

Pengaruh Mitigasi Banjir terhadap Tingkat Resiliensi Petani Padi Sawah di Wilayah Rawan Banjir

Zahraturrahmi^{1*}, Tennisya Febriyanti Suardi²

^{1,2} Program Studi Agribisnis, Universitas Medan Area, Indonesia

*Corresponding Author: zahraturrahmi@staff.uma.ac.id

Riwayat Artikel

Diterima: 10/01/2026

Direvisi: 03/02/2026

Diterbitkan: 14/02/2026

Kata Kunci:

Mitigasi Banjir,
Resiliensi Petani, Padi
Sawah

Abstrak

Petani di wilayah rawan banjir memerlukan resiliensi untuk bertahan, beradaptasi, dan pulih pascabencana. Penelitian ini menganalisis pengaruh mitigasi banjir terhadap resiliensi petani padi sawah. Metode yang digunakan adalah survei dengan kuesioner tertutup pada 150 responden yang dipilih melalui cluster random sampling. Mitigasi banjir diklasifikasikan menjadi struktural dan non-struktural, sedangkan resiliensi diukur dari kemampuan bertahan dan pemulihan serta dukungan dan adaptasi keluarga. Analisis data menggunakan regresi linier berganda. Hasil menunjukkan bahwa mitigasi struktural dan non-struktural berpengaruh signifikan secara simultan terhadap resiliensi petani. Secara parsial, keduanya berpengaruh positif dan signifikan, dengan mitigasi non-struktural lebih dominan. Nilai R Square sebesar 0,710 menunjukkan 71% variasi resiliensi dijelaskan oleh kedua variabel. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan pelatihan, peningkatan kapasitas, dan kesiapsiagaan bencana.

Abstract

Farmers in flood-prone areas require resilience to survive, adapt, and recover after disasters. This study examines the effect of flood mitigation on the resilience of rice farmers. A survey method was applied using closed-ended questionnaires administered to 150 respondents selected through cluster random sampling. Flood mitigation was categorized into structural and non-structural measures, while resilience was measured through coping and recovery capacity as well as family support and adaptation. Multiple linear regression was employed for data analysis. The results show that structural and non-structural mitigation simultaneously have a significant effect on farmers' resilience. Partially, both variables have positive and significant effects, with non-structural mitigation being more dominant. The R Square value of 0.710 indicates that 71% of the variation in resilience is explained by the two mitigation variables. These findings highlight the importance of strengthening training, capacity building, and disaster preparedness.

Keywords:

Flood Mitigation,
Farmers' Resilience,
Rice Farming

PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu komoditas tanaman pangan utama di Indonesia yang hingga saat ini masih didominasi oleh sistem budidaya padi sawah. Sebagai bahan pangan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia, keberlanjutan produksi padi memiliki peran strategis dalam menjaga ketahanan dan kemandirian pangan nasional. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, kebutuhan terhadap beras terus meningkat, sehingga upaya peningkatan dan stabilisasi produksi padi menjadi hal yang sangat penting (Fatma, 2017 dalam Sahara et al., 2022).

Produksi padi yang stabil di setiap daerah diharapkan mampu mendukung ketahanan pangan nasional secara berkelanjutan. Hasibuan et al. (2022) menegaskan bahwa komoditas padi memiliki arti strategis dalam pembangunan pertanian, baik bagi masyarakat pedesaan maupun perkotaan. Hal ini tercermin dari tingginya tingkat konsumsi beras masyarakat

Indonesia. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa beras menempati peringkat teratas sebagai komoditas pangan yang paling banyak dikonsumsi, dengan konsumsi mencapai 6,45 kg per kapita per bulan atau sekitar 77,43 kg per kapita per tahun. Meskipun terjadi penurunan konsumsi beras dalam beberapa tahun terakhir, komoditas ini tetap menjadi tulang punggung pangan nasional dan sumber penghidupan utama bagi jutaan petani padi sawah (Pranata, 2025).

Namun demikian, keberlanjutan usahatani padi sawah sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, khususnya faktor iklim. Intensitas curah hujan yang tinggi, terutama pada musim hujan, sering kali memicu terjadinya banjir dan genangan di lahan sawah. Kondisi tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman, merusak infrastruktur pertanian, serta menurunkan hasil produksi. Banjir yang terjadi secara berulang meningkatkan ketidakpastian produksi dan berpotensi menurunkan pendapatan serta kesejahteraan petani padi sawah. Oleh karena itu, banjir merupakan salah satu risiko utama yang dihadapi petani di wilayah rawan banjir.

