

## **Optimalisasi Strategi Agribisnis Pangan Lokal di Wamena: Pendekatan *Analytical Hierarchy Process (AHP)***

### ***Optimization of Local Food Agribusiness Strategies in Wamena: An Analytical Hierarchy Process (AHP) Approach***

**Meri Berliana\*, Inrianti, Sari Dame Arta Suryani Sihombing, Patras Pumoko**

Program Studi Agribisnis, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Petra Baliem Wamena  
Jalan Sanger, Wamena, Jayawijaya, Papua Pegunungan

\*Email: merrysimatupang93@gmail.com

(Diterima 22-09-2025; Disetujui 19-01-2026)

#### **ABSTRAK**

Agribisnis pangan lokal di Wamena memiliki potensi besar namun masih menghadapi berbagai kendala mendasar dalam pengembangannya. Penelitian ini bertujuan mengkaji potensi, kendala, serta perspektif petani lokal terkait pengembangan agribisnis berbasis pangan lokal di Wamena, Papua Pegunungan. Survei terstruktur dilakukan terhadap 10 petani untuk menggali kondisi aktual dan strategi yang dibutuhkan. Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* digunakan untuk menentukan prioritas strategi pengembangan agribisnis secara objektif melalui perbandingan berpasangan dan uji konsistensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komoditas seperti ubi jalar, talas, dan singkong memiliki potensi pasar tinggi, namun pengembangannya terhambat oleh keterbatasan modal, rendahnya akses teknologi pertanian modern, minimnya infrastruktur transportasi dan penyimpanan, serta keterbatasan jaringan distribusi. Analisis AHP mengidentifikasi tiga prioritas utama, yaitu integrasi kearifan lokal dengan inovasi, penguatan peran pemerintah daerah dan kelembagaan adat, serta penguatan kelembagaan petani disertai pendampingan pemasaran digital. Temuan ini menegaskan pentingnya kolaborasi antara praktik budaya lokal dan inovasi teknologi untuk menciptakan sistem agribisnis yang berkelanjutan. Dukungan kebijakan pemerintah, pembangunan infrastruktur, serta pelatihan berbasis digital menjadi faktor kunci dalam meningkatkan daya saing produk pangan lokal Wamena. Dengan demikian, penelitian ini memberikan rekomendasi strategis bagi pemerintah, lembaga adat, dan pemangku kepentingan lain untuk mendorong pengembangan agribisnis yang inklusif, adaptif, dan berdaya saing di pasar yang lebih luas.

Kata kunci: Agribisnis, *Analytical Hierarchy Process*. Kearifan lokal, Pangan lokal, Wamena

#### **ABSTRACT**

*Local food agribusiness in Wamena holds significant potential but still faces various fundamental challenges in its development. This study aims to examine the potential, constraints, and perspectives of local farmers regarding the development of local food-based agribusiness in Wamena, Papua Highlands. A structured survey was conducted with 10 farmers to explore current conditions and the strategies needed. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method was applied to objectively determine strategic priorities for agribusiness development through pairwise comparisons and consistency tests. The findings indicate that commodities such as sweet potatoes, taro, and cassava have high market potential; however, their development is hindered by limited capital, restricted access to modern agricultural technology, inadequate transportation and storage infrastructure, and insufficient distribution networks. The AHP analysis identified three main priorities: integrating local wisdom with innovation, strengthening the role of local government and customary institutions, and reinforcing farmer organizations accompanied by digital marketing assistance. These findings highlight the importance of collaboration between local cultural practices and technological innovation to build a sustainable agribusiness system. Government policy support, infrastructure development, and digital-based training are key factors in enhancing the competitiveness of Wamena's local food products. Thus, this study provides strategic recommendations for government, customary institutions, and other stakeholders to foster the development of inclusive, adaptive, and competitive local food agribusiness in broader markets.*

*Keywords:* Agribusiness, *Analytical Hierarchy Process*, Local food, Local wisdom, Wamena

## PENDAHULUAN

Agribisnis memainkan peranan yang sangat penting dalam pembangunan ekonomi daerah, terutama di wilayah yang memiliki potensi pertanian yang besar seperti Wamena, Papua Pegunungan. Sebagai sektor yang menyumbang terhadap ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat, agribisnis diharapkan dapat mendorong peningkatan pendapatan petani lokal serta membuka peluang pasar yang lebih luas. Potensi pangan lokal yang melimpah di Wamena memberikan kesempatan bagi pengembangan agribisnis berbasis produk pertanian lokal. Namun, untuk memanfaatkan potensi tersebut secara maksimal, diperlukan kebijakan yang tepat serta dukungan dari berbagai pihak untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh petani." (R. Nugraha et al., 2024; Teng & Oliveros, 2016; Wanda et al., 2024).

Meskipun memiliki potensi besar, agribisnis di Wamena dihadapkan pada berbagai kendala yang menghambat produktivitas dan perkembangan sektor ini. Salah satu kendala utama yang dihadapi oleh petani lokal adalah terbatasnya akses terhadap teknologi pertanian yang lebih modern. Sebagian besar petani masih menggunakan metode tradisional yang kurang efisien dan memerlukan waktu yang lebih lama. Selain itu, infrastruktur yang tidak memadai, seperti jalan yang rusak dan kurangnya fasilitas penyimpanan yang baik, semakin memperburuk kondisi ini. Akibatnya, hasil pertanian sering kali tidak dapat dipasarkan dengan baik atau bahkan terbuang sia-sia akibat kerusakan atau pembusukan (Ilmika & Ariwibowo, 2024; Wulandari & Kurniati, 2025).

