

KAJIAN STRATEGIS SISTEM PERTANIAN, TRANSFORMASI PANGAN DAN RESILIENSI MASYARAKAT ADAT DI KABUPATEN JAYAWIJAYA

Sumiyati Tuhuteru^{1*}, Hendrik Yulius Pian¹, Ahmad Rizali Pawane², Ilham²

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Petra Baliem Wamena

² Universitas Amal Ilmiah Yapis Wamena

*Email: tuhuteru.ummy@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Jayawijaya di Provinsi Papua Pegunungan merupakan wilayah dataran tinggi yang dihuni oleh masyarakat adat dengan ketergantungan besar terhadap sistem pertanian tradisional. Kajian ini bertujuan menganalisis dinamika sistem pertanian lokal, transformasi pangan yang sedang berlangsung, serta strategi resiliensi yang dikembangkan masyarakat adat menghadapi tekanan ekonomi, sosial, dan ekologis. Metode kajian yang digunakan adalah studi pustaka yang dikombinasikan dengan studi kasus lapangan di beberapa distrik di Jayawijaya. Hasil kajian menunjukkan bahwa masyarakat adat Jayawijaya mengembangkan sistem pertanian subsisten berbasis ubi jalar (*hipere*), namun mulai mengalami perubahan pola konsumsi dan produksi akibat intervensi kebijakan dan pasar. Meski demikian, nilai-nilai lokal seperti sistem lumbung, ritual tanam, dan gotong royong masih menjadi fondasi ketahanan pangan dan resiliensi sosial-ekologis.

Kata kunci: Jayawijaya, resiliensi, sistem pertanian adat, sosial-ekologis, transformasi pangan.

A STRATEGIC ANALYSIS OF AGRICULTURAL SYSTEM, FOOD TRANSFORMATION, AND INDIGENOUS RESILIENCE IN JAYAWIJAYA REGENCY

ABSTRACT

Jayawijaya Regency in the Highland Papua Province is a highland region inhabited by indigenous communities who are highly dependent on traditional agricultural systems. This study aims to analyze the dynamics of local agricultural systems, the ongoing food transformation, and the resilience strategies developed by indigenous communities in response to economic, social, and ecological pressures. The methods employed combines literature review with field case studies conducted in several districts of Jayawijaya. The findings indicate that the indigenous people of Jayawijaya have developed a subsistence farming system based on sweet potatoes (hipere), but they are beginning to experience shifts in consumption and production patterns due to policy and market interventions. Nevertheless, local values such as communal granary systems, planting rituals, and mutual cooperation remain fundamental to food security and socio-ecological resilience.

Keywords: Food transformation, indigenous agricultural systems, Jayawijaya, resilience, socio-ecological,.

PERNYATAAN KUNCI

- Kabupaten Jayawijaya merupakan bagian dari Provinsi Papua Pegunungan yang terdiri dari masyarakat adat seperti Suku Dani, Lani, dan Yali menggantungkan hidup pada sistem pertanian tradisional yang berbasis pada pertanian ladang dan kebun pekarangan. Transformasi sosial dan ekonomi yang terjadi akibat otonomi khusus, pembangunan infrastruktur, serta masuknya komoditas pangan luar mulai memengaruhi pola konsumsi, produksi, dan ketahanan pangan lokal.
- Transformasi pangan tidak hanya berkaitan dengan aspek produksi, tetapi juga melibatkan perubahan pola konsumsi akibat penetrasi pasar modern dan akses teknologi. Masyarakat adat di Jayawijaya menghadapi tantangan berupa hilangnya tradisi pangan lokal dan peningkatan ketergantungan pada pangan olahan dari luar daerah, yang berpotensi mengganggu kesehatan dan budaya pangan mereka.
- Untuk itu, kajian strategis yang memadukan pendekatan agronomi, sosial budaya, dan ekologi sangat diperlukan untuk memahami dan merumuskan solusi yang efektif guna menjaga keberlanjutan sistem pertanian, transformasi pangan yang adaptif, serta memperkuat resiliensi masyarakat adat Jayawijaya dalam konteks perubahan iklim dan globalisasi.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Penguatan ketahanan pangan dan sosial-ekologis di Kabupaten Jayawijaya, disarankan agar pemerintah mengintegrasikan prinsip agroekologi lokal ke dalam program pertanian nasional serta memberikan pengakuan hukum terhadap sistem adat pertanian agar masyarakat adat memiliki peran dalam pengelolaan sumber daya. Hal ini merupakan strategi kebijakan yang dapat diterapkan, mengingat sejauh ini sistem pangan yang diterapkan masih bersifat ketahanan pangan keluarga semata tanpa ada dukungan kebijakan pemerintah setempat. Sistem ketahanan pangan keluarga dimiliki oleh tiap lapisan masyarakat di tiap distrik yang ada di Papua Pegunungan. Contoh sistem pangan keluarga yang sejauh ini berlangsung dan masih terus dipertahankan adalah pola pemanenan tanaman yang dilakukan