Dalam menghadapi kondisi tersebut, mitigasi banjir menjadi salah satu upaya penting untuk mengurangi dampak negatif banjir terhadap kegiatan usahatani padi sawah. Mitigasi banjir mencakup tindakan struktural dan non-struktural yang dilakukan sebelum dan saat terjadinya banjir. Mitigasi struktural antara lain berupa pembangunan dan pemeliharaan tanggul sebagai infrastruktur pengendali banjir, sedangkan mitigasi non-struktural meliputi pelatihan, penyusunan aturan, serta peningkatan kesiapsiagaan petani dalam menghadapi risiko banjir. Mitigasi banjir yang berjalan dengan baik diharapkan mampu menurunkan tingkat kerusakan lahan dan tanaman, menjaga keberlanjutan proses produksi, serta memperkuat posisi petani dalam sistem agribisnis padi sawah (Noor et al., 2023).

Kemampuan petani dalam menghadapi dan merespons kejadian banjir berkaitan erat dengan tingkat resiliensi yang dimiliki. Resiliensi petani dapat dipahami sebagai kemampuan untuk bertahan, beradaptasi, dan pulih dari gangguan akibat bencana, sehingga tetap dapat melanjutkan kegiatan usahatani. Dalam konteks padi sawah di wilayah rawan banjir, resiliensi tercermin dari kemampuan petani untuk tetap melakukan budidaya saat banjir terjadi, memulihkan kondisi lahan setelah banjir surut, serta memanfaatkan dukungan keluarga dan kemauan untuk mempelajari strategi baru dalam menghadapi kondisi yang tidak pasti. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penguatan kapasitas adaptasi dan dukungan sosial berperan penting dalam meningkatkan ketahanan rumah tangga petani di daerah rawan banjir (Darma et al., 2025).

Indonesia merupakan salah satu negara yang rentan terhadap bencana hidrometeorologi, termasuk banjir. Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana menunjukkan bahwa banjir merupakan bencana yang paling sering terjadi di berbagai wilayah, termasuk di Provinsi Jawa Barat. Di sisi lain, Jawa Barat juga dikenal sebagai salah satu lumbung pangan nasional dengan produksi padi yang tinggi, yakni rata-rata sekitar 9 juta ton per tahun pada periode 2019–2021 (BPS, 2023). Kondisi ini menunjukkan adanya ironi pembangunan, di mana wilayah dengan potensi produksi pangan yang besar justru menghadapi risiko banjir yang tinggi, sehingga berpotensi mengganggu stabilitas produksi dan ketahanan pangan daerah (Noor et al., 2023).

Meskipun berbagai upaya mitigasi banjir telah dilakukan, tingkat efektivitasnya dalam meningkatkan resiliensi petani padi sawah masih perlu dikaji secara empiris. Sebagian penelitian lebih banyak menyoroti dampak banjir terhadap produksi atau kerugian ekonomi, sementara kajian yang secara spesifik menganalisis pengaruh mitigasi banjir terhadap resiliensi petani di tingkat rumah tangga masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan gambaran mengenai sejauh mana mitigasi banjir, baik struktural maupun non-struktural, berpengaruh terhadap resiliensi petani padi sawah di wilayah rawan banjir. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh mitigasi banjir terhadap resiliensi petani padi sawah di wilayah rawan banjir.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan menganalisis pengaruh mitigasi banjir terhadap resiliensi petani padi sawah di wilayah rawan banjir. Penelitian dilaksanakan di Wilayah Priangan Timur, Jawa Barat, pada awal April 2025. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survei, dengan pengumpulan data primer secara langsung dari responden menggunakan instrumen kuesioner terstruktur berupa pernyataan tertutup.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel utama, yaitu mitigasi banjir sebagai variabel independen dan resiliensi petani padi sawah sebagai variabel dependen. Variabel mitigasi banjir diukur melalui dua dimensi, yakni mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural, yang direpresentasikan oleh enam indikator. Sementara itu, variabel resiliensi petani diukur melalui dua aspek, yaitu kemampuan bertahan dan pemulihan serta dukungan dan adaptasi keluarga, yang juga direpresentasikan oleh enam indikator. Seluruh indikator diukur menggunakan skala Likert lima tingkat yang merepresentasikan persepsi petani terhadap mitigasi banjir dan tingkat resiliensi usahatani padi sawah.