Tantangan lain yang signifikan adalah keterbatasan akses pasar bagi produk pangan lokal. Meskipun hasil pertanian Wamena memiliki potensi pasar yang besar, petani sering kali kesulitan menjangkau pasar yang lebih luas karena kurangnya jaringan distribusi yang efisien; di Papua Barat, isu ini kerap dipicu oleh infrastruktur jalan dan fasilitas pascapanen yang belum memadai serta biaya logistik yang tinggi, sehingga melemahkan posisi tawar petani serta akses mereka ke pasar (Supriadi, 2008a). Di Wamena sendiri, studi pemasaran cabai rawit menunjukkan bahwa saluran yang lebih panjang menekan bagian harga yang diterima petani, sedangkan saluran langsung (petani ke konsumen) terbukti lebih efektif untuk meningkatkan *farmer's share* (Rumbiak & Tutuheru, 2024). Oleh karena itu, pengembangan jaringan pemasaran dan distribusi yang efektif memendekkan saluran (*direct marketing*) sambil memanfaatkan kanal digital sangat diperlukan untuk membuka peluang pasar yang lebih luas, baik lokal maupun nasional (Rumbiak & Tutuheru, 2024; Saputra et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam potensi, kendala, dan perspektif petani mengenai agribisnis berbasis pangan lokal di Wamena. Salah satu metode yang digunakan untuk mencapai tujuan ini adalah Analytical Hierarchy Process (AHP), yang dapat membantu menentukan prioritas strategi pengembangan agribisnis secara objektif (Adirestuty, 2023; Sefano, 2025). AHP memungkinkan para pemangku kepentingan memetakan faktor-faktor kunci dan menyusun hierarki keputusan melalui perbandingan berpasangan serta pengujian konsistensi, sehingga memandu perumusan kebijakan/intervensi yang lebih terarah (Adirestuty, 2023; Oelviani, 2013). Mengintegrasikan AHP dengan pendekatan multi-kriteria juga mendukung rekomendasi berbasis bukti yang komprehensif bagi perumusan kebijakan pengembangan agribisnis pangan lokal di Wamena (Sefano, 2025).

Melalui analisis AHP, penelitian ini diharapkan mampu mengidentifikasi prioritas utama menurut petani mulai dari akses modal, pendampingan teknologi budidaya, hingga prasarana pasar sebagaimana ditunjukkan pada studi agribisnis hortikultura di berbagai daerah (Lubis et al., 2019; Oelviani, 2013). Dengan memahami perspektif petani secara mendalam, strategi yang dirumuskan menjadi lebih aplikatif untuk mengatasi kendala dan mengangkat potensi lokal; rekomendasi yang dihasilkan dapat digunakan pemerintah dan pemangku kepentingan untuk kebijakan yang lebih komprehensif, konsisten, dan berdampak pada kesejahteraan petani (Lubis et al., 2019; Sefano, 2025)..

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan survei terstruktur yang disebarluaskan kepada petani lokal di Wamena, dengan fokus pada tiga area utama, yaitu potensi pangan lokal untuk agribisnis, kendala yang dihadapi dalam pengembangan pangan lokal, dan perspektif petani terkait strategi agribisnis. Survei ini dilakukan dengan sampel sebanyak 10 petani lokal, untuk memastikan representasi yang luas dari perspektif lokal mengenai potensi dan tantangan yang ada. Dalam konteks ukuran sampel,

AHP menekankan kualitas ketimbang kuantitas responden sehingga penggunaan sampel kecil tetap sahih secara metodologis (Lubis et al., 2019). Selanjutnya, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diterapkan untuk menentukan prioritas strategi agribisnis berdasarkan hasil survei tersebut; AHP lazim dipakai untuk menetapkan aspek/indikator prioritas dan mengombinasikan data kualitatif-kuantitatif melalui perbandingan berpasangan dengan uji konsistensi (Adirestuty, 2023; Oelviani, 2013). Pendekatan ini sejalan dengan praktik di studi agribisnis lain yang memadukan input petani/ahli untuk merumuskan strategi prioritas yang berbasis bukti (Oelviani, 2013; Sefano, 2025). Responden survei dijadikan sebagai serangkaian kriteria yang kemudian dievaluasi melalui perbandingan berpasangan, guna memperoleh peringkat prioritas dari berbagai strategi yang diusulkan. Dengan pendekatan ini, penelitian ini berupaya memberikan gambaran yang lebih objektif dan terstruktur mengenai langkah-langkah strategis yang perlu diambil untuk mengoptimalkan agribisnis berbasis pangan lokal di Wamena.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan survei mengungkapkan beberapa temuan kunci, yaitu:

### 1. Potensi Pangan Lokal

Petani mengidentifikasi beberapa komoditas pangan lokal yang memiliki potensi pasar tinggi, seperti ubi jalar, talas, dan singkong. Komoditas-komoditas ini dipandang sebagai pilihan yang menjanjikan untuk memperluas usaha agribisnis lokal.

