



Inovasi Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas menjadi Minuman Probiotik Tepache

Nabila Sa'idah¹, Munjayanah Saputri², Nabiila Az-zahra³, Cindy Indria Sari Br Siburian⁴, Bayu Krisno⁵, Muhammad Bintang Albukhari⁶, Sri Elvera Yanti Pakpahan⁷, Naila Sabrina RM⁸, Adellya Puspita Ningrum⁹, Nur Hidayah¹⁰, Fitri Humairoh¹¹

Program Studi PG PAUD^{1,2,7}, Program Studi Fisika^{3,4,10}, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan⁵, Program Studi Teknik Sipil⁶, Program Studi Teknik Kimia⁸, Program Studi Pendidikan Masyarakat⁹, Program Studi Akuntansi¹¹

Universitas Riau

e-mail: nabila.saidah5742@student.unri.ac.id,

munjayanah.saputri7530@student.unri.ac.id, nabiila.az-zahra4987@student.unri.ac.id,

cindy.indria@student.unri.ac.id, bayu.krisno5503@student.unri.ac.id,

muhammad.bintang3052@student.unri.ac.id, sri.elvera2513@student.unri.ac.id,

naila.sabrina0499@student.unri.ac.id, adellya.puspita4772@student.unri.ac.id,

nur.hidayah4644@student.unri.ac.id, fitri.humairoh@lecturer.unri.ac.id

Abstrak

Limbah kulit nanas umumnya belum dimanfaatkan secara optimal sehingga berpotensi mencemari lingkungan, padahal memiliki kandungan gizi dan senyawa bioaktif yang bermanfaat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah kulit nanas sebagai bahan baku minuman probiotik tepache serta mendorong pemanfaatannya sebagai produk bernilai tambah. Metode yang digunakan adalah penyuluhan secara tatap muka kepada sekitar 35 ibu-ibu PKK melalui penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab mengenai pengelolaan limbah kulit nanas, manfaat probiotik, dan proses pembuatan tepache. Hasil kegiatan menunjukkan peserta mengikuti penyuluhan dengan antusias, aktif berdiskusi, serta memperoleh peningkatan pemahaman tentang manfaat tepache bagi kesehatan, lingkungan, dan peluang ekonomi. Kegiatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan efektif meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengolah limbah kulit nanas menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: *Limbah Kulit Nanas, Tepache, Probiotik, Penyuluhan, Pemberdayaan Masyarakat.*

Abstract

Abstract Pineapple peel waste is generally not utilized optimally, posing a potential risk of environmental pollution, even though it contains beneficial nutrients and bioactive compounds. This community service activity aimed to increase public knowledge about the use of pineapple peel waste as a raw material for the probiotic beverage tepache and to encourage its utilization as a value-added product. The method used was face-to-face outreach to approximately 35 women from the PKK (Family Welfare Movement) through presentations, discussions, and Q&A sessions on pineapple peel waste management, the benefits of probiotics, and the tepache production process. The results of the activity showed that participants enthusiastically attended the training, actively participated in

discussions, and gained a better understanding of the benefits of tepache for health, the environment, and economic opportunities. This activity demonstrated that training is effective in raising public awareness about processing pineapple peel waste into products that are beneficial, economically valuable, and environmentally friendly.

Kata Kunci: *Pineapple Peel Waste, Tepache, Probiotics, Training, Community Empowerment.*

PENDAHULUAN

Nanas (*Ananas comosus*) adalah salah satu buah tropis yang sangat berpotensi di Indonesia dengan peningkatan produksi yang signifikan, baik untuk konsumsi langsung maupun sebagai bahan baku untuk industri pengolahan makanan. Tingginya permintaan akan buah ini menghasilkan banyak limbah kulit, yang dapat mencapai sepertiga hingga setengah dari berat buah utuh. Umumnya, kulit nanas umumnya hanya dibuang begitu saja sebagai sampah organik dan belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan (Wardatutthoyyibah dkk., 2026). Masalah ini perlu ditangani, mengingat limbah kulit buah sejatinya masih menyimpan nilai gizi dan senyawa bioaktif yang dapat bermanfaat apabila diolah dengan benar (I Gede Guna Darmada dkk., 2025).

