

Peningkatan Ekonomi Kelompok Tani di Desa Daenaa melalui Inovasi Produk Kreatif Tortilla Chips dan Susu Jagung

Julhim S Tangio¹, Rustam I. Husain¹, Lukman Abdul Rauf Laliyo¹, Erni Mohamad¹
Ahmad Kadir Kilo^{1*}, Muh. Arwin¹

¹Universitas Negeri Gorontalo

ABSTRACT

Corn is the main commodity product and the flagship of Gorontalo Province, ranked in the top 10 in Indonesia. In Daenaa Village, West Limboto Subdistrict, corn has not been maximally processed to increase creative economic growth due to limited knowledge and processing techniques, even though Daenaa Village is a corn production center in Gorontalo Regency. This community service activity aims to improve the skills and income of the residents of Daenaa Village, West Limboto District, through training in making processed corn products such as tortilla chips and corn milk. The training on making tortilla chips involves the process of boiling corn with lime water, mixing spices, adding corn flour, to shaping and drying to produce a durable ready-to-fry product. Meanwhile, the process of making corn milk includes boiling young corn, grinding, filtering, and adding sugar, flavor, and CMC to create a nutritious drink with a soft texture. The final product is hygienically packaged and labeled to increase its selling value. The results of the activity showed an increase in participants' knowledge and skills in processing corn into value-added products that have the potential to become micro-enterprises. Hopefully, this program can be the first step for the people of Daenaa Village to utilize local potential as a new source of sustainable income.

Keywords Economic Improvement, Creative Products, Tortilla Chips, Corn Milk

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
04.12.2024	16.12.2024	20.12.2024	30.12.2024

Suggested citation:

Tangio J. S., Husain, R. I., Laliyo, L. A. R., Kilo, A. K., & Arwin, M. (2024). Peningkatan Ekonomi Kelompok Tani di Desa Daenaa melalui Inovasi Produk Kreatif Tortilla Chips dan Susu Jagung. *Damhil: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 193-201.

Open Access | URL: <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/damhil/index>

¹ Corresponding Author: Program Studi Kimia, FMIPA Universitas Negeri Gorontalo; Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habiebie, Moutong, Tilongkabila, Bone Bolango 96119, Gorontalo; Email: ahmad@ung.ac.id

PENDAHULUAN

Provinsi Gorontalo di Indonesia memiliki potensi produksi jagung yang signifikan, menempati peringkat 10 besar produsen jagung nasional dengan hasil 1,8 juta ton pada tahun 2021 (Hamida, 2023). Jagung merupakan komoditas ekspor unggulan bagi Gorontalo, yang menyumbang 85,25% dari total nilai ekspor provinsi tersebut pada tahun 2015 (Winta Noi et al., 2023).

Meskipun jagung merupakan produk pertanian utama, petani sering menghadapi tantangan seperti harga yang rendah dan diversifikasi produk yang terbatas (Kurniasih & Ayu Dewi, 2019; Wenas, 2021). Penelitian tentang produksi jagung di Indonesia telah mengidentifikasi beberapa faktor kunci yang memengaruhi hasil. Luas lahan, tenaga kerja, dan modal secara konsisten muncul sebagai variabel signifikan (Mikail, 2018; Nofianingsih et al., 2023). Untuk mengatasi masalah tersebut dan meningkatkan perekonomian pedesaan, berbagai strategi telah diusulkan. Strategi tersebut meliputi pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi produk dan pelatihan keterampilan, serta pengembangan inisiatif agrowisata seperti produk pangan berbahan dasar jagung (Bambang et al., 2023; Halimatussa'diah & Afifah, 2023; Saepudin, 2022). Upaya tersebut bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani, menciptakan produk bernilai tambah, dan mendorong pembangunan pedesaan.