Potensi pangan lokal di Wamena memiliki prospek yang menjanjikan. Komoditas seperti ubi jalar, talas, dan singkong menjadi sorotan utama karena memiliki nilai pasar yang tinggi, baik di pasar lokal maupun potensial untuk ekspor. Secara geografis, Wamena memiliki keunggulan dengan iklim yang mendukung untuk pertumbuhan komoditas-komoditas ini. Namun, meskipun potensi pasar yang besar, pengelolaan yang belum optimal menjadi penghalang utama dalam meningkatkan daya saing produk pangan lokal.

Rendahnya tingkat pengolahan dan diversifikasi produk pangan lokal masih menjadi kendala utama. Banyak petani menjual hasil panen dalam bentuk mentah, padahal pengolahan pascapanen terbukti menaikkan nilai tambah dan ketahanan simpan. Pada konteks Wamena, ubi jalar (*hipere*) bukan sekadar komoditas ekonomi, tetapi pangan pokok yang berkaitan dengan nilai budaya; peran gender seperti perempuan bertanggung jawab menanam dan merawat hingga panen, dengan beban tanggungan keluarga yang besar sehingga intervensi pengolahan yang aplikatif menjadi krusial agar surplus panen tidak terbuang (Berliana et al., 2023).

Beberapa hasil pengabdian berupa pelatihan mengolah ubi jalar menjadi mie, pudding, atau keripik meningkatkan keterampilan dan peluang usaha, sekaligus menjawab ketiadaan industri rumah tangga pengolahan yang “berjalan baik” serta kekhawatiran warga untuk memulai usaha (Antara et al., 2023; Mahanani et al., 2023). Pengolahan ubi jalar menjadi “tepung nusantara” menjadi bentuk setengah jadi yang lebih tahan lama dan fleksibel untuk diolah kembali menjadi roti, mie, dan kue, sehingga nilai tambah meningkat (Hassan, 2014). Di Wamena sendiri, diversifikasi ubi jalar menjadi kue tradisional berupa kue Tarajju dan keripik disertai pengemasan yang menarik terbukti memantik antusiasme warga dan membuka jalan ke produk bernilai jual lebih tinggi; pendekatan yang sama pada umbi lokal lain (mis. Singkong menjadi tela-tela) juga menunjukkan potensi serupa (Inrianti et al., 2023; Tulak et al., 2024).

Selain itu, distribusi hasil pertanian yang tidak terorganisir dengan baik menjadi masalah besar. Meskipun hasil pertanian di Wamena cukup melimpah, terbatasnya akses pasar membuat produk tersebut sulit untuk dijual dengan harga yang layak. Kondisi serupa juga ditemukan di berbagai daerah, di mana petani masih menghadapi keterbatasan infrastruktur transportasi dan jaringan distribusi yang efisien. Infrastruktur yang buruk, terutama transportasi yang tidak memadai, menghambat distribusi produk dari daerah penghasil ke pasar yang lebih luas, baik di tingkat lokal maupun nasional (S. Lestari et al., 2025). Penelitian lain menegaskan bahwa dominasi tengkulak dalam distribusi hasil pertanian menyebabkan lemahnya posisi tawar petani dan memperburuk ketimpangan ekonomi (Setyawanto et al., 2025).

Untuk mengoptimalkan potensi pangan lokal, dibutuhkan pendekatan yang lebih holistik. Selain perbaikan infrastruktur, penting untuk memberikan pelatihan kepada petani mengenai teknik pertanian yang lebih efisien serta cara-cara mengolah hasil pertanian menjadi produk bernilai tambah. Program pelatihan yang berbasis teknologi digital, seperti yang dilakukan di Desa

Wonokerso, terbukti membantu petani mengolah hasil panen menjadi produk olahan bernilai jual lebih tinggi dan mengurangi ketergantungan pada pasar tradisional (Prasanta et al., 2025). Demikian pula, Yudhataruna dan Siswahyudianto (2025) menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan pangan berbasis fermentasi, pengeringan, dan pengemasan, serta digitalisasi pemasaran, mampu memperpanjang masa simpan produk dan memperluas jangkauan pasar (Siswahyudianto & Yudhataruna, 2025). Dengan demikian, kombinasi perbaikan infrastruktur, peningkatan keterampilan teknis, dan pemanfaatan digitalisasi dapat memperkuat daya saing pangan lokal di pasar yang lebih luas.

## 2. Tantangan dalam Agribisnis

Kendala utama yang dilaporkan oleh petani adalah keterbatasan modal, kurangnya pelatihan dalam teknik pertanian modern, dan akses pasar yang terbatas. Selain itu, variabilitas iklim dan serangan hama juga menjadi perhatian utama.

Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh petani di Wamena adalah keterbatasan modal. Menurut Wanimbo (2022), permasalahan permodalan merupakan kendala mendasar yang menghambat usaha tani karena petani sering kali kesulitan mendapatkan akses kredit maupun dukungan finansial yang memadai (Wanimbo, 2019). Sebagian besar petani juga mengaku tidak memiliki akses yang cukup ke sumber daya finansial untuk berinvestasi dalam alat pertanian modern dan efisien. Hal ini sejalan dengan temuan Supriadi (2008) di Papua Barat, yang menegaskan bahwa rendahnya investasi pertanian menjadi faktor penghambat utama bagi peningkatan produktivitas dan daya saing (Supriadi, 2008b). Keterbatasan modal ini sangat membatasi kemampuan petani untuk meningkatkan hasil produksi dan kualitas produk. Riset lain menunjukkan bahwa lemahnya akses pembiayaan pertanian berimplikasi pada ketidakmampuan petani dalam memperkenalkan inovasi teknologi serta praktik agribisnis yang lebih modern (Nofita et al., 2022). Tanpa modal yang cukup, petani kesulitan membeli peralatan produksi, bibit unggul, maupun sarana lain yang dibutuhkan untuk meningkatkan efisiensi. Akibatnya, peluang untuk memperkenalkan inovasi yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian menjadi sangat terbatas, sebagaimana ditegaskan oleh Atika dan Saptana (2019) dalam kajiannya tentang peran kewirausahaan pertanian dalam menghadapi tantangan inovasi (Perwita, 2019).