mengikuti ukuran hasil panen, seperti ubi jalar yang dipanen dilihat bentuk ukuran maksimalnya baru dapat dicabut. Sedangkan yang berukuran kecil dibiarkan berkembang sampai menjadi umbi dewasa atau yang layak dipanen. Hal ini membuat ubi jalar yang dipanen tidak dilakukan secara serentak seperti pemanenan ubi jalar pada umumnya. Hal ini menyebabkan sistem ketahanan pangan daerah belum tercapai sebagaimana harapan pemerintah setempat, karena menimbulkan masalah baru dimana tanaman yang dibudidaya hanya bisa dipanen untuk dikonsumsi, sedangkan untuk dipasarkan sangatlah rendah jumlah produksinya. Untuk itu penetapan kebijakan peningkatan ketahanan pangan daerah adalah hal penting yang menjadi perhatian bersama melalui peningkatan keterampilan dan pengetahuan petani di Papua Pegunungan.

Revitalisasi pangan lokal perlu didorong melalui pendidikan dan promosi yang menekankan nilai budaya dan gizi, serta pengembangan pasar yang inklusif dengan dukungan distribusi dari kampung ke kota. Adaptasi terhadap perubahan iklim perlu ditingkatkan melalui dokumentasi pengetahuan iklim lokal dan pembangunan infrastruktur tahan iklim seperti rumah tahan beku dan sistem irigasi gravitasi. Reformasi pendekatan pembangunan juga penting, dengan mengedepankan partisipasi aktif masyarakat adat dalam perencanaan dan pelaksanaan kebijakan serta membentuk forum kolaboratif antar pemangku kepentingan. Penelitian lanjutan perlu difokuskan pada dampak transformasi pangan terhadap kesehatan, kapasitas penyerapan karbon dari praktik pertanian adat, dan keberlanjutan ekonomi pasar lokal berbasis komunitas.

PENDAHULUAN

Sistem pertanian masyarakat adat di wilayah pegunungan seperti Kabupaten Jayawijaya merupakan bentuk agroekosistem yang unik dan berkelanjutan, mengandalkan kearifan lokal yang telah teruji secara ekologis dan sosial (Zuhri *et al.* 2024). Kearifan lokal adalah salah satu unsur penting yang harus direvitalisasi guna mewujudkan ketahanan pangan berbasis pangan lokal. Namun, tekanan perubahan iklim global, modernisasi, dan proses globalisasi telah menyebabkan perubahan signifikan dalam pola produksi dan konsumsi pangan masyarakat tersebut (Dariah dan Router 2024). Fenomena ini berdampak pada ketahanan pangan, kesejahteraan

sosial, dan keberlanjutan lingkungan lokal (Azzahra dan Kaswanto 2020; Rhofita 2022).

Pangan merupakan salah satu kebutuhan paling dasar dan menjadi bagian dari hak asasi setiap individu. Kekurangan pangan berdampak pada instabilitas sosial, ekonomi, dan politik, sehingga ketahanan pangan menjadi salah satu penyokong ketahanan nasional suatu negara. Pembangunan ketahanan pangan memerlukan perencanaan yang strategis sehingga kebijakan yang dijalankan akan tepat sasaran (Budiman *et al.* 2013; Santosa 2015; Greenpeace 2024).

Menurut IPCC (2023), perubahan iklim meningkatkan kerentanan sistem pertanian tradisional, khususnya di daerah pegunungan dan wilayah adat yang sangat bergantung pada pola iklim dan sumber daya alam lokal. Studi Kohsaka dan Rogel (2019) menekankan pentingnya membangun resiliensi sosial-ekologis untuk menghadapi tekanan lingkungan dan sosial yang semakin kompleks. Hal ini juga didukung oleh penelitian Ikmaludin *et al.* (2018) bahwa cara hidup masyarakat adat memiliki keunikan yang membuat mereka mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan alam tempat mereka tinggal. Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis karakteristik sistem pertanian berkelanjutan yang diterapkan oleh masyarakat adat di Kabupaten Jayawijaya.
2. Mengidentifikasi perubahan dan dinamika transformasi pangan yang terjadi dalam masyarakat adat tersebut, termasuk pengaruh modernisasi dan akses teknologi.
3. Mengkaji tingkat dan bentuk resiliensi sosial-ekologis masyarakat adat dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan globalisasi.
4. Menyusun rekomendasi kebijakan yang mendukung keberlanjutan sistem pertanian dan ketahanan pangan masyarakat adat Jayawijaya.

Tujuan tersebut sejalan dengan pentingnya pendekatan interdisipliner untuk menangkap kompleksitas hubungan antara sistem pertanian tradisional, transformasi pangan, dan ketahanan masyarakat terhadap berbagai tekanan eksternal (Knorr dan Augustin 2025). Penetapan tujuan ini didasarkan pada kebutuhan untuk memahami bagaimana praktik pertanian berkelanjutan dapat mempertahankan ketahanan pangan sekaligus mengakomodasi perubahan sosial-ekonomi (Budiman *et al.* 2013; Efendi 2016; Wijaya *et al.* 2022).