Teknik penarikan sampel dilakukan dengan *Cluster Random Sampling*, dengan jumlah responden sebanyak 150 petani padi sawah yang berusahatani di wilayah rawan banjir. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada responden, yang dilengkapi dengan observasi lapangan dan studi literatur untuk memperkuat analisis.

Data yang diperoleh dari kuesioner merupakan data berskala ordinal, sehingga sebelum dianalisis lebih lanjut dilakukan transformasi data ke dalam skala interval menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI). MSI merupakan metode yang digunakan untuk menaikkan skala pengukuran data dari ordinal menjadi interval dengan memberikan nilai interval pada setiap kategori ordinal. Transformasi ini penting karena analisis statistik hanya dapat dilakukan terhadap data dalam bentuk numerik yang memenuhi asumsi skala interval (Santoso, 2010 dalam Noor et al., 2023). Setelah proses transformasi MSI, data kemudian dilakukan pembobotan ke dalam lima kategori penilaian, selanjutnya dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan kondisi faktual di lapangan serta didukung oleh kajian-kajian empiris yang relevan (Noor et al., 2023).

Rancangan analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta kondisi mitigasi banjir dan tingkat resiliensi petani padi sawah. Selanjutnya, analisis inferensial digunakan untuk menguji pengaruh mitigasi banjir terhadap resiliensi petani padi sawah melalui regresi linier berganda. Seluruh proses pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman usahatani padi sawah di lahan rawan banjir, serta tingkat pendidikan formal. Deskripsi karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Umur (tahun)	< 40	19	12.7
	40–49	34	22.7
	50–59	42	28.0
	≥ 60	55	36.7
Tanggungan keluarga	0–1	44	29.3
	2–3	64	42.7

	≥ 4	39	26.0
Pengalaman Usahatani	< 10 tahun	16	10.7
Padi sawah di lahan	10–20 tahun	51	34.0
padi tergenang banjir	> 20 tahun	83	55.3
Pendidikan formal	Tidak tamat SD	13	8.7
	Tamat SD	101	67.3
	SMP	17	11.3
	SMA	14	9.3
	Perguruan Tinggi	5	3.3

Sumber: Analisis Data Primer (2026)

Berdasarkan data pada Tabel 1, kelompok usia ≥ 60 tahun merupakan kategori responden terbanyak, yaitu sebanyak 55 orang (36,7%). Kondisi ini menggambarkan bahwa sebagian besar petani padi sawah di daerah rawan banjir didominasi oleh petani berusia lanjut. Selanjutnya, responden pada rentang usia 50–59 tahun tercatat sebanyak 42 orang (28,0%), diikuti kelompok usia 40–49 tahun dengan jumlah 34 orang (22,7%). Sementara itu, petani yang berusia di bawah 40 tahun menjadi kelompok dengan proporsi paling kecil, yaitu 19 orang (12,7%). Susunan demografis ini menunjukkan bahwa keterlibatan generasi muda dalam usaha tani padi sawah masih relatif rendah, terutama di wilayah yang memiliki tingkat kerawanan banjir yang cukup tinggi.

Dilihat dari jumlah tanggungan keluarga, sebagian besar responden memiliki 2–3 orang tanggungan, yaitu 64 orang (42,7%). Responden dengan 0–1 orang tanggungan tercatat sebanyak 44 orang (29,3%), sedangkan petani yang memiliki ≥ 4 orang tanggungan sebanyak 39 orang (26,0%). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga petani berada pada tingkat tanggungan sedang, yang berpotensi memengaruhi kemampuan ekonomi rumah tangga serta strategi adaptasi dalam menghadapi risiko banjir.

Berdasarkan pengalaman usahatani padi sawah di lahan tergenang banjir, mayoritas responden memiliki pengalaman lebih dari 20 tahun, yaitu sebanyak 83 orang (55,3%). Responden dengan pengalaman 10–20 tahun berjumlah 51 orang (34,0%), sedangkan petani dengan pengalaman kurang dari 10 tahun hanya 16 orang (10,7%). Tingginya proporsi petani dengan pengalaman panjang menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah terbiasa menghadapi kondisi banjir dan memiliki pengetahuan empiris dalam mengelola usahatani pada lahan rawan banjir, yang dapat berkontribusi terhadap tingkat resiliensi petani.

