

Resiliensi Sistem Pangan Pertanian sebagai Solusi Disparitas Ketahanan Pangan untuk Mendorong Kesejahteraan Petani di Jawa Tengah

Agricultural Food System Resilience as a Solution to Food Security Disparity to Encourage Farmers' Welfare in Central Java

Retna Dewi Lestari^{*1}, Erna Chotidjah Suhatmi², Singgih Purnomo³

¹Prodi Agribisnis Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Duta Bangsa Surakarta, Surakarta

²Prodi Akuntansi Fakultas Hukum dan Bisnis Universitas Duta Bangsa Surakarta, Surakarta

³Prodi Manajemen Fakultas Hukum dan Bisnis Universitas Duta Bangsa Surakarta, Surakarta

*Email: retna_dewi@udb.ac.id

(Diterima 23-08-2025; Disetujui 19-01-2026)

ABSTRAK

Disparitas ketahanan pangan di Jawa Tengah mengakibatkan ketimpangan produksi, akses pasar, dan kesejahteraan petani. Ancaman perubahan iklim serta keterbatasan akses petani terhadap modal dan teknologi semakin memperburuk kondisi ini. Harga jual hasil panen yang rendah dibandingkan dengan biaya produksi juga menjadi tantangan utama. Oleh karena itu, membangun resiliensi sistem pangan pertanian menjadi solusi krusial untuk meningkatkan adaptasi terhadap perubahan dan menciptakan pertanian yang lebih inklusif serta berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis resiliensi sistem pangan pertanian dalam mengatasi disparitas ketahanan pangan serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Provinsi Jawa Tengah. Metode analisis data yang digunakan meliputi pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis linear regresi linear berganda dan analisis deskriptif. Pada hasil analisis uji regresi linear berganda dihasilkan F hitung sebesar 29,781 dengan p value 0,0 yang sangat signifikan. Hasil uji t menunjukkan bahwa resiliensi pangan berpengaruh signifikan positif ($t=5,5659$; $p=0,0$), sementara disparitas ketahanan pangan berpengaruh signifikan negatif ($t=3,3169$; $p=0,0013$). Hasil penelitian menunjukkan 16 kabupaten/kota dalam kategori sedang, 10 rendah, dan 9 tinggi dalam tingkat ketahanan pangannya, analisis spasial menunjukkan ketimpangan antarwilayah. Wilayah rendah rentan terhadap guncangan rantai pasokan dan bencana, sedangkan wilayah berketahanan tinggi biasanya memiliki keunggulan biofisik, infrastruktur, dan diversifikasi komoditas. Penguatan resiliensi melalui rehabilitasi irigasi, varietas toleran terhadap salinitas, asuransi berbasis cuaca, dan pemerataan akses teknologi dan sumber daya adalah beberapa dampak kebijakan. Temuan menunjukkan bahwa meningkatkan ketahanan pangan dan mengurangi disparitas dapat meningkatkan kesejahteraan petani secara berkelanjutan.

Kata kunci: Resiliensi, Sistem Pangan, Disparitas, Ketahanan Pangan, Kesejahteraan Petani

ABSTRACT

Food security disparities in Central Java result in inequality in production, market access, and farmers' welfare. The threat of climate change and limited access for farmers to capital and technology further exacerbate this condition. The low selling price of crops compared to production costs is also a major challenge. Therefore, building the resilience of agricultural food systems is a crucial solution to improve adaptation to change and create more inclusive and sustainable agriculture. This study aims to analyze the resilience of the agricultural food system in overcoming food security disparities and improving the welfare of the community in Central Java Province. The data analysis method used includes a quantitative approach using simple linear regression linear analysis and descriptive analysis. In the results of the multiple linear regression test analysis, F test of 29.781 was produced with a very significant p value of 0.0. The results of the t-test showed that food resilience had a significant positive effect ($t=5.5659$; $p=0.0$), while food security disparity had a significant negative effect ($t=3.3169$; $p=0.0013$). The results of the study showed that 16 districts/cities were in the medium, 10 low, and 9 high categories in their food security levels, spatial analysis showed inequality between regions. Low regions are vulnerable to supply chain shocks and disasters, while high-resilience regions typically have biophysical, infrastructural and commodity diversification advantages. Strengthening resilience through irrigation rehabilitation, salinity-tolerant varieties, weather-based insurance, and equitable access to technology and resources are some of the policy impacts. The findings show that improving food security and reducing disparities can improve farmers' well-being in a sustainable manner.

Keywords: Resilience, Food Systems, Disparities, Food Security, Farmer Welfare

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan suatu wilayah, yang mencakup ketersediaan, akses, dan pemanfaatan pangan, merupakan faktor penting dalam menentukan kesejahteraan dan standar hidup masyarakat secara keseluruhan. Di Indonesia, yang merupakan salah satu produsen pertanian terbesar di dunia, memastikan ketahanan pangan masih menjadi tantangan yang terus berlanjut, terutama karena negara ini bergulat dengan populasi yang berkembang pesat dan konversi lahan pertanian ke penggunaan lain. Salah satu strategi utama untuk meningkatkan ketahanan pangan adalah dengan memperkuat ketahanan sistem pangan pertanian, yang mengacu pada kemampuannya untuk bertahan dan pulih dari guncangan dan tekanan eksternal (Deswina & Priadi, 2020). Hal ini sangat penting dalam konteks provinsi Jawa Tengah, yang merupakan rumah bagi sebagian besar produksi pertanian Indonesia dan populasi pedesaan yang besar yang bergantung pada mata pencaharian berbasis pertanian. Sektor pertanian di Jawa Tengah memainkan peran penting dalam perekonomian daerah dan mata pencaharian masyarakat pedesaan. Ketahanan pangan merupakan komponen penting dari kesejahteraan masyarakat, karena ketahanan pangan memastikan bahwa setiap orang memiliki akses terhadap makanan bergizi dalam jumlah dan kualitas yang memadai.