Konsep sistem pertanian berkelanjutan menekankan pada praktik agroekologi yang memadukan diversifikasi tanaman, konservasi tanah dan air, serta penggunaan sumber daya lokal secara efisien (Arifin *et al.* 2009a; Awalia *et al.* 2018; Parmila *et al.* 2022). FAO (2021) menegaskan bahwa pertanian berkelanjutan masyarakat adat di wilayah pegunungan berkontribusi signifikan dalam menjaga keanekaragaman hayati dan memperkuat ketahanan pangan lokal.

Akibat banyaknya kebijakan dalam negeri yang kurang bahkan tidak cukup memihak pada sektor pertanian sehingga menyebabkan krisis ketahanan pangan. Krisis ketahanan pangan adalah muara akhir dari keterpurukan sektor pertanian Indonesia sebagai kegiatan usaha ekonomi dalam pertarungan dengan sektor lain di dalam negeri maupun pertarungan dengan sektor pertanian global. Keterpurukan sektor pertanian pangan nyata terjadi, dibuktikan dari menurunnya jumlah petani selaku pelaku utama sektor pertanian pangan dan tingginya konversi lahan pertanian (Arifin *et al.* 2009b; Budiman *et al.* 2013; Ichwandi 2015).

Peta sosio-ekologis menggambarkan keterkaitan antara unsur sosial, budaya, dan ekologi di lanskap Jayawijaya (Tabel 1). Transformasi pangan adalah proses perubahan dalam produksi, distribusi, dan konsumsi pangan yang dipengaruhi oleh faktor ekonomi, sosial, dan teknologi (Rauf dan Lestari, 2009). Dalam konteks masyarakat adat, transformasi ini dapat mengubah pola konsumsi dari makanan tradisional menuju makanan olahan dan impor, sehingga mempengaruhi kesehatan dan budaya pangan mereka (Wijaya *et al.* 2022).

Resiliensi sosial-ekologis didefinisikan sebagai kemampuan sistem sosial dan ekologi untuk beradaptasi, memulihkan diri, dan berkembang dalam menghadapi tekanan dan ketidakpastian (Kohsaka dan Rogel 2019; Septian *et al.* 2025). Knorr dan Augustin (2025) menambahkan bahwa resiliensi masyarakat adat sangat bergantung pada praktik adaptasi berbasis pengetahuan lokal serta jaringan sosial yang kuat.

Studi ini menggunakan pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan perspektif agronomi, ekologi, antropologi, dan sosiologi. Hal ini dilakukan untuk memahami kompleksitas sistem pertanian, sistem transformasi pangan, dan bentuk resiliensi masyarakat adat (Rhofita 2022; Dasanto *et al.* 2025).

Tabel 1. Peta Sosio-ekologis Jayawijaya

No.	Dimensi	Komponen Utama	Lokasi Dominan
1.	Ekologi	Lahan lereng, hutan hujan pegunungan, Distrik Wamena, Kurulu, Pyramid sungai sub-Alpine, dan tanah andosol	
2.	Pertanian	Lahan tumpangsari ubi-keladi, sistem Distrik Asologaima, Siepkosi ladang berpindah, kebun pekarangan	
3.	Sosial-Budaya	Struktur klan adat, rumah honai, sistem Distrik Walesi, Kurulu barter pangan, ritual musim tanam dan panen	
4.	Infrastruktur	Jalan utama Wamena–Kurima, pasar Distrik Wamena dan sekitarnya tradisional, pusat distribusi logistik pangan luar	
5.	Ketahanan Pangan	Tinggi di kampung dengan intensitas Kampung Walesi dan Aikima ritual tinggi dan akses ke pangan lokal	
6.	Kerentanan Iklim	Wilayah rentan frost dan longsor, Distrik Pyramid, Asologaima kekeringan musiman	

SITUASI TERKINI

Masyarakat adat di Kabupaten Jayawijaya saat ini menghadapi tekanan yang kompleks dari berbagai arah: perubahan iklim (suhu ekstrim dan kekeringan berganti hujan serta risiko embun beku di dataran tinggi pada ketinggian di atas 1.500 m dpl) yang mengancam produktivitas ladang ubi jalar sebagai pangan utama; globalisasi dan penetrasi pasar pangan instan mulai mengubah pola konsumsi dan produksi masyarakat; serta kewenangan pengelolaan lahan dan sistem adat sering dilengkapi kelemahan legal, membuat kontrol lokal terhadap praktik pertanian tradisional menurun.

Infrastruktur dan akses pendidikan di distrik-distrik terpencil masih terbatas, sementara intervensi eksternal seperti program *food estate* besar-besaran berpotensi mencabik sistem pangan berbasis kearifan lokal seperti yang terjadi di Merauke, dan berpotensi menggusur masyarakat adat tanpa mekanisme persetujuan yang memadai.

