



Dampak WISMP (*Water Resources and Irrigation Sector Management Program*) Terhadap Ketahanan Pangan Di Gunungkidul

Kurniawan Fahmi¹, Angki Intan Utami^{2*}

^{1,2} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gunung Kidul

*Corresponding Author: angki.intan@gmail.com

Riwayat Artikel

Diterima: 13/06/2025

Direvisi: 21/07/2025

Diterbitkan: 22/08/2025

Kata Kunci:

Gunungkidul,
Ketahanan Pangan,
WISMP

Abstrak

Gunungkidul dengan kondisi karst yang rawan kekeringan menuntut pengelolaan irigasi yang efektif, sehingga lahirlah Program WISMP (*Water Resources and Irrigation Sector Management Program*) yang didukung Bank Dunia untuk memperkuat peran petani, kelembagaan lokal, serta konservasi air secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak WISMP terhadap ketahanan pangan di Kabupaten Gunungkidul dengan memfokuskan pada tiga variabel, yaitu produktivitas, keberdayaan lembaga, dan kesejahteraan petani. Penelitian dilakukan di tiga Kapanewon, yaitu Karangmojo (P3A Sri Mulyo), Nglipar (P3A Ngudi Rejeki), dan Wonosari (P3A Marsudi Tani), dengan jumlah responden sebanyak 67 orang petani anggota P3A yang telah mengikuti program WISMP. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga variabel independen berpengaruh positif terhadap ketahanan pangan, dengan pengaruh paling dominan berasal dari produktivitas dan keberdayaan lembaga. Kesejahteraan petani juga memberikan kontribusi positif meskipun tidak signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelaksanaan program WISMP secara nyata berkontribusi dalam meningkatkan ketahanan pangan lokal melalui peningkatan aspek produksi, kelembagaan, dan kesejahteraan petani.

Abstract

Gunungkidul, with its drought-prone karst conditions, requires effective irrigation management, which led to the establishment of the WISMP (Water Resources and Irrigation Sector Management Program) supported by the World Bank to strengthen farmers' roles, local institutions, and sustainable water conservation. This study aims to analyze the impact of WISMP on food security in Gunungkidul Regency by focusing on three variables: productivity, institutional empowerment, and farmers' welfare. The research was conducted in three sub-districts, namely Karangmojo (P3A Sri Mulyo), Nglipar (P3A Ngudi Rejeki), and Wonosari (P3A Marsudi Tani), involving 67 farmer respondents who are members of P3A and participants of the WISMP program. The analysis results indicate that all three independent variables have a positive influence on food security, with productivity and institutional empowerment being the most dominant factors. Farmers' welfare also contributes positively, although not significantly. These findings suggest that the implementation of WISMP has made a tangible contribution to enhancing local food security through improvements in production, institutional capacity, and farmers' welfare.

Keywords:

Gunungkidul, Food
Security, WISMP

PENDAHULUAN

Gunungkidul merupakan wilayah bertopografi karst (pegunungan kapur) yang memiliki karakteristik tanah berpori besar, berbatu, dan memiliki daya serap air yang tinggi karena banyaknya celah dan rongga. Akibatnya, air hujan cepat meresap ke dalam tanah dan sulit ditampung di permukaan. Kondisi ini menyebabkan sumber air permukaan terbatas dan

musiman, sulit mempertahankan kelembaban tanah untuk pertanian, serta tingginya risiko kekeringan pada musim kemarau (Arsyad et al., 2014; Cahyadi et al., 2017; Lestari, 2018).

Bagi pertanian dengan kondisi khusus seperti Gunungkidul, irigasi dan penyediaan air menjadi titik krusial yang menentukan keberhasilan usaha tani. Kemampuan masyarakat dan pemerintah menyediakan air pertanian menjadi begitu penting karena hampir sepanjang tahun pertanian di sana amat bergantung dari air irigasi (Purboseno et al., 2022; Antriandati et al., 2023b). Sistem irigasi yang efektif sangat penting untuk menjamin ketersediaan air sepanjang tahun karena menunjang produktivitas pertanian, terutama saat musim kemarau, serta mengatur dan memanfaatkan sumber air bawah tanah (mata air, embung, atau sumur dalam) secara efisien. Irigasi yang baik mendukung peningkatan produksi pangan, membantu mencapai ketahanan pangan suatu daerah atau negara (Tirta & Rejo, 2018; Nugroho et al., 2020).