Penelitian lain menunjukkan bahwa pengolahan jagung menjadi berbagai produk dapat meningkatkan nilai tambah dan potensi ekonominya secara signifikan. Berbagai penelitian telah mengeksplorasi berbagai produk berbasis jagung seperti dodol jagung, permen jagung, kue jagung tradisional (Nurasikin & Nurjihadi, 2024), mi jagung, tortilla, kue kering, dan stik (Wuryandari et al., 2021). Produk olahan ini dapat menghasilkan nilai tambah yang lebih tinggi dibandingkan dengan menjual jagung mentah, dengan permen jagung menunjukkan nilai tambah tertinggi sebesar 85%. Mengolah jagung menjadi tepung dan kemudian menjadi berbagai produk makanan dapat meningkatkan nilai pasarnya dan berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan ekonomi local (Nurasikin & Nurjihadi, 2024; Wuryandari et al., 2021). Selain itu, inisiatif pengolahan jagung dapat memberdayakan perempuan untuk berkontribusi pada pendapatan keluarga dan meningkatkan persyaratan perdagangan petani melalui diversifikasi produk (Mike Yolanda & Fiola Finomia Honesty, 2020; Suwardi et al., 2019). Studi-studi ini menyoroti potensi pengolahan jagung untuk menciptakan produk-produk tahan lama dan bernilai tinggi yang dapat berdampak signifikan terhadap ekonomi dan mata pencaharian pedesaan.

Sebagai sentra produksi Jagung di Kabupaten Gorontalo, Desa Daenaa memiliki potensi yang besar dalam menghasilkan produk olahan jagung karena memiliki area lahan kebun yang luas yakni 23,4 hektar. Meskipun demikian, sebagian besar hasil panen jagung masih dijual dalam bentuk segar tanpa melalui proses pengolahan lebih lanjut. Penyebabnya adalah minimnya pengetahuan tentang teknik pengolahan jagung dan terbatasnya akses teknologi dan pasar yang diperoleh petani. (Tangio et al., 2024).

Sosialisasi dan pelatihan tentang cara mengolah jagung menjadi produk kreatif dianggap sangat penting karena dapat meningkatkan peluang usaha yang bernilai ekonomi bagi masyarakat di Desa Daenaa, Kecamatan Limboto Barat. Sebelumnya, pelatihan pembuatan dodol jagung dan mie jagung telah dilaksanakan sebagai bagian dari upaya diversifikasi produk berbasis jagung (Tangio et al., 2024). Selanjutnya, pelatihan pembuatan tortilla chips dan susu jagung dirasa sangat penting untuk memperluas variasi produk olahan jagung yang berpotensi meningkatkan nilai ekonominya serta mendukung keberlanjutan pengembangan komoditas ini di wilayah tersebut.

METODE

1. Alat dan Bahan

Kegiatan produksi ini memanfaatkan jagung pipilan sebagai bahan baku utama yang melalui proses ekstraksi pati untuk menghasilkan tepung jagung. Tepung jagung ini kemudian diformulasikan dengan berbagai bahan tambahan pangan dan diproses lebih lanjut menjadi berbagai produk makanan. Proses produksi tersebut menggunakan, timbangan, wajan, sealer dan memerlukan peralatan khusus seperti disc mill yang berguna untuk menghaluskan jagung (Tangio et al., 2024).

2. METODE

Metode pengabdian dilakukan melalui pendekatan yang holistik, Dimana para petani diberikan bekal ilmu dan keterampilan yang komprehensif melalui pelatihan untuk mengolah jagung menjadi produk olahan yang lebih kreatif dan ekonomis. Ada beberapa tahapan yang dilakukan yakni:

Tahapan Pelaksanaan

1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk pelatihan yang dipusatkan di Kantor Desa Daena. Sebelum kegiatan pelatihan dilaksanakan terlebih dahulu dilakukan observasi dan penjarangan peserta melalui aparat desa. Pelatihan pembuatan briket dilaksanakan selang bulan Juni sampai dengan Agustus 2024.

