

INOVASI HASIL PANGAN PEMBUATAN KERIPIK BAYAM SEBAGAI ALTERNATIF CEMILAN SEHAT

**Kasih Iman Gulo, Nince Anjelin Gulo, Desepi Aferius Laoli, Perti Citra Damarni
Waruwu, Areani Zebua, Budieli Putra Zalukhu, Teguh Wa'asaro Zebua,
Newyear Krisman Jaya Harefa, Silvia Siska Halawa, Natalia Kristiani Lase**

Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias
kasihimangulo33@gmail.com

Abstract

Spinach (*Amaranthus* sp.) is a leafy vegetable that is easy to cultivate and widely grown in home gardens and farmland of residents in Dusun IV, Faodoro Lauru Village, Hiliduho Subdistrict, Nias Regency. Postharvest handling remains limited to selling and consuming the commodity fresh, resulting in low economic value, given that spinach leaves wilt within hours after harvest. This activity aimed to disseminate simple postharvest processing technology to a group of housewives through the production of spinach chips as a value-added functional food. The method integrated participatory outreach, technical demonstration, and continuous mentoring through four stages: preparation, production demonstration, packaging-marketing assistance, and evaluation. Young spinach leaves were coated in a rice flour and wheat flour batter enriched with spices, then fried until crisp without synthetic preservatives. Results show improved participant competence in raw-material sorting and grading, batter formulation for crisp texture and product stability, and simple packaging and branding strategies supporting market competitiveness. The resulting spinach chips have potential to be developed into a household enterprise that increases family income while promoting vegetable consumption diversification, including among pregnant women who require iron intake to prevent iron-deficiency anemia. This activity can serve as a model for household-scale agro-industrial development replicable in other rural areas with similar agroecological characteristics.

Keywords: spinach chips, postharvest technology, functional food, community service, rural food security.

Abstrak

Bayam (*Amaranthus* sp.) merupakan komoditas sayuran daun yang mudah dibudidayakan dan banyak diusahakan di pekarangan maupun lahan pertanian warga Dusun IV, Desa Faodoro Lauru, Kecamatan Hiliduho, Kabupaten Nias. Penanganan pascapanen yang dilakukan masih terbatas pada penjualan dan konsumsi segar sehingga nilai ekonominya rendah, mengingat daun bayam mudah layu dalam hitungan jam setelah panen. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mendiseminasikan teknologi pengolahan pascapanen sederhana kepada kelompok ibu rumah tangga melalui produksi keripik bayam sebagai pangan fungsional bernilai tambah. Metode pelaksanaan mengintegrasikan sosialisasi partisipatif, demonstrasi teknis, dan pendampingan berkelanjutan melalui empat tahap, yaitu persiapan, demonstrasi produksi, pendampingan pengemasan-pemasaran, dan evaluasi. Daun bayam muda dilapisi adonan tepung beras dan tepung terigu berbumbu rempah, lalu digoreng hingga renyah tanpa bahan pengawet sintetis. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi peserta dalam sortasi dan grading bahan baku, formulasi adonan untuk tekstur renyah dan stabilitas produk, serta strategi pengemasan dan branding sederhana yang mendukung daya saing pasar. Produk keripik bayam berpotensi dikembangkan menjadi unit usaha rumah tangga yang meningkatkan pendapatan keluarga sekaligus mendorong diversifikasi konsumsi sayuran, termasuk bagi ibu hamil yang membutuhkan asupan zat besi untuk mencegah anemia defisiensi besi. Kegiatan ini dapat menjadi model pengembangan agroindustri skala rumah tangga yang berpotensi direplikasi di wilayah pedesaan lain dengan karakteristik agroekologi serupa.

Keywords: keripik bayam, teknologi pascapanen, pangan fungsional, pengabdian masyarakat, ketahanan pangan pedesaan.