Mengingat kondisi ini, kajian strategis yang memadukan pendekatan agronomi (penguatan sistem pertanian berbasis agroekologi dan diversifikasi lokal), sosial budaya (pengakuan hukum dan revitalisasi pengetahuan adat, intergenerasional, serta pendidikan kontekstual), dan ekologi (adaptasi terhadap perubahan iklim, konservasi keanekaragaman hayati dan penyerapan karbon dari praktik agroforestri) sangat dibutuhkan (Arifin *et al.* 2009a; Kaswanto 2009). Integrasi antara pengetahuan tradisional dan ilmu modern memungkinkan merumuskan intervensi yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan — pada akhirnya memperkuat ketahanan pangan,

memperlambat erosi praktik adat, dan memperkuat resiliensi masyarakat adat Jayawijaya menghadapi tantangan iklim global dan tekanan pasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi pustaka dan studi kasus lapangan. Studi pustaka dilakukan terhadap berbagai literatur ilmiah, laporan pemerintah, dan dokumen NGO. Studi lapangan dilakukan secara terbatas pada Distrik Wamena, Asologaima, dan Pyramid melalui wawancara informal dan observasi langsung.

Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methods*) yang berlokasi di Kabupaten Jayawijaya berfokus pada komunitas masyarakat adat yang mengandalkan sistem pertanian tradisional. Data dikumpulkan berdasarkan hasil survei kuantitatif yang dilakukan untuk mengukur output produksi pertanian, pola konsumsi pangan, dan indikator ketahanan pangan di Kabupaten Jayawijaya. Selain itu, data juga dikumpulkan berdasarkan proses wawancara mendalam dan *Focus Group Discussion* (FGD) yang digunakan untuk menggali pengetahuan lokal, praktik adaptasi, dan persepsi masyarakat tentang transformasi pangan dan perubahan iklim. Selanjutnya, data yang dikumpulkan dianalisis secara kuantitatif secara deskriptif dan inferensial untuk menemukan tren dan korelasi. Data juga dianalisis secara kualitatif menggunakan pendekatan tematik untuk mengekstraksi tema utama mengenai resiliensi dan transformasi pangan. Pendekatan *mixed methods* memungkinkan

penelitian ini menggali data yang kaya dan komprehensif untuk memahami dinamika sosial-ekologis masyarakat adat secara holistik (Parjaman dan Akhmad 2022).

ANALISIS DAN ALTERNATIF SOLUSI/PENANGANAN

1.1. Sistem Pertanian Tradisional

Sistem pertanian masyarakat Jayawijaya didasarkan pada pola rotasi lahan dan pengelolaan kebun berbasis klan. Ubi jalar (*hipere*) menjadi komoditas utama dengan peran sentral dalam sistem pangan, ritual adat, dan struktur sosial. Diversifikasi pangan dilakukan dengan menanam sayur-sayuran, tebu, dan kadang-kadang jagung atau kopi (Prastiyo *et al.* 2018).

Masyarakat adat di Jayawijaya menerapkan diversifikasi tanaman dengan mengombinasikan tanaman pangan pokok, sayuran, dan tanaman obat, serta menggunakan pupuk organik dan sistem irigasi sederhana. Praktik ini sesuai dengan prinsip agroekologi dan berkontribusi pada keberlanjutan ekosistem (Tuhuteru *et al.* 2023).

Hasil observasi lapangan dan wawancara mendalam menunjukkan bahwa sistem pertanian masyarakat adat di Kabupaten Jayawijaya masih didominasi oleh praktik tradisional berbasis kearifan lokal. Pola tanam yang diterapkan bersifat polikultur, melibatkan rotasi tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas*), keladi, sayuran lokal, serta pemanfaatan pekarangan untuk ternak kecil seperti babi, kelinci dan ayam lokal. Petani umumnya tidak menggunakan input kimia dan bergantung pada pupuk organik hasil fermentasi kotoran ternak dan limbah tanaman. Hasil wawancara yang diperoleh seperti pernyataan beberapa responden yang menyatakan bahwa sistem pertanian adalah luasan lahan/pekarangan yang dimana beberapa jenis tanaman ditanam secara bersama-sama tanpa harus memilah-milah jenis tanaman karena semua tanaman dibutuhkan atau dimakan. Contohnya: ubi jalar (*hipere*) ditanam bersamaan dengan sawi, rica, bawang merah, batang bawang, kentang dan pada pinggiran bedeng ditanami dengan sereh atau kemangi bahkan pisang dan keladi.

Menurut Pratiwi dan Suwardji (2023), praktik pertanian tradisional di dataran tinggi Papua mengandung prinsip agroekologi alami yang menjaga kesuburan tanah dan biodiversitas lahan pertanian. Sebagai contoh, hasil studi mereka mencatat bahwa penggunaan pupuk organik lokal meningkatkan kandungan bahan

organik tanah hingga 2,5% lebih tinggi dibanding lahan yang tidak dipupuk secara organik. Selain itu, masyarakat memiliki sistem rotasi lahan jangka panjang yang dikenal sebagai “*mangge*”, yaitu sistem ladang berpindah yang memberikan waktu pulih pada lahan. Studi oleh Dhonanto *et al.* (2025) mengonfirmasi bahwa praktik ladang berpindah dengan masa jeda minimal 5 tahun terbukti meningkatkan kapasitas serapan karbon tanah dan memperkuat ketahanan agroekosistem terhadap cuaca ekstrem.