Provinsi Jawa Tengah terus memperkuat posisinya sebagai salah satu pilar ketahanan pangan nasional. Berdasarkan Indeks Ketahanan Pangan (IKP) 2023 yang dirilis Badan Pangan Nasional (Bapanas), Jawa Tengah berhasil menduduki peringkat kedua secara nasional dengan skor 84,80, hanya terpaut 2,85 dari Bali di posisi pertama. Angka tersebut menunjukkan peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya, yang mencatat skor 82,95. Seluruh komponen IKP di Jawa Tengah mencatatkan skor di atas 80, yaitu ketersediaan (87,69), keterjangkauan (83,44), dan pemanfaatan (83,61). Capaian ini menegaskan peran strategis provinsi ini dalam menopang ketahanan pangan nasional (Suwigyo et al., 2024). Namun, di balik pencapaian tersebut, masih terdapat disparitas ketahanan pangan antarwilayah di dalam provinsi. Berdasarkan data Kementerian Keuangan (2025) Sebanyak 16 kabupaten/kota memiliki skor IKP di bawah rata-rata provinsi. Wilayah-wilayah ini didominasi oleh daerah dengan tingkat kemiskinan tinggi, seperti Kebumen (15,71%), Cilacap (10,68%), dan Brebes (15,60%). Cilacap, meskipun dikenal sebagai salah satu lumbung padi, masih menghadapi tantangan dalam meningkatkan ketahanan pangan secara menyeluruh.

Penelitian sebelumnya telah membahas berbagai aspek ketahanan pangan, seperti diversifikasi tanaman dan teknologi pertanian (Andaiyani et al., 2024), penguatan kelembagaan petani (Raharja et al., 2020), efisiensi rantai pasok digital (Handoko et al., 2024), serta dampak kebijakan pemerintah (Putri et al., 2022). Namun, penelitian-penelitian ini cenderung terfokus pada satu aspek tertentu dan kurang memperhatikan integrasi antara resiliensi sistem pangan dan kesejahteraan petani dalam menghadapi tantangan sosial-ekonomi dan perubahan iklim. Ketahanan pangan di wilayah pedesaan Jawa Tengah menekankan pada strategi diversifikasi tanaman dan penggunaan teknologi pertanian modern (Prabayanti, 2022). Penelitian ini menemukan bahwa adopsi teknologi yang tepat serta pengelolaan lahan yang efisien mampu meningkatkan hasil panen dan ketahanan pangan lokal. Namun, penelitian ini belum membahas secara mendalam tentang resiliensi sistem, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada resiliensi sistem pangan sebagai solusi untuk mengatasi disparitas ketahanan pangan, yang menjadi aspek yang belum dikaji secara komprehensif dalam penelitian sebelumnya. Pendekatan resiliensi sistem pangan dalam penelitian ini berfokus pada penguatan kapasitas petani, akses pasar yang adil, serta pertanian berkelanjutan untuk mengatasi ketimpangan ketahanan pangan di Jawa Tengah. Strategi utama mencakup peningkatan teknologi dan modal, stabilisasi harga hasil panen, serta kebijakan pangan yang mendukung keberlanjutan. Dengan pendekatan ini, sistem pangan yang lebih tangguh dapat terbentuk, mengurangi kesenjangan, dan meningkatkan kesejahteraan petani secara berkelanjutan. Meski secara teknis ketersediaan dapat dipenuhi melalui produksi lokal maupun perdagangan antarprovinsi dan impor, angka surplus ini perlu dilihat lebih dalam. Khususnya, dampak surplus terhadap kesejahteraan petani kecil, petani penggarap, dan buruh tani perlu menjadi perhatian utama, mengingat mereka adalah tulang punggung produksi pangan di provinsi ini. Disparitas ketahanan pangan di Jawa Tengah mengakibatkan ketimpangan produksi, akses pasar, dan kesejahteraan petani. Oleh karena itu, membangun resiliensi sistem pangan pertanian menjadi solusi krusial untuk menciptakan pertanian yang lebih inklusif serta berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk menganalisis resiliensi sistem pangan pertanian dalam mengatasi disparitas ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan petani di Jawa Tengah. Data diperoleh melalui studi literatur, survei lapangan, wawancara mendalam, serta analisis data sekunder. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni sampai juli tahun 2025. Pengambilan sampel dengan menggunakan metode Purposive Sampling untuk memilih wilayah yang mewakili daerah dengan tingkat ketahanan pangan tinggi, sedang, dan rendah di Provinsi Jawa Tengah. Sampel Petani di Kabupaten Sukoharjo dengan tingkat ketahanan pangan tinggi sebesar 30 petani, 30 Petani di Kabupaten Magelang dengan tingkat ketahanan pangan sedang, dan 40 petani di Kabupaten Grobogan dengan ketahanan pangan rendah. Total sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 petani. Metode pengumpulan data dengan wawancara mendalam kepada petani dan pemangku kepentingan. Peneliti harus mempelajari dan melakukan pendekatan terhadap kelompok masyarakat seperti petani dan stake holder lainnya yang kemudian penelitiannya bisa diterima dan juga berkaitan dengan tokoh-tokoh yang bersangkutan (Nafisatur, 2024). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda dan analisis deskriptif statistik. Model regresi linear sederhana untuk menganalisis resiliensi pangan sebagai faktor atau indikator dalam variabel kesejahteraan petani di provinsi Jawa Tengah adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon \quad \dots \dots \dots \quad (1)$$