Ketahanan pangan merupakan salah satu pilar utama pembangunan berkelanjutan, terutama di wilayah yang rentan terhadap kekeringan dan degradasi lahan seperti Kabupaten Gunungkidul. Daerah ini dikenal memiliki karakteristik lahan kering berkapur, curah hujan musiman, dan sistem pertanian yang sebagian besar bergantung pada air hujan (Antriandati, 2023). Dalam konteks tersebut, pengelolaan air irigasi menjadi faktor krusial yang menentukan produktivitas pertanian dan ketahanan pangan masyarakat. Pengelolaan sistem irigasi merupakan salah satu elemen kunci yang menentukan keberhasilan pembangunan sektor pertanian. Karena peran vital irigasi dalam mendukung kegiatan pertanian, maka pengembangannya difokuskan pada kegiatan pemeliharaan, perbaikan, serta perluasan wilayah irigasi baru (Afzal et al., 2016; Grigg, 2023).

Sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut, lahirlah kebijakan baru berupa Program Manajemen Sumber Daya Air dan Irigasi, yang menitikberatkan pada keterlibatan aktif petani dalam pengelolaan irigasi (Fela et al., 2019; Haerianti, 2023). Sejak tahun 2003, pemerintah Indonesia melalui dukungan Bank Dunia mengimplementasikan program *Water Resources and Irrigation Sector Management Program* (WISMP), yang pada fase kedua mulai dijalankan secara aktif di berbagai daerah termasuk DIY sejak 2015. Program ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen irigasi serta memperkuat peran kelembagaan petani dalam pengelolaan air (World Bank, 2019).

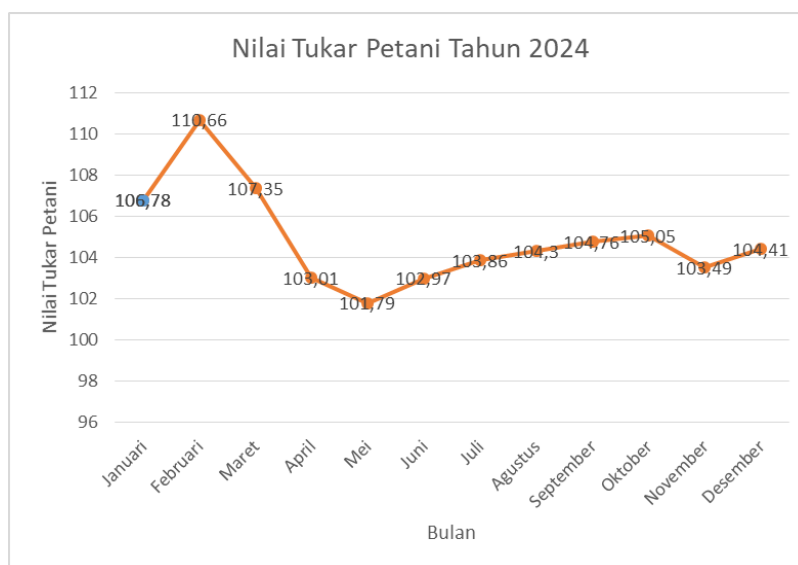
WISMP (*Water Resources and Irrigation Sector Management Program*) adalah program reformasi pengelolaan sumber daya air dan irigasi yang didanai World Bank, bertujuan meningkatkan peran serta petani dan kelembagaan lokal (P3A/GP3A), operasi & pemeliharaan yang transparan, serta konservasi air berkelanjutan (Nasution, 2019; Haerianti, 2023). Terdapat tiga fase pelaksanaan, yaitu: penguatan kelembagaan (2005-2009), pengembangan (2010-2013), dan konsolidasi (2013-2015). Di Gunungkidul, tantangan berupa rendahnya kapasitas teknis, peran petani, dan kebutuhan pemeliharaan saluran menjadikan WISMP relevan untuk mewujudkan produktivitas pertanian yang lebih tinggi yang bermuara pada ketahanan pangan masyarakat (World Bank, 2019; Al Akbar dan Setiawan, 2020).

Dalam satu dekade terakhir, indikator ketahanan pangan di Gunungkidul menunjukkan dinamika yang signifikan. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian dan Pangan Gunungkidul, produksi padi tahun 2023 mencapai 223.966 ton gabah kering giling dari luas tanam sekitar 42.800 hektare, dengan rata-rata produktivitas sebesar 5,23 ton per hektare. Pada tahun 2024 untuk hasil produksi padi sebesar 264.236 ton gabah kering giling (GKG) dan pada subround 1 pada 2025 produksi gabah mencapai 203.842 ton GKG. (Setiaji, 2025; Sutarmi dan Pranyoto, 2025). Sementara itu, hingga April 2024, di tengah ancaman El Nino, produksi padi tercatat sebesar 213.431 ton dari luas panen 45.530 hektare, dan produksi jagung mencapai 244.745 ton dari 42.453 hektare lahan (Herawati, 2025; Linangkung & Nofitasari, 2025). Angka-angka ini menunjukkan bahwa sistem pertanian di Gunungkidul

masih mampu bertahan di tengah tekanan iklim ekstrem, yang sebagian besar diasumsikan didukung oleh keberadaan infrastruktur dan pengelolaan irigasi yang lebih baik (Martino, 2025; Linangkung & Nofitasari, 2025).

