

BAB I

PENDAHULUAN UMUM

1.1 Latar Belakang

Ketahanan pangan merupakan aspek penting dalam pembangunan nasional Indonesia, dengan sektor pertanian sebagai pilar utama. Ketersediaan dan pengelolaan air irigasi yang efisien menjadi faktor krusial dalam meningkatkan produktivitas pertanian (Putriani et al., 2018). Namun, tekanan pada sumber daya air meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan kondisi infrastruktur irigasi yang menurun akibat kerusakan dan kurangnya pemeliharaan (Sumaryanto, 2006; Rusli, 2021). Selain itu, perubahan iklim dan musim kemarau yang berkepanjangan memperburuk ketersediaan air bagi pertanian, berdampak pada produksi dan pendapatan petani (Olfianto, 2023).

Sebagai respons, pemerintah melalui Kementerian PUPR meluncurkan Program P3-TGAI untuk merehabilitasi dan meningkatkan jaringan irigasi secara partisipatif dengan pemberdayaan petani melalui kelompok P3A (Dirjen SDA, 2022). Program ini menekankan tidak hanya pembangunan fisik tapi juga pemberdayaan masyarakat untuk pengelolaan sumber daya air yang mandiri dan berkelanjutan. Keberhasilan program sangat bergantung pada partisipasi aktif petani (Rusli, 2021).

Namun, tantangan seperti variasi partisipasi petani, kondisi jaringan irigasi yang belum optimal, serta pengawasan yang belum maksimal menghambat efektivitas program (Yuliana et al., 2022; Wardani & Putra, 2020). Di Sulawesi Selatan, khususnya Kabupaten Gowa dan Maros yang merupakan sentra produksi padi, terjadi penurunan produksi akibat keterbatasan air, kerusakan jaringan, dan perubahan iklim. Data penerima manfaat P3-TGAI di kedua kabupaten ini cukup besar, tetapi terdapat indikasi masalah seperti dugaan penyimpangan dan minimnya partisipasi aktif (Warta Sulsel, 2020; BPS, 2013).

Tabel berikut menunjukkan data penerima bantuan P3-TGAI di Provinsi Sulawesi Selatan, dengan Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros sebagai fokus utama penelitian ini:

Tabel 1. Data Penerima Bantuan Program P3-TGAI Provinsi Sulawesi Selatan. 2023.

NO	KABUPATEN	DAERAH IRIGASI	KECAMATAN	DESA	PENERIMA MANFAAT
1	GOWA	28	20	45	81
2	TAKALAR	3	8	33	60
3	JENEPONOTO	26	10	23	43
4	BANTAENG	28	8	24	32
5	BULUKUMBA	22	10	30	39
6	SINJAI	16	9	17	17
7	BONE	26	16	25	92
8	WAJO	40	20	55	126
9	SOPPENG	20	10	27	69
10	MAROS	11	5	10	21
11	PANGKEP	12	12	20	32
12	BARRU	4	3	3	4
13	PINRANG	2	8	20	43
14	SIDRAP	3	4	5	13
15	ENREKANG	21	4	18	24
16	TANA TORAJA	53	20	44	61
17	TORAJA UTARA	50	18	44	50
18	PALOPO	2	3	4	5
19	LUWU	21	15	45	120
20	LUWU UTARA	64	24	65	95
21	LUWU TIMUR	9	7	17	21
22	SELAYAR	3	1	2	3
JUMLAH					1051

Tabel di atas memberikan data bahwa total daerah irigasi mencapai 1051 yang tersebar di berbagai kecamatan dan desa. Data ini menggambarkan pentingnya program tata guna air irigasi dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan pengelolaan sumber daya air di wilayah tersebut secara efisien.

Data penerima bantuan P3-TGAI di Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros merupakan wilayah dengan jumlah penerima manfaat yang signifikan, menjadikan kedua daerah ini sebagai fokus studi yang representatif. P3-TGAI. Keberhasilan program sangat bergantung pada pola manajemen yang melibatkan petani secara aktif (Rusli, 2021).

Selain partisipasi petani dan kondisi jaringan irigasi, pemberdayaan petani menjadi variabel penting dalam menjembatani upaya pencapaian

efektivitas program. Pemberdayaan ini mencakup peningkatan kapasitas sumber daya manusia, pelatihan teknis, penguatan kelembagaan, dan keterlibatan petani dalam pengambilan keputusan (Cristiyanto & Mayulu, 2021; Niam & Patmowati, 2023). Pemberdayaan yang optimal diharapkan mampu memperkuat kemandirian petani dalam mengelola irigasi serta meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan (Elizabeth, 2019).

Dengan demikian, diperlukan kajian yang komprehensif untuk menganalisis pengaruh partisipasi petani dan kondisi jaringan irigasi terhadap efektivitas Program P3-TGAI, baik secara langsung maupun melalui peran pemberdayaan petani sebagai variabel intervening. Hal ini penting untuk merumuskan strategi yang lebih tepat dalam pelaksanaan program dan peningkatan kualitas hidup petani.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berjudul “Analisis Pengaruh Partisipasi Petani dan Kondisi Jaringan Irigasi terhadap Efektivitas Program P3-TGAI melalui Pemberdayaan Petani di Kabupaten Maros dan Gowa.” Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keterkaitan antar variabel tersebut secara mendalam guna memberikan kontribusi empiris dalam meningkatkan implementasi program, memperkuat peran petani, dan menunjang ketahanan pangan nasional secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Secara spesifik penelitian ini akan dibagi menjadi tiga topik penelitian, dengan rumusan masalah masing-masing sebagai berikut yaitu:

- I. Pengaruh Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program Melalui Pemberdayaan Petani Pada Program P3-TGAI di Kabupaten Gowa dan Maros.
 1. Bagaimana pengaruh partisipasi petani terhadap pemberdayaan petani pada Program P3-TGAI di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?
 2. Bagaimana pengaruh partisipasi petani terhadap efektivitas Program P3-TGAI di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?

3. Bagaimana pengaruh partisipasi petani terhadap efektivitas Program P3-TGAI melalui pemberdayaan petani di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros?
- II. Pengaruh Peningkatan Kondisi Jaringan Irigasi terhadap Efektivitas Program Melalui Pemberdayaan Petani Pada Program P3-TGAI di Kabupaten Gowa dan Maros.
 4. Bagaimana pengaruh peningkatan jaringan irigasi terhadap terhadap efektivitas Program P3-TGAI di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?
 5. Bagaimana pengaruh peningkatan jaringan irigasi terhadap pemberdayaan petani di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?
 6. Bagaimana pengaruh peningkatan jaringan irigasi terhadap efektivitas Program P3-TGAI melalui pemberdayaan petani di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- I. Menganalisis Pengaruh Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program Melalui Pemberdayaan Petani Pada Program P3-TGAI di Kabupaten Gowa dan Maros.
 1. Menganalisis pengaruh langsung partisipasi petani terhadap pemberdayaan petani pada Program P3-TGAI di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?
 2. Menganalisis pengaruh langsung partisipasi petani terhadap efektivitas Program P3-TGAI di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?
 3. Menganalisis pengaruh tidak langsung partisipasi petani terhadap efektivitas Program P3-TGAI melalui pemberdayaan petani di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?
- II. Menganalisis Pengaruh Peningkatan Kondisi Jaringan Irigasi terhadap Efektivitas Program Melalui Pemberdayaan Petani Pada Program P3-TGAI di Kabupaten Gowa dan Maros.

4. Menganalisis pengaruh langsung peningkatan jaringan irigasi terhadap terhadap efektivitas Program P3-TGAI di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?
5. Menganalisis pengaruh langsung peningkatan jaringan irigasi terhadap pemberdayaan petani di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?
6. Menganalisis pengaruh tidak langsung peningkatan kondisi jaringan irigasi terhadap efektivitas Program P3-TGAI melalui pemberdayaan petani di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa?

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pemahaman tentang efektivitas program P3TGAI dalam konteks pemberdayaan petani. Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan berharga bagi para pengambil kebijakan dalam memperbaiki atau mengembangkan program-program serupa di masa depan.

Dari kegunaan yang dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa butir kegunaan penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian ini dapat menggambarkan bagaimana kolaborasi antara sektor pertanian dan pemerintah daerah dalam implementasi program P3TGAI. Hal ini dapat memberikan pelajaran penting tentang cara-cara terbaik untuk mencapai tujuan pemberdayaan petani.
2. Penelitian ini dapat menambah wawasan pada bidang pengelolaan sumber daya air, pertanian berkelanjutan, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat pedesaan. Temuan dan metodologi yang dihasilkan dapat berkontribusi pada pengetahuan ilmiah yang lebih luas.
3. Dapat menghasilkan rekomendasi kebijakan yang lebih spesifik dan terarah, ini dapat dianggap sebagai kebaruan. Rekomendasi yang konkret dan praktis untuk perbaikan program P3TGAI dapat memiliki dampak yang signifikan.
4. Penelitian ini dapat memberikan pandangan yang lebih mendalam tentang bagaimana program semacam ini dapat dikembangkan atau

ditingkatkan, ini akan memberikan pandangan baru pada para peneliti dan praktisi yang tertarik dalam bidang ini.

1.5 Kebaruan Penelitian

Penelitian mengenai efektivitas Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) terhadap pemberdayaan petani memang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Namun, penelitian ini menghadirkan kebaruan dalam beberapa aspek penting yang belum banyak dikaji secara komprehensif dalam studi terdahulu.