Keterangan:

$Y =$ Kesejahteraan petani di Jawa Tengah (berdasarkan pendapatan, konsumsi, akses pendidikan, dan akses Kesehatan)

β_0 = Konstanta

X₁ = Dimensi resiliensi sistem pangan petani di Jawa Tengah (akses pangan, diversifikasi produksi, modal sosial, Adaptasi terhadap perubahan iklim)

β_1 = Koefisien regresi dimensi resiliensi sistem pangan petani di Jawa Tengah

X₂ = Disparitas ketahanan pangan petani di Jawa Tengah

β_1 = Koefisien regresi Disparitas ketahanan pangan petani di Jawa Tengah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Petani di Jawa Tengah

Analisis karakteristik responden diperlukan untuk memahami variabel yang mempengaruhi ketahanan pangan dan kesejahteraan petani seperti usia responden, pendidikan dan kepemilikan lahan. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi kapasitas petani untuk beradaptasi dengan teknologi dan menjalankan usaha pertanian. Petani dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah atau yang lebih tua cenderung kesulitan beradaptasi dengan penemuan dan teknologi baru, sementara petani yang lebih muda, terdidik dan terlatih merespons lebih baik terhadap inovasi. Keanggotaan kelompok tani memberikan akses petani terhadap pelatihan dan pemasaran dan meningkatkan ketahanan pangan. Selain itu, kepemilikan lahan pribadi dan sewa memiliki pengaruh berbeda pada pengendalian sumber daya petani. Petani pemilik lahan memiliki agribisnis yang lebih stabil. Sementara petani peminjam rentan terhadap pasokan hasil panennya. Analisis ini memungkinkan penelitian untuk mengidentifikasi perbedaan dalam ketahanan pangan antara petani dan merumuskan kebijakan peningkatannya. Seperti pelatihan bagi petani berpendidikan rendah atau kebijakan dukungan bagi petani pemilik lahan perbesarannya. Karakteristik petani sampel di 3 Kabupaten Grobogan, Sukoharjo, dan Magelang disajikan pada tabel 1.

Berdasarkan tabel 1, persentase terbesar petani di Jawa Tengah (53,27%) berusia antara 41 dan 60 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa seorang petani umumnya adalah orang yang telah mengalami banyak hal dalam hidupnya. Mereka memiliki pemahaman yang mendalam tentang teknik pertanian dan telah mengalami berbagai perubahan di bidang tersebut. Namun, orang-orang yang lebih tua seringkali kesulitan beradaptasi dengan teknologi. Menurut *Haryanto et al.*, (2022) orang tua semakin sulit beradaptasi dengan teknologi baru. Akibatnya, meskipun menghadapi kesulitan, perkembangan teknologi yang lebih canggih dapat menjadi tantangan tersendiri. Lebih dari

setengah responden (52,60%) hanya memiliki pendidikan hingga tingkat Sekolah Dasar (SD), yang jelas mempengaruhi perspektif dan manajemen usaha mereka. Ketidakmampuan untuk melanjutkan pendidikan dapat dianggap signifikan, menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang lebih penting diperlukan untuk menghadapi isu global seperti perubahan iklim dan pasar yang semakin kompleks. Penurunan tingkat pendidikan petani secara signifikan mempengaruhi kemampuan mereka dalam menggunakan dan memahami teknologi pertanian modern (Syam & Taher, 2023). Ini adalah salah satu hal terpenting yang perlu ditekankan agar bisnis pertanian dapat berkembang di pasar yang lebih luas dan digital. Sebagian besar petani di Jawa Tengah telah menjadi anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) dalam waktu yang lama; lebih dari 76% di antaranya telah menjadi anggota selama lebih dari 11 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Responden Petani Sampel di Jawa Tengah

No.	Karakteristik Responden	Jumlah Petani (Jiwa)	Persentase (%)
1.	Usia		
	20-40 tahun	19	17,75
	41-60 tahun	57	53,27
	>60 tahun	31	28,98
	Jumlah	107	100
2.	Jenjang Pendidikan		
	Tidak Sekolah	5	4,60
	Sekolah Dasar (SD)	56	52,60
	Sekolah Menengah Pertama (SMP)	14	13,00
	Sekolah Menengah Atas (SMA)	17	15,80
	Diploma	6	5,60
	Sarjana	9	8,40
	Jumlah	107	100
3.	Lama Menjadi Anggota KWT		
	1-5 tahun	10	9,34
	6-10 Tahun	15	14,02
	>11 Tahun	82	76,64
	Jumlah	107	100
4.	Status Kepemilikan Lahan		
	Milik Sendiri	54	50,46
	Sewa	40	37,38
	Bagi Hasil	13	12,16
	Jumlah	107	100
5.	Komoditas Utama		
	Tanaman Pangan	76	71,02
	Tanaman Hortikultura	31	28,98
	Jumlah	107	100
6.	Menjadi Anggota Kelompok Tani		
	Iya	88	82,24
	Tidak	19	17,76
	Jumlah	107	100

