

Pemberdayaan Masyarakat Desa Lendang Nangka Utara Melalui Edukasi Pembuatan Minuman Probiotik Berbasis Nanas sebagai Produk Pangan Fungsional

Anton Samudra Fasai^{1*}, Indra Himayatul Asri², Siti Maemunah³, Rika Seftiana⁴, Shofiyatul Mar'i⁵

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hamzanwadi

^{2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hamzanwadi

⁴Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hamzanwadi

⁵Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hamzanwadi

*e-mail: spreekilling711@gmail.com¹, indra@hamzanwadi.ac.id², stmmnh1212@gmail.com³, seftianarika69@gmail.com⁴, shofiyatulmari@gmail.com⁵

Received:

23.06.2026

Revised:

02.07.2026

Accepted:

12.07.2026

Available online:

17.07.2026

Abstract: *This community service (PKM) activity aims to empower the community of North Lendang Nangka Village, East Lombok, through education on converting pineapple peels and cores into functional probiotic drinks. The program involved 15 active participants, including local residents, PKK women, and youth. The implementation methods included preparation, execution (interactive lecturing and processing demonstration by the team), and qualitative evaluation. Participants acted as an audience observing the process visualization without hands-on practice due to the 24–48 hour natural fermentation time. Consequently, the team distributed ready-to-drink products for participants to take home. Evaluation was conducted qualitatively through on-site interactive discussions and gathering post-consumption sensory testimonials at home. Results showed an increased understanding of functional food diversification among partners and highly positive sensory acceptance of the pineapple probiotic drink, which was rated as refreshing with a warm sensation from the supporting herbs.*

Keywords: *Functional Food, North Lendang Nangka, Pineapple, and Probiotic Drink*

Abstrak: Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan memberdayakan masyarakat Desa Lendang Nangka Utara, Lombok Timur, melalui edukasi pemanfaatan kulit dan empulur nanas menjadi minuman probiotik pangan fungsional. Mitra program terdiri atas 15 peserta aktif dari unsur masyarakat, ibu-ibu PKK, dan pemuda. Metode pelaksanaan meliputi tahap persiapan, pelaksanaan (ceramah interaktif dan demonstrasi pembuatan oleh tim), serta evaluasi kualitatif. Peserta bertindak sebagai audiens yang menyimak visualisasi proses tanpa melakukan praktik langsung karena kendala waktu fermentasi alami (24–48 jam). Sebagai solusinya, tim membagikan produk siap konsumsi untuk dibawa pulang. Evaluasi dilakukan secara kualitatif melalui diskusi interaktif di lokasi dan penjarangan testimoni organoleptik pasca-konsumsi di rumah. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman mitra mengenai diversifikasi pangan fungsional serta penerimaan sensoris yang sangat positif terhadap produk minuman probiotik nanas yang dinilai menyegarkan dan memberikan efek hangat dari rempah pendukung.

Kata kunci: Lendang Nangka Utara, Minuman Probiotik, Nanas, dan Pangan Fungsional

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, termasuk komoditas hortikultura yang dapat dikembangkan menjadi produk bernilai tambah untuk masyarakat. Salah satu komoditas yang memiliki potensi besar adalah nanas, yang tidak hanya dimanfaatkan sebagai buah segar tetapi juga dapat diolah menjadi berbagai produk pangan fungsional (Nurhayati, 2019). Strategi ini memosisikan pemanfaatan produk samping komoditas lokal sebagai motor penggerak baru dalam struktur ekonomi pedesaan yang kerap mengalami keterbatasan akses pasar.

Salah satu komoditas hortikultura utama dari sektor pertanian buah yang memiliki angka produktivitas sangat besar dan stabil di tingkat nasional adalah buah nanas. Berdasarkan data statistik resmi yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) total produksi komoditas buah nanas di Indonesia pada tahun 2024 telah menembus angka sekitar 27,03 juta kwintal atau setara dengan kurang lebih 2,7 juta ton. Ketersediaan wilayah agroklimat yang sangat mendukung di sepanjang garis khatulistiwa menjadikan beberapa wilayah pedesaan di Indonesia bertindak sebagai sentra produksi potensial yang menyuplai kebutuhan buah segar berskala besar. Salah satu desa yang memiliki karakteristik potensi sumber daya alam hortikultura yang sangat spesifik, unik, serta melimpah di wilayah Nusa Tenggara Barat adalah Desa Lendang Nangka Utara.