2. Tahap persiapan

Pada tahapan persiapan ini dilakukan koordinasi dengan kelompok petani dan masyarakat yang telah terbentuk melalui pelatihan sebelumnya. Koordinasi ini bertujuan untuk memudahkan kerja sama antar peserta, mengingat mereka telah memiliki pengalaman kolaborasi dari pelatihan sebelumnya. Peserta yang terlibat bersama-sama bertanggung jawab dalam menyiapkan bahan baku dan fasilitas untuk mendukung pelaksanaan kegiatan.

3. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini diawali dengan penyampaian materi secara ringkas pada kelompok yang telah terbentuk melalui metode konvensional (ceramah), tanya-jawab, dan praktek dalam bentuk demonstrasi langsung. Selanjutnya setiap kelompok mempraktekkan langsung materi yang telah diperoleh dengan didampingi oleh fasilitator. Kemudian setiap kelompok melaksanakan secara mandiri pembuatan dan pengolahan jagung sesuai dengan pengarahannya dan pendampingan yang dilakukan secara intensif.

Pendampingan ini pada kelompok ini terus dilanjutkan untuk membantu masyarakat dalam mengembangkan usaha pengolahan jagung menjadi produk olahan yang bernilai ekonomis. Pendampingan ini bertujuan untuk mendorong kemandirian peserta dalam mengelola usaha yang berpotensi meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga maupun kelompok secara berkelanjutan.

Berikut Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

a) Tahap penyuluhan

Pada tahapan ini para kelompok masyarakat akan dilatih untuk memahami pentingnya tanaman jagung dalam menghasilkan tepung jagung berkualitas tinggi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan produksi dan diversifikasi produk olahan jagung (Tangio et al., 2024).

b) Pembuatan Bahan Baku

Pengolahan jagung menjadi tepung melibatkan beberapa langkah, termasuk pengupasan, pembersihan, pengeringan, dan penggilingan. Jagung biasanya dikeringkan selama 3 hari

untuk mengurangi kadar air sebelum digiling dengan disc mill menjadi beras jagung (Tri Mulyanto & Supriyono, 2019). Bubur jagung yang dihasilkan direndam selama 24 jam untuk menghasilkan tepung yang lembut dan dapat mengembang, kemudian dijemur selama 7 jam sebelum penggilingan dan pengayakan akhir. Pengolahan mekanis menggunakan peralatan pengupasan dan penggilingan dapat menghasilkan tepung bertekstur sangat halus (Pelmelay et al., 2022; Tangio et al., 2024). Tepung yang dihasilkan biasanya berwarna kuning muda dengan aroma jagung segar yang khas, yang selanjutnya dikemas dalam porsi 500 g memudahkan penyimpanan dan distribusi (Tangio et al., 2024).

c) *Pembuatan Tortilla Chips*

Proses pembuatan tortilla chips ini cukup sederhana dengan menggunakan bahan utama jagung pipilan tua dan tepung jagung. Jagung terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran, kemudian direbus menggunakan air kapur untuk mempercepat proses pemasakan dan membuat teksturnya lebih lembut. Setelah matang, jagung direndam selama 24 jam untuk mempermudah pelepasan kulit ari yang masih menempel, dengan sesekali diaduk.

Jagung yang sudah direndam dicuci hingga bersih untuk menghilangkan sisa kapur, lalu ditiriskan. Agar hasil akhir memiliki rasa yang gurih dan lezat, jagung dibumbui dengan campuran bawang merah, bawang putih, garam, dan perisa yang telah dihaluskan. Campuran bumbu dan jagung ini kemudian digiling hingga halus menjadi adonan. Karena adonan awalnya cenderung lunak, tepung jagung ditambahkan untuk meningkatkan kekenyalan dan mempermudah pembentukan.