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Hal ini menunjukkan bahwa banyak orang berkomitmen untuk bekerja sama sebagai tim, berbagi pengetahuan, dan memperkuat ikatan di antara mereka. Dalam penelitian Pasaribu dan Istriningsih (2020) menyatakan bahwa anggota kelompok tani secara signifikan berkontribusi pada pengembangan teknologi baru dan peningkatan efisiensi industri pertanian. Ini adalah salah satu cara bagi petani untuk tetap stabil dan teguh, menggunakan informasi dan sumber daya sehari-hari untuk meningkatkan kinerja mereka. Sebagian besar petani (50,46%) memiliki lahan sendiri, yang memberikan mereka kendali penuh atas bisnis mereka. Namun, sekitar 37% di antaranya memiliki lahan, yang sayangnya dapat menyebabkan ketidakpastian. Memiliki bisnis sendiri memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi saat menjalankan bisnis karena dampak negatif terhadap orang lain berkurang (Mutmainah & Sumardjo., 2015). Petani yang menyewa lahan atau berbagi hasil sering menghadapi tantangan terkait stabilitas usaha dan ketergantungan pada pemilik lahan. Sebagian besar petani di Jawa Tengah adalah petani tanaman pangan, seperti padi dan jagung, yang mencapai 71,02% dari total petani. Tanaman pangan ini sangat penting; tidak hanya untuk

kebutuhan individu tetapi juga untuk ketahanan pangan nasional. Menurut Azzuri (2024), tanaman pokok adalah komoditas dasar yang produksinya harus terus ditingkatkan untuk memastikan negara dapat mempertahankan cadangan pangan yang tinggi. Namun, dengan hanya 28,98% responden yang menyebutkan hortikultura, terdapat peluang bagi kita untuk mendiversifikasi usaha, menunjukkan bahwa hortikultura terus memiliki harga jual yang lebih tinggi. Sebagian besar petani (82,24%) merupakan anggota kelompok tani, yang menunjukkan pentingnya kolaborasi dalam operasional bisnis pertanian. Dalam penelitian Faqih (2021) menyatakan bahwa kelompok tani tidak hanya meningkatkan keahlian teknis mereka tetapi juga membantu dalam hal kualitas produk. Peserta dalam kelompok tani tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan pengetahuan tetapi juga membantu petani dalam mendapatkan harga yang lebih kompetitif melalui negosiasi kolektif.

Resiliensi Pangan sebagai Faktor Penentu dan Disparitas Ketahanan Pangan sebagai Faktor Penghambat dalam Kesejahteraan Petani di Jawa Tengah

Dua variabel utama resiliensi pangan dan disparitas ketahanan pangan menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kesejahteraan petani di Jawa Tengah, menurut hasil analisis regresi linear berganda yang dilakukan. Hasil uji t dan uji F menunjukkan kontribusi yang signifikan dari masing-masing variabel tersebut terhadap perubahan kesejahteraan petani, dan ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk kebijakan pertanian dan ketahanan pangan. Berikut hasil analisis regresi linear sederhana dari sistem resiliensi pangan sebagai faktor penentu kesejahteraan petani:

Tabel 2. Hasil Model Regresi Linear Berganda

No	Variabel Independen	Uji t	p value	Uji F
1	Resiliensi Pangan	5.5659	0.0000	29.781 (p
2	Disparitas Ketahanan Pangan	3.3169	0.0013	value =0.000)

Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 2, hasil uji t menunjukkan bahwa **resiliensi pangan** memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesejahteraan petani, dengan t-statistik sebesar 5.5659 dan p-value yang sangat rendah (0.0). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sistem pangan untuk bertahan dan beradaptasi terhadap perubahan eksternal seperti perubahan iklim, fluktuasi harga, dan bencana alam dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Ketahanan pangan yang kuat memungkinkan petani untuk menghadapi berbagai guncangan (Mariyanto et al., 2025), meningkatkan pendapatan mereka, serta mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh faktor-faktor eksternal yang tidak terduga (Patunru, 2021). Resiliensi pangan tidak hanya terfokus pada aspek fisik dari sistem pangan tetapi juga mencakup faktor sosial-ekonomi yang memungkinkan petani untuk bertahan dalam jangka panjang. Menurut Dionesius dan Santu (2024), kebijakan yang mendukung ketahanan pangan yang adaptif terbukti berperan penting dalam mengurangi kemiskinan dan meningkatkan ketahanan ekonomi keluarga petani.