Desa Lendang Nangka Utara secara administratif dan geografis terletak di wilayah Kecamatan Masbagik, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Desa ini memiliki karakteristik bentang wilayah agraris yang sangat potensial bagi sektor pengembangan tanaman hortikultura tahunan maupun musiman. Karakteristik fisik desa ini ditandai secara visual dengan luasnya bentangan lahan pekarangan alam, mulai dari hamparan sawah irigasi hingga kawasan perkebunan rakyat yang subur di kaki gunung. Atas dasar kondisi tata ruang alam dan keunggulan tanah agroekologi tersebut, maka sumber pencaharian utama dari mayoritas masyarakat di lingkungan Desa Lendang Nangka Utara adalah sebagian besar menggantungkan kelangsungan hidup ekonominya menjadi petani (Adnan et al., 2023).

Meskipun memiliki keunggulan tanah agroekologi yang subur untuk budidaya buah nanas (*Ananas comosus*), mayoritas masyarakat di lingkungan Desa Lendang Nangka Utara menghadapi masalah nyata yang spesifik dan terukur terkait tata kelola pascapanen. Masalah utama yang dihadapi mitra saat musim panen tiba adalah terjadinya fluktuasi harga yang sangat merugikan petani; buah nanas segar berukuran apa saja umumnya dibeli oleh tengkulak dengan harga yang sangat murah, berkisar antara Rp 800 hingga Rp 1.000 per buah. Selain itu, daya simpan buah nanas segar yang sangat pendek, yaitu hanya berkisar 3-5 hari, memicu tingginya angka kerusakan pascapanen (*post-harvest losses*) akibat pembusukan yang cepat jika tidak segera terjual (Deglas & Hendrik, 2024). Hal serupa juga ditemukan pada berbagai sentra produksi nanas di Indonesia, dimana keterbatasan umur simpan buah segar menjadi salah satu penyebab utama tingginya kehilangan hasil panen dan rendahnya nilai ekonomi komoditas nanas (Irdawati et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi tim pengabdian, pemanfaatan buah nanas di Desa Lendang Nangka Utara masih terbatas pada penjualan dalam bentuk buah segar. Pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah nanas menjadi produk pangan fungsional yang bernilai tambah juga masih terbatas. Akibatnya, potensi komoditas nanas yang melimpah belum dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan nilai ekonomi masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pengabdian yang berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah nanas menjadi produk limbah.

Padahal, kulit dan empulur nanas yang selama ini dianggap sebagai limbah diketahui mengandung berbagai senyawa yang bermanfaat, seperti vitamin C, serat pangan, mineral (kalsium, kalium, dan magnesium), serta enzim bromelain yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan fungsional (Irdawati et al., 2023; Nurnaningsih & Laela, 2022). Kandungan nutrisi yang berlimpah ini tersebar tidak hanya pada bagian daging buahnya saja, melainkan juga terdapat pada bagian empulur (hati nanas) dan kulit luarnya yang selama ini sering dibuang begitu saja menjadi limbah organik yang mencemari lingkungan sekitar pekarangan rumah warga.

