

# Pelatihan Dan Pendampingan Bagi Petani Pisang Goroho Menuju Digital Farm Untuk Memperkuat Inovasi Dan Pemasaran Produk Di Desa Rumoong Atas

*Training and Mentoring for Goroho Banana Farmers Towards a Digital Farm to Strengthen Product Innovation and Marketing in Rumoong Atas Village*

Krest D. Tolosang<sup>1\*</sup>, Ita Pingkan F. Rorong<sup>2</sup>, Dennij Mandeij<sup>3</sup>,  
Greydi Normala Sari<sup>4</sup>, Angela N.M Lumi<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia

\*Penulis Korespondensi, Krest D. Tolosang Jurusan Ekonomi Pembangunan FEB Universitas Sam Ratulangi  
Manado 95115. Email: kresttolosang@unsrat.ac.id

## ABSTRAK

Program Digital Farm untuk Petani Pisang Goroho di Desa Rumoong Atas merupakan inisiatif inovatif yang bertujuan untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam proses produksi, manajemen, dan pemasaran hasil pertanian. Melalui penerapan media sosial, e-commerce, serta berbagai aplikasi digital, petani diharapkan dapat memperluas akses pasar, meningkatkan efisiensi usaha, dan mengurangi ketergantungan pada perantara. Namun, implementasi digitalisasi dihadapkan pada kendala seperti keterbatasan akses terhadap teknologi dan rendahnya literasi digital petani. Oleh karena itu, kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Digital Farm dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan petani dalam memanfaatkan teknologi secara optimal. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan langsung dalam pengelolaan usaha berbasis digital. Target kegiatan ini adalah meningkatkan keterampilan digital petani, memperluas jaringan pemasaran, serta mendorong inovasi produk berbasis olahan pisang Goroho. Luaran yang dihasilkan mencakup publikasi artikel ilmiah pada jurnal pengabdian masyarakat ber-ISSN, peningkatan daya saing dan nilai tambah produk pertanian, penerapan iptek dalam manajemen usaha, serta publikasi media dan video edukatif di platform YouTube. Melalui kegiatan ini diharapkan kesejahteraan petani meningkat dan sektor pertanian di Desa Rumoong Atas berkembang menuju pertanian digital yang berkelanjutan.

**Kata kunci:** Farm; Pengembangan; Produk; Pemasaran; Literasi; Digital

## ABSTRACT

*The Digital Farm Program for Goroho Banana Farmers in Rumoong Atas Village is an innovative initiative designed to integrate digital technology into agricultural production, management, and marketing processes. By utilizing social media, e-commerce, and other digital applications, farmers are expected to expand market access, improve operational efficiency, and reduce dependency on intermediaries. However, the implementation of digitalization faces challenges such as limited access to technology and low digital literacy among farmers. Therefore, this Training and Mentoring Program on Digital Farming was conducted to enhance farmers' capacity in utilizing digital tools effectively. The program applied methods of education, training, and direct mentoring in managing digital-based agribusinesses. The main objectives are to strengthen farmers' digital skills, expand product marketing networks, and foster innovation in Goroho banana-based products. The expected outputs include a scientific article published in an accredited community service journal (ISSN), improved competitiveness and value-added agricultural products, technology-based management practices, and dissemination through mass media and educational videos on YouTube. This program is expected to improve farmers' welfare and promote the development of a sustainable digital agriculture system in Rumoong Atas Village.*

**Keywords:** Farm, Product; Development, Marketing, Digital; Literacy

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Dalam era digital yang semakin berkembang, pemasaran produk pertanian pun turut mengalami transformasi yang signifikan. Salah satu inovasi menarik yang muncul adalah penerapan teknologi digital dalam memasarkan pisang Goroho, sebuah komoditas lokal yang memiliki potensi besar. Digital farm, sebagai konsep yang menggabungkan pertanian dengan platform digital, menawarkan solusi efisien untuk memperkenalkan pisang Goroho ke pasar yang lebih luas, sekaligus mempermudah petani dalam mengakses pasar dan meningkatkan daya saing produk mereka. Dengan pendekatan ini, pisang Goroho tidak hanya dikenal secara lokal, tetapi juga memiliki peluang untuk tembus ke pasar global.