Pada sisi lain, disparitas ketahanan pangan juga berpengaruh signifikan terhadap kesejahteraan petani dengan t-statistik 3.3169 dan p-value 0.0013. Disparitas ini mengacu pada ketidakmerataan akses terhadap sumber daya yang mendukung ketahanan pangan, seperti lahan, air, dan teknologi pertanian. Ketimpangan ini seringkali menyebabkan beberapa petani di daerah tertentu tidak mampu mengakses teknologi pertanian terbaru, yang berimbas pada rendahnya hasil pertanian dan kesejahteraan mereka. Penelitian oleh Montolalu et al., (2024) menjelaskan bahwa disparitas ketahanan pangan sangat erat kaitannya dengan ketimpangan ekonomi, yang memperburuk keadaan sosial petani, khususnya di daerah dengan keterbatasan sumber daya. Berdasarkan studi tersebut, penting untuk merumuskan kebijakan yang mengurangi ketimpangan antara daerah yang memiliki ketahanan pangan tinggi dan rendah. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah melalui redistribusi sumber daya yang lebih merata serta peningkatan infrastruktur pertanian di daerah yang kurang berkembang. Dengan demikian, petani di daerah yang memiliki ketahanan pangan rendah akan memperoleh akses yang lebih baik terhadap teknologi pertanian yang dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan mereka. Hasil uji F yang menunjukkan t-statistik sebesar 29.781 dengan p-value 0.0 mengindikasikan bahwa model regresi yang digunakan secara keseluruhan sangat signifikan. Ini berarti bahwa kedua variabel yang diujii, yaitu resiliensi pangan dan disparitas ketahanan pangan, mampu menjelaskan variabilitas kesejahteraan petani dengan baik. Model ini membuktikan bahwa intervensi yang berfokus pada penguatan ketahanan pangan serta pengurangan disparitas ketahanan pangan akan berdampak

positif dalam meningkatkan kesejahteraan petani secara keseluruhan. Kebijakan yang dapat mengurangi ketimpangan sosial dan ekonomi (Viona et al., 2025), serta memperkuat ketahanan pangan, akan menghasilkan manfaat jangka panjang dalam mendukung kesejahteraan petani (Rahmatika & Dwiyanti, 2024).

Tabel 3. Persamaan Regresi Linear Berganda Model Kesejahteraan Petani di Jawa Tengah

No	Keterangan	Nilai
1	Konstanta	15.4613
2	Koefisien Resiliensi Pangan	0.3524
3	Koefisien Disparitas Ketahanan Pangan	0.2063
Persamaan Regresi Linear Berganda		
$Y = 15.4613 + 0.3524 X_1 + 0.2063 X_2 + \varepsilon$		

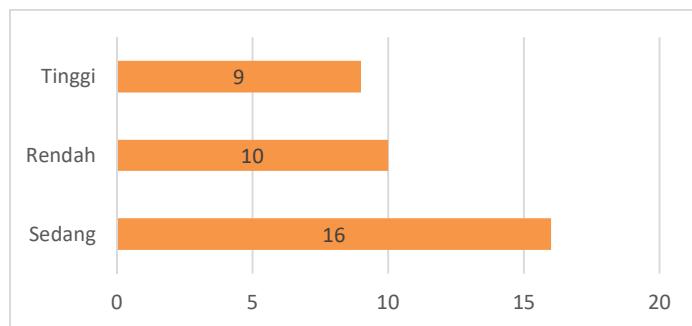
Sumber: Analisis Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 3, hasil estimasi persamaan regresi linear berganda menunjukkan bahwa resiliensi pangan (X_1) dan disparitas ketahanan pangan (X_2) memengaruhi kesejahteraan petani (Y) di Jawa Tengah secara positif. Persamaan yang diperoleh adalah $Y = 15,4613 + 0,3524X_1 + 0,2063X_2 + \varepsilon$, yang menunjukkan bahwa ketika faktor lain dianggap konstan, setiap peningkatan satuan resiliensi pangan akan meningkatkan kesejahteraan petani sebesar 0,3524 satuan, sementara setiap peningkatan pada faktor disparitas ketahanan pangan sebesar 0,2063 satuan. Temuan ini menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan faktor disparitas ketahanan pangan, pengaruh resiliensi pangan memiliki kontribusi lebih dominan terhadap kesejahteraan petani. Oleh karena itu, untuk mencapai peningkatan kesejahteraan yang lebih merata dan berkelanjutan, kebijakan pembangunan pertanian di Jawa Tengah harus difokuskan pada peningkatan kapasitas petani untuk mempertahankan pangan mereka dan mengurangi ketimpangan dalam ketahanan pangan antarwilayah.

