

PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN MENJADI PRODUK BERNILAI JUAL: TEH KULIT SALAK DI DESA PULUS

**Lobes Hadirman¹⁾, Dhiya Ulha' Habibi Santoso²⁾, Galuh Jagad Belantara³⁾,
Mutia Amalia Heswita Putri⁴⁾, Husna Maulida Yulia Rahma⁵⁾**

1,2)Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret

3,4)Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret

5)Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret

lobesherdiman@staff.uns.ac.id

Abstract

The increased production of salak fruit in Pulus Village has resulted in a high accumulation of salak peel waste, which triggers environmental problems in the surrounding areas. However, this waste contains high levels of antioxidants that have the potential to be processed into marketable functional products such as herbal tea. This research aims to describe the process of utilizing salak peel waste into herbal tea and analyze its impact on enhancing the community's economic capacity through zero waste innovation. The program implementation method includes stages of socialization, participatory education, and interactive demonstrations for farmer groups and PKK (Family Welfare Empowerment) women, evaluated through pre-test and post-test questionnaires as well as qualitative observations. The results of the activities show a significant increase in community understanding and skills in processing harvest residue waste into ready-to-consume packaged tea on a home-industry scale. This active participation is also considered effective in reducing the accumulation of organic waste in plantation areas. It is concluded that the program has successfully transformed residents' paradigms to create independent circular economic opportunities. Therefore, it is recommended to conduct further laboratory tests to identify specific antioxidant compounds and optimize packaging design so that the product has higher commercial competitiveness in the market.

Keywords: salak peel waste, herbal tea, community empowerment, zero waste.

Abstrak

Peningkatan produksi buah salak di Desa Pulus berdampak pada tingginya timbunan limbah kulit salak yang memicu permasalahan lingkungan sekitar. Padahal, limbah ini mengandung antioksidan tinggi yang berpotensi diolah menjadi produk fungsional bernilai jual seperti teh herbal. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses pemanfaatan limbah kulit salak menjadi teh herbal serta menganalisis dampaknya terhadap peningkatan kapasitas ekonomi masyarakat melalui inovasi zero waste. Metode pelaksanaan program meliputi tahapan sosialisasi, edukasi partisipatif, dan demonstrasi interaktif kepada kelompok tani serta ibu-ibu PKK, yang dievaluasi melalui kuesioner pre-test, post-test, dan observasi kualitatif. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat secara signifikan dalam mengolah limbah sisa panen menjadi produk teh kemasan siap konsumsi berskala industri rumahan. Partisipasi aktif ini juga dinilai efektif mereduksi timbunan limbah organik di area perkebunan. Disimpulkan bahwa program ini berhasil mentransformasi paradigma warga untuk menciptakan peluang ekonomi sirkular yang mandiri. Oleh karena itu, disarankan agar dilakukan uji laboratorium lanjutan untuk mengidentifikasi senyawa spesifik antioksidan serta mengoptimalkan desain kemasan agar produk memiliki daya saing komersial yang lebih tinggi di pasar.

Keywords: limbah kulit salak, teh herbal, pemberdayaan Masyarakat, zero waste.

PENDAHULUAN

Peningkatan produksi olahan buah salak (*Salacca zalacca*) di Indonesia berimplikasi pada tingginya timbunan limbah organik pascapanen, sebagaimana terjadi di Desa Pulus, Kabupaten Wonosobo. Sebagai wilayah agraris dengan mayoritas penduduk petani salak, masyarakat setempat dihadapkan pada masalah penumpukan limbah kulit buah yang sering kali dibuang begitu saja sehingga memicu permasalahan lingkungan (Andriani *et al.*, 2024; Cholishah & Hafi, 2024). Padahal, pengolahan limbah yang tepat tidak hanya mereduksi dampak ekologis, tetapi juga berpeluang menciptakan ekonomi sirkular bagi kesejahteraan keluarga petani.