Selain itu, sebagian besar petani di Wamena masih menggunakan metode pertanian tradisional yang mengandalkan tenaga kerja manual. Kondisi ini sejalan dengan temuan Indrawati, Sumarno, Kusuma, dan Raharjo (2022) yang menjelaskan bahwa petani tradisional Papua, khususnya di Pegunungan Arfak, masih banyak mempraktikkan sistem ladang berpindah dengan teknik sederhana yang diturunkan secara turun-temurun (Indrawati et al., 2022). Meskipun metode ini mungkin sesuai dengan kondisi alam tertentu, teknik pertanian tradisional sangat rentan terhadap variabilitas iklim dan bencana alam. Kurniawan dan Arisurya (2020) menegaskan bahwa rumah tangga petani di Indonesia yang masih mengandalkan sistem pertanian tradisional sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim, terutama karena ketergantungan pada pola curah hujan yang tidak menentu (Kurniawan & Arisurya, 2020).

Dengan perubahan iklim yang semakin tidak menentu, petani menjadi lebih rentan terhadap kerugian, karena hasil pertanian mereka seringkali terancam oleh cuaca ekstrem atau pola hujan yang sulit diprediksi. Hal ini sejalan dengan kajian Amin et al. (2024) yang menyatakan bahwa perubahan iklim memperburuk kondisi pertanian di wilayah-wilayah yang masih mengandalkan sistem tradisional, di mana kekeringan, banjir, dan cuaca ekstrem menyebabkan ketidakpastian produksi pangan (Amin et al., 2024). Demikian pula, Juraida (2025) menegaskan bahwa masyarakat tani tradisional menghadapi risiko besar akibat perubahan pola curah hujan, banjir, dan kekeringan yang berulang, sehingga mengancam produktivitas pertanian mereka (Juraida, n.d.).

Mengingat keterbatasan tersebut, ada kebutuhan mendesak untuk memperkenalkan teknologi pertanian modern yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan tahan terhadap perubahan iklim. Salah satu pendekatan yang dapat diambil adalah dengan memperkenalkan teknologi pertanian berbasis sensor atau irigasi tetes yang lebih hemat air. Teknologi-teknologi semacam ini dapat membantu petani untuk memaksimalkan hasil panen meskipun di tengah keterbatasan sumber daya alam yang ada.

## 3. Perspektif terhadap Strategi Agribisnis

Petani mengungkapkan kebutuhan akan peningkatan infrastruktur, seperti jaringan transportasi dan fasilitas penyimpanan, untuk memfasilitasi pergerakan dan preservasi hasil panen. Mereka juga

menekankan pentingnya dukungan pemerintah dalam mempromosikan pangan lokal melalui subsidi dan insentif.

Dalam hal strategi agribisnis, petani di Wamena sangat menekankan pada perlunya peningkatan infrastruktur yang signifikan. Masalah utama yang mereka hadapi adalah kurangnya fasilitas transportasi yang memadai untuk mendistribusikan hasil pertanian ke pasar. Jalan-jalan yang rusak dan sulit diakses membuat distribusi hasil pertanian menjadi tidak efisien, sehingga hasil yang seharusnya dapat dijual dengan harga baik, terbuang sia-sia atau rusak dalam perjalanan.

Selain infrastruktur, petani juga mengungkapkan pentingnya penyediaan fasilitas penyimpanan yang memadai. Tanpa fasilitas yang baik, hasil pertanian sering mengalami kerusakan sebelum dapat dijual. Menurut Sari dan Ansiska (2024), kehilangan pascapanen banyak disebabkan oleh kurangnya infrastruktur penyimpanan yang memadai, sehingga produk pertanian mudah mengalami kerusakan (Sari & Ansiska, 2024). Penyimpanan yang buruk dapat mempercepat pembusukan produk, sehingga nilai jualnya turun drastis. Hal ini sejalan dengan temuan Mardin (2025) yang menekankan bahwa penyimpanan hasil panen yang kurang tepat menjadi salah satu kelemahan dalam penanganan pascapanen, sehingga kualitas produk menurun sebelum sampai ke pasar (Mardin, 2025). Fasilitas penyimpanan yang memadai dan tepat guna akan membantu memperpanjang masa simpan produk, memungkinkan petani untuk menjual produk mereka saat harga pasar lebih tinggi, sebagaimana ditekankan pula oleh Djazuli dan Hidayat (2024) bahwa manajemen pascapanen yang efektif, termasuk penyediaan gudang dan rantai dingin, sangat penting untuk menjaga daya saing agribisnis (Djazuli & Hidayat, 2024).

