

Penguatan Kapasitas Petani Buah Naga Melalui Pelatihan Diversifikasi Olahan Mie dan Teh Kulit Buah Naga Untuk Mendukung *Zero Waste* dan Ekonomi Lokal

Findi Citra Kusumasari^{1*}, Mohammad Mardiyanto¹, Emi Kurniawati¹

¹Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

findi.citra@polije.ac.id, mohammad.mardiyanto@polije.ac.id, emi_kurniawati@polije.ac.id

Abstrak

Buah naga merupakan komoditas hortikultura unggulan Banyuwangi yang produksinya melimpah, namun masih terkendala fluktuasi harga dan tingginya potensi limbah pascapanen, khususnya buah grade C dan kulit buah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan nilai tambah buah naga melalui pelatihan diversifikasi produk menjadi mie buah naga dan teh kulit buah naga di GAPOKTAN “Tani Agung”. Metode yang digunakan meliputi observasi, persiapan, penyuluhan, praktik pelatihan, serta evaluasi dengan instrumen *pre-test* dan *post-test*. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan peserta, ditunjukkan dengan kenaikan rata-rata nilai *pre-test* 75 menjadi 90 pada *post-test*. Peserta tidak hanya memahami manfaat diversifikasi produk, tetapi juga mampu mempraktikkan pembuatan produk olahan dengan kemasan yang layak jual. Program ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan, menambah peluang pendapatan, serta mengurangi potensi limbah buah naga. Keunggulan kegiatan terletak pada pendekatan partisipatif dan materi aplikatif, meskipun diperlukan pendampingan lanjutan untuk menjamin keberlanjutan adopsi inovasi. Dengan demikian, pengembangan mie buah naga dan teh kulit buah naga dapat menjadi solusi strategis untuk memperkuat ekonomi petani, mendukung zero waste agriculture, dan mendorong ketahanan pangan lokal.

Kata Kunci: Buah naga merah, Mie, Teh, Zero waste

Abstract

Dragon fruit is a leading horticultural commodity in Banyuwangi with abundant production. However, it is still constrained by price fluctuations and high post-harvest waste potential, especially grade C fruit and fruit peel. This community service activity aims to increase the added value of dragon fruit through training in product diversification into dragon fruit noodles and dragon fruit peel tea at the

GAPOKTAN “Tani Agung” agricultural community group. The methods used include observation, preparation, counseling, training practice, and evaluation using *pre-test* and *post-test* instruments. The results of the activity showed a significant increase in participants' knowledge, as indicated by an increase in the average *pre-test* score from 75 to 90 on the *post-test*. Participants not only understood the benefits of product diversification but were also able to practice making processed products with marketable packaging. This program proved effective in improving skills, increasing income opportunities, and reducing potential dragon fruit waste. The strengths of the activity lie in its participatory approach and applicable materials, although further assistance is needed to ensure the sustainability of innovation adoption. Thus, the development of dragon fruit noodles and dragon fruit peel tea can be a strategic solution to strengthen the farmers' economy, support zero waste agriculture, and promote local food security.

Keywords : Red dragon fruit, Noodles, Tea, Zero waste

DOI:

<https://doi.org/10.57119/abdimas.v5i1.174>

*Correspondensi: Findi Citra Kusumasari

Email: findi.citra@polije.ac.id

Received: 15-12-2025

Accepted: 25-04-2026

Published: 03-05-2026



This work is licensed under a
[Creative Commons Attribution-ShareAlike
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Copyright: © 2026 by the authors.

I. PENDAHULUAN

Buah naga telah menjadi komoditas hortikultura unggulan di Banyuwangi, didukung oleh luas lahan yang sangat sesuai untuk budidaya dan produktivitas yang tinggi. Sekitar 42,6% wilayah Banyuwangi (251.527 ha) tergolong sangat sesuai untuk pengembangan buah naga, dengan produksi mencapai 202.395 kuintal dan tren peningkatan hingga 44.140 kuintal pada 2021, menjadikan Banyuwangi sebagai salah satu sentra utama buah naga nasional (Romadhona and Mutmainnah, 2024). Namun, dalam beberapa tahun terakhir, terjadi penurunan produktivitas dan pendapatan petani akibat harga jual buah naga yang terus melemah, sehingga banyak petani mulai beralih ke komoditas lain yang dinilai lebih menguntungkan (Iskandar, 2022; Setiawan and Januar, 2021). Penurunan harga ini diperparah oleh sistem pemasaran yang masih didominasi penjualan buah segar, sehingga saat panen raya terjadi surplus yang tidak terserap pasar dan berujung pada *food waste* (Putri *et al.*, 2024; Umilia and Nabila, 2021). Data menunjukkan bahwa sekitar 35% dari total massa buah naga yang dipanen berpotensi menjadi limbah biomassa, terutama kulit dan buah yang tidak terjual (Brunerová *et al.*, 2021).