Pertama, penelitian ini secara spesifik menganalisis pengaruh partisipasi petani dan kondisi jaringan irigasi terhadap efektivitas program, dengan menjadikan pemberdayaan petani sebagai variabel intervening. Pendekatan ini memberikan perspektif baru karena tidak hanya menilai kinerja fisik program P3-TGAI, tetapi juga mengevaluasi kontribusi sosial dan kelembagaan program terhadap peningkatan kapasitas petani.

Kedua, penelitian ini dilakukan pada dua wilayah yang belum banyak dijadikan fokus utama dalam kajian serupa, yaitu Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa di Provinsi Sulawesi Selatan. Kondisi geografis, sosial, dan karakteristik irigasi di kedua wilayah ini memberikan konteks yang berbeda dan memperkaya hasil temuan.

Ketiga, penelitian ini tidak hanya menilai keberhasilan program dari sisi output fisik seperti perbaikan infrastruktur irigasi, tetapi juga menelaah dampak jangka menengah terhadap aspek pemberdayaan petani, meliputi peningkatan pendapatan, akses terhadap sumber daya produksi, kemandirian dalam pengelolaan usaha tani, serta keterlibatan dalam proses pengambilan keputusan kelompok.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah yang signifikan melalui pendekatan struktural (kausal) yang menghubungkan berbagai variabel penting dalam keberhasilan program irigasi berbasis partisipasi, dan dapat menjadi referensi untuk pengambilan kebijakan pengelolaan air irigasi berbasis pemberdayaan masyarakat. Perbedaan antara penelitian ini dengan studi-studi sebelumnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Penelitian Terdahulu Mengenai Efektivitas Program P3TGAI terhadap Pemberdayaan Petani

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	Arya Bagus Pramudyasnyah dan Badrudin Kurniawan (2023)	<p>Implementasi Kebijakan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3TGAI) dalam Pembangunan Infrastruktur Di Desa Jatidirojog Kecamatan Kedungpring Kabupaten Lamongan</p>	Penelitian Kualitatif	<p>Implementasi Program P3TGAI di Desa Jatidirojog, Kecamatan Kedungpring, Kabupaten Lamongan menunjukkan pelaksanaan yang baik meskipun ada beberapa kendala. Pemerintah Desa dan masyarakat berharap program ini dapat dilaksanakan setiap tahun dengan evaluasi rutin untuk meningkatkan efektivitasnya. Keberhasilan program ini sangat bergantung pada sinergi antara pemerintah dan masyarakat, yang saling memberikan masukan untuk memberikan dampak positif bagi petani di desa.</p>
2	Yuliana, Desi Rahmawati, Ricih, Rusmiyati, Yeni Susanti (2022)	<p>Implementasi Kebijakan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) Oleh Balai Besar Wilayahh Sungai Sumatera VIII di Kota Palembang</p>	Penelitian Kualitatif	<p>Implementasi Program P3-TGAI oleh Balai Besar Wilayahh Sungai Sumatera VIII di Kelurahan Pulokerto, Kota Palembang dilakukan melalui tahap persiapan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, dan penyerahan hasil. Faktor pendukungnya adalah tenaga pendamping masyarakat, lokasi yang memadai, gotong royong, dan dukungan pemerintah. Sementara itu, hambatan yang dihadapi termasuk sulitnya akses ke lokasi, lambatnya pencairan dana, kurangnya pengetahuan masyarakat tentang program, serta cuaca. Hasil program ini adalah pembangunan saluran irigasi yang dikerjakan oleh P3A bersama masyarakat setempat.</p>
3	Merita Ayu Indrianti, Karmila Olli (2018)	<p>Dampak Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3- TGAI) Secara Partisipatif Terhadap Ketahanan Pangan Nasional di Kabupaten Bone Bolango</p>	<p>Analisis Deskriptif, Analisis Partisipasi Dan Analisis Hubungan</p>	<p>Partisipasi petani dalam Program P3-TGAI di Kabupaten Bone Bolango cukup tinggi, dengan skor 58,86% pada perencanaan, 80,14% pada pelaksanaan, dan 77,30% pada evaluasi. Faktor internal yang berpengaruh adalah tingkat pendidikan, sedangkan faktor eksternal meliputi penyuluhan dan pembinaan, semuanya berhubungan signifikan pada tahap perencanaan dan evaluasi. Program ini berdampak positif terhadap petani dengan persentase 63,82%, membantu mengatasi kesulitan air untuk pertanian.</p>

4	<p>Damay Rusli, Anwar Sanusi, Dandan Haryono, dan Dian Andriani (2021)</p>	<p>Efektivitas Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3- TGAI) di UPT Dinas Pekerjaan Umum, Tata Ruang, Perumahan Dan Permukiman Wilayah Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya</p>	<p>Penelitian Deskriptif Dengan Pendekatan Kualitatif</p>	<p>Efektivitas Program P3-TGAI di UPT Dinas Pekerjaan Umum Wilayah Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya belum sepenuhnya tercapai. Dari lima dimensi efektivitas, dua dimensi—keberhasilan program dan keberhasilan sasaran—belum terlaksana dengan baik, sementara tiga dimensi lainnya (kepuasan, tingkat input-output, pencapaian tujuan menyeluruh) sudah tercapai.</p>
5	<p>Tri Joko Saptono (2020)</p>	<p>Evaluasi Pelaksanaan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3- TGAI) Terhadap Kinerja Jaringan Irigasi Di Kabupaten Bantul</p>	<p>Severity Index (SI) (untuk pengukuran dan penilaian kinerja)</p>	<p>Program P3-TGAI di Kabupaten Bantul berdampak positif dalam membantu petani memenuhi kebutuhan air saat musim kemarau dan meningkatkan produktivitas pertanian. Biaya operasi dan pemeliharaan ditetapkan sebesar Rp3.675.000,00 per tahun untuk inventarisasi alat dan Rp942.180,00 per bulan untuk pemeliharaan, yang dibagi menjadi iuran bulanan Rp83.229,00 per anggota P3A.</p>
6	<p>Muhammad Akmal (2020)</p>	<p>Pemberdayaan Masyarakat Petani Melalui Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) (Studi Di Desa Tampang Awang Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan)</p>	<p>Penelitian Kualitatif Deskriptif</p>	<p>Pemberdayaan Masyarakat Petani melalui Program P3-TGAI di Desa Tampang Awang, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa program ini memiliki dampak signifikan pada pertanian dan masyarakat. Program ini membantu mengatasi masalah air berlebih saat hujan dan kekeringan saat kemarau, mengurangi konflik penggunaan air, serta mempermudah akses air untuk pertanian. Pemberdayaan masyarakat juga meningkat, meningkatkan daya beli dan ketahanan pangan. Meskipun program berfokus pada aspek teknis, tantangan tetap ada dalam mengedukasi masyarakat tentang sistem dan pemeliharaan irigasi. Secara keseluruhan, P3-TGAI berhasil memberikan dampak positif.</p>

Tabel di atas merupakan ringkasan hasil penelitian yang berfokus pada implementasi dan dampak Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) di berbagai daerah di Indonesia.

Penelitian pertama menemukan bahwa pelaksanaan program di Desa Jatidirojog, Lamongan berjalan baik meskipun terdapat beberapa kendala. Pemerintah desa dan masyarakat berharap program ini dilaksanakan secara rutin setiap tahun dengan evaluasi tahunan, untuk memastikan keberlanjutan dampak positif bagi petani.

Penelitian kedua menunjukkan bahwa implementasi program di Kelurahan Pulokerto, Palembang dilaksanakan melalui enam tahap: persiapan, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, dan penyerahan hasil. Faktor pendukung meliputi pendamping masyarakat, gotong royong, lokasi memadai, dan dukungan pemerintah, sedangkan kendalanya berupa akses sulit, lambatnya pencairan dana, kurangnya pemahaman masyarakat, dan cuaca. Hasil akhirnya adalah pembangunan saluran irigasi oleh P3A dan masyarakat.

Penelitian ketiga di Kabupaten Bone Bolango menunjukkan partisipasi petani sangat tinggi terutama pada tahap pelaksanaan (80,14%) dengan faktor pendidikan (internal) serta penyuluhan dan pembinaan (eksternal) yang signifikan memengaruhi keberhasilan pada tahapan perencanaan dan evaluasi, dan berhasil mengatasi kesulitan air bagi petani.

Penelitian keempat menyimpulkan bahwa efektivitas program di Kabupaten Tasikmalaya belum sepenuhnya tercapai. Dari lima dimensi efektivitas, dua dimensi yaitu keberhasilan program dan keberhasilan sasaran belum terlaksana optimal, sedangkan tiga dimensi lain (kepuasan, input-output, dan pencapaian tujuan) sudah terpenuhi.

Penelitian kelima di Kabupaten Bantul menemukan bahwa program berhasil memenuhi kebutuhan air irigasi terutama pada musim kemarau serta meningkatkan produktivitas pertanian, dengan biaya operasional dan pemeliharaan menjadi tanggung jawab anggota P3A.

Penelitian keenam di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan menemukan bahwa program berdampak positif pada kondisi

pertanian mengatasi kelebihan air saat hujan dan kekeringan musim kemarau, mengurangi konflik penggunaan air, serta meningkatkan pemberdayaan dan daya beli masyarakat meski masih menghadapi tantangan dalam edukasi sistem dan pemeliharaan irigasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa Program P3-TGAI memiliki potensi untuk memberikan dampak positif terhadap peningkatan fungsi irigasi, produktivitas pertanian, serta kondisi sosial ekonomi masyarakat di berbagai daerah. Namun, program ini juga menghadapi berbagai kendala dan tantangan yang perlu diatasi, baik terkait teknis, sumber daya, maupun partisipasi masyarakat.