Adonan tersebut digiling menjadi lembaran tipis, lalu dipotong sesuai ukuran yang diinginkan. Untuk mengurangi kadar air, adonan dijemur selama tiga hari di bawah sinar matahari atau dikeringkan menggunakan oven. Proses ini bertujuan agar tortilla chips mentah dapat bertahan lebih lama dan mudah disimpan. Produk ini dapat dinikmati kapan saja hanya dengan menggorengnya.

d) *Pembuatan Susu Jagung*

Bahan utama untuk membuat susu jagung adalah jagung muda pipilan, tanpa menggunakan tepung jagung karena produk ini berupa minuman segar. Jagung muda dicuci bersih, lalu direndam dalam air bersih hingga seluruh permukaannya terendam dan dipanaskan untuk melunakkan daging serta menghilangkan kulit ari. Proses pemanasan berlangsung sekitar dua jam, setelah itu jagung diangkat, ditiriskan, dan diblender hingga halus sambil ditambahkan air sedikit demi sedikit.

Hasil blenderan kemudian disaring, menghasilkan filtrat. Filtrat ini diberi tambahan perisa untuk memberikan aroma segar serta gula secukupnya. Selanjutnya, proses pemasakan dilanjutkan sambil diaduk, dan CMC (carboxymethyl cellulose) ditambahkan untuk menciptakan tekstur lembut serta emulsi yang menyerupai susu. Sebagai pengawet, ditambahkan natrium benzoat agar susu jagung lebih tahan lama.

Setelah dipanaskan selama 20 menit, susu jagung diangkat dan didinginkan. Produk ini bisa dinikmati dalam keadaan hangat atau dingin, dengan rasa yang lebih nikmat saat dingin. Susu jagung dikemas dalam botol kaca yang bersih dan dapat dilabeli untuk keperluan usaha dan pemasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan persiapan dan pelaksanaan bertujuan untuk memberikan materi yang intensif tentang pengolahan jagung dalam meningkatkan ekonomi masyarakat didampingi oleh fasilitator yang ahli dibidangnya. Setelah melakukan pendampingan, setiap kelompok

mempraktekkan langsung materi yang didapatkan dengan pendampingan dari fasilitator agar meminimalisir kesalahan.

Selanjutnya memilih jagung yang tidak terlalu tua untuk membuat tepung jagung. Pemilihan bahan untuk dijadikan tepung sangat perlu dilakukan untuk menghasilkan tepung jagung yang berkualitas baik. Tahapan pembuatan tepung jagung disajikan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Proses pengolahan bahan baku : a) Jagung ; b) Jagung pipilan; c) Beras jagung dibuat dari penggilingan jagung pipilan yang kemudian dibersihkan, dicuci, direndam, dan dikeringkan secara langsung; d) Tepung beras dibuat setelah di giling dan diayak; e) Produk tepung jagung yang telah lolos ayakan dikemas dengan ukuran.

Hal pertama yang dilakukan adalah pemisahan biji jagung dari tongkolnya sebanyak 30 kg yang dilakukan secara manual. Selanjutnya biji jagung dijemur selama tujuh hari untuk mengilangkan kadar air dalam bijinya. Kandungan air dalam biji jagung dapat merusak kualitas biji sehingga membuat biji jagung berjamur dan tidak dapat digunakan. Setelah benar-benar kering biji jagung dibersihkan untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada permukaan biji. Kemudian biji jagung digiling menggunakan alat penggiling beras sehingga mendapatkan beras jagung yang berbentuk kasar. Beras jagung kemudian dipisahkan dari pengotornya (Dedak jagung) dan disimpan dalam karung. Beras jagung yang diperoleh sebanyak 25 Liter. Beras jagung ini selanjutnya diayak, dicuci, dan dikeringkan selama 24 jam. Beras jagung kemudian digiling menggunakan Disc Mill untuk menghasilkan tepung jagung. Tepung jagung kemudian diayak untuk menghasilkan tepung yang lebih halus. Hasil ayakan dikeringkan dan dijemur di bawah sinar matahari menggunakan plastik bening. Pengerian menggunakan plastik ini bertujuan selain membuat tepung lebih tahan lama juga membuat tepung lebih bersih dari kotoran. Kemudian dilakukan pengemasan dan disimpan pada suhu kamar. Hasil yang diperoleh sebanyak 20 kg tepung jagung.