GAPOKTAN (Gabungan Kelompok Tani) “Tani Agung” di Desa Wringinagung menaungi 5 kelompok tani yaitu kelompok tani tangkai rotan, kelompok tani latisoil, kelompok tani ayung, kelompok tani jaya makmur, kelompok tani citarum dengan total anggota lebih dari petani aktif. Petani tersebut mengelola lahan pertanian multifungsi yang mencakup tanaman padi, jagung, kedelai, jeruk dan buah naga. Produksi buah naga yang dihasilkan mencapai 30 ton pada tahun 2024 dengan pemanenan 14 hingga 16 kali pertahun. Buah naga yang telah dipanen dikategorikan ke dalam tiga kelompok yaitu grade A dengan kualitas terbaik, grade B dan grade C. Pada tahun 2024, petani di desa Wringinagung mampu menghasilkan buah naga grade A sebesar 55%, grade B 35% dan grade C sebesar 10%. Sehingga pada tahun 2024, buah naga grade C yang dihasilkan bisa mencapai 3 ton, dimana buah tersebut memiliki harga jual yang sangat rendah bahkan berpotensi tidak terjual sehingga menjadi *food waste*. Selama ini pemanfaatan buah naga lebih banyak terbatas pada konsumsi segar sehingga mayoritas dipasarkan dalam bentuk segar, sementara bagian lain seperti kulit buah belum diolah secara optimal.

Diversifikasi produk olahan, seperti pembuatan mie berbahan daging buah naga dan teh dari kulit buah naga, menjadi solusi strategis yang tidak hanya meningkatkan pendapatan petani, tetapi juga mendukung konsep zero waste dalam pengelolaan hasil pertanian. Penelitian menunjukkan bahwa kulit buah naga kaya akan pektin, serat pangan, antioksidan, dan pigmen alami yang dapat dimanfaatkan untuk produk pangan fungsional, pewarna alami, hingga bahan baku bioplastik. Pengolahan kulit buah naga menjadi teh, misalnya, terbukti menghasilkan produk dengan kandungan karbohidrat 41,83% dan kalori 201,57 kkal/100 gram, serta berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat (Putri *et al.*, 2024).

Pelatihan kepada kelompok tani seperti GAPOKTAN “Tani Agung” sangat strategis karena mereka memiliki lahan luas dan anggota aktif yang siap mengadopsi inovasi. Pemberdayaan petani melalui pelatihan pengolahan produk berbasis *zero waste* terbukti mampu meningkatkan keterampilan, menciptakan lapangan kerja baru, dan menambah pendapatan, sekaligus mengurangi limbah buah naga yang terbuang (Iskandar, 2022). Oleh sebab itu ke kegiatan pemberdayaan masyarakat pada anggota GAPOKTAN “Tani

Agung” melalui pelatihan pembuatan teh kulit buah naga dan mie buah naga perlu untuk dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah produk dan mampu meningkatkan pendapatan petani. Target luaran pada kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan dalam pembuatan mie dan teh kulit buah naga serta tersedianya produk yang siap dipasarkan. Dengan demikian, pengembangan produk olahan inovatif dari buah naga tidak hanya menjadi solusi atas penurunan harga dan food waste, tetapi juga memperkuat ketahanan ekonomi dan lingkungan di Banyuwangi (Asmara *et al.*, 2022).

II. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Jumat 15 Agustus 2025 bertempat di kediaman salah satu anggota GAPOKTAN “Tani Agung” Desa Wringinagung Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi. Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan partisipatif melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan dalam pembuatan produk diversifikasi dari buah naga. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan terbagi ke dalam 4 tahapan utama yaitu:

1. Observasi dan identifikasi masalah

Pada tahap ini tim pelaksana kegiatan melakukan survei awal, diskusi, dan wawancara dengan mitra untuk memahami kebutuhan dan potensi yang ada. Tahap ini sangat penting untuk memastikan program yang dirancang benar-benar relevan dan berbasis kebutuhan nyata.