Ketimpangan produktivitas dan kerentanan ketahanan pangan masih menjadi tantangan di beberapa kecamatan. Hasil dari penelitian Rahaviana et al. (2014) menunjukkan 3 kecamatan yang berada pada kategori agak rawan yaitu Kecamatan Purwosari, Kecamatan Paliyan, dan Kecamatan Girisubo. Hal ini memerlukan prioritas penanganan kerawanan pangan agak mendesak. Sedangkan 15 Kecamatan lainnya termasuk dalam kategori cukup tahan pangan.

Dampak program WISMP terhadap ketahanan pangan tidak hanya diukur dari aspek produksi, tetapi juga dari partisipasi petani dalam pengelolaan irigasi melalui kelembagaan seperti Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A). Meskipun telah dibentuk beberapa P3A dan Komisi Irigasi sejak 2016, keterlibatan petani dalam pengambilan keputusan dan pemeliharaan jaringan irigasi masih terbatas (Prasetya et al. 2022). Kelembagaan yang lemah dan minimnya pelatihan teknis menjadi hambatan dalam penerapan prinsip partisipatif yang menjadi salah satu indikator keberhasilan WISMP (Ridha, 2017). Nilai Tukar Petani (NTP) adalah indikator kesejahteraan petani yang mengukur perbandingan antara harga yang diterima petani dari hasil pertanian (Indeks Harga yang Diterima Petani/IT) dengan harga yang dibayar petani untuk kebutuhan produksi dan konsumsi (Indeks Harga yang Dibayar Petani/IB).



Gambar 1. Nilai Tukar Petani di DIY tahun 2024 (Sumber: BPS DIY, 2025)

NTP yang tinggi (di atas 100) menunjukkan bahwa petani memiliki daya beli yang lebih baik, yang dapat menjadi indikator positif untuk ketahanan pangan, karena petani memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan mereka sendiri dan berpotensi untuk berkontribusi pada ketersediaan pangan secara lebih luas (Rachmat, 2013; Keumala dan Zainuddin, 2018; Romiza dan Nopiah, 2024). Nilai Tukar Petani (NTP) di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada tahun 2024 mengalami fluktuasi bulanan. Secara umum, NTP pada tahun 2024 cenderung mengalami kenaikan, meskipun ada beberapa bulan dengan penurunan (BPS DIY, 2025). Hal ini tampak pada gambar 1. Fluktuasi ini menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan produksi, namun jika Nilai Tukar Petani mengalami penurunan, maka keuntungan ekonomi yang diperoleh petani belum optimal, dan ini dapat berdampak pada kemampuan mereka mempertahankan kegiatan usaha tani dalam jangka panjang. Penelitian tentang keterkaitan antara pengelolaan sistem irigasi dan

ketahanan pangan telah banyak dilakukan dalam dua dekade terakhir. Beberapa penelitian mengkaji tentang implementasi WISMP (Ridha, 2017; Nasution, 2019), pengaruh WISMP terhadap produktivitas (Fela et al., 2019), serta penelitian tentang pengelolaan irigasi (Idran, 2015; Afzal et al., 2016; Muhazzab, 2020). Namun, kajian tentang dampak langsung WISMP (*Water Resources and Irrigation Sector Management Program*) terhadap ketahanan pangan masih terbatas. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian yang secara spesifik mengevaluasi dampak dari WISMP terhadap ketahanan pangan di Gunungkidul. Melalui pendekatan analisis dampak, dapat diketahui efektivitas program dalam meningkatkan produktivitas, keberdayaan lembaga petani, dan kesejahteraan petani.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, dilaksanakan di tiga Kapanewon, yaitu kapanewon Karangmojo (P3A Sri Mulyo), kapanewon Nglipar (P3A Ngudi Rejeki), dan kapanewon Wonosari (P3A Marsudi Tani). Pemilihan tiga lokasi ini dilakukan dengan metode purposive sampling berdasarkan tiga wilayah terluas jaringan irigasi dalam penyediaan air untuk lahan pertanian. Pemilihan P3A sebagai responden berdasarkan keaktifan dan status P3A yang sudah berbadan hukum di lokasi jaringan irigasi tersebut. Total responden sebanyak 67 orang yang merupakan anggota aktif dari P3A Sri Mulyo, P3A Ngudi Rejeki, dan P3A Marsudi Tani. Penelitian dilaksanakan bulan Maret-Juni 2025.