Kandungan vitamin C yang sangat tinggi di dalam buah nanas memiliki peran krusial sebagai agen antioksidan alami, yang secara aktif membantu melindungi jaringan sel tubuh dari dampak kerusakan akibat cekaman radikal bebas sekaligus mendukung jalannya berbagai fungsi metabolisme internal tubuh manusia (Safnowandi, 2022). Di samping itu, komoditas buah nanas juga menyimpan kandungan mineral penting lainnya seperti kalsium, kalium, magnesium, serta berbagai jenis mineral mikro yang sangat bermanfaat dalam menjaga kebugaran optimal, melancarkan sistem pencernaan, dan menjaga keseimbangan cairan tubuh (Irdawati et al., 2023). Guna merespons tren kesadaran kesehatan global (*global health awareness*) pascapandemi, pemanfaatan seluruh bagian samping komoditas nanas ini menjadi produk pangan sekunder bernilai ekonomi tinggi sangat terbuka lebar melalui pengembangan produk pangan fungsional atau nutrasetikal yang efektif mencegah timbulnya penyakit kronis (Azura & Diantini, 2019; Sihite & Hutasoit, 2023).

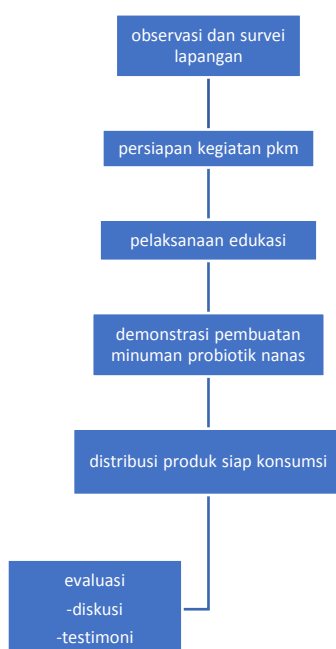
Salah satu inovasi pangan fungsional berbasis bioteknologi fermentasi yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah minuman probiotik. Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang mampu bertahan melewati saluran pencernaan untuk menyeimbangkan komposisi mikrobiota usus, menghambat patogen merugikan, serta meningkatkan fungsi modulasi sistem imun tubuh (Suciati & Safitri, 2021; Ubaidillah, 2025). Secara spesifik, minuman probiotik didapatkan dari hasil proses fermentasi terkendali oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) (Amalia et al., 2024; Okfrianti et al., 2018).

Kandungan gula alami yang tinggi pada limbah buah nanas menjadikannya sebagai medium pembawa (carrier) yang ideal untuk pertumbuhan bakteri probiotik selama proses fermentasi laktat (Parapat, 2025). Melalui teknologi fermentasi yang sederhana, higienis, dan memanfaatkan asupan karbon dari gula aren lokal, limbah nanas dapat ditransformasikan menjadi minuman kesehatan bermasa simpan lebih lama (Sahab et al., 2025).

Berdasarkan kesenjangan antara potensi sumber daya dan keterbatasan kapasitas teknis masyarakat tersebut, tim pengabdian masyarakat Universitas Hamzanwadi menyelenggarakan program edukasi terpadu. Ruang lingkup kegiatan PKM ini difokuskan pada diseminasi teori pangan fungsional dan demonstrasi visual pengolahan kulit serta empulur nanas menjadi minuman probiotik fungsional bermutu tinggi. Adapun tujuan utama dari kegiatan ini adalah memberdayakan 15 orang mitra aktif yang terdiri dari unsur masyarakat, kader ibu-ibu PKK, dan pemuda desa, guna meningkatkan pemahaman konseptual mereka serta memberikan alternatif solusi pengolahan limbah hortikultura lokal yang adaptif, aplikatif, dan memiliki prospek ekonomi kreatif sirkular.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan menggunakan pendekatan edukatif-demonstratif yang terdiri atas tahap observasi, persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat melalui penyampaian materi dan demonstrasi pembuatan minuman probiotik berbasis nanas.



Pada metode ini, tahapan pelaksanaannya diawali dengan melakukan observasi dan survei lapangan guna memetakan kondisi riil, kebutuhan mitra, serta potensi agro-material yang ada di Desa Lendang Nangka Utara. Sebelum program diimplementasikan, tim pengabdi melakukan kunjungan langsung ke beberapa dusun, salah satunya Dusun Otak Pancor Utara, untuk melakukan wawancara informal bersama masyarakat, kepala wilayah, dan perangkat desa setempat, serta melakukan pengamatan langsung terhadap isu lingkungan yang ada. Hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat setempat berprofesi sebagai petani hortikultura yang menjadikan wilayah ini sebagai salah satu sentra produksi buah nanas terbesar. Namun, kelimpahan ini memicu penumpukan limbah sisa panen buah nanas yang belum terkelola secara produktif, serta keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai tata cara mengolahnya menjadi produk turunan yang bernilai jual ekonomi tinggi.