1.6 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual dalam penelitian ini disusun berdasarkan kajian teoritis dari berbagai literatur yang relevan dengan implementasi Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI), khususnya dalam konteks pemberdayaan petani. Kerangka ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti, yakni Partisipasi Petani (X1), Peningkatan Jaringan Irigasi (X2), Pemberdayaan Petani (Z), dan Efektivitas Program (Y).

1. Partisipasi Petani (X1)

Partisipasi petani merupakan komponen penting dalam keberhasilan pembangunan pertanian berbasis masyarakat. Teori partisipasi oleh Cohen dan Uphoff (1980) menjelaskan bahwa partisipasi mencakup empat tahap, yakni: perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan hasil, dan evaluasi. Keterlibatan aktif petani pada keempat tahap tersebut dapat meningkatkan rasa memiliki terhadap program serta memperkuat kemandirian dan kapasitas lokal.

Menurut Niam & Patmowati (2023), partisipasi nyata petani dalam program P3-TGAI telah terbukti memperkuat kapasitas kelompok petani seperti Himpunan Petani Pemakai Air (HIPPA) dan meningkatkan efektivitas program secara keseluruhan.

2. Peningkatan Jaringan Irigasi (X2)

Infrastruktur irigasi merupakan penopang utama dalam mendukung produktivitas pertanian. Berdasarkan teori pembangunan infrastruktur pertanian (Todaro & Smith, 2006), peningkatan kualitas jaringan irigasi memiliki dampak langsung terhadap ketersediaan air, efisiensi teknis, dan hasil produksi.

Sulaeni et al. (2023) menegaskan bahwa keterlibatan petani dalam peningkatan dan pemeliharaan jaringan irigasi berkontribusi signifikan terhadap keberlanjutan layanan dan efisiensi distribusi air. Kualitas jaringan irigasi juga memperkuat basis pemberdayaan petani di tingkat lokal.

3. Pemberdayaan Petani (Z)

Pemberdayaan petani adalah proses meningkatkan kapasitas individu dan kelompok dalam pengambilan keputusan serta pengelolaan sumber daya. Teori pemberdayaan oleh Zimmerman (1995) menyatakan bahwa pemberdayaan mencakup aspek psikologis (kepercayaan diri), organisasi (kemampuan mengelola kelompok), dan komunitas (pengaruh dalam pengambilan keputusan).

Ilva & Bavitra (2025) menunjukkan bahwa dalam konteks P3-TGAI, pemberdayaan petani diwujudkan melalui pelatihan, penguatan peran kelompok tani, serta penguasaan teknis atas tata kelola air irigasi.

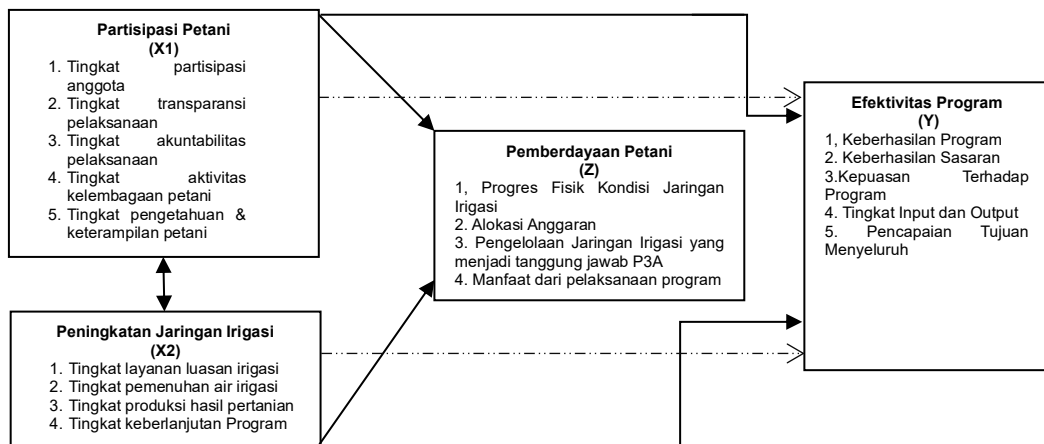
4. Efektivitas Program (Y)

Efektivitas program adalah sejauh mana suatu program mencapai tujuan yang telah dirancang. Menurut Steers (1977), efektivitas organisasi atau program dapat dilihat dari kesesuaian hasil yang dicapai dengan target dan harapan stakeholders.

Dalam konteks P3-TGAI, Rahmawati et al. (2022) mengemukakan bahwa efektivitas ditentukan oleh kualitas pelaksanaan, dukungan teknis lapangan, serta pemberdayaan petani dalam menjaga dan mengelola infrastruktur yang telah dibangun.

Dengan demikian, kerangka konseptual ini mengilustrasikan bagaimana efektivitas Program P3-TGAI sangat dipengaruhi oleh keterlibatan aktif petani dan kualitas jaringan irigasi. Kedua faktor ini mendorong pemberdayaan petani, yang pada akhirnya meningkatkan

keberhasilan dan keberlanjutan program. Berikut gambaran kerangka konseptual penelitian ini:



Gambar 1. Kerangka Konseptual Pengaruh Partisipasi Petani dan Kondisi Jaringan Irigasi terhadap Efektivitas Program P3-TGAI melalui Pemberdayaan Petani

Hubungan Variabel tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Diduga Variabel Partisipasi Petani (X1) memiliki hubungan yang signifikan dan memiliki hubungan secara langsung terhadap Pemberdayaan Petani (Z).
2. Diduga Variabel Partisipasi Petani (X1) memiliki hubungan yang signifikan dan memiliki hubungan secara langsung terhadap Efektivitas Program (Y).
3. Diduga Variabel Partisipasi Petani (X1) melalui Pemberdayaan Petani memiliki hubungan yang signifikan dan memiliki hubungan secara tidak langsung terhadap Efektivitas Program (Y).
4. Diduga Variabel Peningkatan Kondisi Jaringan Irigasi (X2) memiliki hubungan yang signifikan dan memiliki hubungan secara langsung terhadap Pemberdayaan Petani (Z).
5. Diduga Variabel Peningkatan Kondisi Jaringan Irigasi (X2) memiliki hubungan yang signifikan dan memiliki hubungan secara langsung terhadap Efektivitas Program (Y).
6. Diduga Variabel Peningkatan Kondisi Jaringan Irigasi (X2) melalui Pemberdayaan Petani memiliki hubungan yang signifikan dan

memiliki hubungan secara tidak langsung terhadap Efektivitas Program (Y).

1.7 Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2013). *Statistik pertanian Sulawesi Selatan*. BPS Provinsi Sulawesi Selatan.
- Cohen, J. M., & Uphoff, N. T. (1980). *Participation's place in rural development: Seeking clarity through specificity*. *World Development*
- Cristiyanto, & Mayulu, R. (2021). *Pemberdayaan petani dalam pengelolaan sumber daya air irigasi*. *Jurnal Agribisnis Indonesia*.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air (Dirjen SDA). (2022). *Laporan pelaksanaan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI)*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Elizabeth, S. (2019). *Pemberdayaan petani dan kemandirian pengelolaan irigasi*. *Jurnal Pengembangan Wilayah Pertanian*.
- Ilva, I., & Bavitra, Y. (2025). *Pemberdayaan petani dalam optimalisasi tata guna air melalui program P3-TGAI*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*.
- Indrianti, Merita Ayu., Karmila Oliy. 2018. *Dampak Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) Secara Partisipatif Terhadap Ketahanan Pangan Nasional Di Kabupaten Bone Bolango*. Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gorontalo.
- Niam, M., & Patmowati, T. (2023). *Partisipasi petani dalam program P3-TGAI di Desa Sukolilo, Kabupaten Madiun*. *Jurnal Khidmat Sosial*.
- Olfiyanto. (2023). *Dampak perubahan iklim terhadap ketersediaan air irigasi di Indonesia*. *Jurnal Meteorologi dan Klimatologi*.
- Pramudyansyah, Arya Bagus., Badrudin. K. 2023. *Implementasi Kebijakan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3TGAI) Dalam Pembangunan Infrastruktur Di Desa Jatidrojog Kecamatan Kedungpring Kabupaten Lamongan*. Universitas Negeri Surabaya.
- Putriani, L., Sari, D., & Hidayat, A. (2018). *Pengelolaan irigasi untuk meningkatkan produktivitas pertanian*. *Jurnal Teknologi Pertanian*.
- Rahmawati, D., Saputra, H., & Nurhalimah, S. (2022). *Implementasi kebijakan P3-TGAI oleh Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII di Kota Palembang*. *Jurnal Ilmu Administrasi, Sosial dan Kebijakan*.
- Rusli, A. (2021). *Evaluasi efektivitas program P3-TGAI dalam pemberdayaan petani*. *Jurnal Agribisnis Terapan*.
- Rusli, dkk. 2021. *Efektivitas Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-Tgai) Di Upt Dinas Pekerjaan Umum, Tata Ruang,*

Perumahan Dan Permukiman Wilayah Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya. Jurnal Indonesia Sosial Teknologi.

Saptono, Tri Joko. 2020. *Evaluasi Pelaksanaan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3- TGAI) Terhadap Kinerja Jaringan Irigasi Di Kabupaten Bantul.* Tesis. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

Steers, R. M. (1977). *Organizational effectiveness: A behavioral view.* Santa Monica: Goodyear Publishing Company.