Variabel yang digunakan untuk mengetahui dampak WISMP terhadap ketahanan pangan (Y) adalah produktivitas (X1), keberdayaan lembaga (X2), dan kesejahteraan petani (X3). Pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan kuisioner, kemudian diuji dengan uji regresi linier berganda. Untuk mengetahui besarnya dampak WISMP terhadap ketahanan pangan, hipotesis yang digunakan terhadap tiga variabel tersebut adalah:

Ho: tidak ada dampak signifikan WISMP terhadap ketahanan pangan

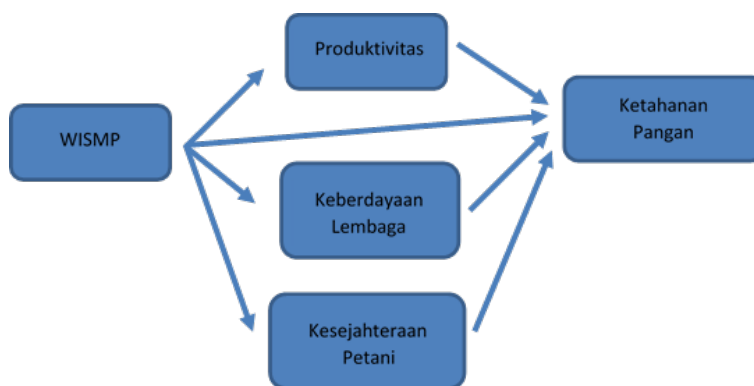
Ha: ada dampak signifikan WISMP terhadap ketahanan pangan

Uji hipotesis ditentukan dari nilai signifikansinya, jika nilai $p > 0,05$, maka Ho diterima dan Ha ditolak, artinya tidak ada dampak signifikan WISMP terhadap ketahanan pangan. Namun jika $p < 0,05$, maka Ha diterima dan Ho ditolak, artinya ada dampak signifikan WISMP terhadap ketahanan pangan. Selain nilai signifikansi, nilai R^2 juga menjadi indikator yang mengukur seberapa baik variabel produktivitas, keberdayaan lembaga, dan kesejahteraan petani mampu menjelaskan atau memprediksi perubahan pada variabel ketahanan pangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui dampak WISMP pada aspek produktivitas usaha tani, keberdayaan lembaga P3A, dan kesejahteraan petani terhadap ketahanan pangan. Variabel tersebut mencerminkan aspek utama dalam sistem pertanian berkelanjutan yang menjadi sasaran dari program WISMP. Variabel produktivitas, keberdayaan lembaga, dan kesejahteraan petani merupakan indikator antara yang menjembatani intervensi program WISMP dengan hasil akhir berupa ketahanan pangan. Tanpa peningkatan pada tiga aspek ini, ketahanan pangan sulit tercapai meskipun ada dukungan infrastruktur irigasi.

Hubungan keterkaitan variabel produktivitas, keberdayaan lembaga, dan kesejahteraan petani dengan ketahanan pangan dan WISMP adalah model kausal langsung dan tidak langsung (model mediasi). WISMP tidak hanya memengaruhi ketahanan pangan secara langsung, tetapi juga melalui variabel antara (intervening), yaitu produktivitas, keberdayaan lembaga, dan kesejahteraan petani. Diagram hubungan variabel tersebut dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Diagram Hubungan Antar Variabel

WISMP berfokus pada peningkatan efisiensi dan efektivitas pengelolaan air irigasi, yang secara langsung mempengaruhi produktivitas lahan pertanian. Peningkatan produktivitas berarti peningkatan ketersediaan pangan di tingkat lokal dan nasional, sedangkan ketahanan pangan (dimensi *availability*) sangat dipengaruhi oleh volume hasil panen yang meningkat berkat irigasi yang handal. WISMP bertujuan memperkuat kapasitas kelembagaan petani melalui pembentukan dan penguatan P3A (Perkumpulan Petani Pemakai Air) sebagai pengelola irigasi berbasis masyarakat. Keberdayaan kelembagaan mencakup kemampuan organisasi petani dalam pengambilan keputusan, pengelolaan air, pemeliharaan infrastruktur, dan advokasi kebijakan. Lembaga petani yang kuat akan menjamin distribusi air yang adil, pemeliharaan sistem irigasi yang berkelanjutan, dan koordinasi antar petani. Hal ini berdampak pada keberlanjutan produksi pangan (dimensi *sustainability*) dan aksesibilitas terhadap sarana produksi. Tujuan akhir dari WISMP adalah meningkatkan kesejahteraan petani melalui efisiensi produksi dan peningkatan pendapatan. Kesejahteraan diukur dari pendapatan, kepemilikan aset, akses layanan dasar, dan kemampuan memenuhi kebutuhan pangan keluarga. Kesejahteraan petani mempengaruhi akses terhadap pangan (dimensi *access*), karena petani dengan pendapatan rendah seringkali justru rentan terhadap kerawanan pangan. Hal ini juga berdampak pada utilization, karena kesejahteraan mendukung pola konsumsi bergizi dan perilaku sehat. Hasil analisis uji regresi linier berganda dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Uji Linier Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.427	0.312		4.574	0.000
	Produktivitas (X ₁)	0.413	0.105	0.253	3.933	0.000
	Keberdayaan lembaga (X ₂)	0.276	0.122	0.015	2.262	0.027
	Kesejahteraan petani (X ₃)	0.091	0.110	0.039	0.827	0.411

a. Dependent Variable: Ketahanan pangan (Y)

