
Academia Open



By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article.....	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Academia Open

Vol. 11 No. 2 (2026): December
DOI: 10.21070/acopen.11.2026.15045

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

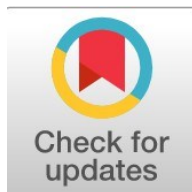
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact (*)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

**Farmer Irrigation Maintenance Participation Varies by Age Experience
Landholding and Canal Proximity: Partisipasi Petani dalam
Pemeliharaan Irigasi Bervariasi Berdasarkan Usia, Pengalaman,
Kepemilikan Lahan, dan Jarak ke Saluran**

Nur Hayyati, hayativisca@gmail.com (*)

Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

Syarif Imam Hidayat, syarifimamhidayat@upnjatim.ac.id

Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

Ika Sari Tondang, ika.sari.agribis@upnjatim.ac.id

Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background: Sustainable irrigation management depends on both physical infrastructure and active farmer involvement through Water User Associations. **Specific Background:** The Gede Irrigation Area in Widang District supports intensive rice production, yet participation among HIPPA members remains variable and irrigation networks experience physical maintenance problems. **Knowledge Gap:** Previous studies report inconsistent findings regarding socioeconomic determinants such as age and family dependents, while evidence concerning HIPPA participation specifically in the Gede Irrigation Area remains limited. **Aims:** This study analyzed socioeconomic and accessibility factors associated with HIPPA farmer participation in irrigation maintenance using 88 respondents selected through proportional stratified random sampling and multiple linear regression. **Results:** The model explained 71.0% of participation variance ($R^2 = 0.710$; $F = 33.014$; $p < 0.001$). Age ($B = -0.623$; $p < 0.001$), farming experience ($B = 0.286$; $p < 0.001$), land area ($B = -1.999$; $p = 0.014$), residence distance ($B = -0.008$; $p < 0.001$), and rice-field distance ($B = 0.010$; $p < 0.001$) were significant, whereas family dependents were not ($B = 0.258$; $p = 0.579$). **Novelty:** The study jointly evaluates socioeconomic characteristics and physical accessibility within the specific institutional context of three HIPPA groups in the Gede Irrigation Area. **Implications:** Individual characteristics and accessibility should be considered when designing strategies for irrigation-network maintenance involvement.

Highlights:

- The six-predictor model explained 71.0% of observed variance.
- Family dependents remained nonsignificant with $p = 0.579$.
- Residence distance recorded -0.008 , whereas field distance recorded 0.010 .

Keywords: Farmers, HIPPA, Participation, Irrigation, Maintenance.

Published date: 2026-08-07

Pendahuluan

Sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki peran strategis dalam pembangunan nasional karena berkontribusi langsung terhadap penyediaan pangan, penyerapan tenaga kerja, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat di wilayah pedesaan. Selain menjadi sumber penghidupan bagi sebagian besar penduduk di wilayah perdesaan, sektor pertanian juga menyerap sekitar 29% angkatan kerja Indonesia [1]. Salah satu subsektor pertanian yang memiliki peranan penting adalah tanaman pangan, khususnya padi, karena menghasilkan beras sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia. Keberhasilan usahatani padi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air selama proses budidaya. Air merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman karena berperan dalam proses perkecambahan, fotosintesis, transpirasi, serta transportasi unsur hara melalui jaringan xilem dan floem. Oleh karena itu, ketersediaan air yang memadai pada setiap fase pertumbuhan sangat diperlukan, karena kekurangan maupun kelebihan air dapat menurunkan produktivitas padi [2]. Oleh karena itu, sistem irigasi menjadi komponen penting dalam menjamin ketersediaan dan distribusi air secara merata sehingga mampu mendukung peningkatan produktivitas lahan dan hasil panen [3]. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006, irigasi merupakan upaya penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air guna mendukung kegiatan pertanian, meningkatkan produksi, serta mewujudkan ketahanan pangan melalui keberlanjutan sistem irigasi [4].