Secara teoritis, kulit salak terbukti secara ilmiah mengandung senyawa fitokimia penting seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang berfungsi sebagai antioksidan kuat (Kanon *et al.*, 2012). Senyawa-senyawa ini berperan sentral dalam menangkal radikal bebas, mencegah penyakit degeneratif, dan mampu menurunkan glukosa darah (Karta *et al.*, 2019). Berdasarkan khasiat tersebut, limbah kulit salak dari hasil panen di Desa Pulus sesungguhnya layak mutu untuk diproses menjadi produk pangan fungsional seduh yang menyehatkan, seperti teh herbal.

Meskipun potensi senyawa aktifnya terbukti secara klinis, masih terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) pada tataran implementasi di komunitas. Mayoritas riset terdahulu masih terbatas pada uji laboratorium ekstraksi etanol (Kanon *et al.*, 2012) atau sebatas pelatihan pembuatan produk tanpa membedah kelayakan komersial usahanya secara mendalam (Andriani *et al.*, 2024). Di

sisi lain, masyarakat Desa Pulus yang memiliki kelimpahan bahan baku masih kekurangan keterampilan praktis untuk mengonversi limbah tersebut menjadi komoditas berdaya saing ekonomi.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pendekatan hulu ke hilir berskala industri rumahan, yang tidak sekadar mengkaji proses rekayasa teh dari limbah kulit salak, tetapi juga merumuskan formulasi nilai jual (*marketable value*) produk agar siap diserap pasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pemanfaatan limbah kulit salak menjadi teh herbal bernilai jual tinggi, sekaligus menganalisis dampaknya terhadap peningkatan kapasitas ekonomi masyarakat di Desa Pulus melalui konsep inovasi *zero waste*.

METODE

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pulus, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Wonosobo. Mitra strategis yang dilibatkan dalam kegiatan ini adalah kelompok warga setempat, khususnya para petani salak dan ibu-ibu penggerak Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Pemilihan mitra dilakukan melalui metode *purposive* (sengaja) dengan pertimbangan bahwa kelompok masyarakat ini bersinggungan langsung dengan sisa panen buah salak setiap harinya, sekaligus memiliki potensi sumber daya manusia yang memadai untuk menggerakkan roda ekonomi berbasis industri rumahan (*home industry*).

Pelaksanaan program dirancang menggunakan pendekatan edukasi partisipatif dan demonstrasi interaktif agar materi dapat diserap dengan mudah oleh masyarakat. Tahapan kegiatan

diawali dengan sesi sosialisasi yang berfokus pada pengenalan manfaat gizi dan kesehatan dari kulit salak, dilanjutkan dengan pemaparan mengenai peluang usaha dan analisis keekonomian dari limbah tersebut. Setelah pemahaman konsep terbangun, kegiatan dilanjutkan pada tahap inti, yaitu demonstrasi (demo) pengolahan limbah kulit salak menjadi teh herbal. Tim pengabdian memperagakan proses standar operasional secara langsung, mulai dari tahap sortasi, pencucian, pengeringan, hingga penyangraian dan penyeduhan. Guna memberikan pengalaman empiris dan membuktikan kelayakan konsumsi produk, kegiatan ini diakhiri dengan sesi menyeduh dan mencoba rasa teh kulit salak secara bersama-sama antara tim pengabdian dan seluruh peserta.

Untuk mengukur dampak dan tingkat keberhasilan program pengabdian ini, tim pengabdian menggunakan instrumen evaluasi berupa kuesioner *pre-test* dan *post-test*. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui signifikansi peningkatan pengetahuan peserta mengenai manfaat limbah kulit salak serta perubahan motivasi kewirausahaan mereka sebelum dan sesudah intervensi program diberikan. Selain itu, evaluasi kualitatif juga dilakukan melalui observasi partisipatif selama sesi demonstrasi dan pencicipan bersama. Observasi ini digunakan untuk mengukur respons langsung, tingkat penerimaan masyarakat terhadap cita rasa teh yang dihasilkan, serta kesiapan mental dan keterampilan dasar mitra untuk mengadopsi inovasi ini sebagai peluang usaha baru di Desa Pulus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemanfaatan limbah pertanian menjadi produk bernilai jual

