh peserta sesuai dengan sasaran kegiatan dapat hadir berdiskusi aktif dan memberikan evaluasi yang baik. Bahan yang mudah diperoleh, modal yang relatif kecil, dan cara yang mudah dilakukan mendorong minat masyarakat untuk

mengembangkan produk permen jelly. Hasil dari kegiatan ini berupa produk yang layak konsumsi dan potensial mendukung pengembangan usaha masyarakat Desa Sungai Kupah. Potensi sumberdaya alam disertai keterampilan pengolahan menjadi modal utama dalam pengembangan usaha. Dukungan pemerintah setempat yang dapat diberikan untuk pengembangan usaha ekonomi yaitu pembentukan kelompok usaha dan pendampingan.

Saran pengabdian masyarakat selanjutnya adalah memberikan materi tentang pengemasan produk yang menarik dan pemanfaatan teknologi informasi dalam pesaran produk yang ada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh masyarakat Desa Sungai Kakap Kecamatan Sungai Kupah Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat atas Kerjasama, partisipasi dan dukungannya sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dan berjalan dengan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- Cambaba, S., Kasi, P. D., & Hasyim, M. W. (2018). Studi Perbandingan Morfologi Dan Anatomi Daun Nipah (*Nypa fruticans* Wumb.) Berdasarkan Perbedaan Salinitas. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *04*(1), 1689–1699.
- Dalming, T., Aliyah, A., Mufidah, M., D, V. M., & Asmawati, A. (2018). Kandungan Serat Buah Nipah (*Nypa Fruticans* Wurmb) dan Potensinya Dalam Mengikat Kolesterol Secara In Vitro. *Media Farmasi*, *14*(1), 144. <https://doi.org/10.32382/mf.v14i1.149>
- Efriani, B., Utami, D., & Dewantara, J. A. (2020). Sosialisasi Sustainable Palm Oil pada Petani Sawit Mandiri di Kabupaten Melawi. *JCES (Journal of Character Education Society)*, *3*(2), 5–7.
- Febriadi, I., & Saeni, F. (2018). Inventarisasi Dan Pemanfaatan Nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb) Oleh Masyarakat Pada Hutan Mangrove Kampung Mariat Pantai Distrik Aimas Kabupaten Sorong. *Median: Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, *10*(3), 23. <https://doi.org/10.33506/md.v10i3.176>
- Fitrina, F., Akhyar, A., & Shanti, F. (2014). Rasio Lidah Buaya dan Rumput Laut Terhadap Mutu Permen Jelly (The Ratio of Aloe Vera and Seaweed on the Quality of Jelly Candy). *Sagu*, *13*(1), 14–21.
- Lia Ristiyana, S. W. dan W. I. P. (2013). Studi Proses Pengolahan Koktail Dari Tanaman Nipah (*Nypa Fruticans* Wurmb) (Kajian Kadar Gula Sirup Dan Tingkat Kematangan Buah) Study. *Studi Proses Pengolahan Koktail Dari Tanaman Nipah (Nypa Fruticans Wurmb) (Kajian Kadar Gula Sirup Dan Tingkat Kematangan Buah) Study*, 1–9.
- Margolang, N. (2018). Pemberdayaan Masyarakat. *Dedikasi: Journal of Community Engagement*, *1*(2), 87–99. <https://doi.org/10.31227/osf.io/weu8z>

- Mukti. (2020). *Selatan Pkm Utilization of Nipah Fruit in Teluk Betung Village , Pulau Rimau Sub-District , Banyuasin District , South.* 6(April), 8–15.
- N.M. Heriyanto¹, E. S. dan/and E. K. 1Pusat. (2011). Potensi dan Sebaran Nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb) Sebagai Sumberdaya Pangan (Potency and Distribution of *nypa palm* (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb) as Food Resource) *). *Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 8(327–335).
- Poedjiraharjoe, E. (2019). *Ekosiste Mangrove Karakteristik, Fungsi dan Dinamika* (1st ed.). Gosyen Publishin.
- Rasyid, A. (2012). Metode Komunikasi Penyuluhan Pada Petani Sawah. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(1), 31–35.
- Santoso, D., Yamin, M., & Makhrus, M. (2019). Penyuluhan Tentang Mitigasi Bencana Tsunami Berbasis Hutan Mangrove Di Desa Ketapang Raya Kecamatan Keruak Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 1(2). <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v1i2.242>
- Sriwahyuni, D., & Mardesci, H. (2017). Studi Konsentrasi Bubur Buah Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) Dan Rumput Laut (*Euchema Cottonii*) Yang Tepat Terhadap Permen Jelly Yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(2), 41–49. <https://doi.org/10.32520/jtp.v6i2.106>
- Subiandono, E., Heriyanto, N. M., & Karlina, E. (2016). Potensi Nipah (*Nypa fruticans* (Thunb.) Wurmb.) sebagai Sumber Pangan dari Hutan Mangrove. *Buletin Plasma Nutfah*, 17(1), 54. <https://doi.org/10.21082/blpn.v17n1.2011.p54-60>
- Suparto, Oramahi, H. A., & Sisilia, L. (2019). Pemanfaatan Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) Di Dusun Suka Maju Desa Sungai Sepeti Kecamatan Seponti Kabupaten Kayong Utara. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 229–236.
- Tumangger, B. S. (2019). Identifikasi Dan Karateristik Jenis Akar Mangrove Berdasarkan Kondisi Tanah Dan Salinitas Air Laut Di Kuala Langsa. *Biologica Samudra*, 1(1), 9–16.