Dari sisi pendidikan formal, mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan tamat SD, yaitu sebanyak 101 orang (67,3%). Responden yang tidak tamat SD tercatat 13 orang (8,7%), sedangkan lulusan SMP dan SMA masing-masing sebanyak 17 orang (11,3%) dan 14 orang (9,3%). Sementara itu, responden dengan pendidikan perguruan tinggi merupakan kelompok paling sedikit, yaitu 5 orang (3,3%). Rendahnya tingkat pendidikan formal petani berpotensi memengaruhi kemampuan dalam mengakses informasi, teknologi, serta inovasi mitigasi banjir, sehingga diperlukan pendekatan pendampingan dan pelatihan yang lebih aplikatif dan mudah dipahami.

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pengujian validitas dan reliabilitas bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian dapat mengukur variabel secara akurat serta menghasilkan pengukuran yang konsisten. Uji validitas dilakukan untuk menilai ketepatan setiap butir pernyataan dalam instrumen sekaligus melihat sejauh mana indikator yang digunakan merepresentasikan konstruk yang diteliti. Oleh karena itu, instrumen yang digunakan dalam penelitian harus memenuhi kriteria valid dan reliabel. Setiap indikator dinyatakan valid apabila nilai koefisien korelasi (r hitung) lebih besar dibandingkan nilai r tabel. Pengujian validitas pada penelitian ini

menggunakan teknik korelasi Product Moment, dengan nilai r tabel ditentukan berdasarkan derajat kebebasan ($df = n - 2$) pada tingkat signifikansi 5%. Instrumen dengan tingkat validitas yang tinggi menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengukur data secara tepat (Utami et al., 2023).

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Butir Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
S1	0,683	0,1603	Valid
S2	0,110	0,1603	Tidak Valid
S3	0,753	0,1603	Valid
S4	0,726	0,1603	Valid
S5	0,758	0,1603	Valid
S6	0,890	0,1603	Valid
S7	0,808	0,1603	Valid
S8	0,787	0,1603	Valid
S9	0,820	0,1603	Valid
S10	0,775	0,1603	Valid
S11	0,892	0,1603	Valid
S12	0,900	0,1603	Valid
S13	0,879	0,1603	Valid

Sumber: Analisis Data Primer (2026)

Berdasarkan hasil pengujian validitas yang disajikan pada Tabel 2, dari 13 item pernyataan yang digunakan dalam instrumen penelitian, sebanyak 12 item memiliki nilai r hitung yang lebih besar daripada r tabel sehingga dinyatakan memenuhi kriteria validitas. Sementara itu, terdapat 1 item dengan nilai r hitung lebih kecil dibandingkan r tabel, sehingga dinyatakan tidak valid. Oleh karena itu, item yang tidak valid tersebut dikeluarkan dari analisis lanjutan, sedangkan 12 item yang memenuhi kriteria valid digunakan sebagai instrumen pengukuran dalam penelitian ini.

Pengujian reliabilitas dilakukan setelah tahap validitas untuk menilai konsistensi instrumen dalam mengukur variabel penelitian. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menguji reliabilitas, antara lain Spearman-Brown, Kuder-Richardson (KR-20 dan KR-21), serta Cronbach's Alpha. Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS menggunakan uji Cronbach's Alpha (α). Nilai koefisien Cronbach's Alpha digunakan sebagai dasar penentuan apakah instrumen yang digunakan telah memenuhi kriteria reliabel atau belum (Utami et al., 2023).

Adapun kriteria pengambilan keputusan pada uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) Instrumen dinyatakan reliabel atau konsisten apabila nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,60.
- 2) Instrumen dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten apabila nilai Cronbach's Alpha lebih kecil dari 0,60.

Tabel 3. Hasil reability statistics test

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.849	12

Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Tabel 3, nilai koefisien Cronbach's Alpha yang diperoleh sebesar 0,849, yang berada di atas nilai ambang 0,60. Temuan ini mengindikasikan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang baik atau reliabilitas

yang tinggi. Dengan demikian, seluruh item pernyataan dalam kuesioner dinilai layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dan dapat diteruskan ke tahap pengolahan data berikutnya, yaitu analisis regresi linier berganda.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan evaluasi statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antarvariabel. Uji ini mencakup beberapa pengujian, antara lain uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas (Zahraturrahmi & Demircan, 2023; Mulyono, 2019).