Petani juga menginginkan adanya dukungan lebih dari pemerintah, baik dalam bentuk subsidi untuk bahan baku dan alat pertanian, maupun program-program insentif yang dapat mendorong pengembangan agribisnis lokal. Selain itu, mereka mengharapkan adanya promosi yang lebih besar terhadap produk pangan lokal, baik melalui kampanye atau penguatan posisi produk pangan lokal di pasar yang lebih besar. Dukungan pemerintah dalam hal ini sangat penting untuk meningkatkan daya saing produk pangan lokal dan membuka akses pasar yang lebih luas.

Salah satu langkah yang dapat diambil adalah memperkenalkan platform digital untuk pemasaran produk pangan lokal. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, petani dapat langsung terhubung dengan pasar yang lebih besar, baik di tingkat lokal maupun nasional. Penelitian Purwanto et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan marketplace digital membantu petani hortikultura Cilacap memperluas jangkauan pasar, mengurangi ketergantungan pada tengkulak, serta meningkatkan daya saing melalui pelatihan pengelolaan e-commerce (Purwanto et al., 2022). Hal serupa juga ditemukan oleh Lestari dan Wicaksana (2025) yang menegaskan bahwa pemanfaatan platform e-commerce memungkinkan petani berhubungan langsung dengan pembeli, memperluas pasar, dan meningkatkan transparansi harga (A. A. Lestari & Wicaksana, 2025). Selain itu, meskipun terdapat kendala berupa literasi digital yang rendah dan keterbatasan infrastruktur, strategi e-commerce tetap menjadi solusi potensial untuk meningkatkan pendapatan petani dan memperkuat daya saing produk pertanian. Dengan demikian, platform digital akan memudahkan petani untuk memasarkan produk mereka tanpa harus bergantung pada perantara yang kadang merugikan, sekaligus meningkatkan efisiensi distribusi.

Selanjutnya berdasarkan temuan hasil analisis AHP menunjukkan prioritas strategi sebagai berikut:

**Tabel 1. Prioritas Strategi Hasil Analisis AHP**

No	Aspek Pasangan	Jumlah	Rata-rata
1	Dukungan Modal vs Pelatihan	84	8,4
2	Akses Pasar Lokal vs Akses Pasar Luar	83	8,3
3	Ketersediaan Saran Produksi vs Pelatihan Manajemen Usaha	86	8,6
4	Peran Pemerintah Daerah vs Kelembagaan Adat Lokal	88	8,8
5	Penguatan Kelembagaan Petani vs Pendampingan Pemasaran	88	8,8
6	Harga Produk Stabil vs Akses Teknologi Pengolahan	81	8,1
7	Kearifan Lokal vs Inovasi	89	8,9
8	Pendidikan Nonformal Petani vs Subsidi	82	8,2

Sumber: analisis data primer (2025)

Berdasarkan rata-rata aspek pasangan dari 10 petani yang memberikan respon, maka ditemukan 3 pasangan aspek prioritas dan dianggap sebagai prioritas utama yaitu:

### **1. Kearifan Lokal vs Inovasi (8,9)**

Pasangan aspek ini memperoleh skor tertinggi dari hasil AHP, yang menunjukkan bahwa petani di Wamena melihat pentingnya integrasi antara kearifan lokal dan inovasi dalam strategi agribisnis. Petani mengakui bahwa meskipun teknologi modern sangat diperlukan, penerapan teknik yang mempertimbangkan kearifan lokal juga sangat penting untuk menjaga keberlanjutan dan keberhasilan jangka panjang. Menggunakan metode pertanian yang ramah lingkungan dan mengintegrasikan nilai-nilai budaya setempat dapat meningkatkan daya saing produk dan mempertahankan keberagaman sumber daya alam. Pertanian ramah lingkungan menekankan praktik organik, konservasi tanah dan air, serta pengurangan penggunaan bahan kimia berbahaya sehingga mampu menjaga ekosistem dan keanekaragaman hayati sekaligus meningkatkan produktivitas pertanian (Anggraini et al., 2024). Integrasi kearifan lokal, seperti pola tanam tradisional, pemanfaatan pupuk organik, dan sistem gotong royong masyarakat dalam mengelola lahan, terbukti mampu menciptakan keberlanjutan dan ketahanan pangan di tingkat lokal (Tulak et al., 2021). Dengan demikian, kolaborasi antara inovasi teknologi ramah lingkungan dan praktik budaya lokal tidak hanya menjaga kelestarian alam, tetapi juga memperkuat identitas pertanian daerah sehingga lebih kompetitif di pasar modern.

### **2. Peran Pemerintah Daerah vs Kelembagaan Adat Lokal (8,8)**

Peran pemerintah daerah dan kelembagaan adat lokal juga mendapat skor yang sangat tinggi dalam AHP. Petani menyadari pentingnya peran pemerintah dalam mendukung pengembangan agribisnis melalui kebijakan yang mendukung, seperti subsidi, pelatihan, dan penyediaan infrastruktur yang lebih baik. Penelitian Tulak et al. (2020) menunjukkan bahwa program dukungan dari pemerintah pusat melalui otonomi khusus Papua belum sepenuhnya berdampak positif bagi peningkatan kesejahteraan rumah tangga petani di Jayawijaya, sehingga masih diperlukan kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam penyediaan modal, pelatihan, dan akses teknologi (Tulak et al., 2020). Selain itu, kelembagaan adat lokal yang kuat dapat membantu dalam mengorganisasi petani dan membangun jaringan yang lebih efektif untuk pemasaran hasil pertanian. Suswadi (2021) menegaskan bahwa kelembagaan petani yang solid, termasuk yang berbasis norma adat dan sosial, berperan penting dalam memperkuat posisi tawar petani, mengorganisir pemasaran kolektif, serta mendorong keberlanjutan usaha tani organik (Suswadi, 2021). Sejalan dengan itu, Prasekti et al. (2025) menemukan bahwa kelompok tani dan koperasi berfungsi sebagai wadah strategis untuk meningkatkan kualitas produksi, memperluas akses pasar, dan menyalurkan bantuan pemerintah secara lebih efektif, meskipun masih ada tantangan terkait partisipasi anggota dan pengelolaan kelembagaan (Prasekti et al., 2025).