Berdasarkan tabel 1 dapat diuraikan persamaan regresi berganda yaitu sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

$$Y = 1,427 + 0,413 X_1 + 0,276 X_2 + 0,091 X_3 + e$$

Nilai koefisien regresi untuk variabel produktivitas (X₁) sebesar 0,413 menunjukkan pengaruh positif dan signifikan dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) antara produktivitas dan ketahanan pangan. Jika produktivitas usaha tani mengalami kenaikan sebesar 1%, maka ketahanan pangan akan mengalami kenaikan sebesar 0,413 atau 41,3%, dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap konstan. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa ketika

petani mampu meningkatkan hasil panen per hektar, maka ketersediaan pangan di tingkat rumah tangga pun meningkat, yang berdampak pada perbaikan dalam aspek akses, konsumsi, dan stabilitas pangan. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa peningkatan produktivitas lahan berkorelasi positif dengan ketahanan pangan rumah tangga, terutama di wilayah yang sangat bergantung pada hasil pertanian (Rahma et al., 2023).

Untuk variabel keberdayaan lembaga (X_2), nilai koefisien regresi sebesar 0,276 menunjukkan pengaruh positif dan signifikan dengan nilai $p = 0,027$ ($p < 0,05$) antara keberdayaan lembaga dan ketahanan pangan. Jika keberdayaan lembaga mengalami kenaikan sebesar 1%, maka ketahanan pangan akan mengalami kenaikan sebesar 0,276 atau 27,6%, dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap konstan. Keberdayaan lembaga mencakup kapasitas P3A (Perkumpulan Petani Pemakai Air), dalam mengelola sumber daya, mengatur distribusi, serta memfasilitasi petani dalam akses informasi, teknologi, dan kebutuhan petani dalam memakai air irigasi. Ketika P3A ini berfungsi secara efektif dan berdaya, lembaga mampu menjadi perantara penting dalam penguatan sistem pangan lokal, baik dari sisi produksi, distribusi, maupun konsumsi. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2020), yang menyatakan bahwa kelembagaan lokal yang kuat dapat memperkuat ketahanan pangan melalui peningkatan partisipasi masyarakat, koordinasi distribusi input pertanian, serta pengelolaan pascapanen yang lebih baik. Keberdayaan lembaga juga berkontribusi dalam memperluas akses terhadap program pemerintah, yang secara tidak langsung berdampak pada peningkatan ketahanan pangan rumah tangga.

Variabel kesejahteraan petani (X_3) memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0,091 dengan nilai signifikansi $p = 0,411$, yang berarti tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Hal ini berarti variabel kesejahteraan petani tidak berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan pangan, tetapi memberikan dampak yang positif. Jika kesejahteraan petani mengalami kenaikan sebesar 1%, maka ketahanan pangan akan mengalami kenaikan sebesar 0,091 atau 9,1%, dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap konstan. Meskipun arah pengaruhnya positif, namun pengaruh tersebut belum cukup kuat secara statistik untuk menyatakan bahwa kesejahteraan petani secara langsung memengaruhi ketahanan pangan dalam model ini. Ketidaksignifikanan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Terdapat variabel lain yang lebih dominan dalam mempengaruhi ketahanan pangan, seperti produktivitas atau keberdayaan lembaga, yang menyebabkan kontribusi kesejahteraan petani menjadi tidak terlihat secara langsung dalam model regresi.

Indikator kesejahteraan petani yang digunakan dalam penelitian ini belum mencerminkan secara utuh kondisi ekonomi dan sosial yang relevan terhadap akses pangan, konsumsi, atau keberlanjutan pangan. Secara substansial, hasil ini menunjukkan bahwa kesejahteraan petani saja tidak cukup menjadi penentu utama ketahanan pangan, terutama apabila tidak disertai dengan dukungan kelembagaan, peningkatan hasil produksi, dan akses terhadap infrastruktur, serta pasar. Artinya, meskipun petani merasa lebih sejahtera secara umum, dilihat dari aspek kepemilikan aset, pengeluaran rumah tangga, dan Nilai Tukar Petani (NTP), hal itu belum tentu berbanding lurus dengan pola konsumsi pangan yang lebih baik, ketersediaan pangan yang memadai, atau stabilitas akses pangan sepanjang waktu. Hasil ini sesuai dengan penelitian Melisa et al. (2020), yang menyatakan bahwa hubungan antara kesejahteraan petani dan ketahanan pangan seringkali tidak bersifat langsung, melainkan dimediasi oleh faktor-faktor lain seperti partisipasi dalam kelompok tani, diversifikasi usaha, atau akses terhadap program bantuan pangan dan kesehatan.