Kabupaten Tuban merupakan salah satu daerah agraris di Provinsi Jawa Timur yang berkontribusi terhadap produksi padi regional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban (2025), luas lahan sawah di Kabupaten Tuban mencapai 84.211,69 ha dengan produksi beras sebesar 302.029,69 ton per tahun, sedangkan konsumsi beras masyarakat hanya mencapai 133.475,95 ton. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Tuban mengalami surplus produksi beras sehingga berperan sebagai salah satu penyangga ketahanan pangan di Provinsi Jawa Timur. Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari dukungan sistem irigasi yang berfungsi menyediakan dan mendistribusikan air bagi kegiatan usahatani padi.

Pengelolaan jaringan irigasi di Kabupaten Tuban didukung melalui 46 daerah irigasi yang menjadi ranah pemerintah kabupaten. Berdasarkan data Dinas PUPR Kabupaten Tuban (2025), jaringan irigasi tersebut melayani lahan sawah seluas 9.068 ha dengan produktivitas rata-rata mencapai 7–8 ton/ha. Hal tersebut memperlihatkan bahwa jaringan irigasi memiliki peran penting dalam menjaga kontinuitas penyediaan air sekaligus mendukung produktivitas usahatani padi. Salah satu daerah irigasi yang memiliki peranan penting adalah Daerah Irigasi Gede di Kecamatan Widang. Daerah irigasi ini melayani sekitar 473 ha lahan sawah yang tersebar di Desa Sumberjo, Desa Mlangi, dan Desa Mrutuk. Meskipun memiliki peran yang penting dalam mendukung kegiatan usahatani, hasil observasi awal mengindikasikan masih terdapat permasalahan, seperti kerusakan bangunan irigasi, kerusakan pintu air, dan pendangkalan saluran akibat sedimentasi. Permasalahan tersebut dapat menghambat penyaluran air ke lahan pertanian sehingga berpotensi mengganggu kegiatan budidaya padi, baik saat musim kemarau maupun musim hujan. Demikian, pengelolaan dan pemeliharaan jaringan irigasi menjadi aspek penting untuk menjaga keberlanjutan fungsi irigasi dalam mendukung produktivitas pertanian [5].

Pengelolaan jaringan irigasi di Indonesia tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga melibatkan partisipasi petani melalui Himpunan Petani Pemakai Air (HIPPA) [6]. HIPPA didirikan secara demokratis oleh para petani yang menggunakan air itu sendiri. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 30/PRT/M/2015, petani memiliki hak dan tanggung jawab untuk berpartisipasi dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi secara partisipatif [7]. HIPPA berperan sebagai kelembagaan petani yang bertanggung jawab mengatur distribusi air, mengoordinasikan kegiatan pemeliharaan, serta menjaga keberlanjutan fungsi jaringan irigasi pada tingkat tersier. Dengan demikian, keberhasilan pengelolaan irigasi tidak hanya ditentukan oleh kondisi fisik jaringan, tetapi juga oleh tingkat partisipasi petani sebagai pengguna irigasi [8].

