

**PELATIHAN TEKNOLOGI SERBUK NANGKA INSTAN
DI DESA POPODU KECAMATAN TAPA KAB.BONE BOLANGO**

Lisna Ahmad^{1*}, Yoyanda Bait¹

¹⁾Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

*Email korespondensi: lisna.ahmad@ung.ac.id

Asal : Gorontalo, Indonesia

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan menerapkan teknologi pengolahan buah lokal menjadi produk minuman serbuk nangka instan sebagai alternatif diversifikasi pangan dan peningkatan nilai tambah komoditas hortikultura di Desa Popodu, Kecamatan Tapa, Kabupaten Bone Bolango. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi penyuluhan, pelatihan teknis, dan demonstrasi langsung kepada kelompok masyarakat sasaran, dengan pendekatan partisipatif dan berbasis potensi lokal. Proses produksi melibatkan tahapan seleksi bahan baku, blanching, pengeringan, penggilingan, formulasi, dan pengemasan. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui kuesioner untuk menilai pemahaman, keterlibatan, dan kepuasan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) menyatakan bahwa materi yang diberikan mudah dipahami, relevan, dan menambah wawasan, serta metode penyampaian dianggap menarik dan efektif. Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan teknis masyarakat dalam pengolahan pangan serta mendorong terbentuknya inisiasi usaha berbasis produk olahan buah. Diharapkan, teknologi ini dapat menjadi model inovasi desa dalam mendukung ketahanan pangan, pemberdayaan ekonomi lokal, dan pengembangan agroindustri rumah tangga.

Kata kunci : *Serbuk Nangka Instan, Pengolahan Pangan, Diversifikasi Produk, Teknologi Tepat Guna*

ABSTRACT

This community service activity aimed to introduce and implement the technology of processing local fruit into instant jackfruit powder as an alternative for food diversification and value addition to horticultural commodities in Popodu Village, Tapa District, Bone Bolango Regency. The program was conducted through education sessions, hands-on technical training, and live demonstrations using a participatory approach tailored to local potential. The production process involved raw material selection, blanching, drying, grinding, formulation, and packaging. Evaluation was carried out using questionnaires to assess participants' understanding, engagement, and satisfaction. The results indicated that all participants (100%) found the materials easy to understand, relevant to community needs, and enriching in knowledge, with delivery methods considered engaging and effective. This activity positively impacted the community by enhancing their technical skills in food processing and

fostering the initial development of small-scale fruit-based enterprises. It is expected that this technology will serve as a model for village-level innovation to support food security, local economic empowerment, and the growth of home-based agro-industries.

Keywords : instant jackfruit powder, food processing, product diversification, appropriate technology

PENDAHULUAN

Secara alam, Kabupaten Bone Bolango dikenal sebagai lumbung produksi hortikultura, termasuk tanaman buah seperti kopi, kakao, kelapa, dan nangka. Kecenderungan ini juga tercermin di Popodu yang memiliki lahan subur yang mendukung budidaya nangka, komoditas berpotensi tinggi namun minim pengolahan lanjut. Desa Popodu terletak di Kecamatan Tapa, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Berdasarkan data Kampung KB, desa ini memiliki luas sekitar 452,29 ha atau 4,52 km², terdiri dari tiga dusun: Padengo (Dusun I), Hulupilo (Dusun II), dan Bhantayo (Dusun III).

Jumlah penduduk tercatat sekitar 1.480 jiwa, tersebar dalam 300–350 kepala keluarga. Pada tingkat kecamatan, Tapa memiliki luas wilayah 13,44 km² dan populasi diperkirakan mencapai 8.006 jiwa pada pertengahan 2023. Hal ini menandakan Desa Popodu mendukung luas wilayah hingga 33% wilayah Kecamatan Tapa, namun hanya menampung sebagian kecil penduduknya (18 %).

Salah satu potensi yang dimiliki oleh desa ini adalah buah nangka, yang tumbuh subur namun sayangnya sering kali tidak diimbangi dengan pengelolaan pascapanen yang memadai. Banyak buah nangka yang terbuang sia-sia atau hanya dijual dalam bentuk mentah dengan harga yang relatif rendah, menyebabkan petani tidak

mendapatkan nilai tambah yang optimal dari hasil jerih payah mereka.

Kondisi ini menjadi latar belakang penting bagi kami untuk menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Teknologi Minuman Serbuk Nangka Instan " di Desa Popodu. Kami melihat adanya kesenjangan antara potensi sumber daya alam yang besar dan tingkat pemanfaatan yang masih minim. Dengan jumlah penduduk sekitar 1.500 jiwa, Desa Popodu memiliki sumber daya manusia yang siap untuk diberdayakan. Sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani, dan mereka sangat antusias untuk mempelajari inovasi yang dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan keluarga.