Sulaeni, S., Kurniawati, A., & Yuniarti, R. (2023). *Analisis partisipasi anggota P3A dalam operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi.* Jurnal Pemberdayaan dan Pembangunan Masyarakat.

Sumaryanto, B. (2006). *Kondisi dan permasalahan jaringan irigasi di Indonesia.* Jurnal Irigasi dan Sumber Daya Air

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2006). *Economic development (9th ed.).* Boston: Pearson/Addison Wesley.

Wardani, S., & Putra, M. (2020). *Faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas program irigasi partisipatif di Indonesia.* Jurnal Pembangunan dan Lingkungan.

Warta Sulsel. (2020). *Dugaan penyimpangan pelaksanaan proyek P3-TGAI di Kabupaten Gowa.* Warta Sulawesi Selatan.

Yuliana, D., Santoso, H., & Prasetyo, B. (2022). *Analisis partisipasi petani dalam program irigasi: Studi kasus di Sulawesi Selatan.* Jurnal Ilmu Pertanian.

Yuliana., Rahmawati D., Ricih., Rusmiyati., Susanti Y. 2022. *Implementasi Kebijakan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) oleh Balai Besar Wilayah Sungai Sumatra VIII di Kota Palembang.*

Zimmerman, M. A. (1995). *Psychological empowerment: Issues and illustrations.* American Journal of Community Psychology.

BAB II
TOPIK PENELITIAN I
PENGARUH PARTISIPASI PETANI TERHADAP EFEKTIVITAS
PROGRAM MELALUI PEMBERDAYAAN PETANI PADA
PROGRAM P3-TGAI DI KABUPATEN GOWA DAN MAROS

2.1 Pendahuluan

Pembangunan sektor pertanian di Indonesia semakin diarahkan pada pendekatan berbasis masyarakat, terutama melalui program padat karya berbasis irigasi seperti Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI). Program ini diluncurkan untuk mendukung ketahanan pangan nasional melalui peningkatan kinerja jaringan irigasi dan pemberdayaan petani dalam pengelolaan infrastruktur tersebut. Fokus P3-TGAI adalah memberdayakan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dalam kegiatan perbaikan dan pemeliharaan irigasi tersier dengan prinsip partisipatif dan berkelanjutan.

Namun demikian, efektivitas pelaksanaan program P3-TGAI di lapangan sering kali tidak merata dan menghadapi berbagai kendala, terutama dalam hal partisipasi aktif petani dan kelembagaan P3A. Beberapa studi dan evaluasi menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya bergantung pada dukungan dana dan kebijakan, tetapi lebih pada keterlibatan petani secara aktif dan bermakna dalam setiap tahapan pelaksanaan (Rusli, 2021). Di sinilah letak pentingnya partisipasi petani sebagai elemen kunci dalam mendukung efektivitas program.

Partisipasi petani yang tinggi diharapkan tidak hanya meningkatkan keberhasilan teknis program, tetapi juga berperan dalam memperkuat pemberdayaan petani secara kelembagaan dan sosial. Pemberdayaan ini mencakup peningkatan kapasitas teknis, manajerial, dan keuangan P3A yang secara langsung dapat mendorong kemandirian petani dalam mengelola sumber daya air irigasi secara berkelanjutan. Namun kenyataannya, peran pemberdayaan sering kali belum dijalankan secara optimal, terutama dalam aspek penguatan kelembagaan dan keuangan,

sebagaimana tercermin dalam masih banyaknya pelaksanaan kegiatan yang tidak akuntabel atau diborongkan oleh pihak ketiga (Martief, 2022).

Selain itu, di wilayah seperti Kabupaten Gowa dan Maros—dua daerah sentra pertanian di Sulawesi Selatan—tingkat efektivitas program P3-TGAI masih menunjukkan variasi antar kelompok petani, yang dapat dihubungkan dengan tingkat partisipasi dan kapasitas kelembagaan masing-masing P3A. Belum meratanya pemahaman petani mengenai tujuan dan mekanisme program juga menjadi penghambat dalam mencapai outcome yang optimal (Hanafi, 2019; Anggraini dkk., 2019 dalam Martief, 2022).

Dengan melihat kondisi tersebut, perlu dikaji lebih dalam bagaimana partisipasi petani berpengaruh langsung terhadap efektivitas program, dan bagaimana pemberdayaan petani dapat berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan tersebut. Pemahaman ini akan sangat penting untuk merancang pendekatan kebijakan dan intervensi teknis yang lebih efektif dalam pelaksanaan P3-TGAI, khususnya di Kabupaten Gowa dan Maros.

Sehingga penelitian ini bertujuan untuk 1) menganalisis pengaruh langsung partisipasi petani terhadap pemberdayaan petani; 2) menganalisis pengaruh langsung partisipasi petani terhadap efektivitas program; serta 3) menganalisis pengaruh tidak langsung partisipasi petani melalui pemberdayaan petani terhadap efektivitas program.

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Partisipasi Petani

Partisipasi petani merupakan keterlibatan aktif petani dalam seluruh tahapan pelaksanaan program, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Tingkat partisipasi ini menjadi indikator penting dalam mendukung keberhasilan program berbasis masyarakat. Widiyanto dan Handayani (2020) menyatakan bahwa partisipasi petani dalam pengambilan keputusan serta pelaksanaan rehabilitasi irigasi sangat menentukan keberhasilan teknis maupun sosial dari program P3-TGAI. Hal serupa dikemukakan oleh Rusli (2021), yang menegaskan bahwa

partisipasi petani yang tinggi memperkuat rasa kepemilikan terhadap program, sekaligus meningkatkan akuntabilitas dan kelestarian infrastruktur irigasi.

Dalam konteks pelaksanaan program pertanian, Martief (2022) mengembangkan indikator partisipasi petani yang lebih spesifik dan terukur. Lima dimensi utama partisipasi tersebut adalah: (1) tingkat partisipasi anggota dalam kegiatan kelompok tani, yang mencerminkan intensitas keterlibatan petani; (2) tingkat transparansi pelaksanaan program, menunjukkan keterbukaan informasi dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan sumber daya; (3) tingkat akuntabilitas pelaksanaan, yaitu sejauh mana pelaksanaan program dapat dipertanggungjawabkan kepada masyarakat petani; (4) tingkat aktivitas kelembagaan petani, yang merefleksikan fungsi dan dinamika kelompok tani dalam mendorong partisipasi anggotanya; serta (5) peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani sebagai hasil dari keterlibatan aktif dalam program.

Partisipasi petani terbukti memiliki pengaruh langsung terhadap pemberdayaan. Penelitian Zainal (2023) menunjukkan bahwa partisipasi aktif petani, terutama dalam aspek motivasi dan peningkatan kapasitas, berkontribusi signifikan terhadap pemberdayaan, yang tercermin dalam kemampuan petani menindaklanjuti kegiatan program. Namun, temuan Puspita (2021) menunjukkan hasil berbeda, yakni partisipasi petani tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap pemberdayaan ekonomi, yang lebih banyak dipengaruhi oleh efektivitas program dan peran kelembagaan seperti Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).

Selain itu, partisipasi juga berdampak langsung terhadap efektivitas program. Sriati et al. (2017) menemukan bahwa semakin tinggi tingkat partisipasi petani, semakin tinggi pula efektivitas pelaksanaan program pada tingkat Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan), dengan hasil yang signifikan secara statistik. Kesimpulan serupa diungkapkan oleh Kusumadewi et al. (2019), yang menyatakan bahwa efektivitas lembaga keuangan mikro agribisnis sangat dipengaruhi oleh partisipasi aktif petani dalam pengelolaan dan pengambilan keputusan program.

Pengaruh partisipasi petani terhadap efektivitas program tidak hanya bersifat langsung, tetapi juga tidak langsung melalui pemberdayaan petani. Partisipasi yang aktif mampu meningkatkan kapasitas diri, kepercayaan diri, serta daya tawar petani, yang kemudian memperkuat pemberdayaan mereka. Pemberdayaan yang meningkat ini menjadi jembatan strategis dalam meningkatkan efektivitas program secara menyeluruh. Model ini memperkuat pendekatan partisipatif sebagai instrumen kunci dalam pembangunan pertanian berkelanjutan.

Untuk memperkuat landasan teoritis, Silalahi (2015) menyatakan bahwa partisipasi masyarakat merupakan indikator penting dalam keberhasilan program pembangunan berbasis pemberdayaan. Sementara itu, Sumardjo et al. (2014) menegaskan bahwa partisipasi masyarakat yang berkualitas merupakan hasil pembelajaran sosial yang terstruktur dan berkelanjutan melalui peran lembaga lokal serta kelembagaan kelompok tani.

2.2.2 Pemberdayaan Petani

Pemberdayaan petani adalah upaya meningkatkan kapasitas individu maupun kelembagaan petani agar mampu mandiri dalam mengelola sumber daya yang dimilikinya. Syam dan Yuliana (2020) menjelaskan bahwa pemberdayaan petani dalam konteks P3-TGAI mencakup penguatan kelembagaan, kemampuan teknis pengelolaan irigasi, dan keterampilan pengelolaan usaha tani.

Dalam konteks kelembagaan P3A, Martief (2022) menunjukkan bahwa pemberdayaan belum menyentuh aspek pengelolaan keuangan secara memadai, dan intervensi dari pemerintah pada aspek tersebut masih terbatas. Padahal, kemandirian finansial menjadi salah satu pilar utama dalam penguatan kelembagaan petani. Zulkarnaen & Lestari (2023) menambahkan bahwa keberhasilan pemberdayaan tidak hanya diukur dari status legalitas kelembagaan, tetapi juga dari kemampuan manajerial dan komitmen petani dalam menjaga infrastruktur irigasi.