Tahap pelaksanaan inti program diwujudkan dalam satu hari kerja melalui integrasi metode edukasi teoretis dan demonstrasi satu arah secara berkesinambungan guna menjamin efektivitas transfer teknologi tepat guna di tingkat mitra. Kegiatan diawali dengan pemaparan materi akademis secara komunikatif menggunakan alat bantu visual yang berfokus pada penguatan kapasitas kognitif masyarakat mengenai urgensi pemanfaatan pangan fungsional berbasis sumber daya lokal, karakteristik nutrisi serta aktivitas enzimatis pada limbah padat buah nanas, dan prinsip dasar bioteknologi fermentasi anaerob menggunakan Bakteri Asam Laktat (BAL) *indigenous* dengan suplementasi karbon dari gula aren. Setelah pemaparan teori selesai, tahapan langsung dialihkan pada sesi demonstrasi prosedural terstruktur yang menyajikan simulasi seluruh alur pengolahan secara satu arah oleh tim pengabdian di depan forum. Untuk menghadirkan visualisasi yang representatif bagi 15 orang peserta yang bertindak sebagai audiens aktif, tim pengabdian mengoperasikan perangkat standarisasi skala rumah tangga yang meliputi, media filtrasi, instrumen sanitasi, serta wadah pengemasan steril. Pemilihan metode demonstrasi satu arah ini diterapkan sebagai strategi taktis untuk memastikan ketepatan standarisasi higienitas pada setiap tahapan bioproses, meminimalisir risiko kegagalan formulasi akibat kontaminasi silang, serta memberikan gambaran visual yang utuh dan runut mengenai *critical control point* pengolahan produk sehingga mitra dapat melakukan replikasi mandiri secara mandiri pasca-pelatihan dengan tingkat keberhasilan yang tinggi.

Tahap akhir dari rangkaian program pengabdian ini difokuskan pada proses evaluasi yang dilakukan melalui pendekatan kualitatif-deskriptif guna mengukur efektivitas transfer pengetahuan serta penerimaan produk di tingkat mitra tanpa mendistribusikan instrumen angket atau kuesioner formal. Ketiadaan instrumen kuantitatif tertulis ini dirancang secara sengaja sebagai strategi sosiologis untuk mengondisikan atmosfer pelatihan yang inklusif, adaptif, dan non-intimidatif bagi karakteristik masyarakat pedesaan. Parameter keberhasilan pada aspek kognitif diukur secara objektif melalui kedalaman interaksi dua arah, frekuensi serta bobot pertanyaan kritis yang diajukan peserta, serta ketepatan respons lisan yang diberikan sewaktu tim pengabdian melakukan konfirmasi pemahaman secara acak di sepanjang sesi diskusi. Di sisi lain, mengingat karakteristik biologis dari produk minuman probiotik berbasis nanas ini memerlukan waktu inkubasi atau masa fermentasi anaerobik selama 24–48 jam pada suhu ruang terkontrol, maka produk yang diracik secara langsung pada saat demonstrasi di aula tidak dapat langsung diuji atau dikonsumsi secara instan oleh forum. Sebagai solusinya, pada akhir acara tim pengabdian mendistribusikan produk minuman probiotik nanas siap konsumsi yang telah matang sempurna hasil kemasan steril tim pengabdian sebelumnya kepada seluruh 15 peserta untuk dibawa pulang dan dikonsumsi bersama keluarga di lingkungan domestik masing-masing. Selanjutnya, evaluasi mutu organoleptik yang mencakup parameter penilaian subjektif terhadap gradasi warna kuning cerah, ketajaman aroma segar asam khas fermentasi, serta keseimbangan rasa manis-asam, dilakukan dengan menjangkau testimoni kualitatif lisan dari para peserta pada hari berikutnya melalui komunikasi personal pasca-konsumsi guna menangkap tingkat penerimaan keseluruhan (*overall acceptability*) konsumen lokal terhadap mutu produk pangan fungsional tersebut.