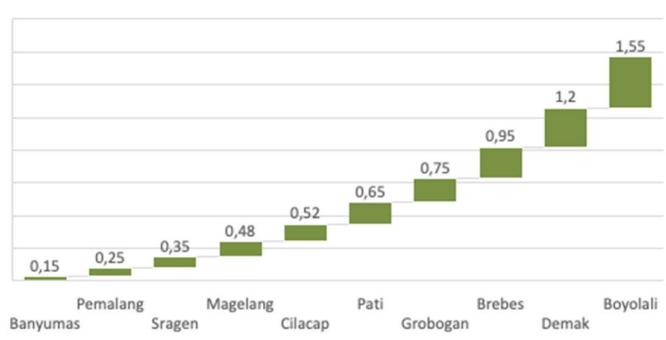
Berdasarkan temuan tersebut, rekomendasi utama untuk kebijakan publik adalah pengaruh resiliensi pangan dan pengurangan disparitas ketahanan pangan melalui pendekatan yang berbasis pada pemerataan akses terhadap sumber daya pertanian, serta penerapan teknologi pertanian yang efisien. Pemerintah daerah harus memfokuskan upaya untuk meningkatkan kapasitas petani dalam menghadapi perubahan iklim dan guncangan ekonomi melalui program-program pelatihan dan penyuluhan yang difokuskan pada pengelolaan risiko dalam pertanian. Selain itu, perhatian yang lebih besar perlu diberikan untuk memperkecil ketimpangan antara daerah yang memiliki ketahanan pangan tinggi dan rendah. Pembangunan infrastruktur pertanian yang merata, serta kebijakan yang mendukung distribusi pangan yang lebih adil, akan membantu menciptakan keseimbangan yang lebih baik antara daerah. Hidayat et al. (2024) menyarankan bahwa kebijakan yang memperbaiki akses petani terhadap sumber daya alam dan pasar akan meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian secara signifikan.

Sistem Resiliensi Pangan Petani dan Kesejahteraan Petani di Jawa Tengah

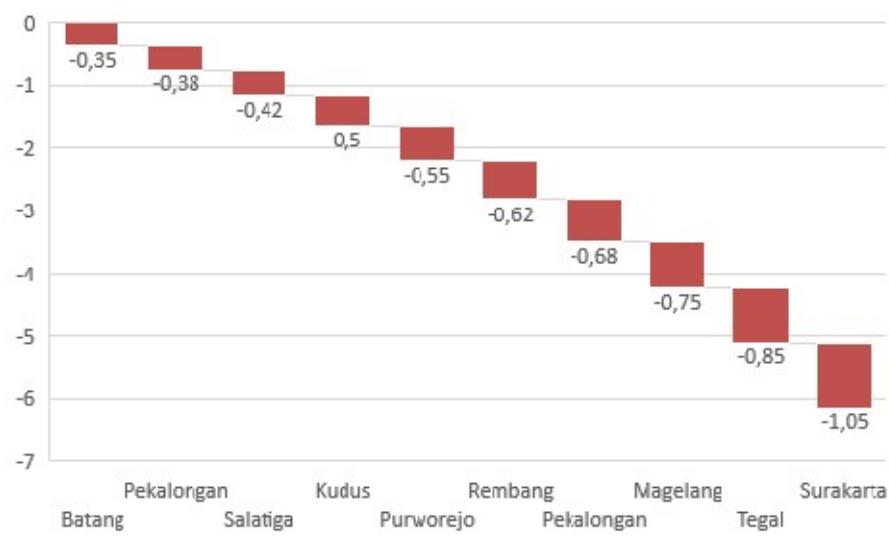
Untuk menjaga stabilitas dan keberlanjutan sektor pertanian, sistem resiliensi pangan petani sangat penting, terutama di Jawa Tengah, yang merupakan salah satu lumbung pangan nasional. Kemampuan petani untuk mengatasi tekanan dari luar, seperti perubahan iklim, fluktuasi harga, dan gangguan distribusi, adalah bagian dari resiliensi pangan. Ini juga menunjukkan kemampuan petani untuk mempertahankan produktivitas dan ketersediaan pangan secara konsisten. Dalam hal ini, kesejahteraan petani menjadi ukuran penting yang menunjukkan seberapa besar sistem resiliensi pangan dapat mempengaruhi kehidupan sosial-ekonomi mereka. Ketersediaan pangan bukan satu-satunya faktor yang menentukan kesejahteraan, tetapi stabilitas ketahanan pangan lokal, pemerataan distribusi, dan aksesibilitas juga sangat penting.



Gambar 1. Jumlah Kabupaten/Kota di Jawa Tengah berdasarkan Tingkat Ketahanan Pangan



Gambar 2. Kabupaten/Kota di Jawa Tengah berdasarkan Skor Ketahanan Pangan Tinggi



Gambar 3. Kabupaten/Kota di Jawa Tengah berdasarkan Skor Ketahanan Pangan Renda

Menurut analisis ketahanan pangan yang dilakukan di Jawa Tengah pada gambar 1, 16 kabupaten/kota termasuk dalam kategori sedang, 10 kategori rendah, dan hanya 9 kategori tinggi. Ini menunjukkan disparitas spasial yang signifikan. Berdasarkan gambar 2 dan 3 Skor ketahanan pangan relatif rata-rata nol (≈ 0), tetapi distribusi yang luas (-1,0 hingga +1,5) menunjukkan bahwa kapasitas resiliensi berbeda-beda di seluruh wilayah. Wilayah dengan skor tertinggi, seperti Boyolali, Demak, Brebes, Grobogan, dan Pati, cenderung memiliki keunggulan biofisik, infrastruktur irigasi permanen, diversifikasi komoditas, dan hubungan pasar yang kuat. Temuan ini sejalan dengan studi Harahap et al. (2025) yang menunjukkan bahwa variasi usaha tani dan akses irigasi meningkatkan indeks resiliensi pangan rumah tangga tani hingga 23%. Di sisi lain, wilayah dengan skor terendah, seperti Surakarta, Tegal, Kota Magelang, dan Kota Pekalongan, didominasi