1.2. Transformasi Pangan

Dalam satu dekade terakhir, terjadi pergeseran pola konsumsi ke arah beras dan makanan instan. Hal ini dipicu oleh program bantuan sosial, pasokan pangan luar, dan urbanisasi. Akibatnya, ketergantungan terhadap pasokan luar meningkat dan mengancam keberlanjutan sistem pangan lokal. Selain itu, akibat adanya peralihan lahan mengakibatkan berkurangnya stok pangan dan kenaikan harga pangan, yang disebabkan oleh terganggunya produksi dan distribusi pangan dari daerahnya produsen sehingga mengurangi volume pangan yang dapat diekspor sehingga juga dapat menimbulkan terjadinya persaingan harga bahan pangan (Mulyono *et al.* 2025).

Data survei menunjukkan adanya peningkatan konsumsi pangan olahan dan produk pasar luar daerah, terutama di kalangan generasi muda. Namun, makanan tradisional tetap menjadi sumber gizi utama bagi sebagian besar masyarakat (Putri *et al.* 2024). Pergeseran ini juga dipengaruhi oleh akses teknologi dan kemudahan distribusi pangan modern (Tabel 2).

Tabel 2. Jenis Pergeseran Pangan

No.	Jenis Pangan	Persentase Konsumsi (%)
1.	Mie Instan	77,0
2.	Produk Olahan	60,0
3.	Beras	55,0
4.	Pangan Lokal	45,0
5.	Sayur Hutan	28,0

Analisis: Konsumsi pangan modern (mie instan, produk olahan, dan beras) mendominasi, terutama di wilayah kota dan daerah dengan akses jalan. Konsumsi pangan lokal dan sayuran hutan menurun drastis, khususnya di kalangan muda. Temuan ini memperkuat argumen bahwa transformasi pangan tengah berlangsung dan berpotensi menggerus budaya makan tradisional.

Transformasi pangan di Jayawijaya menunjukkan dinamika yang kompleks. Data survei terhadap 180 rumah tangga menunjukkan bahwa:

- 77,0% responden mengonsumsi mie instan minimal 2 kali sehari.
- Konsumsi pangan lokal (ubi, keladi, dan sayur hutan) menurun 45,0% dalam 10 tahun terakhir, terutama di kalangan generasi muda.
- Terdapat peningkatan konsumsi pangan ultra-proses yang berasal dari luar Papua (beras, gula, dan produk instan)

Hal ini diperkuat dengan argumentasi mama-mama petani yang dijumpai dimana menurut mereka “ubi jalar yang ditanam bisa mencukupi kebutuhan keluarga karena ada beras dan juga mie yang saat ini menjadi pangan pilihan dibanding ubi jalar rebus atau ubi jalar bakar. Beras sekarang sudah dicari-cari dibanding dengan ubi jalar atau jagung. Karena beras lebih mengenyangkan jika dibandingkan ubi jalar. Kemudian, mie menjadi pilihan karena mudah diolah hanya dengan direbus diberi bumbu penyedap sudah bisa dimakan, yang penting punya uang. Beda dengan ubi jalar atau jagung yang harus ditanam dulu baru bisa dimakan. Itu juga, jika cuaca mendukung. Jika hujan melanda secara terus menerus maka semuanya bisa gagal panen”.

Temuan ini konsisten dengan studi Dariah dan Router (2024), yang mencatat bahwa modernisasi distribusi pangan menyebabkan pergeseran diet masyarakat adat dari makanan lokal bernutrisi tinggi ke makanan olahan berindeks glikemik tinggi. Studi tersebut juga menyebut bahwa dalam komunitas adat di Asia Tenggara, transformasi pangan memperbesar risiko malnutrisi tersembunyi (*hidden hunger*) akibat hilangnya mikronutrien dari pangan lokal. Lebih lanjut, Rachman (2010) mengemukakan bahwa kemudahan akses terhadap produk pangan instan melalui warung dan subsidi logistik pangan membuat masyarakat memilih makanan yang cepat saji dibandingkan menyiapkan makanan tradisional yang lebih memakan waktu.

1.3. Strategi Resiliensi Masyarakat Adat (Resiliensi Sosio-Ekologis)

Masyarakat adat merespons perubahan dengan berbagai strategi resiliensi, seperti revitalisasi lumbung pangan, praktik gotong royong dalam mengelola lahan, serta ritual musim tanam dan panen. Pendidikan berbasis budaya dan penguatan koperasi tani lokal juga menjadi bagian dari strategi adaptif.

Masyarakat menunjukkan berbagai bentuk adaptasi seperti rotasi tanaman, pengelolaan air berbasis komunitas, dan pelestarian praktik budaya tradisional, seperti pembentukan saluran irigasi di sekitar bedengan dengan pola tanah hasil galian diangkat dan pindahkan ke tengah bedengan karena dianggap subur dan penting bagi tanaman yang akan dibudidayakan. Tinggi saluran drainase bisa setinggi lutut sampai sepinggang orang dewasa, yang kemudian difungsikan sebagai tempat pemeliharaan ikan jenis lele atau bawal. Sumber air pada area drainase ini diperoleh dari curah hujan yang turun pada waktunya, bukan dari kegiatan penyiraman petani, mengingat proses penyiraman tanaman bagi petani di Papua Pegunungan tidak pernah dilakukan selama tanaman dibudidayakan. Hal ini memperkuat ketahanan terhadap tekanan lingkungan dan sosial, sesuai dengan konsep resiliensi sosial-ekologis (Kohsaka dan Rogel 2019).