Melalui kegiatan ini, kami bertujuan untuk memperkenalkan teknologi pengolahan nangka menjadi minuman serbuk instan. Produk ini tidak hanya memiliki nilai jual yang lebih tinggi, tetapi juga lebih awet dan praktis, sehingga dapat memperluas jangkauan pasar. Kami percaya bahwa dengan pelatihan dan pendampingan yang tepat, masyarakat Desa Popodu akan mampu mengolah nangka menjadi produk bernilai ekonomi tinggi, mengurangi limbah pascapanen, dan pada akhirnya meningkatkan taraf hidup mereka secara berkelanjutan.

METODE

Metode Pelaksanaan Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan partisipatif yaitu melaksanakan pendidikan dan pelatihan masyarakat dengan pihak akademisi dan pemerintah berperan sebagai fasilitator untuk dapat saling belajar. Membagi pengetahuan dan pengalamannya. Pendekatan partisipatif adalah memberdayakan masyarakat agar mampu mendukung pembangunan sumber daya manusia secara berkelanjutan (Saragih. 2002 dalam Lay. Dkk 2004). Selain itu paket teknologi pengolahan produk serbuk nangka instan yang ditawarkan kepada masyarakat adalah teknologi tepat guna sehingga dapat diterapkan kepada masyarakat pedesaan. Menurut Saragih. (2002) dalam Lay.dkk 2004) bahwa teknologi tepat guna adalah inovasi teknologi yang memenuhi kriteria (a) secara teknis teknologi dapat diterapkan oleh pengguna. (b) memberi nilai tambah dan insentif yang memadai. (c) dapat diterima oleh pengguna. Dan (d) teknologi ramah lingkungan. Sasaran program ini adalah kelompok ibu-ibu dasa wisma di Desa Popodu sebagai inti dan kelompok sasaran pendukung kelompok tani dalam penyediaan bahan baku. Jumlah masyarakat di Desa Popodu berjumlah ± 25 orang. Hasil survey awal menunjukkan bahwa masyarakat di Desa Popodu menunjukkan bahwa teknologi pengolahan serbuk nangka belum pernah dipelajari dan dilakukan. Oleh sebab itu kegiatan ini diharapkan dengan kegiatan yang ada di Desa Popodu ini dapat bergerak aktif kembali terutama dibidang pengolahan pangan dengan menggunakan bahan baku yang ada di desa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan pelatihan teknologi pengolahan cabai bubuk instan di desa Popodu menghasilkan beberapa data yang dapat dijadikan sebagai data awal untuk prospek serbuk nangka instan untuk dikembangkan pada skala industri baik industri rumah tangga maupun industri skala menengah. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



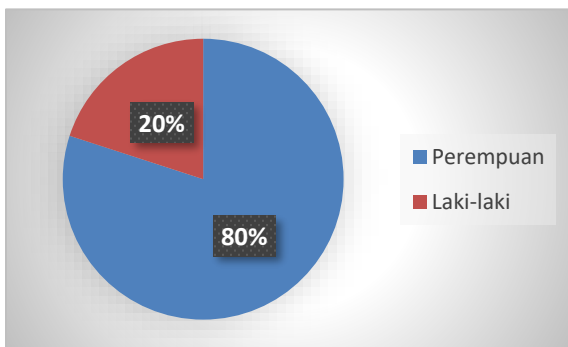
Gambar 1. Presentasi teknologi Pengolahan Serbuk Nangka Instan



Gambar 1. Pengenalan Produk Minuman Serbuk Nangka Instan

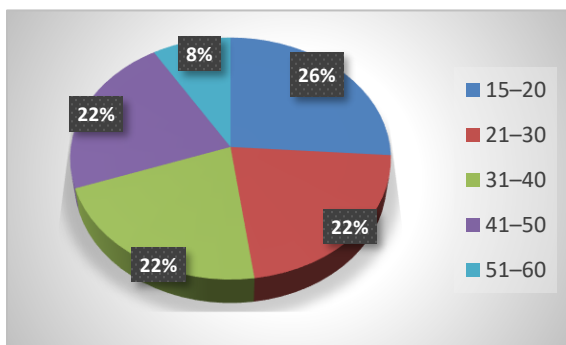
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Popodu diawali dengan penyampaian materi melalui metode ceramah dan diskusi, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung

mengenai teknologi pembuatan minuman serbuk buah nangka. Dari 25 peserta pelatihan pengabdian ini tampak didominasi oleh ibu-ibu dari kelompok dasa wisma dan hanya sedikit peserta laki-laki. Persentase peserta terlihat pada data yang ditampilkan di gambar 3



Gambar 3. Prosesntase Peserta Kegiatan berdasarkan Jenis Kelamin

Meskipun peserta kegiatan didominasi oleh Perempuan, namun antusiasme peserta laki-laki sangat tinggi dan ikut berperan aktif dalam praktik pelaksanaan pengabdian. Selain klasifikasi berdasarkan jenis kelamin kemampuan peserta dalam menangkap materi yang disampaikan juga diukur berdasarkan klasifikasi usia (Gambar 4).