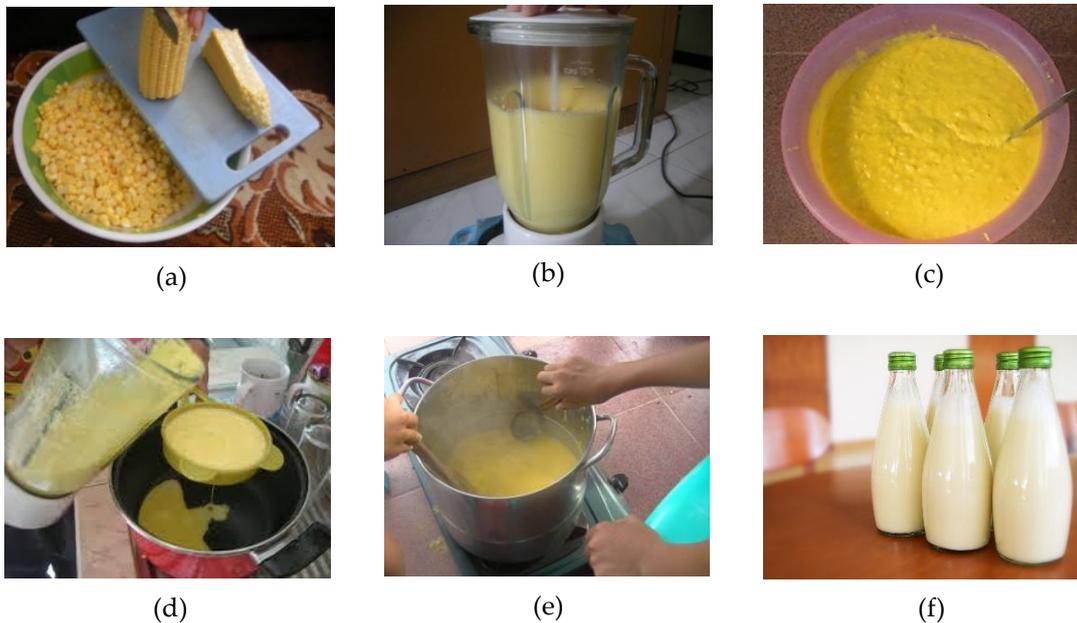
Proses pembuatan tortilla jagung menggunakan bahan dasar jagung pipil kering. Pada Gambar 2 ditunjukkan proses pengolahan tortilla jagung diawali dengan merebus jagung pipil dengan air kapur. Pada proses perebusan, yang perlu diperhatikan kulit ari jagung, ketika kulit ari

jagung sudah terkelupas maka pemasakan dengan air kapur dihentikan. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga agar air kapur masuk kedalam daging jagung yang direbus. Selanjutnya dicuci dengan air sampai bersih dan kulit arinya terkelupas. Selanjutnya direbus kembali jagung sampai teksturnya lembut. Jagung rebus kemudian diblender sampai halus dan dicampur dengan bumbu dan garam. Campurannya harus merata dan dijaga jangan terlalu lembek adonannya. Hal ini agar adonannya masih dapat dipipihkan dan dibentuk sesuai keinginan dan tidak lengket. Adonan yang sudah terbentuk dikeringkan menggunakan oven untuk mempercepat pengeringan atau dapat juga dilakukan dengan menggunakan sinar matahari yang memakan waktu kurang lebih tiga hari.



Gambar 2 Proses pengolahan tortilla chips jagung menggunakan jagung pipilan dan tepung jagung sebagai bahan bakunya : a) Proses penghilangan kulit ari dengan cara merebus jagung dengan menggunakan air kapur, mencucinya dan meniriskannya ; b) Jagung yang sudah bersih diberi bumbu kemudian digiling menghasilkan adonan jagung; c) Adonan jagung mudah dibentuk diberi tepung jagung; d) dibentuk menjadi lembaran bulat; e) Lembaran jagung ini dipotong sesuai selera; f) Hasil tortilla yang sudah dipotong tetapi blm melalui proses pengeringan; g) Proses pengeringan tortilla jagung dengan cara dijemur langsung selama tiga hari; h) Pengeringan menggunakan oven (tortilla chips mentah); i) Produk akhir tortilla chips setelah digoreng.