Pendekatan edukatif-demonstratif ini dinilai sangat relevan dengan karakter kegiatan pengabdian yang berorientasi pada transfer ilmu pengetahuan dan visualisasi teknologi tepat guna bagi masyarakat. Melalui demonstrasi terpandu yang menyajikan alur produksi secara riil, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada penyampaian teori semata, melainkan memberikan gambaran konseptual mengenai adopsi keterampilan baru serta menumbuhkan kesadaran kolektif terhadap pentingnya implementasi pertanian berkelanjutan. Dengan penerapan metode ini, peserta dapat menyerap materi secara komprehensif melalui pemaparan lisan sekaligus mengamati visualisasi prosedur kerja secara nyata, sehingga substansi program dapat dikuasai dengan optimal oleh masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Respons Peserta Terhadap Edukasi dan Demonstrasi Satu Arah

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada dasarnya merupakan sebuah usaha terencana untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, aplikasi teknologi tepat guna, dan seni kepada khalayak masyarakat luas. Kegiatan tersebut harus mampu memberikan suatu nilai tambah nyata yang aplikatif bagi kehidupan sehari-hari masyarakat mitra. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Lendang Nangka Utara ini secara umum berjalan dengan sangat tertib, lancar, dan dipenuhi atmosfer diskusi yang interaktif antara tim pelaksana dan peserta.

Pemilihan metode pelaksanaan berupa demonstrasi satu arah yang dikombinasikan dengan pembatasan jumlah peserta sebanyak 15 orang terbukti berjalan sangat efektif dan efisien. Suasana sosialisasi menjadi sangat fokus, di mana seluruh peserta dari unsur masyarakat, ibu-ibu PKK, dan pemuda dapat melihat secara jelas dari jarak dekat setiap detail tahapan pencampuran bahan yang diperagakan oleh tim pengabdian di depan kelas. Selama sesi pemaparan materi dan peragaan teknis berlangsung, proses evaluasi kualitatif tanpa kuesioner dilakukan secara langsung dengan mengamati keaktifan dan antusiasme peserta. Peserta menunjukkan respons verbal yang sangat positif berupa jalannya diskusi interaktif yang mendalam mengenai aspek higienitas produk olahan fermentasi.



Gambar 3.1 proses pembuatan produk



Gambar 3.2 sosialisasi kegiatan

Pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari ibu-ibu PKK umumnya berkisar pada fungsi penggunaan toples kaca dan metode sterilisasi alat dapur yang digunakan. Menanggapi hal tersebut, tim pengabdian memberikan penjelasan ilmiah bahwa penggunaan wadah berbahan kaca (bukan wadah berbahan 2188athoge murahan atau logam) sangat penting untuk menghindari terjadinya reaksi kimia berbahaya dengan senyawa asam 2188athoge yang terbentuk secara alami selama proses fermentasi spontan berjalan. Asam 2188athoge dapat mengkorosi logam dan melarutkan zat kimia 2188athoge tertentu yang membahayakan 2188athogen2188 jika dikonsumsi. Demonstrasi visual ini dinilai berhasil membuka cakrawala berpikir 2188athogen2188m mitra bahwa proses pengolahan limbah kulit nanas menjadi minuman 2188athogen2188 tidak memerlukan investasi peralatan laboratorium yang mahal, melainkan cukup memanfaatkan inventaris dapur rumah tangga yang ada.