Gambar 1 : Produk Pisang Goroho

Salah satu daerah pertanian pisang goroho ada di desa Rumoong Atas Kecamatan Tareran yang memiliki hasil pertanian pisang goroho yang sangat baik dengan jumlah besar. Hasil pertanian ini dapat dikembangkan menjadi beberapa jenis produk seperti kripik pisang dari berbagai macam rasa dan inovasi. Industri rumah tangga ini dapat dijalankan secara online diberbagai e-commers. Jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam usaha Industri rumah tangga ini berkisar 4 orang yang berasal dari anggota rumah tangga atau diambil dari masyarakat sekitar tempat usaha.

### Permasalahan Mitra

Meskipun digitalisasi menawarkan peluang besar bagi petani pisang Goroho untuk memperluas pasar, terdapat sejumlah permasalahan yang sering dihadapi. Beberapa tantangan utama antara lain:

1. **Keterbatasan Akses Teknologi:** Banyak petani di daerah penghasil pisang Goroho yang belum sepenuhnya memiliki akses ke perangkat teknologi atau internet yang memadai. Hal ini membatasi kemampuan mereka untuk memanfaatkan platform digital dalam memasarkan produk.
2. **Kurangnya Pengetahuan Digital:** Banyak petani yang belum memiliki keterampilan atau pemahaman yang cukup dalam menggunakan platform digital untuk memasarkan produk mereka. Ini mencakup penggunaan media sosial, e-commerce, atau aplikasi pemasaran online yang bisa meningkatkan daya jual produk.
3. **Keterbatasan Infrastruktur Logistik:** Walaupun produk pisang Goroho bisa dipasarkan secara digital, masalah logistik dan distribusi masih menjadi hambatan. Petani seringkali kesulitan dalam mengatur pengiriman produk yang cepat dan efisien ke konsumen di luar daerah mereka.
4. **Persaingan dengan Produk Lain:** Di pasar digital, pisang Goroho harus bersaing dengan produk pisang lain dari berbagai daerah, yang mungkin lebih dikenal atau memiliki sistem distribusi yang lebih kuat. Hal ini mempersulit pemasaran produk Goroho tanpa adanya diferensiasi yang jelas.
5. **Harga dan Ketidakpastian Pasar:** Harga jual yang fluktuatif dan ketidakpastian permintaan di pasar digital dapat menyulitkan petani dalam menentukan harga yang adil dan menguntungkan. Tanpa sistem pemasaran yang stabil, petani bisa kesulitan dalam menentukan strategi penjualan yang tepat.
6. **Pengelolaan Keuangan Digital:** Banyak petani yang masih kurang familiar dengan sistem pembayaran digital atau transaksi elektronik. Hal ini dapat mempersulit proses transaksi dengan konsumen atau pengecer yang mengutamakan sistem pembayaran modern.

Mengatasi permasalahan-permasalahan ini membutuhkan pendekatan yang lebih holistik, termasuk pelatihan digital untuk petani, penguatan infrastruktur, serta kolaborasi antara petani, pemerintah, dan sektor swasta. Berdasarkan permasalahan ini maka Pengabdian ini bertujuan adalah memberikan transfer knowledge berupa kapasitas, inovasi dan pemasaran produk yang berbasis digitalisasi melalui pelatihan dan pendampingan.

### Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Pelatihan ini bertujuan untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi oleh mitra dalam proses menuju digital farm. Melalui kegiatan ini, peserta diberikan pemahaman yang komprehensif mengenai proses pengelolaan dan pelaksanaan digital farm, mulai dari konsep dasar hingga tingkat lanjut. Selain itu, pelatihan ini juga menekankan pada pendalaman berbagai fitur pemasaran yang dapat mendukung pelaksanaan menjadi lebih kompleks, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan mutu dari produk hasil olahan pisang goroho khususnya bagi masyarakat rumoong atas.