Daerah Irigasi Gede melayani lahan pertanian yang memiliki intensitas tanam hingga tiga kali dalam setahun sehingga sangat bergantung pada ketersediaan air yang stabil. Berdasarkan data Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Widang (2026), produksi padi tahun 2025 mencapai 2.782 ton di Desa Sumberjo, 695 ton di Desa Mlangi, dan 2.893 ton di Desa Mrutuk dengan produktivitas rata-rata sekitar 7,4 ton/ha. Produktivitas tersebut perlu dipertahankan melalui pengelolaan irigasi yang efektif, mengingat ketersediaan air merupakan faktor utama dalam menunjang keberhasilan usahatani padi, peningkatan produksi, dan ketahanan pangan [9]. Namun demikian, hasil observasi awal mengindikasikan bahwa kehadiran anggota HIPPA dalam kegiatan pertemuan masih relatif rendah, yaitu sebesar 30,76% pada HIPPA Loh Jinawe, 26,32% pada HIPPA Jaya Raya, dan 32,00% pada HIPPA Tirto Mulyo. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan petani dalam kegiatan kelembagaan masih bervariasi. Perbedaan tingkat keterlibatan tersebut diduga dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi petani maupun kondisi fisik yang berkaitan dengan akses terhadap jaringan irigasi.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa partisipasi petani dalam pengelolaan irigasi dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi dan aksesibilitas. Penelitian [05]; [10]; [11], [12]; menunjukkan bahwa luas lahan, jarak tempat tinggal dan jarak sawah terhadap saluran irigasi memengaruhi keterlibatan petani dalam kegiatan pemeliharaan. Namun, hasil penelitian [11]; [12] menunjukkan bahwa tidak semua faktor sosial ekonomi, seperti umur, jumlah tanggungan keluarga, memberikan pengaruh terhadap partisipasi petani. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa pengaruh setiap faktor dapat dipengaruhi oleh karakteristik petani, kondisi jaringan irigasi, serta kelembagaan pengelolaan air di masing-masing wilayah. Selain itu, penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi petani HIPPA di Daerah Irigasi Gede, Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi di Daerah Irigasi Gede, Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Daerah Irigasi Gede, Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur pada bulan April–Juni 2026. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive* karena Daerah Irigasi Gede merupakan salah satu daerah irigasi teknis yang berperan penting dalam mendukung produksi padi di Kecamatan Widang dan dikelola oleh tiga HIPPA, yaitu HIPPA Loh Jinawe di Desa Sumberjo, HIPPA Jaya Raya di Desa Mlangi, dan HIPPA Tirta Mulyo di Desa Mrutuk. Populasi penelitian berjumlah 734 anggota HIPPA yang terdiri atas 130 anggota HIPPA Loh Jinawe, 304 anggota HIPPA Jaya Raya, dan 300 anggota HIPPA Tirta Mulyo. Jumlah responden ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% sehingga diperoleh 88 sampel responden. Pengambilan sampel dilakukan dengan *teknik proportional stratified random sampling*, sehingga terdiri atas 16 petani HIPPA Loh Jinawe, 36 petani HIPPA Jaya Raya, dan 36 petani HIPPA Tirta Mulyo. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer berupa diperoleh melalui observasi, kuesioner dan wawancara yang ditujukan pada petani HIPPA yang berusahatani padi. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tuban, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Tuban, Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kabupaten Tuban, Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Widang, serta berbagai jurnal ilmiah dan dokumen pendukung lainnya.

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi petani HIPPA dalam pemeliharaan jaringan irigasi. Analisis ini digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel-variabel independen (X_1) umur, (X_2) jumlah tanggungan keluarga, (X_3) pengalaman berusahatani, (X_4) luas lahan usahataninya, (X_5) jarak tempat tinggal dari saluran irigasi, (X_6) jarak sawah ke saluran irigasi terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA sebagai variabel dependen (Y) diperoleh dari total akumulasi dari indikator partisipasi fisik dan non fisik yang diukur dengan skala likert.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e \quad (1)$$

Keterangan:

Y = Tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi

X_1 = Umur petani/responden (tahun)

X_2 = Jumlah tanggungan keluarga (Jiwa)

X_3 = Pengalaman berusahatani responden (tahun)

X_4 = Luas lahan usahataninya (ha)

X_5 = Jarak tempat tinggal dari saluran irigasi (m)

X_6 = Jarak sawah ke saluran irigasi (m)

β_0 = Intersep (nilai Y saat semua X bernilai nol).

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = Koefisien regresi variabel independen.

e = Error atau residu

Hasil dan Pembahasan

Pada tahap awal analisis, data diuji menggunakan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi asumsi dasar sehingga hasil estimasi yang diperoleh bersifat valid dan tidak bias sehingga dapat diinterpretasikan dengan baik. Uji asumsi klasik yang dilakukan meliputi uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. Hasil uji normalitas menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,075 ($> 0,05$), sehingga data berdistribusi normal. Semua variabel independen berada pada *Tolerance* $> 0,10$ dan VIF (*Variance Inflation Factor*) < 10 yang berarti tidak terjadi multikolinearitas. Selain itu, uji Glejser menghasilkan nilai signifikansi seluruh variabel $> 0,05$, sehingga model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas. Berdasarkan hasil tersebut, model regresi telah memenuhi seluruh asumsi klasik sehingga layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Pada penelitian ini yang diduga mempengaruhi tingkat partisipasi petani HIPPA terhadap pemeliharaan jaringan irigasi (Y) yaitu Umur, Jumlah Tanggungan Keluarga, Pengalaman Berusahatani, Luas Lahan Usahataninya, Jarak Tempat Tinggal dari Saluran Irigasi, dan Jarak Sawah ke Saluran Irigasi. Adapun hasil pendugaan variabel faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat partisipasi petani HIPPA di Kecamatan Widang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Variabel	B	t-hitung	Sig.
(Constant)	62,651	16,439	,000
X1 (Umur)	-,623	-10,374	,000
X2 (Jumlah Tanggungan)	,258	,557	,579
X3 (Pengalaman Berusahatani)	,286	4,692	,000
X4 (Luas Lahan)	-1,999	-2,502	,014
X5 (Jarak Tempat Tinggal dari Saluran Irigasi)	-,008	-5,381	,000
X6 (Jarak Sawah ke Saluran Irigasi)	,010	4,604	,000
R = ,842	Adjust R ² = ,688		F _{hitung} = 33,014
R ² = ,710			F _{sig} = ,000