### **3. Penguatan Kelembagaan Petani vs Pendampingan Pemasaran (8,8)**

Strategi penguatan kelembagaan petani dan pendampingan pemasaran menjadi prioritas berikutnya yang dipilih oleh petani. Mereka menyadari bahwa penguatan organisasi petani dapat meningkatkan koordinasi antar petani dan memudahkan akses ke pasar yang lebih besar. Penelitian Sarasvananda, et al. (2025) menunjukkan bahwa kelompok tani yang memanfaatkan strategi pemasaran digital melalui marketplace berhasil memperluas jangkauan pasar, meningkatkan margin keuntungan, serta memperkuat brand awareness produk cabai, dengan dukungan pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan (Sarasvananda et al., 2025). Selain itu, pendampingan pemasaran juga diperlukan untuk membantu petani memanfaatkan platform digital dan teknologi pemasaran yang dapat memperluas jangkauan pasar mereka. Mursalat et al. (2024) membuktikan bahwa pelatihan pemasaran digital bagi petani cabai varietas Salo Dua di Enrekang mampu meningkatkan keterampilan petani dalam menggunakan media sosial dan e-commerce, sehingga pemasaran menjadi lebih efisien, jangkauan pasar semakin luas, dan pendapatan petani meningkat (Mursalat et al., 2024). Temuan serupa juga ditegaskan oleh Nugraha et al. (2024) yang menggarisbawahi pentingnya sosialisasi pemasaran digital di pedesaan sebagai faktor krusial dalam meningkatkan daya saing produk lokal melalui pemanfaatan media sosial, marketplace, dan aplikasi mobile (G. S. Nugraha et al., 2024).

Berdasarkan analisis AHP ini, menunjukkan bahwa prioritas utama untuk pengembangan agribisnis di Wamena adalah pada aspek yang dapat meningkatkan kapasitas petani dan memperbaiki infrastruktur yang ada. Penguatan kelembagaan petani dan integrasi dengan teknologi pemasaran modern menjadi strategi yang sangat penting dalam mengatasi tantangan distribusi produk lokal. Lebih lanjut, peran pemerintah daerah dan dukungan kelembagaan adat lokal yang kuat sangat diharapkan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung bagi pertumbuhan agribisnis berbasis

pangan lokal. Kearifan lokal yang dipadukan dengan inovasi dapat menjadi pilar utama dalam pengembangan agribisnis berkelanjutan di Wamena. Petani berharap dapat memanfaatkan teknologi pertanian modern tanpa kehilangan nilai-nilai budaya yang sudah ada, yang justru dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi produk lokal.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa agribisnis pangan lokal di Wamena memiliki potensi besar melalui komoditas seperti ubi jalar, talas, dan singkong, namun terkendala oleh keterbatasan modal, akses teknologi modern, infrastruktur distribusi dan penyimpanan, serta jaringan pemasaran. Analisis AHP menegaskan tiga prioritas utama: integrasi kearifan lokal dengan inovasi, sinergi peran pemerintah daerah dan kelembagaan adat, serta penguatan organisasi petani disertai pendampingan pemasaran digital.