oleh wilayah metropolitan dan pesisir yang bergantung pada pasokan eksternal dan lebih rentan terhadap guncangan rantai pasok dan fluktuasi harga (Sugiharti, 2020). Perbedaan skor antara kabupaten dan kota di area yang sama, seperti Kabupaten Magelang dan Kota Magelang, menunjukkan pengaruh besar dari struktur ekonomi terhadap ketahanan pangan, di mana dasar produksi pertanian menunjukkan bahwa komunitas lebih mampu beradaptasi (Safitri et al., 2024). Sementara itu, kerentanan pesisir, seperti di Pekalongan dan Batang, diperburuk oleh banjir, yang menurut Oelviani et al. (2024) dapat mengurangi produktivitas lahan padi hingga 30% dalam satu dekade. Oleh karena itu, strategi peningkatan resiliensi sistem pangan di wilayah kategori rendah perlu mencakup rehabilitasi infrastruktur irigasi, penerapan varietas toleran salinitas, skema asuransi berbasis cuaca, serta penguatan kelembagaan petani. Pendekatan ini diperkuat oleh bukti FAO (2016) bahwa peningkatan kapasitas adaptif dan diversifikasi on-farm dapat mengurangi kesenjangan ketahanan pangan lintas wilayah hingga 35% dalam tiga tahun.

KESIMPULAN

Sumber daya pangan dan disparitas dalam ketahanan pangan masing-masing memiliki dua dampak berbeda dan signifikan terhadap kesejahteraan petani di provinsi Jawa Tengah. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa ketahanan pangan secara signifikan meningkatkan kesejahteraan petani melalui kemampuan sistem pertanian dalam bertahan terhadap dampak eksternal. Sebaliknya, disparitas ketahanan pangan berfungsi sebagai faktor penghambat berdasarkan tesis pengurangan akses terhadap sumber daya, teknologi, dan infrastruktur pertanian. Pendistribusian skor ketahanan pangan disparitas antar wilayah menunjukkan di dalamnya terdapat ketimpangan spasial. Kabupaten yang memiliki keunggulan biofisik, infrastruktur irigasi, dan tingkat diversifikasi usaha tani yang lebih tinggi dibandingkan daerah perkotongan dan pesisir yang perkotaan dan pesisir yang lebih rentan terhadap perubahan iklim. Penelitian ini menjelaskan pentingnya perubahan yang ditujukan untuk peningkatan akses sumber daya, perbaikan infrastruktur, dan pengembangan program pendidikan-pelatihan untuk meningkatkan kemampuan adaptasi dan daya saing petani. Pemerintah daerah perlu lebih proaktif dalam mendukung penerapan teknologi pertanian modern, diversifikasi komoditas, pengembangan skema perlindungan risiko, serta asuransi yang lebih berbanding dengan cuaca. Sebagai pendekatan komprehensif untuk menjelaskan berbagai jenis petani, hasil studi ini menunjukkan perlunya pengintegrasian ketahanan pangan dan intrus geos spatial. Penelitian jangka panjang tentang operasional dan bisnis wilayah lokal yang disesuaikan dengan daerah dan kota sewa untuk memperkuat ketahanan pangan dan, pada gilirannya, bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ilmiah ini ditulis oleh Retna Dewi Lestari, Erna Chotidjah Suhatmi, dan Singgih Purnomo, berdasarkan hasil penelitian yang berjudul Resiliensi Sistem Pangan Pertanian sebagai Solusi Disparitas Ketahanan Pangan untuk Mendorong Kesejahteraan Petani di Jawa Tengah, yang dibiayai oleh DPPM Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi melalui Program Hibah Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat Pendanaan Tahun 2025 dengan Skema Penelitian Dosen Pemula (PDP). Isi sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Andaiyani, S., Marwa, T., & Nurhaliza, S. (2024). Ekonomi Biru dan Ketahanan Pangan: Studi Empiris Provinsi Kepulauan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Indonesia*, 13(1), 69–85.
- Arianto A. Patunru. (2021). Membangun Ketahanan Pangan dan Mengelola Risiko di Asia Tenggara. In *Oecd*.
- Azzurri, S. (2024). Strategi Pembangunan Sektor Pertanian Dan Ketahanan Pangan Berbasis Ekonomi Kerakyatan. *Journal of Economics Development Issues*, 7(1), 23–30. <https://doi.org/10.33005/jedi.v7i1.144>
- Deswina, P., & Priadi, D. (2020). Development of Arrowroot (*Maranta arundinacea* L.) as Functional Food Based of Local Resource. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 439(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/439/1/012041>