Berdasarkan hasil regresi pada Tabel 1, maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui kemampuan model serta pengaruh masing-masing variabel independen terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA yang dijelaskan berikut:

a. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi (R^2), kelompok HIPPA di Kecamatan Widang sebesar 0,710 maka dapat dikatakan bahwa kemampuan variabel independen dalam memberikan informasi terhadap variabel dependen tergolong baik. Demikian disimpulkan bahwa 71% variasi tingkat partisipasi petani HIPPA dijelaskan oleh variabel umur, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman berusahatani, luas lahan usahatani, jarak tempat tinggal dari saluran irigasi, dan jarak sawah ke saluran irigasi. Sementara itu, 29% sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang luar model penelitian ini.

b. Analisis Uji F

Hasil uji simultan (Uji F) menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai F hitung sebesar 33,014 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, variabel umur, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman berusahatani, luas lahan, jarak tempat tinggal ke saluran irigasi, dan jarak sawah ke saluran irigasi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi.

c. Analisis Uji t

Uji t bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil uji parsial (uji t) pada penelitian ini, diketahui bahwa umur, pengalaman berusahatani, luas lahan, jarak tempat tinggal ke saluran irigasi, dan jarak sawah ke saluran irigasi berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Sementara itu, variabel jumlah tanggungan keluarga tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi, lebih jelasnya akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Umur (X_1)

Pengaruh variabel umur (X_1) terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA (Y) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, umur berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Nilai koefisien regresi sebesar -0,623 menunjukkan bahwa semakin bertambah umur petani, maka tingkat partisipasi cenderung menurun. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, sebagian besar petani HIPPA Loh Jinawe, Jaya Raya, dan Tirto Mulyo di Kecamatan Widang berada pada usia produktif (< 55 tahun) berjumlah 48 petani, sehingga masih memiliki kemampuan fisik yang memadai untuk berpartisipasi dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Namun, peningkatan umur cenderung menurunkan partisipasi, terutama pada kegiatan yang membutuhkan tenaga fisik. Kondisi ini menunjukkan bahwa umur berkaitan dengan kemampuan fisik, kesiapan bekerja sama, dan penerimaan terhadap informasi maupun inovasi pertanian. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa usia produktif merupakan usia yang ideal untuk bekerja karena memiliki kondisi fisik yang baik dan lebih mudah menyerap informasi. Temuan ini juga didukung oleh penelitian [12], serta [13] yang menyatakan bahwa petani berusia lebih muda cenderung memiliki tingkat partisipasi yang lebih tinggi, sedangkan petani yang lebih tua lebih banyak berkontribusi melalui pengalaman, saran, dan pengambilan keputusan. Hal ini juga diperkuat oleh [16] bahwa partisipasi merupakan kesediaan seseorang petani untuk berkontribusi dalam mendukung keberhasilan suatu kegiatan.