Ada beberapa isu yang saling terkait dengan permasalahan limbah kulit nanas ini. Pertama, dari perspektif lingkungan, penumpukan limbah kulit nanas yang tidak dikelola dapat menyebabkan polusi dan menurunkan estetika di area permukiman dan pusat pertanian. Kedua, dalam hal pengetahuan masyarakat, banyak masyarakat belum menyadari bahwa kulit nanas mengandung karbohidrat sederhana, gula pereduksi, serat, dan enzim bromelin – enzim proteolitik yang memiliki aktivitas antiinflamasi, antibakteri, serta manfaat membantu pencernaan protein (Indah Wiyati & Tjitraresmi, 2018). Ketiga, dari sisi kesehatan masyarakat, kurangnya edukasi mengenai probiotik membuat masyarakat belum banyak mengetahui manfaat dari minuman fermentasi untuk kesehatan saluran pencernaan, padahal probiotik terbukti dapat meningkatkan komposisi mikrobiota usus dan menghambat perkembangan bakteri patogen dengan menghasilkan asam organik dan senyawa antimikroba (Fitri Dwinianti dkk., 2025). Keempat, dari sisi ekonomi, potensi nilai tambah yang bisa diperoleh dari pengolahan limbah kulit nanas menjadi produk makanan berfungsi masih minim dijelajahi oleh masyarakat dan bisnis skala rumah tangga, dengan demikian peluang untuk meningkatkan pendapatan dari limbah ini masih sangat besar (Juwita dkk., 2025).

Berbagai studi dan proyek pengabdian kepada masyarakat sebelumnya telah menunjukkan bahwa limbah kulit nanas dapat diolah menjadi minuman fermentasi probiotik yang dikenal dengan sebutan tepache. Sagita dkk., (2023) melalui penelitian eksperimennya membuktikan bahwa fermentasi asam laktat pada kulit nanas memiliki potensi untuk menghasilkan minuman probiotik yang dapat menghambat bakteri patogen, dengan kandungan gizi yang meliputi

karbohidrat yang mudah dicerna dan enzim bromelin yang berguna untuk pencernaan. Sejalan dengan itu, penelitian oleh Rizal dkk, (2016) mengenai karakteristik probiotik minuman fermentasi laktat sari buah nenas menunjukkan bahwa variasi jenis bakteri asam laktat yang digunakan memengaruhi tingkat keasaman, viabilitas bakteri, dan daya simpan produk, yang merupakan faktor penting dalam menentukan metode fermentasi tepache yang sesuai (Hidayah Base dkk., 2023).

Dari sisi kualitas produk, Abdurrahman dan Suryani (2023) menyatakan bahwa variasi jenis gula dan durasi fermentasi mempengaruhi aktivitas antioksidan serta kualitas organoleptik tepache yang dibuat dari kulit nenas, sehingga aspek ini sangat perlu diperhatikan dalam tahapan produksinya. Surya Permana dkk, (2026) juga menekankan bahwa durasi fermentasi berperan besar dalam membentuk karakteristik minuman probiotik, karena bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* membutuhkan waktu tertentu untuk berkembang dan menghasilkan efek probiotik yang optimal bagi kesehatan pencernaan manusia.

Sejumlah program pengabdian masyarakat juga telah dilaksanakan di berbagai lokasi Indonesia dengan tema serupa dan telah memberikan hasil yang positif. (Wardatutthoyyibah dkk, (2026) menyelenggarakan penyuluhan serta pelatihan pembuatan tepache di Kalimantan Barat yang dihadiri oleh anggota PKK, pemuda desa, dan guru madrasah, dan evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan kulit nenas dari 23% menjadi 97% serta pemahaman mengenai manfaat bakteri baik untuk pencernaan dari 3% meningkat menjadi 97%. Aktivitas serupa dilakukan oleh Sari, Putri, dan Rahmah (2024) di wilayah lain dengan hasil peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan limbah kulit nenas sebagai minuman fermentasi. Selain itu, kegiatan pengabdian di Desa Kualu Nenas oleh Sari, (2024) turut menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan tepache dapat berfungsi sebagai salah satu cara untuk memberdayakan ekonomi masyarakat desa dengan memanfaatkan potensi lokal. Aktivitas pengabdian lainnya yang tercatat dalam penelitian Gustia Wibowo dkk, (2026) dan Permatasari Kamarudin dkk, (2025) juga menegaskan bahwa transformasi limbah kulit nenas menjadi tepache tidak hanya berpengaruh pada aspek kesehatan, tetapi juga berkontribusi dalam peningkatan ekonomi masyarakat melalui pengurangan limbah organik dan penciptaan produk yang memiliki nilai jual.

Berbagai penelitian lainnya seperti Yusi Amalia dkk, (2024) dan Ubaidilah, (2025) menjelaskan bahwa pengolahan limbah kulit nenas menjadi minuman probiotik tepache adalah solusi yang sangat layak untuk diterapkan secara lebih luas, baik sebagai upaya pengelolaan limbah pertanian maupun sebagai sarana untuk edukasi kesehatan dan pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Berdasarkan pemaparan diatas, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai potensi limbah kulit nenas sebagai bahan baku minuman probiotik

tepache; (2) memberikan pelatihan keterampilan praktis mengenai proses fermentasi dan pembuatan tepache yang aman dan menyehatkan; serta (3) mendorong terciptanya peluang usaha berbasis pengolahan limbah kulit nanas sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat sekaligus pengurangan pencemaran lingkungan akibat limbah organik.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pendidikan masyarakat (penyuluhan) dengan sasaran ibu-ibu PKK di Desa Sungai Sitolang. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pemanfaatan limbah kulit nanas sebagai bahan baku minuman probiotik tepache yang memiliki nilai kesehatan dan nilai ekonomi.