Uji Normalitas Residual Data

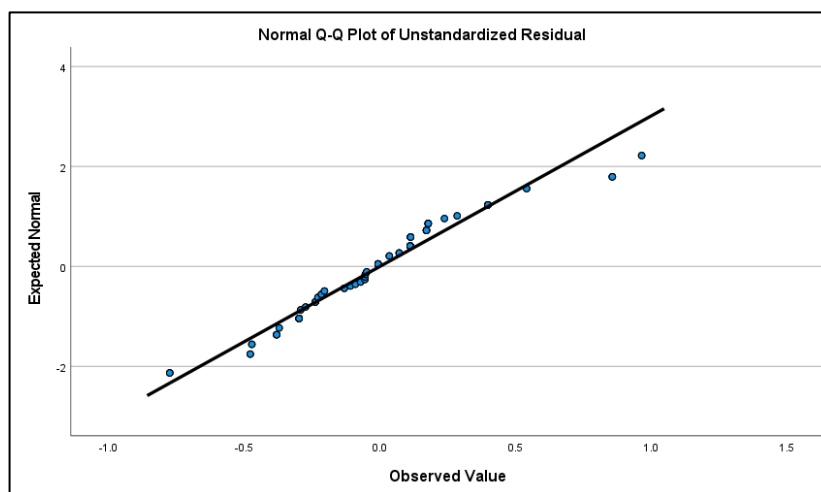
Pengujian normalitas residual bertujuan untuk menilai apakah nilai galat (residual) pada model regresi mengikuti distribusi normal. Pemenuhan asumsi normalitas residual merupakan bagian dari uji asumsi klasik yang penting agar hasil pengujian statistik dalam regresi, seperti uji t dan uji F, dapat diinterpretasikan secara sah (Trisnawaty et al., 2024).

Tahap awal pengujian normalitas residual dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4. Hasil pengujian memperlihatkan nilai signifikansi sebesar 0,00 (lebih kecil dari 0,05), yang secara statistik menunjukkan bahwa residual tidak berdistribusi normal. Oleh sebab itu, evaluasi normalitas residual dilanjutkan melalui metode visual dengan memanfaatkan grafik *Q-Q Plot (Quantile-Quantile Plot)* atau *Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual* untuk mengamati pola sebaran residual. Visualisasi hasil pengujian tersebut ditampilkan pada Gambar 1.

Tabel 4. Hasil uji normalitas residual data

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.123	150	.000	.953	150	.000

a. Lilliefors Significance Correction



Gambar 1. Q-Q Plot (Quantile-Quantile Plot)

Berdasarkan hasil pengamatan visual pada grafik *Normal Q-Q Plot* (Gambar 1), tampak bahwa sebaran titik residual berada di sekitar serta mengikuti arah garis diagonal. Pola tersebut mengindikasikan bahwa distribusi residual cenderung mendekati distribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas residual secara visual dapat dikatakan terpenuhi, sehingga proses analisis regresi linier berganda dapat dilanjutkan.

Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi ada tidaknya korelasi yang tinggi antarvariabel bebas, dalam hal ini mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural. Menurut Zahraturrahmi dan Demircan (2023), model regresi yang baik seharusnya tidak mengandung gejala multikolinearitas, sehingga masing-masing variabel independen mampu menjelaskan pengaruhnya terhadap variabel dependen secara lebih optimal. Salah satu teknik yang umum digunakan untuk mendeteksi multikolinearitas adalah dengan mengamati nilai *Tolerance* (*t*) dan *Variance Inflation Factor* (VIF) (Asih, 2022).

Tabel 5. Hasil uji multikolinearitas

Coefficients ^a								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
Model		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.811	.149		5.444	.000		
	Mitigasi Struktural	.120	.035	.183	3.398	.001	.678	1.476
	Mitigasi Non-Struktural	.618	.046	.725	13.443	.000	.678	1.476