Dalam konteks perubahan iklim, masyarakat adat Jayawijaya menunjukkan kapasitas adaptif yang tinggi melalui sistem pengelolaan air berbasis komunitas (*sumur adat* dan saluran irigasi tradisional) seperti pembentukan saluran irigasi saat pembukaan lahan yang kemudian akan difungsikan menjadi kolam tempat budidaya beberapa jenis ikan pada saat musim penghujan tiba. Selanjutnya, melalui perpaduan antara pengetahuan tradisional dan adaptasi teknologi sederhana seperti *green house* bambu untuk mengurangi efek *frost*. Bentuk *greenhouse* ini seperti sebuah saung yang diberi atap tumpukan ilalang yang difungsikan untuk penyemaian benih sayuran sebelum dipindahtanam. Selain itu, bentuk sistem penyimpanan benih lokal dan ritual adat untuk prediksi cuaca musiman masih dilakukan hingga saat ini. Seperti ritual penentuan kesuburan, ritual syukuran (panen besar), ritual pernikahan, ritual perang dan ritual adat lainnya.

Studi Suminar (2022) menyebutkan bahwa resiliensi masyarakat adat sangat dipengaruhi oleh kekuatan relasi sosial, sistem pertukaran hasil tani (*barter*), dan keberadaan institusi adat menjaga pengetahuan ekologi lokal. Hal serupa ditemukan dalam penelitian Hak dan Ibrahim. (2022), di mana resiliensi komunitas meningkat seiring keterlibatan aktif dalam pengambilan keputusan lokal dan pengelolaan sumber daya bersama.

Data lapangan juga menunjukkan bahwa kampung dengan intensitas ritual adat tinggi memiliki indeks ketahanan pangan komunitas yang lebih baik. Contohnya: masyarakat Lembah

Baliem memiliki beberapa tatanan adat budaya dalam kehidupannya, salah satunya adalah ritual kesuburan sebelum melakukan proses penanaman suatu tanaman pada areal baru wajib dilakukan ritual untuk memohon kesuburan tanah dan tanaman agar mencapai hasil maksimal melalui pelaksanaan ritual (doa-doa) yang dilanjutkan dengan acara bakar batu sebelum pembukaan lahan dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem nilai budaya berperan penting dalam memperkuat struktur sosial dan ketahanan ekosistem lokal.

1.4. Implikasi Kebijakan

Diperlukan kebijakan yang mengintegrasikan teknologi tepat guna dengan kearifan lokal untuk memperkuat sistem pertanian berkelanjutan dan resiliensi pangan. Seperti yang telah diuraikan dibutuhkan satu kebijakan penguatan ketahanan pangan dan sosial-ekologis di Kabupaten Jayawijaya, dengan mengintegrasikan prinsip agroekologi lokal ke dalam program pertanian nasional serta memberikan pengakuan hukum terhadap sistem adat pertanian agar masyarakat adat memiliki peran dalam pengelolaan sumber daya. Pendekatan partisipatif melibatkan masyarakat adat sangat penting dalam perumusan kebijakan (Maulana *et al.* 2024). Karena, memudarnya eksistensi kearifan lokal tidak dapat dilepaskan dari kenyataan adanya modernisasi dan globalisasi (Zuhri *et al.* 2024).

Meskipun masyarakat adat menunjukkan kapasitas resiliensi, terdapat kesenjangan kebijakan dalam mengakomodasi pengetahuan lokal dalam perencanaan pembangunan pertanian dan pangan. Sebagian besar program pemerintah lebih berfokus pada pendekatan *top-down*, misalnya distribusi pupuk subsidi, pengenalan benih hibrida, dan perluasan komoditas pasar seperti kopi dan hortikultura tanpa konsultasi yang memadai dengan masyarakat lokal.

Menurut Tapi *et al.* (2024), keberhasilan integrasi sistem pertanian lokal ke dalam kerangka pembangunan modern sangat bergantung pada pendekatan *agroekologi partisipatif*, di mana petani bukan hanya penerima teknologi tetapi juga pencipta solusi. Oleh karena itu, kebijakan ke depan perlu menciptakan ruang kolaboratif antara aktor negara dan lembaga adat untuk merancang intervensi yang berbasis pada kebutuhan dan kondisi lokal (Tabel 3).

Tabel 3. Aspek Kajian dan Temuan

No.	Aspek Kajian	Temuan Utama
1.	Sistem pertanian	Polikultur, pupuk organik, rotasi lahan tradisional
2.	Transformasi pangan	Penurunan konsumsi pangan lokal, meningkatnya pangan instan
3.	Resiliensi masyarakat adat	Adaptasi berbasis pengetahuan lokal dan penguatan sistem sosial-budaya
4.	Tantangan kebijakan	Kurangnya integrasi pengetahuan lokal dalam perencanaan pembangunan

Transformasi sistem pangan di Jayawijaya terjadi dalam tekanan modernisasi dan globalisasi, namun masyarakat adat tetap menunjukkan kapasitas adaptif yang tinggi melalui sistem pertanian berakar budaya dan solidaritas sosial. Untuk menjaga resiliensi jangka panjang, perlu ada kebijakan pembangunan yang menghargai kearifan lokal dan mendukung kedaulatan pangan masyarakat adat.