Hasil analisis korelasi ganda dari uji regresi linier berganda pada variabel produktivitas (X_1), keberdayaan lembaga (X_2), dan kesejahteraan petani (X_3) disajikan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Korelasi Ganda

Model	R ^a	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.792	0.627	0.611	0.437

a. Predictors: (Constant), Ketahanan pangan

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,627 menunjukkan bahwa sebesar 62,7% variasi yang terjadi pada variabel dependen, yaitu ketahanan pangan, dapat dijelaskan oleh variabel independen yang digunakan dalam model, yaitu produktivitas, keberdayaan lembaga irigasi, dan kesejahteraan petani. Dengan kata lain, ketiga variabel tersebut secara bersama-sama memberikan kontribusi yang cukup besar dalam menjelaskan fluktuasi atau perubahan yang terjadi pada ketahanan pangan. Adapun sisanya sebesar 37,3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Sementara itu, nilai F-hitung sebesar 39,108 dengan tingkat signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa model regresi yang dibangun secara simultan signifikan secara statistik, sehingga layak digunakan untuk memprediksi atau menjelaskan variabel ketahanan pangan berdasarkan ketiga variabel independen tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini sudah memenuhi syarat kelayakan model dan memiliki daya prediksi yang cukup kuat.

Upaya peningkatan ketahanan pangan melalui intervensi kebijakan perlu mempertimbangkan strategi peningkatan produktivitas, seperti melalui penyediaan teknologi pertanian tepat guna, penyuluhan intensif, peningkatan akses terhadap sarana produksi, serta pengelolaan air irigasi yang efisien. Dalam konteks penelitian ini, hasil tersebut mendukung hipotesis bahwa produktivitas pertanian memiliki pengaruh positif terhadap ketahanan pangan petani di wilayah studi. Dalam kerangka pembangunan pedesaan yang berkelanjutan, penguatan kelembagaan masyarakat menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan resilien pangan lokal. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan rekomendasi penting bagi pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya untuk terus mendorong pemberdayaan lembaga lokal melalui peningkatan kapasitas manajerial, partisipasi anggota, dan kolaborasi lintas sektor.

Keberdayaan lembaga tidak hanya menjadi penopang keberhasilan program agribisnis lokal, tetapi juga memainkan peran strategis dalam menjaga dan meningkatkan ketahanan pangan masyarakat, terutama di wilayah-wilayah yang secara geografis dan sosial memiliki kerentanan tinggi terhadap ketidakpastian pangan. Peningkatan kesejahteraan petani tetap penting dalam jangka panjang, tetapi perlu diiringi oleh penguatan sistem pendukung lainnya agar dapat berdampak nyata terhadap ketahanan pangan. Program intervensi yang hanya fokus pada kesejahteraan ekonomi semata, tanpa memperkuat dimensi produksi, distribusi, dan kelembagaan pangan, berisiko tidak menghasilkan perubahan signifikan dalam status ketahanan pangan masyarakat.

KESIMPULAN

Ketahanan pangan dipengaruhi secara positif oleh tiga variabel utama, yaitu produktivitas, keberdayaan lembaga, dan kesejahteraan petani. Koefisien regresi terbesar terdapat pada variabel produktivitas, yaitu sebesar 0,413, yang berarti peningkatan produktivitas pertanian memiliki pengaruh paling kuat dalam mendorong ketahanan pangan. Keberdayaan lembaga memiliki koefisien sebesar 0,276, menunjukkan bahwa lembaga tani yang kuat dan berfungsi optimal turut memperkuat ketahanan pangan di tingkat lokal. Kesejahteraan petani juga berkontribusi positif meskipun pengaruhnya relatif kecil, dengan koefisien 0,091. Nilai signifikansi variabel kesejahteraan petani $p = 0,411$, yang berarti tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Walaupun WISMP tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap ketahanan pangan melalui variabel kesejahteraan petani, namun WISMP

memberikan dampak positif terhadap ketahanan pangan masyarakat Gunungkidul, terutama melalui peningkatan produktivitas dan penguatan kelembagaan petani, meskipun upaya peningkatan kesejahteraan petani tetap penting untuk diperkuat.