a. Dependent Variable: Y_TOTAL

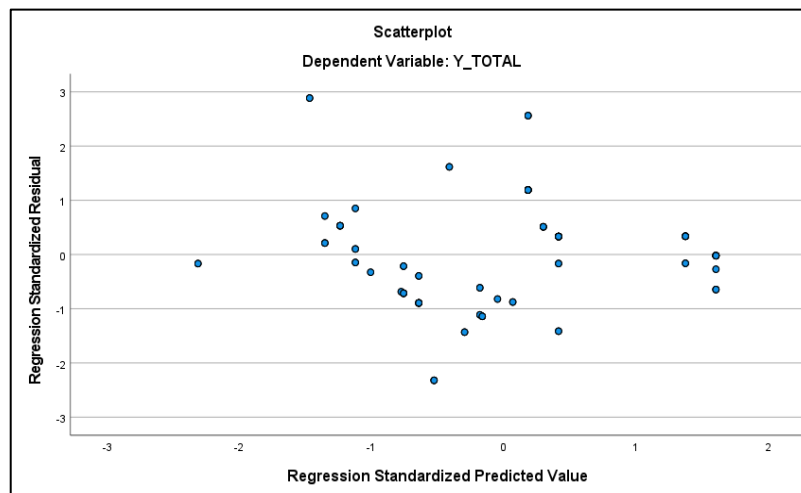
Berdasarkan hasil pengujian multikolinearitas yang ditampilkan pada Tabel 5, variabel mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural memiliki nilai tolerance sebesar 0,678 (melebihi batas minimum 0,10) serta nilai Variance Inflation Factor (VIF) sebesar 1,476 (lebih kecil dari 10). Hasil tersebut menunjukkan bahwa model regresi tidak mengalami gejala multikolinearitas, sehingga seluruh variabel independen dapat digunakan dalam analisis regresi linier berganda.

Uji Heteroskedastisitas

Pengujian heteroskedastisitas bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya perbedaan varians residual antar pengamatan dalam model regresi. Varians residual yang tidak homogen berpotensi memengaruhi ketepatan hasil estimasi parameter (Ghozali, 2007 dalam Zahraturrahmi & Demircan, 2023). Salah satu metode yang sering digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas adalah dengan mengamati pola sebaran pada grafik scatterplot antara nilai prediksi regresi (*fitted values* atau ZPRED) dan residual (*unstandardized residual*). Kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

Apabila titik-titik residual tersebar secara acak di sekitar sumbu horizontal, tidak membentuk pola tertentu, serta menyebar baik di atas maupun di bawah garis nol, maka dapat disimpulkan bahwa model tidak mengalami heteroskedastisitas.

Sebaliknya, apabila pola sebaran titik membentuk pola tertentu, seperti menyerupai kipas atau corong, maupun menunjukkan pola melebar atau menyempit ke satu arah, maka hal tersebut mengindikasikan adanya gejala heteroskedastisitas dalam model regresi (Santi et al., 2021).



Gambar 2. Hasil uji heteroskedastisitas dengan scatterplot

Berdasarkan pada Gambar 2, hasil scatterplot memperlihatkan bahwa sebaran titik residual tidak membentuk pola tertentu dan tersebar secara acak, baik di atas maupun di bawah garis nol. Temuan ini menunjukkan bahwa model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas. Dengan demikian, asumsi homokedastisitas dapat dikatakan terpenuhi, sehingga model regresi layak digunakan untuk tahap analisis selanjutnya.

Uji Regresi Linier Berganda

Model persamaan regresi yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = a + b_1 (\text{Mitigasi Struktural}) + b_2 (\text{Mitigasi Non – Struktural})$$

Deskripsi:

Y : Resiliensi Petani

(gabungan indikator: kemampuan bertahan & pemulihan, serta dukungan & adaptasi keluarga)

a (konstanta) : Nilai resiliensi petani ketika X1 dan X2 bernilai 0

(secara konsep: resiliensi dasar tanpa pengaruh mitigasi struktural dan non-struktural)

b1 (koefisien regresi X1) : Besarnya pengaruh Mitigasi Struktural terhadap resiliensi petani (menunjukkan seberapa besar perubahan resiliensi petani akibat perubahan mitigasi struktural, dengan asumsi variabel lain konstan)

b2 (koefisien regresi X2) : Besarnya pengaruh Mitigasi Non-Struktural terhadap resiliensi petani (menunjukkan seberapa besar perubahan resiliensi petani akibat perubahan mitigasi non-struktural, dengan asumsi variabel lain konstan)

X1 : Mitigasi Struktural (dibentuk dari indikator kuesioner:

X1.1 kondisi tanggul dalam keadaan baik,

X1.2 tanggul berfungsi dengan baik,

X1.3 pemeliharaan tanggul rutin dilaksanakan)

X2 : Mitigasi Non-Struktural (dibentuk dari indikator kuesioner:

X2.1 manfaat pelatihan bencana banjir,

X2.2 manfaat pelatihan budidaya padi sawah di lokasi banjir,

X2.3 kesesuaian pelatihan dengan harapan petani)

Pengujian statistik yang digunakan meliputi uji F (simultan), uji t (parsial), dan koefisien determinasi (R Square) untuk melihat pengaruh mitigasi struktural dan non-struktural terhadap resiliensi petani (Zahraturrahmi & Demircan, 2023).