Menurut Dirjen Sumber Daya Air (SDA) (2022), pemberdayaan petani dalam program irigasi meliputi beberapa aspek utama, yaitu progres fisik kondisi jaringan irigasi sebagai indikator keberhasilan program, alokasi anggaran yang memadai untuk pemeliharaan dan pengembangan jaringan, pengelolaan jaringan irigasi yang menjadi tanggung jawab P3A, serta manfaat yang dirasakan petani dari pelaksanaan program, seperti peningkatan efisiensi penggunaan air dan produktivitas pertanian. Aspek-aspek tersebut menunjukkan pemberdayaan petani tidak hanya dari sisi kapasitas manusia dan kelembagaan, tetapi juga aspek teknis dan finansial yang saling terkait untuk mencapai efektivitas program.

Beberapa studi juga mengkaji pengaruh partisipasi petani terhadap pemberdayaan dan efektivitas program. Andriani dan Sari (2018) menemukan bahwa partisipasi aktif petani secara langsung meningkatkan kapasitas dan kemandirian melalui peningkatan keterampilan dan penguatan kelembagaan. Haryanto dan Wulandari (2019) menyatakan bahwa keterlibatan petani berpengaruh langsung terhadap efektivitas program, karena pelaksanaan menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan lapangan dan berkelanjutan. Kurniawan dan Putri (2020) menegaskan bahwa partisipasi petani berpengaruh tidak langsung terhadap efektivitas program melalui pemberdayaan sebagai mediator. Hal ini diperkuat oleh Lestari dan Nugroho (2021) yang menjelaskan pemberdayaan meningkatkan kemampuan pengelolaan usaha tani dan keberlanjutan infrastruktur irigasi. Putra dan Sari (2022) menambahkan bahwa efektivitas program optimal bila partisipasi petani diikuti pemberdayaan memadai. Ramadhan dan Wijaya (2017) juga menegaskan partisipasi petani berkontribusi pada kemandirian petani sebagai indikator utama efektivitas program. Secara keseluruhan, literatur memperkuat bahwa partisipasi petani memiliki pengaruh langsung dan tidak langsung melalui pemberdayaan terhadap efektivitas program pembangunan pertanian dan irigasi.

2.2.3 Efektivitas Program P3-TGAI

Efektivitas program merupakan ukuran sejauh mana suatu program berhasil mencapai tujuan yang telah dirancang secara menyeluruh. Menurut Steers (1977), efektivitas dapat dilihat dari kesesuaian hasil yang dicapai dengan target dan harapan para pemangku kepentingan. Dalam konteks Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI), Rahmawati et al. (2022) menekankan bahwa efektivitas sangat dipengaruhi oleh kualitas pelaksanaan, dukungan teknis di lapangan, serta pemberdayaan petani dalam menjaga dan mengelola infrastruktur yang telah dibangun.

Mengacu pada kerangka indikator efektivitas program dari Damay Rusli, Anwar Sanusi, Dandan Haryono, dan Dian Andriani (2021), efektivitas program dapat dianalisis melalui lima aspek utama, yaitu keberhasilan program, keberhasilan sasaran, kepuasan terhadap program, tingkat input dan output, serta pencapaian tujuan menyeluruh.

Pertama, keberhasilan program mencerminkan kemampuan pelaksanaan kegiatan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Widiyanto dan Handayani (2020) menyatakan bahwa ketercapaian fisik perbaikan irigasi dan peningkatan kinerja kelembagaan petani menjadi tolok ukur penting dalam menilai keberhasilan ini.

Kedua, keberhasilan sasaran merujuk pada sejauh mana kelompok sasaran, dalam hal ini petani, dilibatkan dan memperoleh manfaat dari program. Studi Zulkarnaen dan Lestari (2023) menegaskan bahwa koordinasi antara pemerintah, P3A, dan keterlibatan langsung petani sangat menentukan keberhasilan pencapaian sasaran.

Ketiga, kepuasan terhadap program berkaitan dengan persepsi positif para pemangku kepentingan terhadap proses dan hasil pelaksanaan program. Martief (2022) menggarisbawahi pentingnya transparansi dan akuntabilitas dalam program agar dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan stakeholder.

Keempat, tingkat input dan output menggambarkan hubungan antara sumber daya yang diinvestasikan dengan hasil yang dicapai. Rahmawati et al. (2022) menunjukkan bahwa dukungan teknis dan pemberdayaan petani sebagai input penting mampu menghasilkan output berupa pengelolaan infrastruktur irigasi yang lebih efektif.

Kelima, pencapaian tujuan menyeluruh adalah ukuran keberhasilan program dalam mencapai target akhir secara komprehensif, yang meliputi aspek fisik, kelembagaan, dan sosial. Rahayu dan Santoso (2021) menekankan bahwa pemberdayaan petani menjadi variabel mediasi yang menghubungkan partisipasi dengan efektivitas program secara keseluruhan.

Partisipasi petani juga memegang peranan sentral dalam mendukung efektivitas program. Subejo (2020) dan Fitriani serta Nugroho (2021) menyatakan bahwa partisipasi aktif memperkuat rasa memiliki, memperluas akses informasi, serta meningkatkan kapasitas pengambilan keputusan petani. Selanjutnya, Anwar dan Lestari (2022) menambahkan bahwa partisipasi mendorong efisiensi pelaksanaan dan keberlanjutan program melalui komunikasi yang lebih baik dan pengurangan konflik.

Dengan demikian, efektivitas P3-TGAI bukan hanya hasil pencapaian fisik dan administrasi semata, melainkan juga hasil dari keterpaduan pelaksanaan yang melibatkan pemberdayaan dan partisipasi petani, transparansi, serta koordinasi antar pemangku kepentingan sesuai dengan lima aspek yang diuraikan oleh Damay Rusli et al. (2021).

2.2.4 Definisi Operasional Variabel

Untuk menjelaskan lebih rinci mengenai variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka disusun definisi operasional yang mencakup variabel, definisi variabel, dimensi, indikator, pengukuran, serta sumber literatur. Tabel berikut menyajikan definisi operasional dari masing-masing variabel utama dalam penelitian, yaitu Partisipasi Petani, Pemberdayaan Petani, dan Efektivitas Program P3-TGAI.

Tabel 3. Variabel, Definisi Operasional, Dimensi, Indikator, dan Skala Pengukuran

Variabel	Definisi Variabel	Dimensi	Indikator	Skala Pengukuran
Partisipasi Petani	Tingkat keterlibatan aktif petani dalam seluruh tahapan pelaksanaan program P3-TGAI mulai dari perencanaan hingga evaluasi.	1. Keterlibatan kelompok tani anggota	- Frekuensi kehadiran dalam rapat/kegiatan kelompok tani	Skala Likert 1–5 dari rendah sampai sangat tinggi berdasarkan persepsi petani dan catatan kegiatan
		2. Transparansi pelaksanaan	- Keterbukaan informasi program	
Pemberdayaan Petani	Upaya peningkatan kapasitas petani dalam pengelolaan jaringan irigasi dan sumber daya melalui aspek teknis, finansial, dan manfaat yang dirasakan petani.	3. Akuntabilitas pelaksanaan	- Pertanggungjawaban pelaksanaan	Data dokumentasi progres fisik (%), laporan anggaran, wawancara dan survei persepsi petani dengan skala Likert 1–5
		4. Aktivitas kelembagaan	- Peran aktif dalam kelembagaan	
		5. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan	- Pengetahuan dan keterampilan teknis yang diperoleh	
Widiyanto & Handayani (2020); Martief (2022); Rusli (2021); Silalahi (2015)				
Pemberdayaan Petani	Upaya peningkatan kapasitas petani dalam pengelolaan jaringan irigasi dan sumber daya melalui aspek teknis, finansial, dan manfaat yang dirasakan petani.	1. Progres fisik kondisi jaringan irigasi	- Persentase perbaikan dan kondisi fisik jaringan irigasi	Data dokumentasi progres fisik (%), laporan anggaran, wawancara dan survei persepsi petani dengan skala Likert 1–5
		2. Alokasi pemeliharaan dan pengembangan	- Besar alokasi anggaran untuk pemeliharaan	
		3. Pengelolaan jaringan irigasi oleh P3A	- Tingkat keterlibatan dan tanggung jawab P3A dalam pengelolaan irigasi	
		4. Manfaat yang dirasakan petani dari pelaksanaan program	- Persepsi petani mengenai manfaat program (efisiensi air, produktivitas)	
Dirjen SDA (2022); Martief (2022); Zulkarnaen & Lestari (2023); Syam & Yuliana (2020)				

Lanjutan Tabel 3

Variabel	Definisi Variabel	Dimensi	Indikator	Skala Pengukuran	
Efektivitas Program	Tingkat keberhasilan program P3-TGAI dalam mencapai target fisik, kelembagaan, dan sosial sesuai perencanaan.				
		1. Keberhasilan program	-	Persentase pencapaian fisik perbaikan irigasi	Data kuantitatif capaian fisik (%), survei kepuasan dengan skala Likert, analisis input-output.
		2. Keberhasilan sasaran	-	Tingkat keterlibatan dan manfaat petani	
		3. Kepuasan pemangku kepentingan	-	Tingkat kepuasan petani dan stakeholder	
		4. Rasio input-output	-	Perbandingan dengan output	
	5. Pencapaian menyeluruh	-	Capaian target akhir program		

Steers (1977); Rahmawati et al. (2022); Damay Rusli et al. (2021); Rahayu & Santoso (2021)

2.3 Metode Penelitian

2.3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan alasan-alasan kuat. Kabupaten Gowa dipilih karena memiliki wilayah irigasi yang luas dan jumlah penerima manfaat yang signifikan. Selain itu, keragaman geografisnya mencerminkan berbagai tantangan dan karakteristik yang relevan dalam konteks penelitian ini.