2. Jumlah Tanggungan Keluarga (X_2)

Pengaruh variabel jumlah tanggungan (X_2) terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA (Y) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,579 ($> 0,05$), sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya, jumlah tanggungan tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Meskipun nilai koefisien regresi sebesar 0,258 menunjukkan arah hubungan positif, pengaruh tersebut tidak signifikan sehingga jumlah tanggungan keluarga bukan merupakan faktor yang menentukan tinggi rendahnya partisipasi petani. Hasil pengamatan di lapangan, sebagian besar petani HIPPA Loh Jinawe, Jaya Raya, dan Tirto Mulyo di Kecamatan Widang memiliki jumlah tanggungan lebih dari 3–4 orang sebanyak 61 petani. Namun, kondisi tersebut tidak memengaruhi tingkat partisipasi karena seluruh petani memiliki kepentingan yang sama dalam menjaga keberlangsungan jaringan irigasi sebagai penunjang ketersediaan air, produktivitas, dan hasil usahatani padi. Dengan demikian, manfaat yang diperoleh dari keberadaan irigasi menjadi motivasi yang lebih dominan dibandingkan perbedaan jumlah tanggungan keluarga. Menurut [11], jumlah tanggungan yang lebih besar dapat mendorong petani mencari pekerjaan tambahan sehingga waktu untuk berpartisipasi dalam kegiatan organisasi menjadi berkurang. Namun, kondisi tersebut tidak ditemukan pada lokasi penelitian karena pemeliharaan jaringan irigasi dipandang sebagai kebutuhan bersama. Temuan ini didukung oleh penelitian [11] yang menyatakan bahwa jumlah tanggungan keluarga tidak berpengaruh signifikan terhadap partisipasi petani dalam kegiatan pemeliharaan irigasi.

3. Pengalaman Berusahatani (X_3)

Pengaruh variabel pengalaman berusahatani (X_3) terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA (Y) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, pengalaman berusahatani berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Nilai koefisien regresi sebesar 0,286 menunjukkan bahwa semakin lama pengalaman berusahatani yang dimiliki petani, maka tingkat partisipasinya cenderung meningkat. Hasil ini sesuai dengan pengamatan di lapangan, sebagian besar petani HIPPA Loh Jinawe, Jaya Raya, dan Tirto Mulyo di Kecamatan Widang memiliki pengalaman berusahatani yang relatif lama, didominasi oleh kelompok pengalaman 21–40 tahun dengan 38 petani. Pengalaman tersebut membentuk pengetahuan dan pemahaman petani mengenai pentingnya pengelolaan jaringan irigasi dalam mendukung keberhasilan usahatani, sehingga mendorong keterlibatan yang lebih tinggi dalam kegiatan pemeliharaan irigasi. Selain itu, keberadaan kelembagaan petani, seperti HIPPA, memiliki peran penting dalam mendorong partisipasi aktif serta memperkuat kemandirian petani dalam mengadopsi

berbagai inovasi dan praktik pengelolaan pertanian [17]. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa pengalaman berusahatani memengaruhi pengetahuan dan kemampuan petani dalam mengelola usahatani. Temuan ini juga didukung oleh [12] yang menjelaskan bahwa pengalaman berusahatani merupakan proses pembelajaran yang meningkatkan kemampuan petani untuk berinteraksi, bekerja sama, dan beradaptasi dalam kelembagaan. Oleh karena itu, petani yang memiliki pengalaman lebih lama cenderung memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap pentingnya pemeliharaan jaringan irigasi sehingga lebih aktif berpartisipasi.

4. Luas Lahan Usaha Ta ni (X4)

Pengaruh variabel luas lahan (X4) terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA (Y) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,014 ($<0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, luas lahan berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Nilai koefisien regresi sebesar -1,999 menunjukkan bahwa semakin luas lahan yang dikelola petani, maka tingkat partisipasinya cenderung menurun. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, mayoritas petani HIPPA di Kecamatan Widang yaitu HIPPA Loh Jinawe, HIPPA Jaya Raya dan HIPPA Tirto Mulyo memiliki luas lahan lebih dari 0,5 ha sebanyak 69 petani. Meskipun demikian, petani dengan lahan yang lebih luas cenderung memiliki tanggung jawab pengelolaan usahatani yang lebih besar sehingga waktu dan tenaga untuk mengikuti kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi menjadi lebih terbatas. Sebaliknya, petani yang memiliki lahan lebih sempit biasanya lebih bergantung pada kelancaran aliran air irigasi untuk mendukung usahatannya. Kondisi tersebut membuat mereka cenderung lebih aktif terlibat dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian [11] yang menjelaskan bahwa petani dengan lahan yang luas sering kali memiliki keterbatasan waktu untuk mengikuti kegiatan pemeliharaan irigasi, sedangkan petani dengan lahan yang lebih kecil memiliki ketergantungan yang lebih besar terhadap pengelolaan irigasi secara bersama-sama. Temuan yang sama juga dikemukakan dalam penelitian [10], yang menunjukkan bahwa luas lahan memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat partisipasi petani.