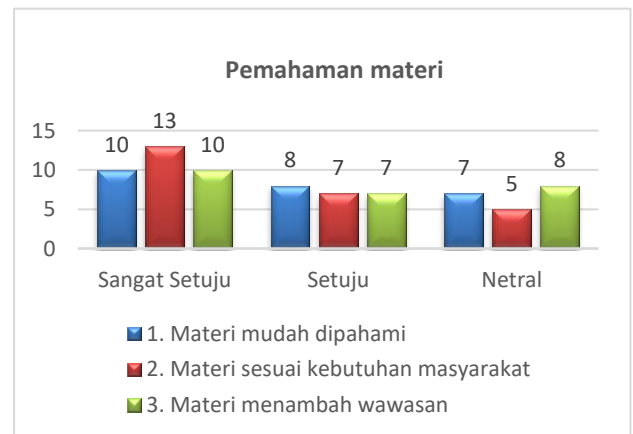


Gambar 4. Prosesntase Peserta Berdasarkan usia

Usia yang paling tinggi persentasenya adalah rentang usia 15 – 20 tahun. Hasil riset *Mitchelle et al.*, 2011 menunjukkan bahwa

kemampuan memahami pembicaraan atau presentasi tetap relatif stabil dari usia 20 tahun hingga usia sekitar 65–70 tahun, walaupun terjadi penurunan sensitivitas pendengaran terhadap frekuensi tinggi.

Kemampuan memahami masyarakat peserta pengabdian terlihat dari hasil kuesioner yang disebar dan disajikan pada gambar 5. Hasil survei menunjukkan bahwa masyarakat memberikan respons positif untuk materi pelatihan yang diberikan.



Gambar 5. Kemampuan memahami Materi Pelatihan

Rata-rata masyarakat memberikan respons sangat setuju bahwa materi pelatihan mudah dipahami, sesuai dengan kebutuhan dan mereka merasa bertambah wawasannya dengan materi yang disajikan. juga menambah wawasan serta pengalaman bagi masyarakat.

Respons Masyarakat terhadap Kelayakan Produk Serbuk nangka instan menunjukkan bahwa lebih dari 50% masyarakat setuju bahwa minuman serbuk nangka instan dapat menjadi minuman segar yang dapat disajikan dalam setiap suasana terutama di musim panas. Rasa alami khas nangka masih terasa dan ekstrak buahnya diperoleh dari buah nangka asli tanpa pengawet. Warna kuning minuman serbuk

angka juga menunjukkan warna kuning asli tanpa penambahan zat pewarna.



Gambar 6. Minuman

Produk minuman ini menggunakan pemanis maltodekstrin dengan metode pembusaaan atau Foam Mat Drying untuk mempercepat pengeringan. Metode *foam mat drying* menurut Purnamasari (2016) memiliki kelebihan dari pada metode pengeringan lain karena relatif sederhana dan prosesnya tidak mahal dibandingkan dengan *spray* dan *freeze drying*.

Teknik foam mat drying adalah suatu proses pengeringan dengan pembuatan busa dari bahan cair yang ditambah dengan *foam stabilizer* dituangkan di atas loyang atau wadah. Selanjutnya, dikeringkan dengan oven blower atau tunnel dryer sampai larutan kering dan proses berikutnya adalah penepungan untuk menghancurkan lembaran-lembaran kering.

Proses pembuatan minuman serbuk biasanya memiliki kendala yaitu pengeringan dengan menggunakan suhu yang relatif tinggi, sehingga memicu terjadinya kehilangan atau rusaknya bagian dari flavor serta adanya pengendapan saat serbuk dilarutkan. Pada proses pengeringan dengan bentuk (foam) dapat memperluas area *interface* serta mempercepat penguapan dan tidak merusak jaringan sel (Alipah, 2022)..