REFERENSI

- Afzal, M., Battilani, A., Solimando, D. & Ragab, R. 2016. Improving water resources management using different irrigation strategies and water qualities: Field and modelling study. *Agricultural Water Management*. Volume 176: 40-54. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2016.05.005>.
- Al Akbar, M.F. dan Setiawan, A. 2020. Bantuan Luar Negeri dan Pembangunan Desa: Efektivitas Participatory Irrigation Sector Project (PISP) di Desa Sumber Pucung, Kabupaten Malang. *Jurnal Transformasi Global*. 7(1): 95 – 113. <https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/115479310/>
- Antriyandarti, E., Barokah, U., Rahayu, W., Laia, D. H., & Asami, A. 2023. Factors Associated with Food Security of Dryland Farm Households in the Karst Mountains of Gunungkidul Indonesia. *Sustainability*. 15(11): 8782. <https://doi.org/10.3390/su15118782>
- Antriyandati, E., Mahastian, P. W., Agustono, A., Maulana, R. A., & Laia, D. H. 2023b. Inovasi Manajemen Pengairan pada Usahatani Lahan Kering Di Kawasan Karst Girisubo Gunungkidul dengan Teknik Irigasi Tetes. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 21(4): 849-860. <https://doi.org/10.14710/jil.21.4.849-860>
- Arsyad, M., Pawitan, H., Sidauruk, P. dan Putri, E.I.K. 2014. Analisis Ketersediaan Air Sungai Bawah Tanah Dan Pemanfaatan Berkelanjutandi Kawasan Karst Maros Sulawesi Selatan. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*. 21(1): 8-14. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/30316>
- BPS DIY. (2025). Perkembangan Nilai Tukar Petani dan Harga Produsen Gabah Daerah Istimewa Yogyakarta, Desember 2024. Badan Pusat Statistik Provinsi DI Yogyakarta. <https://yogyakarta.bps.go.id/id/pressrelease/2025/01/02/1608/perkembangan-nilai-tukar-petani-dan-harga-produsen-gabah-daerah-istimewa-yogyakarta--desember-2024.html>. Diakses tanggal 1 Juli 2025
- Cahyadi, A., Hidayat, A., & Suprayogi, S. 2017. Analisis Kesesuaian Kualitas Air Untuk Irigasi pada Beberapa Mataair di Kawasan Karst Sistem Goa Pindul. https://doi.org/10.31227/osf.io/wbk9n_v1
- Dewi, M.P. (2020). Strategi Inklusif Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan di Desa Sembalun. *Transparansi : Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*, 3(2): 210-218. <https://doi.org/10.31334/transparansi.v3i2.1169>
- Fela, R., Manullang, M., Siregar, R.T., Damanik, S.E. 2019. Pengaruh Program Water Resources and Irrigation Sector Management Project (WISMP) Terhadap Produktivitas Padi Sawah Di Kecamatan Siantar Kabupaten Simalungun. *Jurnal Regional Planning*. 1(2): 67 – 74. DOI :10.36985/jrp.v1i2.582
- Grigg, N.S. 2023. *Water Resources Management: Principles, Methods, and Tools*. John Wiley and Sons, Inc. Publisher. Canada

- Haerianti. 2023. Pengembangan Komunitas Petani Padi Pada Program Water Resources Irrigation Sector Management Project (WISMP) di Kabupaten Luwu. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 23(1): 22-31. DOI: 10.35965/eco.v23i1.2500
- Herawati, M. 2025. Antisipasi El Nino, Petani di Gunungkidul Diminta Menyimpan Hasil Panen. *Harian Jogja*. <https://jogjapolitan.harianjogja.com/read/2024/07/16/513/1181561/antisipasi-el-nino-petani-di-gunungkidul-diminta-menyimpan-hasil-panen>. Diakses 20 Juni 2025
- Idran. 2015. Studi Strategi Peningkatan Kinerja Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A) Dalam Mengelola Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi Tindaki Kabupaten Parigi Moutong. *Jurnal Katalogis*, 3 (9): 31-41. <https://www.neliti.com/publications/159915/studi-strategi-peningkatan-kinerja-gabungan-perkum-pulan-petani-pemakai-air-gp3a>
- Keumala, C.M. dan Zainuddin, Z. (2018). Indikator Kesejahteraan Petani melalui Nilai Tukar Petani (NTP) dan Pembiayaan Syariah sebagai Solusi. *Economica: Jurnal Ekonomi Islam*, 9(1), 129 – 149. DOI: <http://dx.doi.org/10.21580/economica.2018.9.1.2108>
- Lestari, H.D. 2018. Karakteristik Sistem Aliran Airtanah Karst Gunungsewu, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Departemen Geografi Lingkungan Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada. <https://dl1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56551870/>
- Linangkung, E. dan Nofitasari, D. 2025. Produktivitas Padi Gunungkidul Meroket, hingga Pertengahan Tahun Sudah Capai 89 Persen dari Total Panen Tahun Lalu. *Jogjakarya*. <https://jogjakarya.id/produktivitas-padi-gunungkidul-meroket-hingga-pertengahan-tahun-sudah-capai-89-persen-dari-total-panen-tahun-lalu/>. Diakses 20 Juni 2025
- Martino. 2025. Pemerintah Klaim Produktivitas Panen 2025 Meroket Berkat Bantuan Alsintan dan Benih Unggul. *Sorot Gunungkidul*. <https://gunungkidul.sorot.co/berita-111760-pemerintah-klaim-produktivitas-panen-2025-meroket-berkat-bantuan-alsintan-dan-benih-unggul.html>. Diakses 20 Juni 2025
- Muhazzab, M., Maldun, S., & Congge, U. 2020. Keefektifitasan Sistem Pengelolaan Sumber Daya Air Di Kabupaten Bone. *Jurnal Paradigma Administrasi Negara*, 2(1): 32–38. <https://journal.unibos.ac.id/paradigma/article/view/209>
- Nasution, P.I. 2019. Analisis Keberlanjutan Institusional Gabungan Himpunan Petani Pemakai Air (Studi Pada Pelaksanaan Water Resources and Irrigation Sector Management Program (WISMP) Di Daerah Irigasi Samiran Kanan Kabupaten Pamekasan). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Airlangga. Surabaya
- Nugroho, J., Zid, M., & Miarsyah, M. 2020. Potensi Sumber Air Dan Kearifan Masyarakat Dalam Menghadapi Risiko Kekeringan Di Wilayah Karst (Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Yogyakarta). *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*. 4(1): 438-447. <https://doi.org/https://doi.org/10.36813/jplb.4.1.438-447>
- Prasetya, T.B., Rakhman, A.K., dan Widyastuti, N. (2022). Strategi Penguatan Kelembagaan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3a) Di Kabupaten Gunungkidul. *Dinamika* :

- Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara, 9(1), 123-141. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/dak.v9i1.7339>
- Purboseno, S., Supriyanto, G., & Margono, B. 2022. Rancang Bangun Irigasi Air Tanah Dangkal Dengan Pompa Tenaga Surya Di Desa Umbulrejo Kecamatan Ponjong Kabupaten Gunung Kidul DIY. Prosiding Seminar Nasional Instiper, 1(1): 195–204. <https://doi.org/10.55180/pro.v1i1.255>
- Rachmat, M. (2013). Nilai Tukar Petani : Konsep, Pengukuran Dan Relevansinya Sebagai Indikator Kesejahteraan Petani. Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi, 31(2): 111-122. <https://media.neliti.com/media/publications/70352-ID-nilai-tukar-petani-konsep-pengukuran-dan.pdf>
- Rahaviana, Adella, K, Anna, A.N., dan Taryono. 2014. Analisis Pemetaan Kerawanan Pangan Di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Skripsi. Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta. URI: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/30687>
- Rahma, F.E., Yulihar, A.R., Ciptawaty, U., dan Suparta, I.W. (2023). Ketahanan Pangan di Indonesia Tahun 2014-2021. BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu, 2(2): 376-381. <https://media.neliti.com/media/publications/592176-ketahanan-pangan-di-indonesia-tahun-2014-2b95ed4d.pdf>
- Ridha, M. (2017). Kajian Implementasi Water Resources And Irrigation Sector Management Program (WISMP) Di Provinsi Sumatera Barat Dan Manfaatnya Terhadap Peningkatan Kapasitas Kelembagaan Pengelolaan Irigasi, Kinerja Sistem Irigasi Dan Kondisi Usaha Tani Masyarakat. Thesis. Sekolah Pascasarjana. Universitas Andalas. URI: <http://scholar.unand.ac.id/id/eprint/64100>
- Romiza, N dan Nopiah, R. (2024). Hubungan Nilai Tukar Petani Dan Kemiskinan Terhadap Ketahanan Pangan Di Indonesia. Jurnal ekonomi Pembangunan, 10(2), 473-481. DOI: <http://dx.doi.org/10.35906/jep.v10i2.2216>
- Setiaji, S.A. 2025. Produktivitas Tanaman Padi di Gunungkidul Meningkat. Bisnis.com Kabar Jateng & DIY. <https://semarang.bisnis.com/read/20250407/535/1867254/produktivitas-tanaman-padi-di-gunungkidul-meningkat>. Diakses 10 Juni 2025
- Sutarni dan Pranyoto, V.S. 2025. Pemkab Gunungkidul Catat Produksi Padi Januari Hingga Maret Capai 203.842 Ton. Antara Yogyakarta. <https://jogja.antaranews.com/berita/739529/pemkab-gunungkidul-catat-produksi-padi-januari-hingga-maret-capai-203842-ton>. Diakses 10 Juni 2025
- Tirta, A. R., & Rejo, A. 2018. Teknologi Irigasi Tetes Dalam Mengoptimalkan Efisiensi Penggunaan Air Di Lahan Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia. <https://doi.org/2621-7449>
- World Bank. 2019. Indonesia - Proyek Program Pengelolaan Sektor Sumber Daya Air dan Irigasi. <https://documents.worldbank.org/pt/publication/documents-reports/documentdetail/394091468039866707>