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan secara tatap muka melalui penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab. Materi yang diberikan meliputi: (1) permasalahan limbah kulit nanas dan dampaknya terhadap lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik, (2) kandungan gizi dan senyawa bioaktif yang terdapat pada kulit nanas, seperti karbohidrat, gula pereduksi, dan enzim bromelin, (3) pengertian serta manfaat minuman probiotik bagi kesehatan, khususnya dalam menjaga kesehatan saluran pencernaan, dan (4) pengenalan tepache sebagai minuman hasil fermentasi berbahan dasar kulit nanas yang dapat menjadi alternatif pemanfaatan limbah organik.

Penyampaian materi melalui presentasi dan diskusi interaktif agar peserta lebih mudah memahami materi yang diberikan. Melalui kegiatan penyuluhan ini diharapkan peserta memperoleh pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik sehingga mampu memanfaatkan limbah kulit nanas menjadi produk yang bermanfaat, bernilai tambah, dan berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan kepada sekitar 35 orang ibu-ibu PKK sebagai kelompok sasaran. Kegiatan berlangsung dengan baik dan diikuti peserta secara antusias. Selama penyampaian materi, peserta aktif mengikuti diskusi serta mengajukan pertanyaan mengenai pemanfaatan limbah kulit nanas, manfaat minuman probiotik tepache, dan potensi pengolahannya sebagai produk yang bernilai tambah. Dokumentasi kegiatan menunjukkan partisipasi aktif peserta selama proses penyuluhan berlangsung.



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan pemanfaatan limbah kulit nanas sebagai bahan baku minuman probiotik tepache kepada ibu-ibu PKK.

Materi yang disampaikan meliputi dampak limbah kulit nanas terhadap lingkungan, kandungan gizi dan senyawa bioaktif pada kulit nanas, manfaat minuman probiotik bagi kesehatan, serta pengenalan tepache sebagai salah satu alternatif pemanfaatan limbah organik. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh wawasan mengenai pentingnya mengelola limbah organik menjadi produk yang bermanfaat sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus memberikan nilai ekonomi.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penyuluhan merupakan salah satu metode edukasi yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah dan pemanfaatan sumber daya lokal. Pengenalan tepache sebagai minuman fermentasi berbahan dasar kulit nanas juga memberikan alternatif inovasi dalam pemanfaatan limbah organik menjadi produk yang memiliki manfaat kesehatan serta berpotensi dikembangkan sebagai usaha skala rumah tangga. Dengan demikian, kegiatan penyuluhan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap pengelolaan limbah organik dan memanfaatkan potensi bahan lokal secara optimal.