berupa teh kulit salak di Desa Pulus telah terlaksana dengan baik dan memperoleh respons yang sangat positif dari masyarakat. Kegiatan pengabdian ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs), secara khusus SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim), dan SDG 15 (Ekosistem Daratan). Melalui upaya pengelolaan limbah pertanian secara lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan, masyarakat didukasi untuk tidak sekadar membuang sisa panen organik, melainkan mengolahnya menjadi komoditas fungsional yang memiliki daya guna (Andriani *et al.*, 2024).

Tahapan kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai potensi pemanfaatan kulit salak sebagai produk herbal bernilai ekonomi. Pada sesi ini, tim pengabdian memberikan pemahaman tentang pentingnya pengelolaan limbah secara bertanggung jawab guna mengurangi pencemaran lingkungan. Edukasi ini sangat krusial mengingat kulit salak terbukti memiliki senyawa antioksidan tinggi yang bermanfaat bagi kesehatan (Karta *et al.*, 2019). Ekstrak kulit salak dapat diolah menjadi minuman sehat karena mengandung senyawa fenolik yang dikenal sebagai antioksidan alami. Faktanya, kandungan nutrisi yang paling potensial dalam produk ekstrak kulit salak adalah antioksidannya, yang memberikan nilai tambah jauh lebih besar dibandingkan kadar karbohidrat dan proteinnya yang tergolong rendah.

Selain sebagai penangkal radikal bebas, salak (*Salacca zalacca*) juga mengandung berbagai senyawa bioaktif berupa flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang menunjukkan sifat antibakteri. Secara klinis, kulit buah ini terbukti memiliki bioaktivitas yang

tinggi dalam menstimulasi sistem kekebalan tubuh. Ekstrak kulit salak mampu meningkatkan aktivitas fagositosis dari sel makrofag serta menstimulasi produksi sitokin pelindung di dalam tubuh. Pemahaman komprehensif akan ragam khasiat medis dan ekonomis inilah yang memicu perubahan paradigma mitra dari yang semula membiarkan limbah menumpuk menjadi bergerak untuk memanfaatkannya secara optimal.

Setelah pemahaman konsep terbangun, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung. Hal ini dilakukan karena pendekatan praktik partisipatif merupakan metode yang efektif untuk mentransfer teknologi tepat guna berskala rumah tangga kepada masyarakat pedesaan (Cholishah & Hafi, 2024).

Proses pelatihan mencakup serangkaian tahap standar operasional, dimulai dari tahap sortasi bahan baku, pencucian, pengeringan, penyangraian, hingga pengemasan produk secara sederhana. Partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahapan menunjukkan adanya ketertarikan dan kesiapan mereka untuk mengembangkan produk secara mandiri. Pemanfaatan limbah kulit salak secara komunal ini juga secara langsung berkontribusi dalam mengurangi timbunan limbah organik yang berpotensi menimbulkan emisi serta gangguan lingkungan di sekitar area kebun Desa Pulus.

Hasil observasi kualitatif selama jalannya kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan limbah pertanian yang lebih bijak dan berkelanjutan. Antusiasme mitra terlihat sangat jelas dari interaksi dua arah dan keaktifan mereka saat sesi penyeduhan serta pencicipan rasa teh bersama. Selain peningkatan literasi, luaran nyata dari program ini adalah terbentuknya produk

teh kulit salak dalam kemasan sederhana yang siap dikonsumsi.

Produk inovasi ini dinilai memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai usaha skala rumah tangga (*home industry*) yang berkelanjutan. Pengembangan usaha rintisan ini pada akhirnya tidak hanya memberikan nilai tambah ekonomi dan ruang pemberdayaan bagi masyarakat desa, tetapi juga mendukung secara konkret upaya pelestarian lingkungan dan pemanfaatan sumber daya alam secara bertanggung jawab (Andriani *et al.*, 2024; Cholishah & Hafi, 2024).

SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di Desa Pulus telah berhasil mencapai tujuannya dalam mentransformasi paradigma dan keterampilan warga terkait pengelolaan limbah pertanian, yang sejalan dengan harapan awal untuk menciptakan inovasi berkema *zero waste* yang bernilai ekonomi. Pemaknaan substantif dari hasil kegiatan ini tidak sekadar terpusat pada keberhasilan mereduksi timbunan limbah kulit salak yang membebani ekosistem, melainkan pada lahirnya kemandirian masyarakat dalam memproduksi teh herbal fungsional yang secara teoritis kaya akan senyawa antioksidan fenolik, agen antibakteri, dan agen penstimulasi sistem imun. Kelebihan program ini terletak pada tingginya antusiasme serta daya serap mitra terhadap teknologi tepat guna berskala industri rumahan, meskipun pelaksanaannya masih menyisakan kekurangan pada aspek pengemasan yang terlampaui sederhana dan ketiadaan standarisasi mutu produk. Secara nyata, dampak program ini telah membuka jalan bagi terciptanya peluang ekonomi sirkular yang krusial untuk menopang

kesejahteraan keluarga petani. Oleh karena itu, disarankan agar pengembangan hasil penelitian selanjutnya difokuskan pada uji laboratorium lanjutan untuk mengidentifikasi secara detail jenis antioksidan polifenol spesifik yang terlarut di dalam air seduhan teh, serta optimasi pengemasan komersial agar memiliki daya saing pasar yang kuat. Prospek aplikasi riset ke depan juga dapat diarahkan pada uji efektivitas teh kulit salak lokal ini sebagai terapi penunjang alami untuk agen antidiabetes maupun perawatan antibakteri di masyarakat.



Gambar 1. Hasil Teh Kulit Salak



Gambar 2. Sosialisasi Teh Kulit Salak

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Seksi Pengelola KKN, Sub. Direktorat KKN dan Ormawa, Direktorat Kemahasiswaan Universitas Sebelas Maret (UNS) yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan KKN periode Januari-Februari 2026. Kepada Kabupaten Wonosobo yang telah menjadi mitra dalam pelaksanaan program.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, W, Gunawan, G, Sugiarto, T. A, Kurniawan, R. D. C, Nurkholis, & Suswono. 2024. Pemanfaatan kulit salak sebagai teh herbal melalui pelatihan aplikasi penjualan online di Desa Jlegong Banjarnegara. *Dimaskemas (Jurnal Pengabdian Masyarakat)*.
- Anwaristi, A. Y. 2025. Efektivitas ekstrak kulit salak pondoh berbagai konsentrasi dalam menghambat bakteri penyebab periodontitis (kajian *in vitro*). *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 15(4), 312-323.
- Cholishah, N., & Hafi, M. 2024. Pelatihan pengolahan limbah salak menjadi teh dan kopi di Desa Argoyuwono Kabupaten Malang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terapan (JP2T)*.
- Dhyanaputri, I. G. A. S., Karta, I. W., & Krisna, L. A. W. 2016. Analisis kandungan gizi ekstrak kulit salak produksi Kelompok Tani Abian Salak Desa Sibetan sebagai upaya pengembangan potensi produk pangan lokal. *Meditory*, 4(2), 93-100.
- Kanon, M., Fatmawati, F., & Bodhi, W. 2012. Uji efek ekstrak kulit

salak terhadap kadar ureum kreatinin tikus putih jantan. *Jurnal Pharmacon*.

Karta, I. W., Iswari, N. M. A., & Susila, I. K. 2019. Teh cang salak: Teh dari limbah kulit salak dan kayu secang yang berpotensi untuk pencegahan dan pengobatan penyakit degeneratif. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*.

Wijanarti, S., Putra, A. B. N., Nishi, K., Harmayani, E., & Sugahara, T. 2016. Immunostimulatory activity of snake fruit peel extract on murine macrophage-like J774.1 cells. *Cytotechnology*, 68, 1737–1745