2. Persiapan

Pada tahap ini tim pelaksana melakukan penyusunan materi dalam bentuk modul pelatihan serta soal evaluasi untuk mengukur pengetahuan peserta kegiatan. Pada tahap ini tim pelaksana juga mempersiapkan kebutuhan dalam bentuk alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pelatihan di lokasi mitra.

3. Penyuluhan dan pelatihan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan secara langsung oleh tim pelaksana di lokasi mitra. Sebelum kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilakukan, tim pelaksana memberikan soal *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal mitra tentang diversifikasi produk buah naga. Selanjutnya dilakukan penyuluhan berupa penyampaian materi tentang pembuatan mie buah naga dan teh kulit buah naga oleh tim pelaksana. Tim pelaksana mendampingi secara langsung peserta kegiatan untuk melakukan praktik dalam pembuatan produk mie dan teh kulit buah naga.

4. Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan meliputi evaluasi pengetahuan peserta melalui *post-test*, evaluasi produk yang dihasilkan dan evaluasi pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Diversifikasi produk buah naga menjadi mie dan teh kulit buah naga merupakan inovasi strategis yang tidak hanya meningkatkan nilai tambah, tetapi juga mendukung konsep zero waste dalam pengelolaan hasil pertanian. Selama ini, buah naga umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar, sementara kulitnya seringkali menjadi limbah. Padahal, kulit buah naga kaya akan antioksidan, serat pangan, pektin, serta pigmen alami seperti antosianin dan likopen yang bermanfaat bagi kesehatan. Sementara itu, daging buah naga dapat diolah menjadi mie sebagai alternatif pangan fungsional. Inovasi ini tidak hanya memperpanjang umur

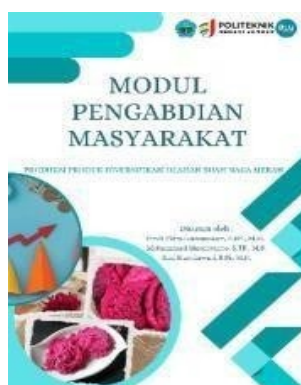
simpan buah naga, tetapi juga memperkaya kandungan gizi mie dengan serat, vitamin, dan antioksidan alami dari buah naga (Fertiasari *et al.*, 2019). Dengan demikian, diversifikasi produk buah naga menjadi mie dan teh kulit buah naga tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga membuka peluang usaha baru, memperkuat ketahanan ekonomi lokal, dan mendukung pola konsumsi pangan sehat berbasis sumber daya lokal.

1. Observasi dan identifikasi masalah

Pada tahap ini tim pelaksana melakukan kajian ke lokasi mitra kegiatan untuk mendapatkan informasi terkait permasalahan yang terdapat di lokasi mitra. Observasi dilakukan melalui wawancara kepada ketua GAPOKTAN “Tani Agung” untuk menggali informasi tentang potensi dan permasalahan komoditas buah naga di Desa Wringinagung Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa petani menjual buah naga dalam keadaan segar. Pada saat panen raya jumlah buah naga yang dihasilkan sangat melimpah dan tidak terjual sehingga menjadi limbah.

2. Persiapan

Pada tahap ini tim pelaksana menyusun modul untuk pelatihan diversifikasi olahan buah naga. Modul berisi formulasi pembuatan produk dan dilengkapi dengan penentuan harga jual produk saat produk dipasarkan. Selain modul, tim pelaksana juga melakukan penyusunan soal *pre-test* untuk melihat pengetahuan awal peserta pelatihan yang merupakan petani buah naga.



Gambar 1. Modul pelatihan pembuatan mie dan teh buah naga

3. Penyuluhan dan pelatihan

Sosialisasi dan pelatihan pembuatan mie dari buah naga dan teh kulit buah naga merupakan langkah strategis dalam diversifikasi produk pangan lokal yang bernilai tambah. Pada tahap awal, tim pelaksana melakukan sosialisasi mengenai potensi diversifikasi olahan buah naga, didahului dengan pembagian soal *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal peserta terkait pemanfaatan buah naga, khususnya bagian kulit yang selama ini dianggap limbah. Materi yang dipaparkan menekankan bahwa kulit buah naga kaya akan serat, antioksidan, vitamin, dan mineral, sehingga sangat potensial diolah menjadi produk inovatif seperti mie dan teh (Rusti *et al.*, 2024).