Untuk itu direkomendasikan agar pemerintah daerah memperkuat dukungan subsidi, pelatihan, dan pembangunan infrastruktur, sementara kelembagaan adat dan kelompok tani ditingkatkan sebagai basis penguatan kolektif. Selain itu, pendampingan pemasaran digital melalui marketplace dan media sosial sangat penting untuk memperluas akses pasar dan meningkatkan *farmer's share*. Sinergi antar pemangku kepentingan, pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat diperlukan guna mewujudkan ekosistem agribisnis yang inklusif, berdaya saing, dan berkelanjutan di Wamena.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (Kemdiktisaintek) yang telah memberikan hibah penelitian skema PDP. Apresiasi juga ditujukan kepada Ketua STIPER Petra Bamiem, Kepala LPPM, serta seluruh Tim Peneliti yang telah berkerja Bersama-sama dan memberikan berbagai dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik, tak lupa tim peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh petani yang telah meluangkan waktu dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adirestuty, F. (2023). Prioritas Strategi Pengembangan Industri Halal di Kabupaten Tasikmalaya: Pendekatan Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Edukasi (Ekonomi, Pendidikan Dan Akuntansi)*.
- Amin, L., Budiman, L., & Suhendi, D. (2024). Resiliensi penguatan ketahanan pangan daerah di Indonesia. *Jurnal Perlindungan Masyarakat Bestuur Praesidium*, 1(2), 63–77.
- Anggraini, S., Sinaga, E., Loso, S., Heirina, A., & Vajri, I. Y. (2024). Z-FARM WISDOM: Menyatukan tradisi dan inovasi pertanian ramah lingkungan untuk generasi Z. *Insight Mediatama*.
- Antara, M. K. L., Howara, D., Sulmi, S., Antara, M., & Akrab, A. (2023). Pengolahan Ubi Jalar Menjadi Produk Olahan Pangan Dalam Mendukung Upaya Diversifikasi Pangan Lokal. *Monsu'ani Tano Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 402–411.
- Berliana, M., Inrianti, I., & Tuhuteru, S. (2023). Karakteristik Petani Ubi Jalar (Hifere) di Kampung Wiaima Distrik Asolokobal Kabupaten Jayawijaya Provinsi Papua Pegunungan Indonesia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(8), 7411–7416.
- Djazuli, R. A., & Hidayat, S. I. (2024). Manajemen Agribisnis Modern. In *UMG Press*. Umg Press.
- Hassan, Z. H. (2014). Aneka tepung berbasis bahan baku lokal sebagai sumber pangan fungsional dalam upaya meningkatkan nilai tambah produk pangan lokal. *Jurnal Pangan*, 23(1), 93–107.
- Ilmika, A., & Ariwibowo, F. (2024). Analisis proses dan kendala transportasi produk hortikultura di Indonesia. *Sustainable Transportation and Urban Mobility*, 1(1).
- Indrawati, I., Sumarno, S., Kusuma, Z., & Raharjo, B. T. (2022). Tipologi kebun campuran petani tradisional hatam di Pegunungan Arfak. *Jurnal Triton*, 13(1), 109–125.

- Inrianti, I., Berliana, M., Pumuko, P., Mosip, E., Tumanggor, R., & Tuhuteru, S. (2023). Inovasi Pengolahan Ubi Jalar Dengan Pembuatan Kue Taraju Dalam Program Pemberdayaan Masyarakat Desa Honai Lama II Kecamatan Wamena Kota. *Jurnal Pelayanan Hubungan Masyarakat*, 1(2), 170–175.
- Juraida, I. (n.d.). *PENGETAHUAN LOKAL MASYARAKAT TANI DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM (STUDI KASUS MAYARAKAT TANI DI ACEH BARAT)*.
- Kurniawan, R. E., & Arisurya, R. E. (2020). Kerentanan dan adaptasi rumah tangga petani terhadap perubahan iklim di Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Agro Ekonomi*, 38(2), 127–141.
- Lestari, A. A., & Wicaksana, B. E. (2025). Strategi E-Commerce untuk Meningkatkan Daya Saing Produk Pertanian di Era Digital di Gapoktan Suka Bungah Desa Tambakaya Kecamatan Cibadak. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi" SainTek"*, 2(1), 243–255.
- Lestari, S., Susanto, A., & Wahib, M. (2025). Revitalisasi Akses Transportasi: Strategi untuk Memperbaiki Pendapatan Komunitas Pedesaan di Indonesia. *JOURNAL OF ECONOMICS, BUSINESS, MANAGEMENT, ACCOUNTING AND SOCIAL SCIENCES*, 3(3), 148–158.
- Lubis, F. A., Harisudin, M., & Fajarningsih, R. U. (2019). Strategi pengembangan agribisnis cabai merah di kabupaten Sleman dengan metode Analytical Hierarchy Process. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 5(2), 119–128.
- Mahanani, A. U., Paling, S., Kogoya, G. N., & Kogoya, K. (2023). Youth Empowerment of St. Stefanus Holima (OMK) Catholic Church Through the Processing and Packaging of Sweet Potato Chips. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(4), 4724–4730.
- Mardin, M. (2025). *PENGETAHUAN TRADISIONAL PETANI DALAM PENANGANAN PASCA PANEN CENGKEH DI DESA WAODE BURI KECAMATAN KULISUSU UTARA KABUPATEN BUTON UTARA. JURNAL ILMIAH PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN MASYARAKAT*, 5(2), 179–192.
- Mursalat, A., Salim, A., Hamina, H., Musdalifah, M., Aisyah, A., Azzahra, K., Reksiyandi, M., Irwansyah, A., & Reni, R. (2024). Pemberdayaan Petani Cabai Varietas Salo Dua Melalui Pemasaran Digital di Kabupaten Enrekang. *Madaniya*, 5(3), 870–877.
- Nofita, E., Situmorang, L., & Nanang, M. (2022). Pengembangan kemitraan petani, pemerintah dan swasta dalam peningkatan nilai produk pertanian. *EJournal Pembangunan Sosial*, 10(4), 88–101.
- Nugraha, G. S., Dwiyansaputra, R., Bimantoro, F., & Aranta, A. (2024). Sosialisasi Pemasaran Digital Bagi Petani dan UMKM di Desa Mujur, Lombok Tengah, NTB. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegatI)*, 5(1), 57–64.
- Nugraha, R., Rahman, U., Wahyuddin, N. R., & Yanti, N. E. (2024). Meningkatkan kesejahteraan petani melalui penyuluhan pertanian berbasis agribisnis di desa Cenrana Kabupaten Sidenreng Rappang. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1), 811–824.
- Oelviani, R. (2013). Penerapan metode analytic hierarchy process untuk merumuskan strategi penguatan kinerja sistem agribisnis cabai merah di Kabupaten Temanggung. *Informatika Pertanian*, 22(1), 11–19.
- Perwita, A. D. (2019). Peran Wirausaha Pertanian dalam Menghadapi Era Disrupsi Inovasi. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 37(1), 41–58.
- Prasanta, I. B. S. D., Qur'aini, D. F., & Sunariati, O. R. (2025). Optimalisasi Pemberdayaan Masyarakat Desa Wonokerso melalui Video Tutorial dan Poster Pengolahan Hasil Pertanian Berbasis Teknologi Digital. *Journal of Indonesian Society Empowerment*, 3(1), 13–22.
- Prasekti, Y. H., Lestari, M. D., & Sajali, C. U. (2025). PERAN KELEMBAGAAN PETANI DALAM PENINGKATAN DAYA SAING AGRIKISNIS KOPI DI DAERAH PEGUNUNGAN KECAMATAN SENDANG KABUPATEN TULUNGAGUNG. *Jurnal AGRIKIS*, 11(1), 30–41.
- Purwanto, R., Maharrani, R. H., Somantri, O., Wanti, L. P., & Fadillah, F. (2022). Pemanfaatan Digital Marketing sebagai Media Informasi Pemasaran Online Produk Usaha Mikro Kecil Menengah Petani Hortikultura Cilacap. *Jurnal PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(3), 287–296.