## METODE PELAKSANAAN

### Metode Penerapan

Tahapan pelaksanaan program yang akan Tahapan penerapan teknologi kepada petani pisang goroho dan pelaku usaha rumahan yang akan di terapkan pada program yakni melakukan, Pelatihan dan pendampingan bagi pelaku usaha. Kegiatan yang akan dilaksanakan menggunakan pendekatan mengikuti metode Pandiangan *et al.*, 2023. Metode yang dilakukan sebagai berikut:

- Penyuluhan.** Sebelum dilakukan penyuluhan akan dilakukan Pre tes. Isi Pretes antara lain ingin mengetahui pemahaman dasar Digitalisasi marketing tentang memulai usaha baru. Karena itu Materi penyuluhan antara lain; bagaimana strategi memulai usaha bisnis baru (*start up*). Materi lainnya adalah menumbuhkan spirit berwirausaha, dan mengolah suatu produk makanan yang berlayak guna.
- Pelatihan.** Setelah mengikuti kegiatan penyuluhan ini para peserta akan mengikuti

pelatihan yang akan disampaikan oleh Tim pengabdian Unsrat dan Dinas Koperasi dan UKM

- Pendampingan.** Keberhasilan suatu usaha salah satunya adalah melakukan pendampingan. Pendampingan akan dilakukan oleh pengusul dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini sekaligus melakukan pemantauan dan evaluasi (monev) kepada para peserta pelatihan

### Tahapan Pelaksanaan

Berdasarkan analisis situasi yang di hadapi sebagian besar kelompok petani pisang goroho dan pelaku usaha rumahan di Desa Rumoong Atas Kecamatan Tareran Minahasa Selatan, maka Tim Pengabdian merancang sebuah bentuk penyuluhan kepada para anggota kelompok usaha. Pelaksanaan pelatihan dan pendampingan yang dimaksud, sebagai berikut:

1. Tim Pengabdian melakukan kesepakatan dan kesepahaman dengan Kelompok Usaha bidang Industri rumah tangga dan Pemerintah Desa Rumoong Atas untuk menjelaskan berbagai hal terkait maksud untuk melaksanakan pelatihan.
2. Anggota kelompok usaha yang terdiri dari para petani dan pelaku usaha rumahan dihubungi dan diundang untuk menghadiri dan mengikuti pelatihan.
3. Anggota Kelompok usaha (para petani dan pelaku usaha rumahan) mendapat penyuluhan dan pendampingan dalam bentuk ceramah oleh Tim Pengabdian dan Dinas terkait.
4. Setelah selesai mengikuti penyuluhan, Instruktur (narasumber) melakukan pendampingan bagi kelompok Usaha yang hadir.

Hal yang paling penting dalam kegiatan penyuluhan ini adalah semua anggota Kelompok usaha di Desa Rumoong Atas diminta untuk berpartisipasi aktif melalui kesediaan mereka secara individu atau kelompok untuk mengikuti penyuluhan terkait digitalisasi produk.

### Kelayakan Pelaksana

Para Instruktur terdiri dari

1. Staf Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Minahasa Selatan sebagai Narasumber yang akan

menyampaikan materi tentang pemasaran berbasis digitalisasi marketing.

2. Staf pengajar pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Dalam 3 tahun terakhir aktif dalam berbagai kegiatan pengabdian sebagai pembuat modul dan penceramah, Berdasarkan rekam jejak Tim Pengabdian sangat tepat untuk melaksanakan serangkaian program penyuluhan, seperti pada usulan kegiatan ini. Hal ini juga ditunjang oleh keahlian utama Tim Pengabdian yang berlatar belakang Ekonomi Mikro dan Ekonomi Kreatif serta narasumber bersertifikat dari Dinas terkait.

#### Lokasi kegiatan

Desa Rumoong Atas

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, Tim Pelaksana melakukan survei lapangan di Desa Rumoong Atas untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), yaitu para petani pisang Goroho. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diperoleh informasi bahwa permasalahan utama yang dihadapi oleh petani meliputi:

- Keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi digital untuk kegiatan budidaya dan pemasaran produk pisang Goroho.
- Kurangnya inovasi dalam pengolahan hasil panen yang berdampak pada rendahnya nilai tambah produk.
- Keterbatasan akses terhadap pasar yang lebih luas karena masih mengandalkan metode penjualan konvensional.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Tim kemudian menyusun dan mengajukan usulan kegiatan PKM “Pelatihan dan Pendampingan bagi Petani Pisang Goroho Menuju Digital Farm untuk Memperkuat Inovasi dan Pemasaran Produk di Desa Rumoong Atas”. Usulan kegiatan ini diterima dan disetujui untuk dilaksanakan sebagai bagian dari upaya pemberdayaan masyarakat petani setempat.