5. Jarak tempat Tinggal dari Saluran Irigasi (X5)

Pengaruh variabel jarak tempat tinggal dari saluran irigasi (X5) terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA (Y) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, jarak tempat tinggal berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Nilai koefisien regresi sebesar -0,008 menunjukkan bahwa semakin jauh jarak tempat tinggal petani dari saluran irigasi, maka tingkat partisipasinya cenderung menurun. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, sebagian besar petani HIPPA Loh Jinawe, HIPPA Jaya Raya dan HIPPA Tirto Mulyo di Kecamatan Widang memiliki jarak tempat tinggal lebih dari 1.500 meter dari saluran irigasi sebanyak 68 petani. Jarak yang semakin jauh menyebabkan petani membutuhkan waktu, tenaga, dan biaya yang lebih besar untuk mengikuti kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi, sehingga peluang untuk berpartisipasi menjadi lebih rendah. Sebaliknya, petani yang tinggal lebih dekat memiliki akses yang lebih mudah sehingga cenderung lebih aktif dalam berbagai kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa jarak tempat tinggal berhubungan dengan tingkat keterlibatan petani dalam suatu kegiatan. Temuan ini yang menjelaskan bahwa jarak merupakan salah satu faktor fisik yang memengaruhi partisipasi karena berkaitan dengan kebutuhan waktu, tenaga, dan biaya untuk mencapai lokasi kegiatan. Hasil serupa juga dilaporkan oleh [5]; [12]; [14] yang menyatakan bahwa jarak rumah dari saluran irigasi berpengaruh terhadap partisipasi petani dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi.

6. Jarak sawah ke Saluran Irigasi (X6)

Pengaruh variabel jarak sawah ke saluran irigasi (X6) terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA (Y) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, jarak sawah ke saluran irigasi berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Nilai koefisien regresi sebesar 0,010 menunjukkan bahwa semakin jauh jarak sawah dari saluran irigasi, maka tingkat partisipasi petani cenderung meningkat. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, sebagian besar petani HIPPA Jaya Raya dan Tirto Mulyo memiliki jarak sawah > 500 meter dari saluran irigasi sebanyak 56 petani, sedangkan petani HIPPA Loh Jinawe umumnya memiliki jarak < 500 meter berjumlah 11 petani. Petani yang memiliki sawah lebih jauh cenderung memiliki ketergantungan yang lebih besar terhadap kelancaran distribusi air sehingga lebih terdorong untuk berpartisipasi dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi guna menjaga ketersediaan air bagi lahan mereka. Hasil penelitian menyatakan bahwa letak sawah merupakan salah satu faktor fisik yang memengaruhi partisipasi petani. Lahan yang berada lebih dekat dengan bendung atau saluran irigasi menerima air lebih cepat, sedangkan lahan yang lebih jauh berpotensi mengalami keterlambatan dan kehilangan air selama proses penyaluran. Oleh karena itu, petani yang memiliki sawah lebih jauh cenderung lebih memperhatikan keberlangsungan distribusi air dan lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Temuan ini juga didukung oleh penelitian [15] yang menjelaskan bahwa semakin panjang jalur penyaluran air, semakin besar potensi kehilangan air akibat rembesan, faktor operasional, dan panjang saluran, sehingga distribusi air ke lahan pertanian menjadi kurang merata. Oleh karena itu, pemeliharaan jaringan irigasi menjadi aspek penting untuk menjaga efisiensi penyaluran air hingga ke lahan yang berada pada lokasi yang lebih jauh dari saluran irigasi.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa umur, pengalaman berusahatani, luas lahan, jarak tempat tinggal dari saluran irigasi, dan jarak sawah ke saluran irigasi berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam pemeliharaan jaringan irigasi, sedangkan jumlah tanggungan keluarga tidak berpengaruh signifikan. Penelitian ini juga menemukan bahwa umur, luas lahan, dan jarak tempat tinggal dari saluran irigasi memiliki arah pengaruh negatif, yang berarti setiap peningkatan pada variabel tersebut cenderung menurunkan tingkat partisipasi petani dalam kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Sebaliknya, pengalaman berusahatani dan jarak sawah ke saluran irigasi memiliki arah pengaruh positif, sehingga peningkatan pada kedua variabel tersebut cenderung meningkatkan partisipasi petani HIPPA. Partisipasi petani sangat diperlukan untuk menjaga keberlanjutan sistem irigasi yang berperan penting dalam mendukung kegiatan pertanian. Dalam hal ini, HIPPA sebagai pengguna utama air irigasi memiliki kewenangan dalam pengelolaan dan pemeliharaan saluran tersier. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat partisipasi petani lebih dipengaruhi oleh