- Rumbiak, R. E. Y., & Tujuheru, S. (2024). Analisis saluran dan margin pemasaran cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) lokal Wamena di Kabupaten Jayawijaya. *AGRICOLA*, 14(2), 64–73.
- Saputra, P. M. A., Fadjar, N. S., & Ramadhani, F. N. (2023). Meningkatkan Penetrasi Pasar Internasional untuk Usaha Kecil dan Menengah melalui Pemasaran Digital yang Inovatif. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(5), 109–117.
- Sarasvananda, I. B. G., Desnanjaya, I. G. M. N., Putra, I. D. P. G. W., & Iswara, I. B. A. I. (2025). OPTIMALISASI PEMASARAN PRODUK PERTANIAN MELALUI MARKETPLACE: STUDI KASUS KELOMPOK TANI CABAI NUSANTARA. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 179–183.
- Sari, I. M., & Ansiska, P. (2024). Meningkatkan daya saing dan keberlanjutan produk hortikultura melalui pengelolaan pascapanen: Enhancing Competitiveness and Sustainability of Horticultural Products through Post-Harvest Management. *Insight Mediatama*, 1–124.
- Sefano, M. A. (2025). Pertanian Berkelanjutan Berbasis AHP dan Multi-Criteria Decision Analysis: Sebuah Tinjauan Kritis. *Jurnal Arunasita*, 2(1), 21–34.
- Setyawanto, A., Astutiek, D., Hariyadi, B., & Ikhwandi, R. (2025). Revitalisasi Rantai Distribusi Berbasis Kelembagaan Sosial: Pemberdayaan Ekonomi Petani Jagung. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 168–180.
- Siswahyudianto, S., & Yudhataruna, D. (2025). Pelatihan Pengolahan Bahan Pangan Dan Digitalisasi Produk Potensi Desa Ngulan Kulon Pogalan Trenggalek. *Cahaya Pengabdian*, 2(1), 119–127.
- Supriadi, H. (2008a). Strategi kebijakan pembangunan pertanian di Papua Barat. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 6(4), 352–377.
- Supriadi, H. (2008b). Strategi kebijakan pembangunan pertanian di Papua Barat. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 6(4), 352–377.
- Suswadi, S. (2021). *Pemberdayaan Kelembagaan Petani Organik*. Ziyad Books.
- Teng, P. S., & Oliveros, J. A. (2016). The enabling environment for inclusive agribusiness in Southeast Asia. *Asian Journal of Agriculture and Development*, 13(2), 1–20.
- Tulak, A., Inrianti, Maulidiyah, Ansharullah, & Nurdin, M. (2020). Highly Improving Prosperity of Farmer Organic Hot Chili. *Technology Reports of Kansai University*, 62(08), 4343–4351.
- Tulak, A., Inrianti, Nurdin, Muh., & Maulidiyah. (2021). *AGRIBISNIS CABAI RAWIT Usaha Tani Cabai Rawit Organik Pada Dataran Tinggi pegunungan Tengah Papua Jayawijaya*. Qiara Media.
- Tulak, A., Paling, S., & Tuwo, M. (2024). PEMBERDAYAAN IBU-IBU PKK DAN ANGGOTA JEMAAT ADVENT WAMENA MELALUI PEMBUATAN TELA-TELAK SINGKONG. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 7(02), 279–286.
- Wanda, T., Mado, T. W., & Mado, Y. J. (2024). Transformasi agribisnis melalui teknologi: Peluang dan tantangan untuk petani Indonesia. *HOAQ (High Education of Organization Archive Quality): Jurnal Teknologi Informasi*, 15(2), 146–150.
- Wanimbo, E. (2019). Kehidupan Sosial Ekonomi Keluarga Petani Dalam Meningkatkan Taraf Hidup (Studi di Desa Bapa Distrik Bogenuk Kabupaten Tolikara Propinsi Papua). *HOLISTIK, Journal of Social and Culture*.
- Wulandari, E., & Kurniati, E. (2025). Karakteristik Pertanian Di Indonesia: Antara Tradisi, Tantangan Struktural, Dan Peluang Transformasi. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(1), 57–72.