PENDAHULUAN

Bayam (*Amaranthus* sp.) adalah salah satu sayuran daun yang paling populer ditanam di komunitas pedesaan di Indonesia, berkat cara budidaya yang mudah, siklus tanam yang singkat, serta ketahanannya terhadap kondisi agroekologi yang kurang mendukung. Hampir semua rumah di Desa Faodoro Laur, Kecamatan Hilirdo, Kabupaten Nias, menanam bayam di halaman belakang untuk kebutuhan pangan keluarga dan sebagai sumber pendapatan tambahan dengan menjualnya di pasar mingguan. Akan tetapi, cara penjualan yang ada saat ini masih terbatas pada barang segar tanpa adanya teknologi pengolahan. Ciri fisiologis bayam segar menjadikannya sebagai produk hortikultura yang rentan; Tingginya kadar air pada daun mempercepat proses respirasi dan transpirasi, sehingga jika tidak disimpan dengan baik, daun dapat mengering dalam dua puluh jam (Shezi, Ngcobo, Khanyile, & Ncama, 2024). Kondisi ini secara langsung mengakibatkan harga jual yang rendah di level pengumpul dan, apabila hasil panen melimpah namun tidak terserap pasar dengan cepat, menyebabkan kerugian finansial bagi petani.

Masalah dasar ini, sebenarnya, bukanlah hal baru dalam sistem produksi pangan rumah tangga di desa. Secara internasional, kerugian setelah panen dalam produksi buah dan sayuran diperkirakan mencapai 40 persen dari total hasil panen jika teknologi pemrosesan yang sesuai tidak diterapkan; Ini menyebabkan penurunan hasil panen petani serta menghilangnya mikronutrien penting, seperti vitamin A dan C, pada sayuran segar (Rizzo,

2025). Pemahaman yang terbatas dari petani mengenai cara memilih, menyortir, dan mengemas dengan efisien menjadi salah satu penyebab utama rendahnya nilai tambah produk pertanian di tingkat rumah tangga; Oleh karena itu, mengolah hasil panen segar menjadi makanan olahan seperti keripik adalah strategi paling praktis di tingkat usaha mikro di kawasan pedesaan. Penggunaan teknologi pascapanen yang sederhana — mulai dari pemilihan dan pengeringan hingga pengolahan menjadi produk siap konsumsi — dapat memperlama umur simpan serta meningkatkan nilai ekonomi hasil panen. Telah terbukti secara empiris bahwa penerapan teknologi pascapanen yang sederhana — mulai dari pemilihan dan pengeringan hingga pengolahan menjadi produk siap saji — bisa memperpanjang masa simpan, meningkatkan nilai ekonomi hasil panen, dan menstandarkan kualitas produk sesuai dengan standar pasar, sambil mengurangi kerugian akibat pembusukan (Rizzo, 2025; Shezi dkk., 2024).

Keripik bayam telah menjadi inovasi produk yang lazim ditemukan dalam berbagai program pelayanan masyarakat di seluruh Indonesia, dan penelitian terbaru menekankan variasi strategi pemberdayaan yang telah diuji dalam konteks sosial dan ekonomi yang berbeda. Sebagai ilustrasi, pelatihan untuk warga Desa Lono di Kabupaten Puncak Bulanggo tentang pengolahan dan pengemasan keripik bayam telah sukses memberikan keterampilan produksi dan strategi kemasan kepada masyarakat setempat, sehingga produk tersebut lebih mudah untuk dipasarkan (Ahmad dan Kasim, 2022). Pola yang sama juga terlihat dalam program

pemberdayaan di Desa Golan yang berada di bawah Desa Jati, yang menitikberatkan pada penciptaan pekerjaan baru yang berbasis camilan sehat dengan bahan utama bayam (Hikmawati dan Lestari, 2024), serta dalam upaya pemberdayaan ekonomi rumah tangga di daerah Padang Jati dan Desa Moin, yang memanfaatkan hasil kebun rumah tangga sebagai dasar untuk variasi produk olahan (Nora Madani dan Susanti, 2022; Ririhena dkk., 2024). Program-program ini secara terus-menerus menunjukkan bahwa intervensi dalam pengolahan makanan di tingkat rumah tangga mampu mengubah produk bernilai rendah menjadi sumber pendapatan tambahan yang signifikan bagi perempuan dalam keluarga, terutama di daerah di mana hasil kebun rumah tangga belum dimanfaatkan secara optimal.