Uji F (Simultan)

Uji F simultan digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen, yaitu mitigasi struktural (X1) dan mitigasi non-struktural (X2), secara bersama-sama (simultan) berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu resiliensi petani (Y).

Tabel 6. Hasil analisis uji F

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.202	2	20.101	180.141	.000 ^b
	Residual	16.403	147	.112		
	Total	56.606	149			

a. Dependent Variable: Y_TOTAL

b. Predictors: (Constant), Mitigasi Non-Struktural, Mitigasi Struktural

Berdasarkan hasil pengujian F secara simultan, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat resiliensi petani. Dengan demikian, model regresi yang digunakan dinilai layak untuk menjelaskan hubungan antara upaya mitigasi banjir dan resiliensi petani.

Uji t (Parsial)

Uji t (parsial) digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen (Mitigasi Struktural / X1 dan Mitigasi Non-Struktural / X2) berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, yaitu Resiliensi Petani (Y).

Tabel 7. Hasil analisis uji t

		Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
Model		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	.811	.149		5.444	.000		
	Mitigasi Struktural	.120	.035	.183	3.398	.001	.678	1.476
	Mitigasi Non-Struktural	.618	.046	.725	13.443	.000	.678	1.476

a. Dependent Variable: Y_TOTAL

Berdasarkan hasil pengujian t secara parsial, variabel mitigasi struktural memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa mitigasi struktural memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap resiliensi petani. Selanjutnya, variabel mitigasi non-struktural menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang menandakan bahwa upaya mitigasi non-struktural juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap resiliensi petani. Temuan ini mengindikasikan bahwa kedua bentuk mitigasi banjir, baik yang bersifat struktural maupun non-struktural, masing-masing memiliki kontribusi penting dalam memperkuat resiliensi petani. Selain itu, pengaruh mitigasi non-struktural dinilai lebih dominan dibandingkan mitigasi struktural, sebagaimana tercermin dari nilai koefisien beta terstandarisasi yang lebih tinggi.

Uji R Square (Koefisien Determinasi)

Uji R Square (Koefisien Determinasi) digunakan untuk menilai seberapa jauh variabel independen (X1: Mitigasi Struktural dan X2: Mitigasi Non-Struktural) dalam menjelaskan variabel dependen (Y: Resiliensi Petani).

Tabel 8. Hasil analisis uji R square

Model Summary^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.843 ^a	.710	.706	.33405

a. Predictors: (Constant), Mitigasi Non-Struktural, Mitigasi Struktural
b. Dependent Variable: Y TOTAL

Berdasarkan hasil pengujian koefisien determinasi, diperoleh nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,843 yang menunjukkan adanya tingkat hubungan yang kuat antara mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural dengan resiliensi petani. Selanjutnya, nilai R Square sebesar 0,710 menunjukkan bahwa kedua variabel independen tersebut mampu menjelaskan sekitar 71% variasi pada resiliensi petani, sementara sisanya sebesar 29% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian. Adapun nilai Adjusted R Square sebesar 0,706 mengindikasikan bahwa model regresi yang digunakan memiliki daya jelas yang baik dan cukup stabil dalam menjelaskan variabel dependen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa upaya mitigasi banjir memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat resiliensi petani padi sawah di kawasan rawan banjir. Secara bersama-sama, mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural terbukti memberikan pengaruh yang bermakna terhadap resiliensi petani, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil uji F dengan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), sehingga model regresi yang digunakan dinilai layak untuk dianalisis lebih lanjut. Secara parsial, kedua bentuk mitigasi tersebut sama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap resiliensi petani, dengan kontribusi mitigasi non-struktural yang relatif lebih besar dibandingkan mitigasi struktural. Temuan ini mengindikasikan bahwa selain intervensi fisik seperti pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir, penguatan kapasitas petani melalui pelatihan, peningkatan kesiapsiagaan bencana, serta pengembangan kemampuan adaptasi memiliki peran yang lebih dominan dalam membentuk ketangguhan petani dalam menghadapi risiko banjir.