Pemilihan Kabupaten Maros sebagai lokasi penelitian didasarkan pada masalah alih fungsi lahan yang semakin meningkat di daerah tersebut. Penelitian di Maros memiliki relevansi khusus karena tujuannya adalah mengevaluasi apakah Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi masih efektif dalam menghadapi tantangan alih fungsi lahan yang signifikan. Dengan demikian, penelitian ini akan memahami apakah program ini masih memiliki nilai dan efektivitas dalam mengatasi perubahan dalam tata guna lahan yang semakin berkurang. Adapun, pengumpulan data di lapangan dilaksanakan pada bulan Juni 2024 – Desember 2024.

2.3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani penerima manfaat Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) Tahun Anggaran 2023 yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan, khususnya di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros. Populasi ini terdiri dari kelompok petani pemakai air (P3A/GP3A/IP3A) yang tersebar di berbagai desa dan kecamatan di kedua kabupaten tersebut.

Menurut Sugiyono (2021), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam konteks ini, populasi terdiri dari 102 kelompok penerima manfaat program, yakni 80 kelompok di Kabupaten Gowa dan 20 kelompok di Kabupaten Maros (Data Sekunder, 2024).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode sensus, yaitu mengambil seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Metode sensus digunakan karena jumlah populasi yang relatif terbatas dan masih memungkinkan untuk dijangkau seluruhnya. Teknik ini dipandang tepat untuk memperoleh gambaran menyeluruh dan representatif mengenai efektivitas program serta dampaknya terhadap pemberdayaan petani. Hal ini sesuai dengan pendapat Nazir (2014) yang menyatakan bahwa sensus digunakan jika populasi relatif kecil atau penelitian ingin mendapatkan data secara menyeluruh tanpa risiko bias dari proses sampling.

Populasi dalam penelitian ini adalah petani penerima bantuan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) di Provinsi Sulawesi Selatan, khususnya Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros. Populasi ini mencakup petani dari 2 kabupaten yaitu Gowa dan Maros dengan total yang disebutkan pada tabel.

Tabel 4. Data Penerima Manfaat Program P3TGAI Kabupaten Gowa-Kabupaten Maros, Tahun Anggaran 2023.

DATA P3A/GP3A/IP3A KABUPATEN GOWA T.A 2023				
NO.	NAMA P3A	DESA/KELURAHAN	KECAMATAN	DAERAH IRIGASI
1	P3A Benteng Galung Lompoa	Balassuka	Tombolopao	Lembang
2	GP3A Pasosokia	Tamaona	Tombolopao	Galung Berua
3	P3A Longka	Majannang	Parigi	Palammbeang
4	P3A Pattallikang	Sicini	Parigi	Sappabalang
5	P3A Sombayya	Tabbinjai	Tombolopao	Baccara Lompoa
6	P3A Suka Jaya 2	Tabbinjai	Tombolopao	Lassakia
7	P3A Sappe	Bontolempangan	Bontolempangan	Sungai Kelara
8	P3A Sama Turuk	Bontotangnga	Bontolempangan	Bontotangnga
9	GP3A Minasa Baji	Bontobuddung	Tompobulu	Lembaya
10	GP3A Pattinrukang	Tanete	Tompobulu	Tanete
11	P3A Taipakodong	Bungaejaya	Pallangga	Kampili
12	P3A Cintonji	Parangbanoa	Pallangga	Kampili
13	P3A Paku	Julubori	Pallangga	Kampili
14	P3A Kampung Parang	Julubori	Pallangga	Kampili
15	GP3A Alompoa Pakkeng	Mamampang	Tombolopao	Balimengko Pakkeng
16	P3A Balla Borong	Sicini	Parigi	Sicini
17	P3A Beringin Jaya	Garing	Tompobulu	Sangge Bongga
18	P3A Parangtangaya 1	Sicini	Parigi	Sampabalang
19	P3A Bontoa	Moncobalang	Barombong	Kampili
20	P3A Runggatangngaya	Julukanaya	Pallangga	Kampili
21	P3A Bangkeng Batu	Pao	Tombolopao	Kulangia
22	P3A Parang Ta'juru	Tonasa	Tombolopao	Parangta'juru
23	P3A Toppa	Pakatto	Bontomarannu	Bili-Bili
24	P3A Tabbanga	Nirannuang	Bontomarannu	Bili-Bili
25	Cambajawaya	Sengka	Bontonompo Selatan	Bissua
26	Gocia	Sengka	Bontonompo Selatan	Bissua
27	Taurungkata	Salajangki	Bontonompo Selatan	Bissua
28	Palambeang	Majannang	Parigi	Pallambeang
29	Barakka Bontosunggu	Manimbahoi	Parigi	Balang Labbua
30	Pattiro	Manimbahoi	Parigi	Bontoa
31	Gusunga	Buakkang	Bungaya	Balang Caddia
32	Punjampe	Julumatene	Bontolempangan	Kelara
33	Parang Labbua	Mangempang	Bungaya	Jene'Lata
DATA P3A/GP3A/IP3A KABUPATEN GOWA T.A 2023				
NO.	NAMA P3A	DESA/KELURAHAN	KECAMATAN	DAERAH IRIGASI
34	Tumbua	Taring	Biringbulu	Langoting
35	Tanakaraeng	Tanakaraeng	Manuju	Jene'Lata

36	Anging Mammiri	Sicini	Parigi	Sampabalang
37	Pemuda	Bontolerung	Tinggimoncong	Bontolerung
38	Parang Bugisi	Bulutana	Tinggimoncong	Takalapala I
39	Tanah Didi Tumburiwata	Manimbahoi	Parigi	Longka
40	Jeneberang	Parigi	Tinggimoncong	Jeneberang
41	Mujur	Pallantikang	Pattalassang	Senre
42	Raja-Raja	Bungaejaya	Pallangga	Kampili
43	Bontoblla	Biringala	Barombong	Kampili
44	Tala-Tala	Paraikatte	Bajeng	Bissua
45	Romangbone	Borimatangkasa	Bajeng Barat	Bissua
46	Kampung Parang	Barembeng	Bontonompo	Bissua
47	Makkiobori	Romanglasa	Bontonompo	Bissua
48	Punggawa Kalaserena	Kalaserena	Bontonompo	Kampili
49	Abbulo Sibatang	Julupamai	Pallangga	Bissua
50	Sipiurang	Mandalling	Bajeng Barat	Bissua
51	Ujung Bulu	Lembang Parang	Barombong	Kampili
52	Ukhuwatul Islamiah	Bone	Bajeng	Kampili
53	Jenetallasa	Bone	Bajeng	Kampili
54	Bontoa	Lempangang	Bajeng	Kampili
55	Borong Unti	Tangke Bajeng	Bajeng	Kampili
56	Kampung Parang	Bungaejaya	Pallangga	Kampili
57	Kampili	Kampili	Pallangga	Kampili
58	Tabanga I	Julukanaya	Pallangga	Kampili
59	Dae Palaraka	Parangbanoa	Pallangga	Kampili
60	Al Saedang	Parangbanoa	Pallangga	Kampili
61	Tarangati	Parangbanoa	Pallangga	Kampili
62	Parangbanoa Maju	Parangbanoa	Pallangga	Kampili
63	Parangbanoa Jaya	Parangbanoa	Pallangga	Kampili
64	Jammeng	Parangbanoa	Pallangga	Kampili
65	Barua Jaya	Parangbanoa	Pallangga	Kampili
66	Cahaya Maju	Kampili	Pallangga	Kampili
67	Jenetallasa	Jenetallasa	Pallangga	Kampili
68	Assamaturu	Julubori	Pallangga	Kampili
69	Padangmalulu	Majannang	Parigi	Keroang
70	Daraha Lestari	Majannang	Parigi	Kalolo
71	Jenemadingin	Jenetallasa	Pallangga	Kampili
72	Baji Pakmai	Bungaejaya	Pallangga	Kampili
73	Bajiminasa	Bungaejaya	Pallangga	Kampili
74	Bilareng	Bontolempangan	Bontolempangan	Bilareng
75	Bontoa	Manjalling	Bajeng Barat	Kampili
76	Pattalassang	Majannang	Parigi	Kalolo
77	Likuboddong	Sengka	Bontonompo Selatan	Bissua
78	Sipakatutu	Lembang Parang	Barombong	Kampili
79	Tangkejonga	Panakkukang	Pallangga	Kampili
80	Pajalau	Panakkukang	Pallangga	Kampili