Proses pembuatan susu jagung menggunakan jagung muda sebagai bahan dasarnya. Proses pengolahannya, untuk susu jagung perlu memperhatikan penyaringan dan pemasakan. Penyaringan dan pemasakan ini menjadi faktor utama terbentuknya susu jagung yang enak dan tahan lama. Proses penyaringan, yaitu proses yang dilakukan setelah jagung muda dihaluskan dengan blender, dimana kain saring yang digunakan harus benar-benar halus sehingga filtrate yang dihasilkan juga halus. Kemudian proses pemasakan juga diperhatikan yaitu dengan menggunakan api kecil sehingga tidak hangus dan pemasakannya matang dengan baik.



Gambar 3. Proses pembuatan susu jagung menggunakan bahan bakunya jagung manis a)Pemisahan jagung dari tongkolnya, dicuci, direndam dan dimasak; b) Jagung diblender sampai halus; c) Jus Jagung; d) Jus jagung dipisahkan ampasnya; e) Filtrat jagung dimasak; f) Susu jagung siap diminum dalam keadaan hangat atau dingin dan produk ini siap dipasarkan (freepik).

Dalam proses pengolahan jenis makanan olahan jagung ini lebih banyak melibatkan peserta wanita, karena diperlukan keterampilan ibu-ibu dalam memasak. Pemanfaatan tepung jagung untuk mengolah berbagai jenis makanan, seperti tortilla chips dan susu jagung, masih sangat terbatas. Pengetahuan yang minim mengenai hal ini membuat banyak bapak-bapak turut terlibat dan antusias mempraktikkan cara pengolahan makanan tersebut. Semua peserta bersemangat berpartisipasi dalam setiap praktik pembuatan makanan. Masyarakat pun bersama-sama membantu dan mendukung kelancaran kegiatan ini. Mereka sangat antusias, terutama karena di akhir kegiatan mereka dapat menikmati hasil olahan makanan bersama-sama dalam suasana santai dan penuh kekeluargaan.

SIMPULAN

Produk olahan berbahan dasar jagung memiliki potensi besar untuk meningkatkan nilai tambah jagung sebagai sumber penghasilan utama masyarakat di Desa Daenaa, Kecamatan Limboto Barat. Makanan berbahan jagung dikenal tidak hanya lezat tetapi juga bergizi tinggi,

sehingga menghasilkan produk yang digemari dan memiliki peluang pasar yang menjanjikan. Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh wawasan dan keterampilan yang berguna untuk mengembangkan kreativitas serta usaha mereka, khususnya di bidang bisnis berbasis jagung. Hal ini berpotensi meningkatkan kesejahteraan dan mendorong kemandirian ekonomi masyarakat setempat.