Gambar 2. Produk minuman probiotik tepache hasil fermentasi kulit nanas yang diperkenalkan dalam kegiatan penyuluhan kepada ibu-ibu PKK.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat di Desa Sungai Sitolang melalui penyuluhan mengenai pemanfaatan limbah kulit nanas sebagai bahan baku minuman probiotik tepache telah terlaksana dengan baik dan diikuti oleh sekitar 35 ibu-ibu PKK. Kegiatan ini memberikan pemahaman kepada peserta mengenai dampak limbah kulit nanas terhadap lingkungan, kandungan gizi yang dimilikinya, manfaat minuman probiotik, serta potensi tepache sebagai produk yang bernilai kesehatan dan ekonomi. Antusiasme peserta selama kegiatan menunjukkan bahwa penyuluhan menjadi sarana edukasi yang efektif dalam meningkatkan wawasan masyarakat mengenai pengelolaan limbah organik. Oleh karena itu, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk memanfaatkan limbah kulit nanas secara lebih optimal sehingga mampu mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus menciptakan peluang usaha berbasis sumber daya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitri Dwinianti, E., Ria Neliana, I., & Hermawan Hadi Prasetyo, F. (2025). *Review: Potensi Bakteri Asam Laktat (BAL) Untuk Meningkatkan Mutu Produk Pangan* (Vol. 8, Nomor 3). <https://doi.org/https://doi.org/10.36526/biosense.v8i3.5219>
- Gustia Wibowo, S., Ilman Navia, Z., Bejo Suwardi, A., Lestari, R., Al Fajar, B., Faizah, S., Mubarak, A., & Safrida Sari, M. (2026). Limbah Kulit Nanas menjadi Tepache: Pelatihan Produksi Minuman Probiotik untuk Kesehatan dan Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Al-Khidmah Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 37–46. <https://doi.org/10.56013/jak.v6i1.4848>
- Haq, F., Abdurrahman, R., & Suryani, T. (2023). Antioxidant Activity and Organoleptic Quality of Probiotic Tepache of Pineapple Peel Sugar Variation and Fermentation Duration. Dalam *Natural Science, and Technology* (Vol. 1, Nomor 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31603/ce.12182>
- Hidayah Base, N., Daeng, A. T., Yusriyani, Noena, R. A. N., & Taufiq. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus*) Sebagai Minuman Fermentasi yang Menyehatkan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Yamasi* (Vol. 2, Nomor 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.59060/jpmy.v2i1.279>
- I Gede Guna Darmada, Vransisca Sandra, I Made Angga Ferdiawan, I Gusti Ayu Eka Suwintari, & Ni Made Ayu Natih Widhiarini. (2025). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah dalam Menciptakan Inovasi Produk Fermentasi yang Berkelanjutan. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(2), 01–12. <https://doi.org/10.56910/sewagati.v4i2.2163>
- Indah Wiyati, P., & Tjitraresmi, A. (2018). Review: Karakterisasi, Aktivitas dan Isolasi Enzim Bromelin dari Tumbuhan Nanas (*Ananas sp*). *Farmaka* (Vol. 16, Nomor 2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jf.v16i2.17521>
- Juwita, R., Habibullah, D. A. S., Pitra, E. M. H., Syahputra, S. B., Ramadhani, C. K., & Manggara, A. B. (2025). Innovation waste management: Creating probiotic tepache business for the community of Kebonduren Village. *Community Empowerment*, 10(1), 99–108. <https://doi.org/10.31603/ce.12182>
- Permatasari Kamarudin, A., Khairani, E., Hidayah, I., Diana, R., & Erna. (2025).

- Edukasi Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas menjadi Minuman Probiotik Tepache. *Jurnal Abdimas ADPI Sains dan Teknologi*, Nomor 4 | Desember, 6, 24-33. <https://doi.org/10.47841/saintek.v6i4.545>
- Rizal, S., Erna, M., Nurainy, F., & Artha Regina Tambunan. (2016). "Karakteristik Probiotik Probiotic Characteristic of Lactic Fermentation Beverage of Pineapple Juice with Variation of Lactic Acid Bacteria (LAB) Types. *Terap.Indones*, 18(1), 63-71. <http://kimia.lipi.go.id/inajac/index.php>
- Sagita, C., Sekar Andini, D., Erna Sari Lubis, F., Ramadhani, S., Ramadani, W., & Afifah Daulay, R. (2023). Pembuatan Minuman Probiotik Dari Limbah Kulit Nanas (Tepache). *Tarbiatuna: Journal of Islamic Education Studies*, 3, 205-210. <https://doi.org/47467/tarbiatuna.v3i2.3017>
- Sari, V. I., Putri, V. J., & Rahmah, A. (2024). Peningkatan Pengetahuan Melalui Pelatihan Pemanfaatan Limbah Kulit Nenas Sebagai Minuman Fermentasi (TEPACHE). *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 229-235. <https://doi.org/https://doi.org/10.54951/comsep.v5i3.653>
- Surya Permana, I., Dian Pratiwi Permatahati, A., Indriawan, R., & Fitriarni, D. (2026). Karakteristik Fisikokimia, Dan Sensorik Minuman Probiotik Tepache Kulit Nanas (Ananas Comosus L.) Dengan Variasi Penambahan Kayu Manis (Cinnamomum Verum) Dan Cengkeh (Syzygium Aromaticum). *Jurnal Ristera (Jurnal Riset, Inovasi, Teknologi, dan Terapan)*, 4(2), 71-76. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30811/ristera.v4i2.9559>
- Ubaidilah, A. (2025). Peran Probiotik Dalam Kesehatan Pencernaan Manusia. *Journal of Science and Technology: Alpha*, 1(3), 69-75. <https://doi.org/10.70716/alpha.v1i3.236>
- Wardatutthoyyibah, Destiana, Darwati, H., Wahdina, Rifanjani, S., Ramadhani, E., & Damiska, S. (2026). Pemanfaatan Limbah Nanas Sebagai Minuman Kaya Probiotik Untuk Mendukung Kesehatan Keluarga. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 10(1), 1304-1313. <https://doi.org/10.31764/jmm.v10i1.36589>
- Yusi Amalia, E., Maulana, A., Isnaini Astuti, F., & Septiana Anindita, N. (2024). Tepache minuman probiotik dari kulit nanas. *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, (Vol. 2) 524-529.