DATA P3A/GP3A/IP3A KABUPATEN MAROS T.A 2023

NO.	NAMA P3A	DESA/KELURAHAN	KECAMATAN	DAERAH IRIGASI
1	P3A Mabbulo Sibatang	Minasa Baji	Bantimurung	Bantimurung
2	P3A Sipakatau	Mattoangin	Bantimurung	Bantimurung
3	P3A Timpuseng Polpe	Baruga	Bantimurung	Cambajawayya
4	P3A Ammesangen Baru	Tukamasea	Bantimurung	Cambajawayya
5	P3A Padaelo	Minasa Baji	Bantimurung	Bantimurung
6	P3A Makkiio Baji	Minasa Baji	Bantimurung	Bantimurung
7	P3A Borong Rappoa	Pucak	Tompobulu	Lekopancing
8	P3A Temangingie	Mangelorang	Bantimurung	Bantimurung
9	P3A Karya Bersama	Mattoangin	Bantimurung	Bantimurung
10	P3A Laeng Cinae	Leang-leang	Bantimurung	Leang-Laeng
11	P3A Amanah	Minasa Baji	Bantimurung	Amanah
12	P3A Bontorita	Damai	Tanralili	Lekopancing
13	P3A Patadang Mangngai	Damai	Tanralili	Lekopancing
14	P3A Manippasa	Damai	Tanralili	Lekopancing
15	P3A Babasalo	Lebotengae	Cenrana	Babasalo
16	P3A Parigi	Lebotengae	Cenrana	Bilaborong
17	P3A Cenrana	Cenrana	Camba	Callegoe
18	P3A Kajuara	Cenrana	Camba	Laddingka
19	P3A Siatuo	Cenrana	Camba	Kullenge
20	P3A Tana Tengnga	Cenrana	Camba	Kullenge

Sumber: Data Sekunder, 2024

2.3.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder:

1. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian melalui penyebaran kuesioner kepada responden terpilih, yaitu petani yang menjadi peserta dalam Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros. Data ini mencerminkan persepsi, pengalaman, dan keterlibatan petani dalam program tersebut, yang sangat relevan untuk menjawab tujuan penelitian.
2. Data sekunder merupakan data pelengkap yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti hasil observasi lapangan, dokumentasi kegiatan program, laporan instansi terkait, serta literatur ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Data sekunder ini berfungsi untuk memperkuat hasil dari data primer serta memberikan gambaran kontekstual terhadap pelaksanaan program dan pemberdayaan petani.

Pengumpulan data yang tepat sangat penting untuk menghasilkan informasi yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Sesuai dengan pendapat Nazir (2017), pemilihan metode dan sumber data yang sesuai akan menentukan kualitas hasil analisis dan kesimpulan penelitian.

2.3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi, kuesioner dan wawancara, serta dokumentasi.

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis segala fenomena dan perilaku yang terjadi di lapangan secara langsung (Moleong, 2017). Dalam penelitian ini, observasi bertujuan untuk melihat secara langsung pelaksanaan program P3-TGAI serta proses pemberdayaan petani di Kabupaten Maros dan Kabupaten Gowa.

2. Wawancara & Kuesioner

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung antara peneliti dan informan untuk memperoleh informasi yang mendalam dan detail (Sugiyono, 2017). Peneliti menggunakan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait dalam pelaksanaan program agar mendapatkan gambaran yang lengkap mengenai partisipasi petani dan kondisi jaringan irigasi.

Kuesioner adalah instrumen pengumpulan data berupa daftar pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden untuk diisi secara mandiri (Sekaran & Bougie, 2016). Dalam penelitian ini, kuesioner menggunakan skala Likert 5 poin, yaitu:

1 = Sangat Rendah (SR)

2 = Rendah (R)

3 = Sedang (S)

4 = Tinggi (T)

5 = Sangat Tinggi (ST)

Skala Likert dipilih karena dapat mengukur sikap dan persepsi responden secara kuantitatif dengan tingkat kejelasan dan variasi jawaban yang baik.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan tertulis atau arsip seperti laporan, notulen, foto, dan dokumen resmi lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian (Arikunto, 2010). Dokumentasi penting untuk mendapatkan data sekunder mengenai pelaksanaan program P3-TGAI di lokasi penelitian.

4. Studi Kepustakaan (*library research*)

Studi kepustakaan merupakan kajian literatur yang dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi dari sumber-sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel, dan penelitian sebelumnya (Neuman, 2014). Metode ini digunakan untuk mendukung landasan teori serta kerangka konseptual dalam penelitian.

2.3.5 Metode Analisis Data

Teknik analisis data adalah prosedur yang digunakan untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang bermakna dan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan penelitian. Teknik ini meliputi proses pemeriksaan, pembersihan, transformasi, dan pemodelan data untuk menemukan informasi yang berguna (Creswell, 2014). Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis deskriptif dan *Structural Equation Modeling* (SEM) yang diolah menggunakan aplikasi *Partial Least Square* (PLS).

2.3.5.1 Analisis Deskriptif

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik yang terdiri dari statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik inferensial terdiri dari statistik parametris dan statistik non parametris (Sugiyono, 2015).

Analisis deskriptif adalah teknik statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan dan meringkas karakteristik utama dari data yang diperoleh. Menurut Sekaran dan Bougie (2016), analisis deskriptif berfungsi untuk memberikan gambaran mengenai distribusi data serta tren yang muncul dalam data tersebut.

Dalam penelitian ini, analisis deskriptif digunakan untuk menguraikan karakteristik responden, seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, dan pengalaman kerja, serta mendeskripsikan variabel penelitian. Data hasil survei akan diolah dan disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan uraian naratif sehingga memudahkan pemahaman. Untuk mengukur tingkat capaian responden (TCR) digunakan rumus sebagai berikut:

$$TCR = \frac{\text{mean}}{\text{skor max}} \times 100$$

Kriteria TCR yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan skala penelitian pada tabel berikut:

Tabel 5. Kriteria Tingkat Capaian Responden (TCR)

Rumus	Skor	Skala
1	90%-100%	Sangat Baik

2	80%-89.99%	Baik
3	65%-79.99%	Cukup
4	55%-64.99%	Kurang Baik
5	0%-54.99%	Tidak Baik

Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan yang berlaku bagi populasi berdasarkan data sampel (Field, 2018). Analisis ini dibedakan menjadi:

1. Statistik Parametrik, yang mengasumsikan data berdistribusi normal dan digunakan untuk data pada skala interval atau rasio.
2. Statistik Nonparametrik, yang tidak mengharuskan data berdistribusi normal dan umumnya digunakan untuk data nominal atau ordinal.

Pemilihan jenis statistik inferensial ini tergantung pada jenis data dan tujuan analisis (Hair et al., 2014). Untuk pengujian hubungan antar variabel dalam model penelitian ini, digunakan teknik *Structural Equation Modeling* (SEM).

2.3.5.2 Analisis Structural Equation Modeling (SEM)

SEM adalah metode statistik multivariat yang mengkombinasikan analisis faktor dan analisis regresi untuk menguji hubungan antar variabel dalam model yang kompleks (Kline, 2016). SEM memungkinkan pengujian hubungan langsung dan tidak langsung antara konstruk eksogen (variabel bebas) dan konstruk endogen (variabel terikat).

Beberapa langkah utama dalam SEM meliputi:

- Pengembangan Model Teoritis
Model dikembangkan berdasarkan teori dan kajian pustaka yang relevan dengan fokus penelitian.
- Pengembangan Diagram Jalur (Path Diagram)
Diagram jalur memvisualisasikan hubungan antar variabel sekaligus membantu dalam pengujian hipotesis model.

Dalam penelitian ini, data dianalisis menggunakan metode analisis jalur dengan menggunakan program *Partial Least Square*. PLS merupakan teknik SEM yang lebih fleksibel dan tidak mengharuskan data berdistribusi normal (Wold, 1985). PLS sangat cocok digunakan pada penelitian dengan

ukuran sampel kecil dan teori yang masih berkembang (Hair et al., 2017). Kelebihan PLS adalah kemampuannya untuk menangani model dengan banyak variabel laten dan indikator serta untuk menguji model secara simultan.

Tujuan PLS adalah menjelaskan hubungan teoritis antara dua variabel, serta memprediksi pengaruh variabel X terhadap Y. PLS dapat mengukur data pada berbagai skala sekaligus. Ini dapat digunakan pada set data berukuran kecil, yaitu sepuluh kali lebih besar dari skala dengan jumlah indikator formatif terbesar atau sepuluh kali lebih besar dari jumlah jalur (path) yang menunjukkan hubungan kausalitas antar variabel laten. Berikut beberapa keunggulan PLS: (Abdillah & Jogiyanto, 2015)

1. Bisa memodelkan banyak variabel dependen dan independen
2. Mampu menangani masalah multikolinearitas antar variabel independen;
3. Hasil tetap kokoh (robust) meskipun terdapat data yang tidak normal atau hilang; dan
4. Menghasilkan variabel laten independen secara langsung berbasis cross-product yang melibatkan variabel laten dependen sebagai kekuatan prediksi.
5. Bisa digunakan pada konstruk formatif dan reflektif.
6. Bisa digunakan pada sampel kecil.
7. Tidak mensyaratkan data berdistribusi normal.
8. Dapat digunakan pada data dengan tipe skala berbeda, yaitu nominal, ordinal dan kontinu.

PLS dapat digunakan pada syarat asumsi yang lebih fleksibel dan setiap jenis skala data (interval, nominal, ordinal, dan rasio). PLS juga digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara konstruk setiap indikator. Selain itu, PLS memungkinkan uji boots rapping untuk struktural model luar dan dalam (Hartono, 2018). Karena metode analisis ini tidak didasarkan pada banyak asumsi, Partial Least Square (PLS) dapat dianggap sebagai metode analisis yang power full. PLS biasanya menguji teori dan data yang tidak stabil, seperti sampel kecil. PLS tidak hanya dapat menjelaskan ada

atau tidaknya hubungan antar variabel laten, tetapi juga dapat memvalidasi teori (Ghozali & Latan, 2015). Langkah-langkah analisis PLS adalah sebagai berikut:

Merancang Model pengukuran (Outer Model). Validitas convergent dan discriminant diuji untuk melakukan analisis luar model. Prinsip validitas convergent mengatakan bahwa pengukur-pengukur (manifes variabel) dari suatu struktur harus memiliki korelasi tinggi. Nilai loading factor untuk setiap indikator konstruk dan AVE untuk setiap variabel dapat digunakan untuk menilai validitas convergent indikator reflektif dengan program Smart PLS 4.0.