Dari segi pembuatan, berbagai penelitian tentang pengembangan formula telah membantu memperluas pengetahuan mengenai peningkatan kualitas gizi dan rasa dari puff bayam. Penelitian tentang pengaruh persentase tepung beras dan tepung singkong yang difermentasi, serta penambahan maltodekstrin, menunjukkan bahwa cara campuran bahan memengaruhi hasil penilaian rasa dan nilai gizi dari produk akhir (Syafitri, Nurmin, & Rahayu, 2022). Penelitian internasional tentang penggorengan vakum menunjukkan bahwa metode ini dapat mengurangi lemak sisa pada sayuran goreng dibandingkan penggorengan biasa di bawah tekanan udara. Selain itu, cara ini juga membantu menjaga kandungan nutrisi dan rasa sayuran tetap baik, karena suhunya lebih rendah dan sayuran terkena udara lebih sedikit (Sosa-Morales, Solares-Alvarado, Aguilera-Bocangra, Muñoz-Ro, & Cardoso-Ogarte, 2022). Meskipun

menggunakan teknologi penggorengan vakum di rumah tangga di daerah pedesaan seperti Dawson IV masih ada hambatan karena peralatannya kurang tersedia, prinsip dasarnya tetap penting sebagai panduan untuk membangun bisnis di masa depan. Mengenai keberlanjutan bisnis, berbagai penelitian pemasaran menyatakan bahwa penggunaan bauran pemasaran dan strategi branding yang tepat adalah hal penting dalam meningkatkan daya saing produk sayuran olahan dari rumah tangga di pasar lokal (Hasrun dkk., 2023).

Selain itu, aspek gizi dari amaranth memberikan alasan ilmiah yang kuat mengenai pentingnya kegiatan-kegiatan tersebut, terutama dalam mengatasi anemia karena kurangnya besi, yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting di daerah pedesaan dan di berbagai wilayah di dunia. Amaranthus atau amaranth secara umum dianggap sebagai sumber zat besi nabati yang sangat baik dibandingkan dengan sayuran berdaun hijau lainnya. Berbagai penelitian gizi terbaru menunjukkan bahwa amaranth memiliki potensi sebagai makanan fungsional yang bisa membantu menjaga kadar hemoglobin terutama pada kelompok yang berisiko (Graziano, Agrimonti, Marmiroli, & Gulli, 2022; Yadav & Yadav, 2024). Misalnya, dalam sebuah percobaan acak yang dilakukan di daerah Sidama, Etiopia, ditemukan bahwa ibu hamil yang rutin mengonsumsi makanan berbahan beras moringa memiliki kadar hemoglobin lebih tinggi dan risiko mengalami anemia karena kurangnya zat besi lebih rendah dibandingkan ibu hamil yang tidak mengonsumsinya (Mussie, Belayneh, Guillen-Grima, dkk., 2026). Dari segi pembuatan, berbagai penelitian tentang campuran bahan telah membantu memperluas

pengetahuan mengenai cara meningkatkan kualitas gizi dan rasa dari puff bayam. Penelitian tentang dampak perbandingan tepung beras dan tepung singkong yang difermentasi serta ditambahkan maltodekstrin menunjukkan bahwa cara membuat adonan memengaruhi hasil pengecekan rasa dan kandungan gizi dari produk akhir (Syafitri, Nurmin, & Rahayu, 2022).

Penelitian internasional tentang cara menggoreng dengan vakum menunjukkan bahwa metode ini bisa mengurangi lemak berlebih pada sayuran goreng dibandingkan menggoreng dengan cara biasa di bawah tekanan udara. Selain itu, metode ini juga membantu menjaga kandungan nutrisi dan rasa sayuran tetap baik karena suhunya lebih rendah dan terpapar oksigen lebih sedikit (Sosa-Morales, Solares-Alvarado, Aguilera-Bocangra, Muñoz-Ro, & Cardoso-Ogarte, 2022). Meskipun menggunakan teknologi penggorengan vakum di rumah tangga di daerah pedesaan seperti 'Dawson IV' masih kesulitan karena alatnya belum banyak, prinsip dasarnya tetap penting sebagai gambaran untuk berkembangnya usaha di masa depan. Mengenai keberlanjutan bisnis, berbagai penelitian pemasaran menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi pemasaran dan strategi branding yang tepat sangat penting dalam meningkatkan daya saing produk sayuran olahan skala rumah tangga di pasar lokal (Hasrun dkk., 2023).