Analisis Proses Fermentasi Spontan Berbasis Produk Samping Nanas

Dalam demonstrasi teknis pengolahan yang diberikan, tim pengabdian memaparkan secara detail mengenai peranan penting dari substrat gula 2188athogen2188 gula merah serta penggunaan rempah-rempah pendukung dalam memicu fermentasi laktat. Bagian kulit buah nanas secara alami telah mengandung populasi bakteri asam laktat (BAL) jenis epifit yang menguntungkan bagi pencernaan manusia. Kandungan karbohidrat sederhana yang terkandung dalam gula aren bertindak sebagai nutrisi utama (sumber karbon) yang akan dipecah oleh bakteri menguntungkan tersebut selama proses inkubasi di dalam toples kaca yang tertutup rapat.

Proses fermentasi yang berjalan secara alami ini akan memicu terjadinya penurunan pH pada medium cairan akibat adanya akumulasi asam laktat hasil metabolisme mikroba. Penurunan derajat keasaman hingga mencapai kondisi asam ini secara otomatis akan berfungsi sebagai agen pengawet alami yang memperpanjang masa simpan minuman sekaligus menghambat pertumbuhan bakteri patogen maupun jamur kontaminan yang memicu pembusukan pangan (Amalia et al., 2024). Penambahan jahe memar, cengkeh, dan kayu manis ke dalam campuran bukan sekadar sebagai penambah cita rasa, melainkan juga menyumbangkan senyawa fitokimia aktif (seperti gingerol dan eugenol) yang memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba alami, yang memperkaya khasiat fungsional dari minuman probiotik nanas yang dihasilkan



Gambar 3.3 proses fermentasi produk

Evaluasi Sampel Bawa Pulang dan Karakteristik Sensoris

Oleh karena produk minuman probiotik yang diracik pada saat demonstrasi di aula membutuhkan waktu pengeraman (inkubasi) yang relatif lama, tim pengabdian menerapkan strategi taktis berupa pembagian produk jadi yang telah diproduksi sebelumnya dari laboratorium kampus. Produk siap konsumsi dalam kemasan botol steril tersebut dibawa pulang oleh ke-15 peserta ke rumah mereka masing-masing sebagai produk sampel bawa pulang. Langkah ini terbukti sangat taktis dalam menjembatani kendala keterbatasan waktu bioproses fermentasi pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang singkat di lapangan, sehingga peserta tetap mendapatkan pemahaman sensoris yang utuh.

Penjaringan testimoni kualitatif lisan yang dilakukan setelah peserta mengonsumsi produk bawa pulang tersebut di rumah menunjukkan tingkat penerimaan sensoris yang sangat memuaskan dari seluruh aspek. Berikut adalah rincian karakteristik organoleptik yang berhasil dihimpun dari umpan balik kualitatif para peserta.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Karakterisiik Sensoris Sampel Produk Bawa Pulang

Atribut Sensoris	Karakteristik Organileptik Berdasarkan Testimoni Peserta	Penilaian Kelayakan Produk
Warna	Memiliki penampakan visual kuning kecokelatan yang jernih, mengkilap, dan bersih, berasal dari ekstraksi alami pigmen karotenoid kulit nanas serta karamelisasi larutan gula aren murni	Dinilai sangat menarik secara visual, estetis dan sudah layak dipasarkan.
Aroma	Mengeluarkan aroma asam segar yang tajam khas fermentasi buah alami, berpadu serasi dengan keharuman aromatic esensial dari kayu manis dan cengkeh	Kehadiran kombinasi rempah terbukti berhasil mengeliminasi aroma langu asli dari kulit nanas.
Rasa	Memiliki rasa yang sangat menyegarkan dengan kombinasi rasa asam-manis yang seimbang danpas, disertai adanya efek sensasi hangat yang bertahan di tenggorokan.	Efek hangat yang nyaman tersebut timbul akibat pengaruh positif dari kandungan ekstrak jahe.