Berbagai studi telah menunjukkan bahwa

Tabel 1. Hasil Perhitungan Estimasi keuntungan dan BEP Minuman Serbuk Nangka Instan

Foam Mat Drying mampu mempertahankan mutu gizi dan sensori dari produk buah. Misalnya, Shivhare *et al.* (2021) melaporkan bahwa penggunaan foaming agent seperti putih telur dan CMC dalam pengeringan bubur buah nangka dapat meningkatkan efisiensi pengeringan dan menghasilkan bubuk buah dengan warna cerah dan kandungan vitamin C yang relatif stabil. Penelitian lain oleh Sahni *et al.* (2020) menunjukkan bahwa suhu pengeringan optimum untuk foam mat drying bubur nangka berada di kisaran 60–70°C dengan waktu pengeringan sekitar 3–4 jam, menghasilkan bubuk dengan kadar air <5% dan kestabilan warna yang baik.

Hasil perhitungan ekonomi dan potensi pengembangan produk minuman serbuk nangka instan menunjukkan potensi yang besar. Hal ini terlihat dari estimasi perhitungan modal dan biaya operasional yang dibutuhkan. Secara lebih rinci perhitungan estimasi keuntungan yang dapat diperoleh masyarakat jika menjadikan minuman serbuk nangka instan sebagai wirausaha ditampilkan pada Tabel 1.

Hasil perhitungan yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa minuman serbuk nangka instan memiliki potensi ekonomi yang cukup besar, karena pada bulan ke 5 dengan asumsi penjualan Rp 1.000 per kemasan dengan berat masing-masing 10g akan tercapai break even point (BEP). Jika harga penjualan disetarakan dengan harga minuman serbuk instan komersial misalnya Rp 3.000 akan lebih banyak lagi keuntungan yang dapat diperoleh dan pencapaian BEP juga lebih singkat.

	Bahan Baku	per hari (Rp)	per bulan (unit)	Total (Rp)
1	Nangka (2 biji)	120.000	20	2.400.000
	maltodekstrin 500 g)	14.500	20	29.0000
	Tween 80	850	20	17.000
	total			2.707.000
2	Biaya overhead			
	plastik kemasan	15.000	10	150.000
	gas LPG	30.000	4	120.000
	biaya listrik	50.000	1	50.000
	biaya air	65.000	1	6.5000
	biaya penyusutan alat	65.000	1	65.000
	Total			450.000
3	Biaya tenaga kerja	500.000	1	500.000
	Total			50.0000
*	Total biaya produksi			3.657.000
*	volume produksi (bngks)	200	20	4.000
*	biaya per unit (HPP/jlh per unit)			914,25
*	Harga jual=(HPP+%labaxHPP)			
	misalnya % laba 20%			4.388.400
*	harga jual/bungkus			1097,1
*	Total pendapatan per bulan			4.388.400
*	laba/bulan			731.400
*	BEP= biaya investasi/laba per bulan			5

Potensi ini juga akan sangat menguntungkan jika bahan baku merupakan hasil kebun sendiri. Belum adanya pesaing di wilayah ini menjadi peluang besar untuk mendirikan industri skala rumah tangga atau UMKM berbasis bubuk cabai instan.

Oleh karena itu, teknologi pengolahan minuman serbuk nangka instan ini dapat menjadi solusi yang potensial untuk dikembangkan menjadi usaha industri rumah tangga yang berkelanjutan dan berdampak ekonomi nyata bagi masyarakat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada Masyarakat

yang dilaksanakan di Desa Popodu Kecamatan Tapa Kabupaten Bone Bolango memperoleh respons positif dari masyarakat dan menjadi Solusi yang potensial bagi masyarakat dalam meningkatkan ekonominya.

DAFTAR PUSTAKA

Ansori, F. A. Z., Sarofa, U. dan Anggreini, R. A., 2022. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Putih Telur terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Sup Krim Instan Labu Kuning (*Curcubita moschata*). Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian,

13(2), 198-207

- BPS. 2021. Kecamatan Tilongkabila dalam Angka 2019. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Bolango. <https://bonebolangokab.bps.go.id>. Diakses tanggal 21 April 2022.
- Lay. A, . P.M Pasang dan D.J. Torar. 2004. Perkembangan Teknologi Pengolahan Minyak Kelapa. Monograf Pascapanen Kelapa Balitka Manado. ISBN 97998976-09
- Mahendra, S. M. A., Puspawati, G. A. K. D., & Ina, P. T. (2023). Pengaruh Penambahan Maltodekstrin dan Tween 80 Terhadap Karakteristik Bubuk Minuman Instan Daun Jeruju (*Zingiber officinale* var. *Amarum*). *Itepa: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 12(3), 634–651.
- Purnamasari, N. 2016. Pengaruh Konsentrasi Putih Telur dan Tween 80 terhadap Karakteristik Minuman Cokelat Instan. Tugas Akhir. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan : Bandung.
- Sudjana, H,D. 2007. Sistem dan Manajemen Pelatihan: Teori dan Aplikasi. Bandung: Falah Production.