Selain itu, aspek gizi pada amaranth memberikan alasan ilmiah yang kuat mengenai pentingnya kegiatan-kegiatan ini, khususnya dalam mengatasi anemia karena kurangnya besi, yang masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang serius di daerah pedesaan serta di berbagai belahan dunia. *Amaranthus* atau

amaranth secara luas dikenal sebagai sumber zat besi nabati yang cukup tinggi dibandingkan dengan sayuran daun hijau lainnya. Beberapa penelitian gizi terbaru juga menegaskan bahwa amaranth memiliki potensi sebagai makanan fungsional yang bisa membantu menjaga kadar hemoglobin terutama bagi kelompok yang berisiko (Graziano, Agrimonti, Marmioli, & Gulli, 2022; Yadav & Yadav, 2024). Misalnya, dalam sebuah percobaan acak berkelompok di wilayah Sidama, Etiopia, diketahui bahwa ibu hamil yang secara rutin mengonsumsi makanan yang terbuat dari beras moringa memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi dan risiko mengalami anemia karena kurangnya zat besi yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima perlakuan tersebut (Mussie, Belayneh, Guillen-Grima, dkk., 2026).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun IV, Desa Faodoro Lauru, Kecamatan Hiliduho, Kabupaten Nias, dengan sasaran utama kelompok ibu rumah tangga dan petani bayam pekarangan setempat. Pelaksanaan program mengadopsi pendekatan partisipatif berbasis siklus pemberdayaan (*participatory empowerment cycle*) yang dilakukan secara bertahap melalui empat tahapan sistematis berikut.

1. Tahap Persiapan dan Sosialisasi

Tim pengabdian melakukan kunjungan awal untuk mengetahui kondisi pertanian bayam yang dijalankan warga serta mengenali masalah-masalah yang dihadapi, terutama soal rendahnya nilai jual bayam segar karena sifatnya yang

mudah rusak (Shezi et al., 2024). Sosialisasi dilakukan bersama anggota dusun dan kelompok ibu-ibu untuk mengenalkan cara pengolahan hasil panen yang sederhana serta pentingnya aspek ekonomi dari kegiatan itu, sekaligus menciptakan pemahaman bersama mengenai tujuan dan hasil yang diharapkan dari program tersebut.

2. Tahap Demonstrasi dan Pelatihan Produksi

Peserta diberikan kesempatan untuk secara langsung menerapkan langkah-langkah dalam membuat keripik bayam, yang mencakup pemilihan daun bayam yang masih muda dan segar, mencuci, membuat adonan pelapis dari kombinasi tepung beras dan tepung terigu yang telah dibumbui dengan rempah-rempah khas, hingga melakukan penggorengan. Rasio tepung beras yang lebih banyak disarankan sebagai acuan karena sifatnya yang menciptakan tekstur yang lebih renyah dan stabil, sesuai dengan temuan studi tentang formulasi tepung pada produk keripik sayuran serupa (Syafitri et al., 2022). Tim juga memperkenalkan metode alternatif untuk mengurangi minyak setelah penggorengan dengan menggunakan alat peniris sederhana agar bisa mengurangi minyak sisa pada produk akhir, seperti yang direkomendasikan dalam berbagai program teknologi tepat guna yang sejenis (Azmi et al., 2023), sehingga keripik dapat bertahan lebih lama dan lebih sehat untuk dikonsumsi.

3. Tahap Pendampingan Pengemasan dan Pemasaran

Setelah produk selesai diproduksi, para peserta dibantu dalam menciptakan kemasan yang sederhana namun menarik, termasuk penempelan label yang mencantumkan nama produk, jenis bahan, tanggal pembuatan,

dan informasi tentang produsen. Tim juga memberikan pelatihan mengenai penerapan elemen dasar bauran pemasaran (produk, harga, lokasi, dan promosi) sebagai fondasi untuk strategi pemasaran melalui warung lokal serta media sosial, berdasarkan praktik terbaik dalam pendampingan pemasaran produk olahan sayuran dari rumah tangga (Hasrun et al., 2023).

4. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan dengan cara mengamati secara langsung keterampilan peserta saat praktik, dan juga melakukan diskusi tanya jawab reflektif di akhir kegiatan untuk menilai pemahaman peserta terkait seluruh rangkaian proses, dari penanganan bahan mentah sampai dengan strategi pemasaran produk. Indikator keberhasilan kegiatan dievaluasi secara kualitatif berdasarkan peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan praktis peserta jika dibandingkan dengan keadaan awal sebelum adanya intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal dan Permasalahan