Gambar 2. Pemaparan materi diversifikasi olahan buah naga oleh tim pelaksana

Setelah pemaparan materi dilakukan, peserta diberikan pelatihan melalui praktik pembuatan mie buah naga dan teh dari kulit buah naga. Peserta didampingi oleh tim pelaksana dalam pembuatan produk diversifikasi.



(a)



(b)

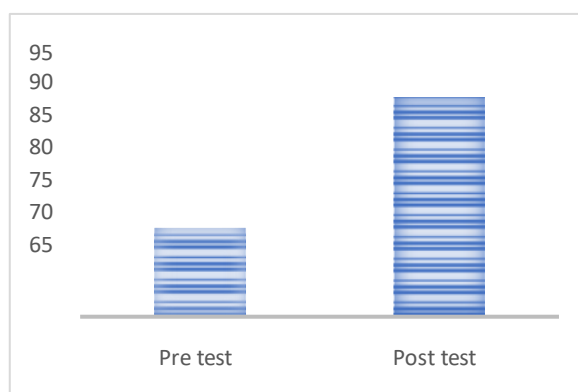
Gambar 3. Pelatihan pembuatan mie buah naga dan teh kulit buah naga (a) produk mie buah naga (b)
Setelah pembuatan produk, peserta juga diberikan materi dan pandampingan dalam pengemasan produk sebelum dilakukan pemasaran. Kemasan berfungsi sebagai identitas visual merek, membantu konsumen membedakan produk di antara banyak pilihan di rak. Elemen yang terkait dengan merek, seperti nama dan logo, biasanya dibuat lebih mencolok dan terletak di posisi strategis pada kemasan untuk menarik perhatian konsumen (Orquin *et al.*, 2020).



Gambar 4. Produk mie buah naga dan teh kulit buah naga yang telah dikemas

4. Evaluasi kegiatan

Kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan diversifikasi produk buah naga berupa mie buah naga dan teh kulit buah naga telah memberikan dampak signifikan terhadap masyarakat sasaran. Hal ini tercermin dari peningkatan nilai rata-rata *pre-test* peserta sebesar 75 menjadi 90 pada *post-test* (Gambar 5), yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan secara nyata. Dampak positif ini sejalan dengan temuan berbagai program pengabdian masyarakat yang menekankan pentingnya peningkatan kapasitas dan literasi masyarakat untuk mendukung kesejahteraan dan pembangunan berkelanjutan (Sarie *et al.*, 2023).



Gambar 5. Hasil *pre-test* dan *post-test* peserta

Potensi keberlanjutan program cukup tinggi, terutama jika didukung oleh monitoring, evaluasi berkelanjutan, dan kolaborasi dengan berbagai pihak. Kegiatan serupa yang mengedepankan pelatihan, pendampingan, dan penguatan kapasitas terbukti mampu menciptakan perubahan perilaku dan pengetahuan yang berkelanjutan di Masyarakat (Surbakti *et al.*, 2024).



Gambar 6. Foto bersama peserta kegiatan pelatihan

Keunggulan program ini terletak pada pendekatan partisipatif, materi yang aplikatif, serta adanya evaluasi terukur melalui *pre-test* dan *post-test*. Program ini juga relevan dengan kebutuhan masyarakat sasaran, mendorong kreativitas, dan meningkatkan potensi ekonomi lokal. Namun, kelemahan yang perlu

diperhatikan adalah keterbatasan waktu pendampingan, potensi resistensi terhadap perubahan, serta perlunya dukungan lanjutan untuk memastikan adopsi inovasi secara luas dan berkelanjutan (Oktavera *et al.*, 2024).

IV. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan diversifikasi olahan buah naga menjadi mie dan teh kulit buah naga di GAPOKTAN Tani Agung Desa Wringinagung, Banyuwangi, terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata hasil *pre-test* dari 75 menjadi 90 pada *post-test*. Selain itu, peserta mampu menghasilkan produk olahan yang siap dipasarkan dengan kualitas dan kemasan yang kompetitif. Program ini berhasil menjawab permasalahan rendahnya harga jual buah naga, khususnya grade C yang sering tidak terjual, sekaligus mengurangi potensi food waste. Keunggulan kegiatan terletak pada pendekatan partisipatif, materi yang aplikatif, dan evaluasi terukur. Meski demikian, tantangan masih ada pada keterbatasan waktu pendampingan dan kebutuhan dukungan lanjutan agar inovasi dapat diadopsi secara luas dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi nyata terhadap peningkatan nilai tambah buah naga, penguatan ekonomi lokal, serta penerapan konsep zero waste dalam pengelolaan hasil pertanian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) yang telah memberikan dukungan pendanaan melalui Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun Anggaran 2025 dengan nomor kontrak 028/C3/DT.05.00/PM/2025. Tim juga mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember dan mitra GAPOKTAN “Tani Agung”