karakteristik individu serta kemudahan akses terhadap jaringan irigasi. Meskipun beberapa variabel menunjukkan pengaruh positif dan negatif, keseluruhannya memberikan gambaran bahwa faktor sosial-ekonomi dan aksesibilitas memiliki peranan penting dalam menentukan keterlibatan petani dalam pemeliharaan jaringan irigasi.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa umur, pengalaman berusahatani, luas lahan, jarak tempat tinggal dari saluran irigasi, dan jarak sawah ke saluran irigasi berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani HIPPA dalam pemeliharaan jaringan irigasi di Kecamatan Widang. Sebaliknya, jumlah tanggungan keluarga tidak berpengaruh signifikan. Selain itu, pengalaman berusahatani dan jarak sawah ke saluran irigasi memiliki arah pengaruh positif terhadap partisipasi petani HIPPA sehingga menunjukkan kenaikan partisipasi, sedangkan umur, luas lahan, dan jarak tempat tinggal dari saluran irigasi memiliki arah pengaruh negatif yang dapat menurunkan partisipasi. Temuan ini menunjukkan bahwa karakteristik individu dan faktor aksesibilitas merupakan aspek penting yang perlu dipertimbangkan dalam upaya meningkatkan partisipasi petani HIPPA dalam pemeliharaan jaringan irigasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Tuban, HIPPA Loh Jinawe, HIPPA Jaya Raya, dan HIPPA Tirta Mulyo atas izin, dukungan, dan bantuan yang diberikan selama proses pelaksanaan penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh petani responden yang telah meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam pengisian kuesioner penelitian. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus juga disampaikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang diberikan selama proses penyusunan penelitian ini. Selain itu, penulis mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada keluarga tercinta atas doa, dukungan, serta motivasi yang senantiasa diberikan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi positif bagi pengembangan pengelolaan sistem irigasi serta peningkatan partisipasi petani dalam pemeliharaan jaringan irigasi di masa mendatang.