Sebagaimana di banyak kawasan pedesaan lain, warga Dusun IV awalnya hanya mengetahui bayam sebagai sayuran yang dijual atau dikonsumsi dalam kondisi segar. Kebiasaan ini mengakibatkan nilai ekonomi bayam menurun, karena daunnya cepat layu, dan harga jual di tingkat distributor sering mengalami fluktuasi, terutama saat panen melimpah. Penemuan ini sejalan dengan penelitian tentang fisiologi pascapanen sayuran berdaun, yang menunjukkan bahwa kadar air tinggi dalam jaringan mempercepat proses kehilangan berat dan menurunkan kualitas visual; oleh karena

itu, tanpa penanganan pascapanen yang tepat, kemungkinan terjadinya kerugian ekonomi akan sulit dihindari. Situasi ini juga sesuai dengan hasil dari berbagai program layanan masyarakat sejenis, yang mengungkapkan bahwa pemahaman petani yang minim tentang penanganan pascapanen menjadi penyebab utama rendahnya nilai tambah produk pertanian di tingkat rumah tangga.

Proses dan Formulasi Pembuatan Keripik Bayam

Bahan utama yang dipakai dalam pelatihan ini adalah daun bayam segar yang dipetik saat masih muda untuk mencegah tekstur keras setelah proses penggorengan. Daun-daun tersebut direndam dalam campuran adonan yang terdiri dari tepung beras dan tepung terigu yang telah dibumbui dengan bawang putih, ketumbar, dan garam, kemudian digoreng sampai kering dan renyah. Para peserta diajarkan bahwa semakin besar proporsi tepung beras dibandingkan tepung terigu, maka akan diperoleh keripik yang lebih renyah dan lebih tahan lama, sesuai dengan hasil penelitian tentang formulasi tepung untuk keripik bayam, yang menunjukkan bahwa jenis dan komposisi bahan pelapis memiliki dampak signifikan terhadap nilai gizi dan sifat sensorik dari produk akhir (Syafitri dkk., 2022). Untuk memberikan wawasan tambahan, tim juga memaparkan prinsip-prinsip dasar dari metode penggorengan vakum, yang telah dibuktikan secara ilmiah mampu mengurangi penyerapan minyak serta menjaga kualitas nutrisi pada produk sayuran goreng dibandingkan dengan cara penggorengan tradisional di bawah tekanan atmosfer (Sosa-Morales dkk., 2022), meskipun di Dusun IV saat ini aplikasi di tingkat rumah tangga masih menggunakan metode penggorengan

tradisional dengan kombinasi teknik pengeringan minyak yang sederhana, disebabkan oleh keterbatasan alat produksi yang ada (Azmi dkk., 2023).

Inovasi Produk dan Nilai Tambah Gizi

Untuk meningkatkan daya tarik dari produk, peserta diberi kesempatan untuk mencoba berbagai variasi rasa, mulai dari rasa original yang gurih, rasa pedas, hingga balado, guna memperluas cakupan konsumen. Selain menyediakan keripik dalam bentuk lembaran, tim juga memunculkan ide diversifikasi dalam bentuk produk, seperti stik bayam, untuk menambah variasi pilihan di pasar. Produk ini sengaja dirancang tanpa penggunaan bahan pengawet buatan agar aman bagi semua kalangan, termasuk anak-anak dan ibu hamil. Fokus pada aspek kesehatan sangat penting, mengingat *Amaranthus* dikenal sebagai sumber zat besi nabati yang berkontribusi pada pencegahan anemia defisiensi besi, seperti yang dibuktikan oleh beberapa penelitian gizi mutakhir baik yang berskala klinis maupun tinjauan sistematis. Meskipun proses penggorengan bisa mengurangi kandungan mikronutrien dari bahan baku dibandingkan dengan konsumsi dalam keadaan segar, edukasi tentang pemilihan bayam sebagai bahan pangan yang bergizi tetap sangat penting untuk mendorong pola konsumsi sayuran yang lebih bervariasi di dalam rumah tangga, sejalan dengan strategi penggunaan tepung yang berbasis *Amaranthus* dalam produk olahan lain yang sudah terbukti baik dari segi sensori maupun gizi.