Gambar 2. Baliho Pelaksanaan Kegiatan

#### Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan program dilakukan melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan dengan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, dan diskusi interaktif (Nainggolan *et al.*, 2021). Kegiatan diikuti oleh para petani pisang Goroho yang tergabung dalam kelompok tani di Desa Rumoong Atas. Antusiasme peserta sangat tinggi, terlihat dari partisipasi aktif mereka dalam setiap sesi pelatihan. Adapun materi utama yang disampaikan dalam kegiatan ini meliputi:

1. Pengenalan Konsep Digital Farm  
Tim memberikan pemahaman kepada petani tentang konsep pertanian digital, meliputi penggunaan teknologi informasi dalam proses budidaya, pencatatan produksi, hingga pemasaran produk. Petani diperkenalkan pada penggunaan aplikasi sederhana untuk mencatat hasil panen, memonitor pertumbuhan tanaman, serta mengelola jadwal pemupukan dan penyiraman.
2. Pelatihan Inovasi Produk Pisang Goroho  
Dalam sesi ini, Tim memaparkan berbagai bentuk inovasi pengolahan produk berbasis pisang Goroho, seperti pembuatan keripik, tepung pisang, dan produk olahan modern lainnya. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan nilai tambah dan memperluas diversifikasi produk sehingga petani tidak hanya bergantung pada penjualan pisang mentah.
3. Pemanfaatan Platform Digital untuk Pemasaran  
Peserta dilatih untuk memanfaatkan media sosial (seperti Facebook, Instagram, dan WhatsApp Business) serta marketplace lokal sebagai sarana pemasaran digital. Tim juga menjelaskan strategi

branding produk, pembuatan konten promosi, dan teknik pengambilan foto produk agar menarik minat konsumen.

#### 4. Pengenalan Analisis Usaha dan Manajemen Keuangan Sederhana

Dalam kegiatan ini, Tim memberikan pelatihan tentang cara membuat pembukuan sederhana bagi pelaku usaha pertanian, termasuk perhitungan analisis titik impas (Break-Even Point). Analisis ini membantu petani memahami:

- Jumlah minimal produksi yang harus dijual agar tidak merugi.

Tim menjelaskan kepada peserta bahwa jumlah penjualan minimal yang harus mereka capai untuk memperoleh keuntungan dapat dihitung dengan menggunakan rumus BEP. BEP adalah titik di mana pendapatan dari penjualan menjadi cukup untuk menutup semua biaya yang dikeluarkan dalam usaha. Rumus BEP adalah sebagai berikut:

$$BEP = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual per Unit} - \text{Biaya Variabel per Unit}}$$

Dalam rumus ini, "Biaya Tetap" adalah total biaya yang tidak berubah terlepas dari jumlah unit yang dijual, "Harga Jual per Unit" adalah harga penjualan rata-rata per unit, dan "Biaya Variabel per Unit" adalah biaya yang berubah dengan jumlah unit yang dijual.

- Pengaruh perubahan biaya, harga, dan volume penjualan terhadap keuntungan.

Selanjutnya, Tim menjelaskan kepada peserta bahwa BEP memberikan informasi tentang seberapa jauh penjualan dapat berkurang tanpa mengalami kerugian. Jumlah penjualan saat ini dikurangkan dengan BEP akan memberikan jumlah penjualan yang dapat berkurang tanpa kerugian. Ini membantu para pedagang untuk menentukan sejauh mana mereka dapat menangani fluktuasi dalam permintaan tanpa mengorbankan keuntungan.

- Pentingnya efisiensi biaya dalam meningkatkan margin usaha.

Analisis BEP secara umum memberikan pemahaman kepada pemilik usaha tentang pola hubungan antara volume penjualan, biaya, dan tingkat keuntungan yang akan diperoleh. Dengan memahami titik di mana biaya dan pendapatan mencapai kesetimbangan, para pedagang dapat mengidentifikasi risiko dan peluang dalam usaha mereka.