References

1. M. Sihite, A. M. Hsb, R. Syahputra, M. R. Amri, R. Alwi, and Sakuntala, "Peran Sektor Pertanian dan Distribusi Pendapatan di Indonesia: Analisis Model Faktor Spesifik Ricardian," *Jurnal Media Akademik (JMA)*, vol. 3, no. 1, pp. 3031–5220, 2025, doi: 10.6228/v3i1.1539.
2. C. S. Zebua, N. H. Dohona, A. D. Zebua, A. Hia, A. N. P. Halawa, B. C. Waruwu, and H. Zebua, "Pengaruh Kekurangan Air terhadap Transportasi Hara pada Tanaman Padi," *Jurnal Ilmu Agroteknologi Indonesia*, vol. 2, no. 1, pp. 46–51, 2026, doi: 10.70134/jigrona.v2i1.1312.
3. A. K. Sari, "Analisis Kebutuhan Air Irigasi untuk Lahan Persawahan Dusun To'pongo Desa Awo Gading," *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, pp. 47–51, 2019, doi: 10.51557/pt_jiit.v4i1.214.
4. M. Mulyadi and A. N. Sitanggang, "Analisa Sistem Jaringan Irigasi Tersier Desa Citarik Kecamatan Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi," *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, vol. 6, no. 1, pp. 46–60, 2021, doi: 10.52447/jkts.v6i1.5089.
5. S. Sulaeni, A. T. Sumantri, A. S. Wibowo, and M. D. Anugrah, "Analisis Partisipasi Anggota Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dalam Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi," *Jurnal Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat*, vol. 2, no. 3, pp. 69–75, 2023, doi: 10.59066/jppm.v2i3.557.
6. S. Handayani and O. E. Putra, "Analisis Dinamika Sosial Ekonomi dan Kelembagaan untuk Peningkatan Peran Petani dalam Pengelolaan Irigasi Batang Tabik Kecamatan Luak Kabupaten Lima Puluh Kota," *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, vol. 19, no. 1, pp. 92–104, 2022, doi: 10.20961/sepa.v19i1.54352.
7. M. F. A. Akbar and S. Arief, "Bantuan Luar Negeri dan Pembangunan Desa: Efektivitas Participatory Irrigation Sector Project (PISP) di Desa Sumber Pucung, Kabupaten Malang," *Jurnal Transformasi Global*, vol. 7, no. 1, pp. 95–113, 2020, doi: 10.21776/jtg.v7i1.156.
8. D. I. Kusumastuti, D. Jokowinarno, E. Prasetyo, Wahono, and Noorhidana, "Pemberdayaan Petani Pemakai Air Desa Sumberejo dalam Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan*, vol. 3, no. 3, pp. 122–128, 2019, doi: 10.23960/jss.v3i3.165.
9. K. Fahmi and A. I. Utami, "Dampak WISMP (Water Resources and Irrigation Sector Management Program) terhadap Ketahanan Pangan di Gunungkidul," *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, vol. 5, no. 2, pp. 221–230, 2025, doi: 10.31933/36dbqf70.
10. W. Alviyanti, I. Nurmayasari, and F. E. Prasmatiwati, "Partisipasi Petani Anggota Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dalam Pengelolaan Air Irigasi di Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan," *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, vol. 9, no. 2, pp. 333–340, 2021, doi: 10.23960/jiia.v9i2.5109.
11. C. Wulandari, D. T. Gultom, K. K. Rangga, and S. Gitosaputro, "Analisis Partisipasi Petani P3A Ngudi Makmur terhadap Pemeliharaan Irigasi di Desa Sidomulyo Kecamatan Pungkur," *Journal of Extension and Development*, vol. 8, no. 1, pp. 8–19, 2026, doi: 10.23960/jsp.Vol8.No1.2026.342.
12. R. Putriani, A. N. Tenriawan, and A. Amrullah, "Effect of Participation Factors on Level of Farmers Participation of P3A Members in Management Activities of Irrigation Channel," vol. 14, no. 3, 2018, doi: 10.20956/jsep.v14i3.5498.
13. Y. Kurniawan, B. S. Priyono, and I. Cahyadinata, "Tingkat Keterlibatan Petani Anggota Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap Pemeliharaan Saluran Irigasi di Wilayah Irigasi Air Lembut Sub DAS Musi Bagian Hulu," *Jurnal AGRIBIS*, vol. 9, no. 1, pp. 31–43, 2023, doi: 10.36563/agribis.v9i1.752.
14. A. Y. Antika, D. Nikmatullah, and R. T. Prayitno, "Tingkat Partisipasi Anggota P3A dalam Program Pengembangan Jaringan Irigasi (PJI) di Kelurahan Fajar Esuk Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu," *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, vol. 5, no. 3, 2018, doi: 10.23960/jiia.v5i3.1647.

15. E. Prawati and B. Saputra, "Analisis Kebutuhan Air Daerah Irigasi Desa Sumbergede Kecamatan Sekampung Kabupaten Lampung Timur," TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil, vol. 10, no. 1, pp. 105–116, 2020, doi: 10.24127/tp.v10i1.1336.
16. T. Ndraha, *Pembangunan Masyarakat Mempersiapkan Masyarakat Tinggal Landas*. Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta, 1990.
17. K. Moore, M. Swisher, R. Koenig, N. Monval, A. Tarter, and E. Milord, "Capitalizing on the Strengths of Farmer Organizations as Potential Change Agents in Haiti," *Journal of Rural Studies*, pp. 68–78, 2021, doi: 10.24127/tp.v10i1.1336.