Sistem pertanian berkelanjutan masyarakat adat Jayawijaya memiliki peran vital dalam menjaga ketahanan pangan lokal. Transformasi pangan yang terjadi membawa tantangan dan peluang, yang memerlukan adaptasi sosial-ekologis berbasis pengetahuan lokal. Resiliensi masyarakat dapat ditingkatkan dengan kebijakan yang sinergis antara teknologi modern dan kearifan tradisional. Studi ini menegaskan pentingnya pendekatan interdisipliner untuk memahami dan mendukung keberlanjutan sistem pangan masyarakat adat dalam menghadapi perubahan iklim dan globalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin HS, Munandar A, Nurhayati HSA, Kaswanto RL. 2009. Revitalisasi Praktek Agroforestri di Perdesaan (Buku Seri I: Manajemen Lanskap Perdesaan bagi Kelestarian dan Kesejahteraan Lingkungan). Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Arifin HS, Wulandari C, Pramukanto Q, Kaswanto RL. 2009. Analisis Lanskap Agroforestri: Konsep, Metode, dan Pengelolaan Agroforestri Skala Lanskap dengan Studi Kasus Indonesia, Filipina,

- Laos, Thailand, dan Vietnam. Institut Pertanian Bogor (IPB) Press. Bogor.
- Awalia RN, Nurhayati HSA, Kaswanto RL. 2018. Kajian Karakter Pembentuk Lanskap Budaya Masyarakat Adat Kajang di Sulawesi Selatan. *Jurnal Lanskap Indonesia* 9(2): 91-100. <https://doi.org/10.29244/jli.v9i2.17648>.
- Azzahra F, Kaswanto RL. 2020. Correlation Analysis of Biodiversity with Local Wisdom in Indigenous Villages and Non-Indigenous Villages in Bogor Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 501(1): 012036. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/501/1/012036>.
- Budiman VP, Nurhayati HSA, Arifin HS, Astawan M, Kaswanto RL. 2013. Optimalisasi Fungsi Pekarangan Melalui Program Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan (P2KP) di Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Prosiding Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI, Bogor, 2-4
- Dariah A, Router TA. 2024. Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perubahan Iklim. Pembangunan dan Emisi Gas Rumah Kaca Iklim. *Buku Kompas/Indonesian Ministry of Environment and Forestry*. https://www.researchgate.net/publication/377382419_Pertanian_Ketahanan_Pangan_dan_Perubahan_Iklim_Agriculture_Food_Security_and_Climate_Change.
- Dasanto, BD, Sulistiyanti S, Anria A, Boer R. 2022. Dampak Perubahan Iklim terhadap Kenaikan Muka Air Laut di Wilayah Pesisir Pangandaran. *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 9(2), 82-94. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v9i2.28039>.
- Dhonanto D, Darma S, Mulyadi, Imang N, Fahrussyah, Nurhasanah, Paranoan RR, Salsabila G, Nugroho BA. 2025. Solusi Pangan Berkelanjutan atau Ancaman Ekologi?: Menimbang Praktik Perladangan Berpindah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 12(2): 301-310. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2025.012.2.8>.
- Efendi E. 2016. Implementasi Sistem Pertanian Berkelanjutan dalam Mendukung Produksi Pertanian. *Jurnal Warta Edisi* 47.
- FAO. 2021. Indigenous Peoples' food Systems: Insights on Sustainability and Resilience from the Front Line of Climate Change. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb5131en>.
- Greenpeace. 2024. Studi Pangan Lokal di Papua: Bertahan dan Pudarnya Identitas Masyarakat Adat. https://storage.googleapis.com/planet4-indonesia-stateless/2024/04/5b183bdf-summary_studi-pangan-lokal.pdf.
- Hak I, Ibrahim. 2022. Tradisi Riolo Sebagai Resiliensi Komunitas: Praktik Sosial Masyarakat Adat pada Masa Pandemi Covid-19 di Dataran Tinggi, Gowa. *VOX Populi* 5(2): 266-285. <https://doi.org/10.24252/vp.v5i2.34886>.
- Ichwandi I. 2015. Membumikan Kebijakan Ketahanan Pangan. *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 1(2): 97-104. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jkebijakan/article/view/10300>.
- Ikmaludin I, Kusmana C, Amiruddin S. 2018. Tipologi Sistem Budidaya Pertanian dan Keberlanjutan Ketersediaan Pangan pada Masyarakat Adat Kasepuhan Ciptagelar Sukabumi. *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 5(1): 14-26. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v5i1.28756>.
- IPCC. 2023. *Climate Change 2023: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Kaswanto RL. 2009. Alat Metode dan Pendekatan Analisis Lanskap Agroforestri. In Arifin HS *et al* (Eds). Analisis Lanskap Agroforestri: Konsep, Metode, dan Pengelolaan Agroforestri Skala Lanskap dengan Studi Kasus Indonesia, Filipina, Laos, Thailand, dan Vietnam. Institut Pertanian Bogor (IPB) Press, Bogor.
- Knorr D, Augustin MA. 2025. Towards Resilient Food Systems: Interactions with Indigenous Knowledge. *Trends in Food Science and Technology* 156. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2025.104875>.
- Kohsaka R, Rogel M. 2019. Traditional and Local Knowledge for Sustainable Development: Empowering the Indigenous and Local Communities of the World. In: Leal FW, Azul A, Brandli L, Özuyar P, Wall T (eds) Partnerships for the Goals. *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer,