Melalui pelatihan ini, para petani memperoleh pemahaman komprehensif tentang bagaimana mengelola usaha pertanian mereka secara lebih modern, inovatif, dan berorientasi pasar.



Gambar 3. Penyampaian Materi

#### Tahap Evaluasi dan Monitoring

Setelah kegiatan pelatihan selesai dilaksanakan, Tim melakukan evaluasi dan monitoring untuk menilai efektivitas program (Pandiangan *et al.*, 2023). Evaluasi dilakukan melalui:

- Wawancara dan kuesioner kepada peserta guna mengetahui tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan.
- Observasi lapangan untuk melihat sejauh mana peserta menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam praktik budidaya maupun pemasaran produk.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta:

- Memahami konsep dasar pertanian digital dan mulai mencoba menggunakan aplikasi pencatatan hasil panen.
- Mampu membuat pembukuan sederhana untuk usaha mereka.

- Menunjukkan ketertarikan untuk mengembangkan inovasi produk berbasis pisang Goroho.
- Telah mulai memanfaatkan media sosial sebagai sarana promosi dan penjualan produk.



Gambar 4. Evaluasi dan Monitoring

Secara umum, pelaksanaan program PKM ini berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi para petani pisang Goroho di Desa Rumoong Atas dalam mengelola usahanya menuju pertanian berbasis digital dan inovatif. Program ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam memperkuat kapasitas petani untuk bersaing di pasar modern dan berkontribusi terhadap pengembangan ekonomi desa.



Gambar 5. Peserta PKM Desa rumoong

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan:

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan judul “*Pelatihan dan Pendampingan bagi Petani Pisang Goroho Menuju Digital Farm untuk Memperkuat Inovasi dan Pemasaran Produk di Desa Rumoong Atas*” telah berjalan dengan baik dan

sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Berdasarkan hasil pelaksanaan di lapangan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani:**  
Kegiatan pelatihan dan pendampingan berhasil meningkatkan pemahaman petani pisang Goroho mengenai konsep Digital Farm serta penerapannya dalam kegiatan pertanian. Petani mulai memahami manfaat digitalisasi untuk efisiensi produksi, pencatatan hasil panen, dan pengelolaan usaha.
- Penguatan Kapasitas Inovasi Produk:**  
Melalui pelatihan inovasi produk, peserta mampu mengenali berbagai bentuk pengolahan pisang Goroho menjadi produk bernilai tambah seperti keripik, tepung pisang, dan olahan lainnya. Kegiatan ini mendorong munculnya kreativitas dalam pengembangan produk dan peningkatan nilai ekonomi komoditas lokal.
- Pemanfaatan Platform Digital dalam Pemasaran:**  
Program pelatihan digital marketing membantu peserta mengenal dan mulai menggunakan media sosial serta marketplace sebagai sarana promosi dan penjualan. Hal ini membuka peluang bagi petani untuk memperluas pasar dan mengurangi ketergantungan pada sistem penjualan konvensional.
- Peningkatan Kapasitas Manajerial dan Keuangan:**  
Melalui materi pembukuan sederhana dan analisis Break-Even Point (BEP), petani memperoleh keterampilan dasar dalam manajemen keuangan usaha, yang penting bagi perencanaan dan pengambilan keputusan bisnis secara lebih rasional.
- Dukungan dan Kolaborasi Stakeholder:**  
Keberhasilan kegiatan ini tidak terlepas dari dukungan Pemerintah Desa Rumoong Atas, Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Minahasa Selatan, serta partisipasi aktif masyarakat dan mahasiswa. Kolaborasi ini menjadi faktor penting dalam keberlanjutan program.

Secara umum, kegiatan PKM ini telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas, pengetahuan, dan motivasi petani pisang Goroho dalam mengelola usaha mereka secara lebih

modern dan berorientasi digital. Program ini juga berkontribusi terhadap upaya peningkatan daya saing dan kesejahteraan masyarakat di Desa Rumoong Atas.