- Dionesius Budiman, N., & Santu, L. (2024). Kajian Strategi dan Kebijakan Pemerintah Indonesia Menuju Swasembada Beras. *Cemara*, 21.
- Direktorat Jenderal Perbendaharaan (DJPB) Kementerian Keuangan RI. (2025). *Buletin Ketahanan Pangan Jawa Tengah*. http://komunikasi.ums.ac.id/download/dowload_courses/Contoh-Proposal-Magang.pdf
- FAO. (2016). *Resilience index: Measurement and Analysis model*.
- Faqih, A. (2021). Analisis komoditas unggulan sektor pertanian. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 7(4), 550. <https://doi.org/10.29210/020211242>
- Handoko, R. M., Aulyansyah, B., Trisna, A., & Delon, R. (2024). *Implementasi Blockchain Untuk Keamanan Sistem Pembayaran Digital dan Optimasi Transaksi Keuangan (Studi Kasus Industri Fintech di Indonesia)*. 4, 64–74.
- Harahap, A. A., Tambun, I. F., Siregar, F. P., Syafiq, M. Z. Al, & Arika, T. D. (2025). Analysis of Factors Influencing Farmers' Decisions in Farm Enterprise Diversification. *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(2), 112–119.
- Haryanto, Y., Effendy, L., & Yunandar, D. T. (2022). *Karakteristik Petani Milenial pada Kawasan Sentra Padi di Jawa Barat Characteristics of Millennial Farmers in Rice Center Area in West Java*. 18(01), 25–35.
- Hideyat, A. O., Ayu, I. W., Wildan, M., Pascasarjana, P., Agribisnis, M., Samawa, U., Besar, S., Pertanian, F., Samawa, U., Besar, S., Teknik, F., Samawa, U., Besar, S., Info, A., History, A., Pertanian, K., & Petani, K. (2024). *KAJIAN LITERATUR : DAMPAK KEBIJAKAN PEMERINTAH DALAM*. 241–245.
- Maryanto, J., Muda, A., & Scholar, G. (2025). *Krisis Global Dan Implikasinya Bagi Pertanian Indonesia : Perubahan Iklim , Konflik Geopolitik*, 2(1), 22–43.
- Maya Gita Safitri, Meliana Agustin, Ilham Syahroni, & Erlin Kurniati. (2024). Peran Sektor Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan untuk Pemberdayaan Ekonomi di Pulau Sumatera. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 3(1), 195–204. <https://doi.org/10.61132/jepi.v3i1.1158>
- Montolalu, M. H., Tangkere, E. G., Timban, J. F. J., & Kaban, M. A. (2024). Analisis Sektor Pertanian dan Kemiskinan Studi Kasus Prevalensi Stunting di Sulawesi Utara. *Jurnal Manajemen STIE Muhammadiyah Palopo*, 10(2), 393. <https://doi.org/10.35906/jurman.v10i2.2235>
- Mutmainah, R., & . S. (2015). Peran Kepemimpinan Kelompok Tani Dan Efektivitas Pemberdayaan Petani. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 2(3), 182–199. <https://doi.org/10.22500/sodality.v2i3.9425>
- Nafisatur, M. (2024). Metode Pengumpulan Data Penelitian. *Metode Pengumpulan Data Penelitian*, 3(5), 5423–5443.
- Oelviani, R., Adiyoga, W., Suhendrata, T., Bakti, I. G. M. Y., Sutanto, H. A., Fahmi, D. A., Chanifah, C., Jatuningtyas, R. K., Samijan, S., Malik, A., Sahara, D., Utomo, B., Wulanjari, M. E., Winarni, E., Yardha, Y., & Aristya, V. E. (2024). Effects of soil salinity on rice production and technical efficiency: Evidence from the northern coastal region of Central Java, Indonesia. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 10(September), 101010. <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2024.101010>
- Pasaribu, M., & Istriningsih. (2020). Pengaruh Status Kepemilikan Lahan Terhadap Pendapatan Petani Berlahan Sempit di Kabupaten Indramayu dan Purwakarta. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 23(2), 187–198.
- Prabayanti, H. (2022). Determinan Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Pangan*, 31(3). <https://doi.org/10.33964/jp.v31i3.629>
- Putri, D. L., Abidin, Z., Prasmatiwi, F. E., & Kaskoyo, H. (2022). Kajian Ketahanan Pangan Rumah Tangga pada Berbagai Agroekosistem di Kabupaten Lampung Utara. *Agrikultura*, 33(3), 420. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i3.42579>
- Raharja, S., Marimin, Machfud, Papilo, P., Safriyana, Massijaya, M. Y., Asrol, M., & Darmawan, M. A. (2020). Institutional strengthening model of oil palm independent smallholder in Riau

- and Jambi Provinces, Indonesia. *Heliyon*, 6(5), e03875.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03875>
- Rahmatika, A., & Dwiyanti, N. (2024). Mengatasi Kemiskinan Dan Ketimpangan Pangan. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 2(12), 131–144.
- Sugiharti, D. S. S. (2020). The Economic Factors Affecting Food Security in Central Java. *The 4th International Conference on Regional Development2020*, 48–56.
- Suwignyo, N., Firdaus, R., Tono, Andayani, D. W., Hidayat, A., Maheswari, L. D., & Ulfa, N. A. (2024). Indeks Ketahanan Pangan Tahun 2023. *Badan Pangan Nasional*, 1–70. https://badanpangan.go.id/storage/app/media/2023/Buku_Digital/Buku_Indeks_Ketahanan_Pangan_2022_Signed.pdf
- Syam, I. S., & Taher, A. (2023). Dampak Penggunaan Teknologi Pertanian Modern Terhadap Kesejahteraan Petani Sawah Di Desa Tengah Peulumat Kecamatan Labuhanhaji Timur. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 8(2), 215–226. <https://doi.org/10.24815/jpg.v8i2.29755>
- Viona, M., Katanging, D. G., & Candra, M. (2025). Ekonomi Politik Ketahanan Pangan di Indonesia: Peran Negara Dalam Menghadapi Krisis Pangan. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(11), 502–508. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15613605>