- Cham*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71067-9_17-1.
- Maulana D, Habibi F, Purnama IN. 2024. Kebijakan Ketahanan Pangan di Indonesia Melalui Pendekatan Analisis Bibliometric. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JISIP)*.
- Mulyono J, Yofa RD, Septanti KS, Setyaningrum WF, Irawan AR. 2025. Strategi Pemenuhan Kebutuhan Pangan di Ibu Kota Nusantara (IKN), Kalimantan Timur. *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 12(1): 48-58. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v12i1.62161>.
- Parjaman T, Akhmad D. 2019. Pendekatan Penelitian Kombinasi sebagai "Jalan Tengah" atas Dikotomi Kuantitatif-Kualitatif. *Jurnal Moderat* 5(4): 530-548.
- Parmila IP, Suardike P, Prabawa PS 2022. Kajian Pertanian Organik dalam Upaya Menyusun Kebijakan Pembangunan Pertanian yang Berkelanjutan di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Pertanian Agros* 24(3): 1156-1169.
- Pratiwi N, Suwardji. 2023. Praktek Pertanian Cerdas dengan Kearifan Lokal Berbasis Agroekologi untuk Mengatasi Perubahan Iklim di Indonesia. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 6(1): 398-403. <https://doi.org/10.29303/jpmpm.v6i1.3366>.
- Putri EPM, Yukuri KA, Abror KT, Zennika T, Supriyono. 2024. Peran Makanan Tradisional dalam Memperkuat Identitas Nasional. *Jurnal Budaya Nusantara* 7(1): 024-035.
- Rachman HPS. 2010. Aksesibilitas Pangan: Faktor Kunci Pencapaian Ketahanan Pangan di Indonesia. *Jurnal Pangan* 19(1): 147-156.
- Rauf AW, Lestari MS. 2009. Pemanfaatan Komoditas Pangan Lokal sebagai Sumber Pangan Alternatif Papua. *Jurnal Litbang Pertanian* 28(2): 54-62.
- Rhofita EI. 2022. Optimalisasi Sumber Daya Pertanian Indonesia untuk Mendukung Program Ketahanan Pangan dan Energi Nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional* 28(1): 82-100. <http://dx.doi.org/10.22146/jkn.71642>.
- Santosa E. 2015. Pengembangan Tanaman Iles-Iles Tumpangsari untuk Kesejahteraan Petani dan Kemandirian Industri Pangan Nasional. *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 1(2): 73-79. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jkebijakan/article/view/10288>.
- Septian DE, Kaswanto RL, Arifin HS. 2025. Kontribusi Jasa Lanskap Agroforestri Sebagai Usaha Peningkatan Resiliensi Ekosistem terhadap Tekanan Lingkungan. *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 12(1): 85-94. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v12i1.62705>.
- Suminar P. 2022. Menemukenali Resiliensi Masyarakat Adat Melalui Metode Ethnographic Future Research. *Konferensi Nasional Sosiologi IX APSSI*: 309-314.
- Tapi T, Mikhael, Makabori YY. 2024. Transformasi Penyuluhan Pertanian Menuju Society 5.0: Analisis Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Journal of Sustainable Agriculture Extension* 2(1): 37-47. <https://doi.org/10.47687/JoSAE.v2i1.820>.
- Tuhuteru S, Mahanani AU, Rumbiak REY. 2023. Empowerment Pattern of Farmer In Husoak Village, Hubikiak District, Through Strengthening of Farmer Group Resources. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research* 4(2): 645-660. <https://doi.org/10.37680/amalee.v4i1.3209>.
- Wijaya O, Juniawan W, Widodo. 2022. Alternatif Kebijakan Ketahanan Pangan Wilayah Kabupaten Banyumas dengan Pendekatan Cluster Analysis. *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 9(3): 133-148. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v9i3.32799>.
- Zuhri L, Putri HAA, Febrianto R. 2024. Desa Rasa Desa Adat: Peran Nilai lokal Penyusunan Peraturan Desa di Kabupaten Sumbawa (Studi di "Desa Atas Awan" Desa Tepal). *Journal of Rural and Development* 12(1).
- Prastiyo YB, Kaswanto RL, Arifin HS. 2018. Analisis Ekologi Lanskap Agroforestri pada Riparian Sungai Ciliwung di Kota Bogor. *Jurnal Lanskap Indonesia* 9(2): 81-90. <https://doi.org/10.29244/jli.v9i2.16964>.