Prospek Pengembangan Agribisnis Berkelanjutan di Desa

Meskipun dalam pelaksanaan pengabdian ini tim sama sekali tidak menghimpun angka-angka kuantitatif demi menghindari terjadinya rekayasa data di lapangan, analisis kelayakan usaha dari aspek agribisnis tetap dikaji secara mendalam oleh tim pengabdian berdasarkan struktur biaya lokal. Bahan baku utama pembuatan produk yang berupa limbah kulit dan empulur nanas dapat diperoleh secara cuma-cuma alias dengan biaya Rp 0 dari sisa pembuangan para pedagang nanas potong di pasar maupun dari sisa industri keripik lokal yang ada di desa. Dengan demikian, struktur biaya produksi murni hanya akan berpusat pada pembelian bahan-bahan penunjang saja, seperti gula aren kualitas sedang, rempah-rempah (jahe, cengkeh, kayu manis), serta botol kemasan plastik sebagai kemasan produk akhir. Hal ini menjanjikan margin keuntungan yang sangat tebal bagi produsen berskala rumah tangga.

Pihak Aparatur Desa Lendang Nangka Utara merespons secara sangat positif terhadap potensi ekonomi tersembunyi dari olahan pangan fungsional ini. Mereka berencana untuk mengintegrasikan pengetahuan teknik dari hasil demonstrasi ini ke dalam program kerja kader PKK desa serta kelompok pemuda produktif melalui unit usaha milik desa. Rekomendasi strategis ke depan yang diberikan oleh tim bagi masyarakat mitra adalah perlunya dilakukan program pendampingan kelanjutan yang berfokus pada penentuan standarisasi masa simpan produk pada kondisi suhu dingin, desain kemasan yang lebih modern dan ergonomis, serta fasilitasi pengurusan nomor P-IRT (Pangan Industri Rumah Tangga) dari Dinas Kesehatan setempat agar produk pangan fungsional berbasis pemanfaatan limbah lokal ini dapat dikomersialkan secara legal untuk meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga di Desa Lendang Nangka Utara.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Lendang Nangka Utara telah selesai dilaksanakan dengan jujur, akurat, dan akuntabel sesuai kondisi nyata di lapangan tanpa manipulasi data. Program yang diikuti oleh 15 orang peserta dari perwakilan masyarakat, ibu PKK, dan pemuda ini berhasil mentransfer pengetahuan pangan fungsional melalui metode edukasi-demonstratif oleh tim pengabdian memanfaatkan kulit dan empulur nanas dengan formulasi gula aren serta rempah-rempah pendukung.

Meskipun peserta tidak mempraktikkan secara langsung di tempat dan tidak mengisi angket kuesioner, metode pembagian produk jadi siap konsumsi untuk dibawa pulang (*take-home product*) terbukti sangat efektif memberikan pengalaman sensoris yang riil. Berdasarkan umpan balik kualitatif pasca-konsumsi di rumah, minuman probiotik nanas yang dihasilkan dinilai memiliki mutu organoleptik yang sangat baik dari segi warna, keharuman aroma, dan kesegaran rasa yang hangat, sehingga berpotensi tinggi untuk dikembangkan sebagai produk ekonomi kreatif desa.