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, P.H., Muksin and Bambang, N. (2022), “Analisis Keberlanjutan Buah Naga Organik di Kabupaten Banyuwangi”, *Jurnal Ilmiah Inovasi*, Politeknik Negeri Jember, Vol. 22 No. 2, pp. 109–113, doi: 10.25047/jii.v22i2.3155.
- Brunerová, A., Hasanudin, U., Iryani, D.A. and Herák, D. (2021), “Analysis of Tropical Fruit Waste Biomass Generation in Indonesia and Its Reuse Potential”, *Advances in Engineering Research*, pp. 158–163.
- Fertiasari, R., Mulyati, S. and Ridho, A. (2019), “Inovasi Pangan Fungsional dan Zero Waste Berbahan Baku Buah Naga”, *Jurnal Ilmiah INOVASI*, Vol. 19 No. 2, pp. 67–70.
- Iskandar, R. (2022), “Multi-criteria Policy Analysis in Sustainable Development of Dragon Fruit Agribusiness A Case Study in Banyuwangi Regency”, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, pp. 124–130.



- Oktavera, R., Estiasih, S.P., Cahyono, W.E., Baramadya, Putri, O.Y. and Fandy, L. (2024), “Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan untuk Usaha Pemula Guna Mendukung UKM Berdaya”, *Abdimas Bina Bangsa*, Vol. 5 No. 2, pp. 964–970.
- Orquin, J.L., Bagger, M.P., Lahm, E.S., Grunert, K.G. and Scholderer, J. (2020), “The visual ecology of product packaging and its effects on consumer attention”, *Journal of Business Research*, Elsevier Inc., Vol. 111, pp. 187–195, doi: 10.1016/j.jbusres.2019.01.043.
- Putri, A.A., Rusti, N. and Nur, K.M. (2024), “Pengaruh Harga dan Rasa terhadap Preferensi Konsumen Teh Kulit Buah Naga di Kabupaten Banyuwangi”, *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, Universitas Halu Oleo, Vol. 9 No. 1, pp. 61–69, doi: 10.37149/jia.v9i1.938.
- Romadhona, S. and Mutmainnah, L. (2024), “Evaluating the Potential of Dragon Fruit Cultivation in Banyuwangi District Based on Land Suitability”, *Journal of Soilscape and Agriculture*, Vol. 2 No. 2, pp. 2963–7961.
- Rusti, N., Cardias, E.R. and Nur, K.M. (2024), “Projection of Culinary Tourist Preferences for Dragon Fruit Peel Tea as an Effort to Optimize Local Herbal Business in Jambewangi Village, Indonesia”, *BIO Web of Conferences*, Vol. 104, EDP Sciences, doi: 10.1051/bioconf/202410400029.
- Sarie, R.F., Hariyanto, K. and Putra, A.P. (2023), “PKM Economic Recovery in MSMEs Coffe Shop Neira Green Economy Perspective”, *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Vol. 8 No. 6, pp. 902–910, doi: 10.33084/pengabdianmu.v8i6.5614.
- Setiawan, A. and Januar, J. (2021), “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani dalam Melakukan Alih Usaha Tani Padi ke Usaha Tani Buah Naga (Studi Kasus di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi)”, *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, Vol. 14 No. 1, pp. 79–95.
- Surbakti, M.B., Simamora, S., Tamba, A., Situmorang, H.R. and Marpaung, S. (2024), “Meningkatkan Literasi dan Numerasi serta Kreativitas dalam Kebersihan Lingkungan Masyarakat di Desa Rumah Sumbul”, *JUPEMI*, Vol. 2 No. 1, pp. 17–22.
- Umilia, E. and Nabila, D.H. (2021), “Determination of the location of dragon fruit agrotourism development in Bangorejo Sub-district, Banyuwangi based on agrotourism development factors and land carrying capacity”, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 778, IOP Publishing Ltd, doi: 10.1088/1755-1315/778/1/012025.