Pengemasan, Branding, dan Potensi Pemasaran

Selama sesi pendampingan, kemasan menjadi fokus utama, karena

kemasan yang sederhana namun menarik terbukti dapat meningkatkan daya saing produk rumahan di pasar lokal. Untuk memastikan produk siap dijual—baik secara langsung maupun melalui media sosial—para peserta dibimbing dalam membuat label yang mencantumkan nama produk, bahan-bahan, tanggal produksi, dan informasi produsen. Langkah ini sejalan dengan berbagai praktik dalam pengembangan usaha keripik bayam di lokasi lain, yang menunjukkan bahwa penerapan bauran pemasaran dan strategi branding yang konsisten merupakan kunci keberlanjutan usaha rumahan yang berfokus pada sayuran olahan (Hasrun dkk., 2023).

Respon dan Partisipasi Masyarakat

Selama kegiatan berlangsung, peserta secara umum menunjukkan antusiasme yang tinggi. Ini terutama berlaku untuk sesi praktik langsung pembuatan adonan dan penggorengan. Di akhir kegiatan, diskusi menunjukkan bahwa peserta lebih memahami pentingnya mengelola pascapanen dan beberapa lebih tertarik untuk membuat keripik bayam sebagai pekerjaan sampingan di rumah. Ini mendukung temuan beberapa penelitian serupa yang menunjukkan bahwa pembuatan keripik dari bayam dapat membuka peluang bisnis baru dan meningkatkan pemanfaatan hasil pekarangan (Nuramadani & Susanti, 2022; Ririhena et al., 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok ibu rumah tangga di Dusun IV, Desa Faodoro Lauru, Kecamatan Hiliduho, Kabupaten Nias dalam

mengolah bayam segar menjadi keripik bayam sebagai produk pangan fungsional bernilai tambah. Melalui pendekatan sosialisasi partisipatif, demonstrasi teknis, dan pendampingan berkelanjutan, peserta mampu menguasai teknik sortasi dan grading bahan baku, formulasi adonan tepung beras dan tepung terigu untuk menghasilkan tekstur keripik yang renyah, serta strategi pengemasan dan branding sederhana yang mendukung daya saing produk di pasar lokal.

Produk keripik bayam yang dihasilkan terbukti dapat menjadi alternatif diversifikasi olahan pangan rumah tangga yang berpotensi meningkatkan pendapatan keluarga, sekaligus mendorong konsumsi sayuran berbahan dasar lokal, termasuk bagi kelompok rentan gizi seperti ibu hamil yang membutuhkan asupan zat besi. Secara umum, kegiatan ini menunjukkan bahwa intervensi teknologi pascapanen sederhana mampu mengubah komoditas bernilai rendah menjadi produk unggulan agroindustri skala rumah tangga yang berpotensi direplikasi pada wilayah pedesaan lain dengan karakteristik agroekologi serupa.

Berdasarkan hasil kegiatan tersebut, disarankan agar: (1) kelompok mitra melanjutkan produksi keripik bayam secara mandiri dan berkelanjutan dengan dukungan pendampingan lanjutan dari perangkat desa maupun dinas terkait, terutama dalam pengurusan izin usaha dan sertifikasi produk industri rumah tangga (PIRT); (2) dilakukan eksplorasi lebih lanjut terhadap teknologi penggorengan vakum agar dapat diadopsi secara bertahap guna meningkatkan kualitas nutrisi dan daya simpan produk; (3) pemerintah desa dan lembaga terkait memfasilitasi akses permodalan serta perluasan jaringan pemasaran, baik