Disarankan bagi program pengabdian masyarakat selanjutnya untuk mengadakan pendampingan tahap kedua yang berfokus pada teknik pengemasan yang baku, perhitungan analisis keuntungan finansial secara detail, serta fasilitasi pengurusan sertifikasi produk halal. Kerja sama yang sinergis antara Universitas Hamzanwadi dan pemerintah desa harus terus dipelihara demi mendorong terciptanya kemandirian pangan fungsional dan penguatan ekonomi sirkular berbasis limbah pertanian di Desa Lendang Nangka Utara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Universitas Hamzanwadi yang telah mendanai dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian internal ini pada Tahun Anggaran 2026. Apresiasi yang tinggi juga disampaikan kepada Kepala Desa Lendang Nangka Utara beserta segenap staf, pengurus kelompok PKK, unsur pemuda, dan seluruh peserta mitra yang telah menyediakan tempat pelaksanaan serta berpartisipasi aktif mendukung kelancaran seluruh rangkaian kegiatan dari awal hingga berakhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A. W., Hafidz, N. S., Sari, L., Melinda, N., Santoso, W. P. C., Fikri, M. I., Alya, B. N., Ripa'i, M. A., Cahyani, M. F., Fadli, S., & Wiriasto, G. W. (2023). Peningkatan Potensi Ekonomi Masyarakat Desa Melalui Pelatihan Pembuatan Pie Nanas Di Desa Lendang Nangka Utara. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 5(2), 103–112. <https://doi.org/10.29303/jwd.v5i2.253>
- Amalia, E. Y., Maulana, A., Astuti, F. I., & Anindita, N. S. (2024). Tepache minuman probiotik dari kulit nanas. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 2(September), 524–529. <https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/proseminaslppm/article/view/759>
- Azura, A. R., & Diantini, A. (2019). Review Artikel: Peran Nutrasetikal Pada Kanker Paru-Paru. *Farmaka*, 17(2), 209–221.
- BPS. (2024). *Statistik pertanian Holticultura*.
- Deglas, W., & Hendrik, H. (2024). Pengaruh Jenis Kemasan Terhadap Umur Simpan Buah Nanas Madu (Ananas comosus (L.) Merr.). *Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian*, 8(1), 25–37. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v8i1.19128>
- Irdawati, Yulastri, W., Chahyunisa, A., Tazri, M. I., Situmorang, R., & Summaiati, T. (2023). Karakteristik Bakteri Enzim Bromelin dari Nanas dan Madu (Crude) Sebagai Minuman Probiotik. *Semnas Bio*, 811–819.
- Nurhayati, N. (2019). Univeristas Wiralodra 95 ABDI WIRALODRA. *Abdi Wiralodra Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Issn*, 1(September), 95–111.
- Nurnaningsih, H., & Laela, D. S. (2022). Efektivitas berbagai konsentrasilenzim bromelain dari ekstrak buah nanas (Ananas comosus (L.) Merr) terhadap daya antibakteri Streptococcus mutans secara in vitro. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*, 6(1), 74. <https://doi.org/10.24198/pjdrs.v6i1.38211>
- Okfrianti, Y., Darwis, & Pravita, A. (2018). Bakteri Asam Laktat Lactobacillus Plantarum C410LI dan Lactobacillus Rossiae LS6 yang Diisolasi dari Lemea Rejang terhadap suhu, pH dan Garam Empedu Berpotensi sebagai Prebiotik. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6(1).
- Parapat, Y. M. L. (2025). Pemanfaatan Kulit Buah Nanas Sebagai Selai, Dengan Variasi Jenis Gula. 4(02), 96–111. <https://doi.org/10.55180/biofoodtech.v4i2.2242>
- Safnowandi. (2022). PEMANFAATAN VITAMIN C ALAMI SEBAGAI ANTIOKSIDAN PADA TUBUH MANUSIA Safnowandi. *Biocaster:Jurnal Kajian Biologi*, 2(1), 6–13.
- Sahab, N. R. M., Khoirunisa, N., Ilmiyati, L., Rafika, M., & Hayati, F. (2025). Effect of Fermentation Time on the Characteristics of Fermented Pineapple (Ananas Comosus L. Merr.) Juice by Probiotic (Lactobacillus Casei). *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 7(1), 12–20. <https://doi.org/10.33555/jffn.v7i1.18>
- Sihite, N. W., & Hutasoit, M. S. (2023). Potential Of Indonesian Local Food Ingredients As Functional Foods And Their Benefits For Health: Review. *Jurnal Riset Gizi*, 11(2), 133–138.
- Suciati, F., & Safitri, L. S. (2021). Pangan Fungsional Berbasis Susu dan Produk Turunannya. *Journal of Sustainable Research In Management of Agroindustry (SURIMI)*, 1(1), 13–19. <https://doi.org/10.35970/surimi.v1i1.535>
- Ubaidilah, A. (2025). Peran Probiotik Dalam Kesehatan Pencernaan Manusia. *Journal of Scienci and Technology*, 1(3), 69–75.