Selain itu, nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,710 menunjukkan bahwa sekitar 71% variasi tingkat resiliensi petani dapat dijelaskan oleh kombinasi mitigasi struktural dan non-struktural, sementara 29% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar cakupan model penelitian. Dengan demikian, strategi mitigasi banjir, baik yang bersifat fisik maupun non-fisik, merupakan komponen penting dalam upaya meningkatkan ketahanan petani padi sawah di daerah yang rentan terhadap banjir.

Saran

Berdasarkan temuan bahwa mitigasi non-struktural memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap resiliensi petani, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan variabel dengan memasukkan faktor-faktor lain di luar model, seperti karakteristik sosial ekonomi petani (usia, tingkat pendidikan, pengalaman bertani, dan luas lahan), akses terhadap informasi kebencanaan, peran kelembagaan (kelompok tani, penyuluh, dan pemerintah daerah), serta dukungan kebijakan dan asuransi pertanian. Selain itu, pendekatan metodologis dapat dikembangkan dengan menggunakan model analisis yang lebih komprehensif, seperti Structural Equation Modeling (SEM) atau regresi panel, guna menangkap hubungan kausal yang lebih kompleks antarvariabel. Penelitian lanjutan juga dapat mempertimbangkan penggunaan data longitudinal untuk mengamati perubahan tingkat resiliensi petani sebelum dan sesudah intervensi mitigasi, sehingga dampak kebijakan dan program pelatihan dapat dievaluasi secara lebih akurat. Dari sisi wilayah kajian, replikasi

penelitian di daerah rawan banjir dengan karakteristik agroekologi dan sosial yang berbeda penting dilakukan untuk meningkatkan generalisasi temuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, N. M. V. (2022). Pengaruh Blended Learning, Media Pembelajaran, dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 1(4), 1034-1054.
- Darma, R., Rahmadanih, R., Zain, M. M., Amandaria, R., Mario, M., & Akzar, R. (2025). Resilient Rice Farming: Household Strategies for Coping with Recurrent Floods in Tempe Lake, Indonesia. *Societies*, 15(5), 129.
- Hasibuan, A., Nasution, S. P., Yani, F. A., Hasibuan, H. A., & Firzah, N. (2022). Strategi peningkatan usaha tani padi sawah untuk meningkatkan perekonomian masyarakat desa. *Abdikan: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 1(4), 477-490. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i4.1095>
- Mulyono. (2019, December 2). Analisis uji asumsi klasik. Diakses dari <https://bbs.binus.ac.id/management/2019/12/analisis-uji-asumsi-klasik/>
- Noor, T. I., Sulistyowati, L., Tridakusumah, A. C., Yudha, E. P., Febriyanti, T., Syakirotn, M., & Iantip Wicaksono, S. (2023). Tingkat Mitigasi Rumah Tangga Petani Padi Sawah Terdampak Banjir di Provinsi Jawa Barat. *Agrikultura*, 34(3), 383-400.
- Pranata, C. D. (2025, November 22). Duit orang RI sebulan habis untuk ini, konsumsi beras turun. *CNBC Indonesia*. <https://www.cnbcindonesia.com/research/20251122123021-128-687625/duit-orang-ri-sebulan-habis-untuk-ini-konsumsi-beras-turun>
- Pranata, D. (2025). Analisis Manajemen Risiko Usahatani Padi Sawah Di Musim Hujan. *Circle Archive*, 1(7). <https://circle-archive.com/index.php/carc/article/view/387/407>
- Sahara, D., Abubakar, A., & Nur'azkiya, L. (2022). Strategi pengembangan agribisnis komoditas padi di Kabupaten Karawang pasca pandemi COVID-19. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 8(1), 168-181.
- Santi, S. C., Surianto, M. A., Desembrianita, E., & Rosyihuddin, M. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan penggunaan financial technology (gopay) di Kabupaten Gresik. *JPIM: Jurnal Penelitian Ilmu Manajemen*, 6(3), 256-270.
- Trisnawaty, Kahfi, Z., Irma, Krismayanti, & Nardia. (2024). Pengaruh Profitabilitas Dan Likuiditas Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI). *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7 (1), 1603-1613. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Utami, Y., Rasmanna, P. M., & Khairunnisa. (2023). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrument Penilaian Kinerja Dosen. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(2), 21-24. DOI: <https://doi.org/10.55338/saintek.v4i2.730>
- Zahraturrahmi, Z., & Demircan, V. (2023). Indonesian Palm Oil Export Analysis. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18(2), 100-109. <https://doi.org/10.54975/isubuzfd.1355445>