melalui warung lokal maupun platform digital, untuk mendukung keberlanjutan usaha; dan (4) dilaksanakan kegiatan pengabdian atau penelitian lanjutan untuk mengevaluasi dampak ekonomi dan keberlanjutan usaha keripik bayam dalam jangka panjang, serta mengembangkan diversifikasi produk olahan berbahan dasar bayam lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, L., & Kasim, R. (2022). Pelatihan Penerapan Teknologi Pengolahan Keripik Bayam dan Pengemasannya di Desa Lonuo, Kecamatan Tilong Kabila, Kabupaten Bone Bolango. *Journal Pengabdian Masyarakat Teknologi Pertanian*, 1(2), 56–61.
- Azmi, Melliana, M., Mesra, T., Fitra, F., & Arif, M. (2023). Penerapan Teknologi Spinner Peniris Minyak untuk Optimalisasi Produksi Keripik Bayam di SMKN 4 Dumai. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3).
- Febriyanti, S. A., & Windirah, N. (2021). Pelatihan Pembuatan Keripik Bayam sebagai Alternatif Usaha Rumah Tangga. *Tribute: Journal of Community Services*, 2(2), 78–84.
- Graziano, S., Agrimonti, C., Marmiroli, N., & Gulli, M. (2022). Utilisation and Limitations of Pseudocereals (Quinoa, Amaranth, and Buckwheat) in Food Production: A Review. *Trends in Food Science & Technology*, 125, 154–165. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.04.007>
- Hasrun, A., Sofia, S., Edwar, R. C., Yusuf, F. R. R., Fajar, A., Samu'a, R. M., Hyasmara, A., Suyoto, A., & Yarkuran, A. M. (2023). Literasi Penerapan Marketing Mix pada Keripik Bayam dalam Upaya Pembangunan Santripreneur di MAN Insan Cendekia Sorong. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2).
- Hikmawati, H., & Lestari, P. (2024). Pelatihan Pembuatan Keripik Bayam sebagai Alternatif Usaha Rumah Tangga. *EL-KHIDMAH: Jurnal Diseminasi Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 1–8.
- Mussie, L., Belayneh, M., Guillen-Grima, F., et al. (2026). Adherence, Safety, Bioavailability, and Acceptability of Amaranth Grain Flatbread during Pregnancy: Evidence from a Cluster Randomized Trial in Sidama Region, Ethiopia. *BMC Nutrition*. <https://doi.org/10.1186/s40795-026-01315-2>
- Nuramadani, U., & Susanti, P. (2022). Upaya Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat melalui Pengolahan Tanaman Bayam yang Tumbuh di Sekitar Pekarangan di Kelurahan Padang Jati. *Tribute: Journal of Community Services*, 3(1), 16–23.
- Olusanya, R. N., Kolanisi, U., & Ngobese, N. Z. (2023). Mineral Composition and Consumer Acceptability of Amaranthus Leaf Powder Supplemented Ujeqe for Improved Nutrition Security. *Foods*, 12(11), 2182. <https://doi.org/10.3390/foods12112182>
- Ririhena, M., Idwata, M., Mesmory, D., Kastera, E., Abrahamz, M., Etwior, Y., Romser, A.,

- Malwewan, L., Malwewan, M., Tetkily, C., Talapia, K., & Porumau, Y. (2024). Pengembangan Ekonomi Masyarakat Desa Moain Melalui Pembuatan Keripik Daun Bayam. *JPMNT: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nian Tana*, 2(1), 49–56. <https://doi.org/10.59603/jpmnt.v2i1.260>
- Rizzo, V. (2025). Sustainable Postharvest Innovations for Fruits and Vegetables: A Comprehensive Review. *Foods*, 14(24), 4334. <https://doi.org/10.3390/foods14244334>
- Shezi, S., Ngcobo, M. E. K., Khanyile, N., & Ncama, K. (2024). Physio-Metabolic Mechanisms behind Postharvest Quality Deterioration in Broccoli (*Brassica oleracea* var. *Italica*) and Swiss Chard (*Beta vulgaris* L. var. *Cicla*): A Review. *Plants*, 13(22), 3174. <https://doi.org/10.3390/plants13223174>
- Sosa-Morales, M. E., Solares-Alvarado, A. P., Aguilera-Bocanegra, S. P., Muñoz-Roa, J. F., & Cardoso-Ugarte, G. A. (2022). Reviewing the Effects of Vacuum Frying on Frying Medium and Fried Foods Properties. *International Journal of Food Science & Technology*, 57(6), 3278–3291. <https://doi.org/10.1111/ijfs.15572>
- Syafitri, I. P., Nurmin, N., & Rahayu, S. (2022). Pengaruh Formulasi Tepung Beras dan Tepung Ubi Kayu Fermentasi dengan Penambahan Maltodekstrin terhadap Penilaian Organoleptik dan Kandungan Gizi Keripik Bayam (*Amaranthus* spp). *Jurnal Agrotek UHO*, 11(2), 104–112.
- Yadav, A., & Yadav, K. (2024). From Humble Beginnings to Nutritional Powerhouse: The Rise of Amaranth as a Climate-Resilient Superfood. *Tropical Plants*, 3(1).
- Yilma, M. T., Eifa, A., Belayneh, M., & Orsango, A. Z. (2025). Effect of Amaranth-Containing Dietary Intervention in Improving Hemoglobin Concentration: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Public Health Reviews*, 45, 1607597. <https://doi.org/10.3389/phrs.2024.1607597>