Ucapan Terimakasih

Kami menyampaikan apresiasi yang tulus kepada masyarakat Desa Daenaa, Kecamatan Limboto Barat, Kabupaten Gorontalo, serta berbagai pihak atas dukungan yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Bambang, Azis, A. A., Kalsum, U., Akmal, S., Alfiana, & Almahdali, F. (2023). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pelatihan Kewirausahaan dan Akses Pembiayaan. *East Journal of Innovative Community Services*, 1(03), 142–155. <https://doi.org/10.58812/ejincs.v1i03.122>
- Halimatussa'diah, & Afifah, W. (2023). Upaya Pemberdayaan Dalam Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Melalui Pelatihan Tata Boga Di Desa Lueng Keubeu. *Khadem: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 309–326. <https://doi.org/10.54621/jkdm.v2i2.751>
- Hamida, I. (2023). Penentuan Lokasi Agroindustri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Provinsi Gorontalo. *PLANNERS INSIGHT : URBAN AND REGIONAL PLANNING JOURNAL*, 4(1), 008–015. <https://doi.org/10.36870/insight.v4i1.320>
- Kurniasih, Y., & Ayu Dewi, C. (2019). Pemberdayaan Petani Jagung melalui Pengembangan Usaha Diversifikasi Produk Olahan Jagung di Labuapi Kabupaten Lombok Barat. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(3). <https://doi.org/10.24843/BUM.2019.v18.i03.p08>
- Mikail, M. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Desa Benteng. *Jurnal Ekonomi Pembangunan STIE Muhammadiyah Palopo*, 4(1). <https://doi.org/10.35906/jep01.v4i1.295>
- Mike Yolanda, & Fiola Finomia Honesty. (2020). Peningkatan Peranan Perempuan dalam Escalating Family Income Generating Melalui Pelatihan Pengolahan Buah Jagung (Corn) Menjadi High-Value dan Durable Products Pada Kelompok PKK Kenagarian Ulakan Pariaman Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman. *Journal of Community Service*, 2(2), 192–197. <https://doi.org/10.56670/jcs.v2i2.50>
- Nofianingsih, M. P., Sagrim, M., & Uria, D. (2023). Analisis Produksi Jagung di Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan. *Sosio Agri Papua*, 11(2), 110–119. <https://doi.org/10.30862/sap.v11i2.310>
- Nurasikin, S., & Nurjihadi, M. (2024). Analisis Nilai Tambah Komoditas Jagung Untuk Pemberdayaan Masyarakat di Desa Rhee, Kabupaten Sumbawa. *Indonesian Journal of Social Development*, 1(3), 12. <https://doi.org/10.47134/jds.v1i3.2107>
- Pelmelay, D. L., Lasaiba, M. A., & Latumahina, F. S. (2022). Pengelolaan Jagung Tepung (*Zea Mays* Var. *Amylacea*) Sebagai Makanan Pokok Masyarakat Dusun Romleher Selatan, Desa Wonreli, Kecamatan Pulau - Pulau Terselatan. *Jendela Pengetahuan*, 15(2), 133–142. <https://doi.org/10.30598/jp15iss2pp133-142>
- Saepudin, E. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Desa Wisata. *Dharmakarya*, 11(3), 227. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i3.27569>

- Suwardi, D., Saputri, D. S., & Permatadita, F. (2019). Pemberdayaan Petani Jagung Orba (Orong Bawa) Melalui Pengembangan Usaha Diversifikasi Produk Olahan Jagung Sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Tukar Petani. *Jurnal Tambora*, 3(1), 64–68. <https://doi.org/10.36761/jt.v3i1.187>
- Tangio, J. S., Husain, R. I., Laliyo, L. A. R., Mohamad, E., Zakaria, P., & Kilo, A. K. (2024). Usaha Kreatif Berbasis Jagung sebagai Alternatif untuk Meningkatkan Ekonomi di Desa Daenaa, Limboto Barat. *Damhil: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 40–46.
- Tri Mulyanto, & Supriyono. (2019). Perancangan Mesin Penggiling Jagung Tongkolan. *Jurnal ASIIMETRIK: Jurnal Ilmiah Rekayasa & Inovasi*, 1(1), 50–57. <https://doi.org/10.35814/asiimetrik.v1i1.222>
- Wenas, M. E. B. (2021). Analisis Pendapatan Petani Dalam Sistem Pemasaran Jagung di Desa Kalasey Dua Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *Akrab Juara : Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 6(4), 120. <https://doi.org/10.58487/akrabjuara.v6i4.1576>
- Winta Noi, Echan Adam, & Yuliana Bakari. (2023). Analisis Revealed Comparative Advantage dan Daya Saing Komoditas Jagung di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Triton*, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.47687/jt.v14i1.288>
- Wuryandari, Y., Triana, N. W., Rosida, D. F., & Pawana, G. (2021). Pengolahan Tepung Jagung Menjadi Berbagai Olahan Makanan di Kabupaten Bangkalan. *JABN*, 2(1), 29–43. <https://doi.org/10.33005/jabn.v2i1.36>

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2024 Julhim S Tangio, Rustam I. Husain, Lukman Abdul Rauf Laliyo, Ahmad Kadir Kilo, Muh. Arwin