### Saran:

Agar hasil dari program PKM ini dapat terus berlanjut dan memberikan manfaat yang lebih luas, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pendampingan Berkelanjutan:

Diperlukan kegiatan pendampingan secara periodik untuk memastikan penerapan teknologi digital berjalan konsisten serta membantu petani dalam menghadapi kendala teknis di lapangan.

2. Peningkatan Infrastruktur Digital:

Pemerintah desa bersama instansi terkait diharapkan dapat memperkuat akses jaringan internet dan menyediakan sarana pendukung digital agar petani dapat lebih optimal memanfaatkan teknologi.

3. Pengembangan Kelembagaan Usaha Petani:

Diperlukan pembentukan kelompok usaha bersama atau koperasi petani pisang Goroho yang berfokus pada inovasi produk dan pemasaran digital, sehingga usaha dapat dikelola secara lebih profesional dan berkelanjutan.

4. Kolaborasi dengan Sektor Swasta dan Akademisi:

Kerja sama antara petani, dunia usaha, dan perguruan tinggi perlu terus ditingkatkan untuk memperkuat aspek inovasi, produksi, serta pengembangan pasar produk olahan pisang Goroho.

5. Replikasi Program:

Model pelatihan dan pendampingan Digital Farm ini dapat dijadikan contoh untuk diterapkan di desa lain dengan karakteristik pertanian serupa, guna memperluas dampak positif kegiatan pengabdian terhadap masyarakat petani di daerah lain.

### Ucapan Terimakasih

Terima kasih diucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sam Ratulangi atas dukungan dana dan fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM\_K2) dengan judul "Pelatihan dan Pendampingan bagi Petani Pisang

Goroho Menuju Digital Farm untuk Memperkuat Inovasi dan Pemasaran Produk di Desa Rumoong Atas."



Gambar 6. Penyerahan Sembako oleh Tim

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Rumoong Atas, para petani pisang Goroho sebagai mitra kegiatan, Para Dosen dan Civitas Akademika, mahasiswa serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan tenaga, pemikiran, dan partisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan mencapai hasil yang diharapkan. Nomor SK dan Kontrak Nomor : 898/UN12.27/LT/2025 – 2151. Dilaksanakan pada 01 November 2025.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia, (2024). Laporan Perekonomian Sulawesi Utara (KEKR) <https://www.bi.go.id/id/publikasi/laporan/lpp/Pages>.
- BPS Minahasa Selatan. "Minahasa Selatan dalam Angka" tahun 2024
- BPS Minahasa Selatan. "RPJMD Minahasa Selatan" tahun 2021 – 2025
- Hendayana, R. (2019). Model pendampingan petani dalam meningkatkan kapasitas usaha tani. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 15(2), 101–112.
- Herlina, H. (2019). Pengembangan produk pangan lokal melalui inovasi dan teknologi tepat guna. *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(2), 77–86.
- LPPM Unsrat, 2025. Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Edisi Revisi (website: <http://lppm.unsrat>).
- Nainggolan, N., D. Pandiangan, H.S. Adinata, dan P. Mutu. 2024. PKM Pasang Panel Surya

Oven Biovina untuk Perbaikan Bahan Baku : Penurunan Kadar Air dan Kontaminasi Kapang. Vivabio vol 6, no 2 152-159.

DOI: <https://doi.org/10.35799/vivabio.v6i2.58421>

Pandiangan, D., S. Sintaro, N. Nainggolan, dan V. Nainggolan. 2023. Pemberdayaan Perempuan pada Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Perbaikan Alat Pengering CV Biovina Terbuka Matahari Menjadi Teknologi Tertutup yang Beraliran Udara. *JPAI Jurnal Perempua dan Anak Indonesia* vol 5 no 1 September 2023

DOI: <https://doi.org/10.35801/jpai.5.1.2023.53290>

Profil Desa Rumoong Atas Kecamatan Tareran Minahasa Selatan.

Purwanto, A., & Widyastuti, S. (2020). Pengaruh UMKM melalui inovasi dan digitalisasi. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 23(1), 67–82.

Suhardi, D. (2020). UMKM pangan dan peluang inovasi produk berbasis komoditas lokal. *Jurnal Industri Kreatif*, 5(1), 25–39.