Tabel 6. Model Pengukuran/Outer Model

Validitas & Reliabilitas	Parameter	Rule of Thumbs
Validitas Convergent	<i>Loading Factor</i>	> 0.70 untuk <i>Confirmatory Research</i> > 0.60 untuk <i>Exploratory Research</i> > 0.50 untuk <i>Exploratory Research</i> (Chin, 1998)
	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>	> 0.50 untuk <i>Confirmatory</i> maupun <i>Exploratory Research</i>
Validitas Discriminant	<i>Cross Loading</i>	> 0.70 untuk setiap variabel
	Akar kuadrat AVE dan Korelasi antar Konstruk Laten	Akar kuadrat AVE > Korelasi antar Konstruk Laten
Reliabilitas	<i>Cronbach's Alpha</i>	> 0.70 untuk <i>Confirmatory Research</i> > 0.60 masih dapat diterima untuk <i>Exploratory Research</i>
	<i>Composite Reliability</i>	> 0.70 untuk <i>Confirmatory Research</i> > 0.60-0.70 masih dapat diterima untuk <i>Exploratory Research</i>

Sumber: Ghozali dan Latan (2015)

Merancang Model Struktural (Inner Model). Analisis inner model, memastikan bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini kuat dan akurat. Menurut Ghozali dan Latan (2015), beberapa kriteria yang ada pada ringkasan aturan jari dapat digunakan untuk mengevaluasi model struktural, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 7:

Tabel 7. Model Struktural/Inner Model

Kriteria	Deskripsi
<i>R-Squares</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 0,67 model kuat • 0,33 model moderate/sedang • 0,19 model lemah (Chin, 1988)
<i>Effect Size F²</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nilai F^2 sebesar 0,02 dikategorikan sebagai pengaruh kecil. • Nilai F^2 sebesar 0,15 dikategorikan sebagai pengaruh menengah/cukup.

-
- Nilai F^2 sebesar 0,35 dikategorikan sebagai pengaruh besar/kuat.
-

Sumber: Ghozali dan Latan (2015)

2.3.6 Uji Hipotesis (Koefisien Jalur)

Setelah melakukan penilaian pada model inner dan outer, langkah selanjutnya adalah melakukan pemeriksaan hipotesis yang menjelaskan bagaimana variabel bebas (Partisipasi Petani/ X_1) berhubungan dengan variabel terikat (Efektivitas Program/ Y) dan variabel intervensi (Pemberdayaan Petani/ Z).

Tujuan dari perhitungan jalur (*path analysis*) ini adalah untuk menjelaskan sejauh mana Partisipasi Petani memengaruhi Efektivitas Program (P3-TGAI) baik secara langsung maupun tidak langsung melalui Pemberdayaan Petani.

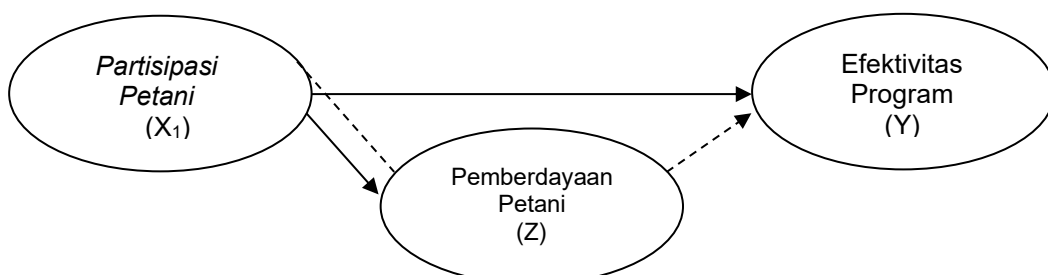
Dalam penelitian ini, digunakan program *Partial Least Square* (PLS) dan metode *Bootstrapping* untuk menguji hipotesis. PLS digunakan untuk menguji hubungan antar variabel dengan simulasi *bootstrapping* terhadap sampel, guna mengatasi permasalahan ketidaknormalan data yang sering ditemui dalam penelitian sosial.

Bootstrapping juga digunakan untuk menentukan apakah koefisien jalur (*path coefficient*) yang diperoleh signifikan secara statistik atau tidak. Nilai t-statistik digunakan untuk mengukur tingkat signifikansi, dan suatu hipotesis dikatakan signifikan apabila nilai t-statistik $> 1,96$ (Ghozali & Latan, 2015).

Dengan demikian, akan diketahui besar pengaruh langsung (*Direct Effect*) dan pengaruh tidak langsung (*Indirect Effect*) dalam penelitian ini.

Model Jalur dalam Penelitian

Berikut adalah model jalur yang digunakan dalam penelitian ini:



Adapun proses dalam perhitungan jalur dijelaskan sebagai berikut;

1. Pengaruh Langsung (*Direct Effect/DE*)

- Pengaruh Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program:

$$DE(YX_1) = X_1 \rightarrow Y$$

- Pengaruh Partisipasi Petani terhadap Pemberdayaan Petani:

$$DE(ZX_1) = X_1 \rightarrow Z$$

- Pengaruh Pemberdayaan Petani terhadap Efektivitas Program:

$$DE(YZ) = Z \rightarrow Y$$

2. Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect/IE*)

- Pengaruh Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program melalui Pemberdayaan Petani:

$$IE(YZX_1) = X_1 \rightarrow Z \rightarrow Y$$

Dengan model ini, Anda dapat menginterpretasikan hasil PLS-SEM berdasarkan nilai path coefficient dan t-statistik pada masing-masing jalur, untuk menentukan apakah:

- Partisipasi Petani berpengaruh langsung terhadap Efektivitas Program.
- Partisipasi Petani berpengaruh terhadap Pemberdayaan Petani.
- Pemberdayaan Petani menjadi variabel intervening yang memperkuat hubungan antara Partisipasi Petani dan Efektivitas Program.

2.4 Hasil

2.4.1 Data Kondisi Jaringan Irigasi Kabupaten Gowa Dan Kabupaten Maros

Berikut Daftar P3A/GP3A/IP3A di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros tahun 2023. Data tersebut memuat nama P3A, daerah irigasi, kewenangan pengelolaan (kabupaten atau pusat/BBWS PJ), serta panjang jaringan irigasi dalam meter. Berdasarkan tabel tersebut, tercatat 80 P3A/GP3A/IP3A di Kabupaten Gowa dan 20 P3A di Kabupaten Maros yang menjadi sampel penelitian.

DATA P3A/GP3A/IP3A KABUPATEN GOWA T.A 2023

NO.	NAMA P3A	DAERAH IRIGASI	KEWENANGAN DI	PANJANG/LUAS JARINGAN IRIGASI (M)
1	P3A Benteng Galung Lompoa	Lembang	Kabupaten Gowa	234
2	GP3A Pasosokia	Galung Berua	Kabupaten Gowa	210
3	P3A Longka	Palambeang	Kabupaten Gowa	284
4	P3A Pattallikang	Sappabalang	Kabupaten Gowa	258
5	P3A Sombayya	Baccara Lompoa	Kabupaten Gowa	290
6	P3A Suka Jaya 2	Lassakia	Kabupaten Gowa	366
7	P3A Sappe	Sungai Kelara	Kabupaten Gowa	250
8	P3A Sama Turuk	Bontotangga	Kabupaten Gowa	245
9	GP3A Minasa Baji	Lembaya	Kabupaten Gowa	236
10	GP3A Pattinrukang	Tanete	Kabupaten Gowa	236
11	P3A Taipakodong	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	282
12	P3A Cintonji	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	304
13	P3A Paku	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	350
14	P3A Kampung Parang	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	315
15	GP3A Alompoa Pakkeng	Balimengko Pakkeng	Kabupaten Gowa	260
16	P3A Balla Borong	Sicini	Kabupaten Gowa	261
17	P3A Beringin Jaya	Sangge Bongga	Kabupaten Gowa	289
18	P3A Parangtangaya 1	Sampabalang	Kabupaten Gowa	254
19	P3A Bontoa	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	330
20	P3A Runggatangngaya	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	328
21	P3A Bangkeng Batu	Kulangia	Kabupaten Gowa	507
22	P3A Parang Ta'juru	Parangta'juru	Kabupaten Gowa	249
23	P3A Toppa	Bili-Bili	Pusat (BBWS PJ)	343
24	P3A Tabbanga	Bili-Bili	Pusat (BBWS PJ)	245
25	Cambajawaya	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	255
26	Gocia	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	239
27	Taurungkata	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	255
28	Palambeang	Pallambeang	Kabupaten Gowa	285
29	Barakka Bontosunggu	Balang Labbua	Kabupaten Gowa	248
30	Pattiro	Bontoa	Kabupaten Gowa	230

DATA P3A/GP3A/IP3A KABUPATEN GOWA T.A 2023

NO.	NAMA P3A	DAERAH IRIGASI	KEWENANGAN DI	PANJANG/LUAS JARINGAN IRIGASI (M)
31	Gusunga	Balang Caddia	Kabupaten Gowa	255
32	Punjampe	Kelara	Kabupaten Gowa	241
33	Parang Labbua	Jene'Lata	Kabupaten Gowa	250
34	Tumbua	Langoting	Kabupaten Gowa	230
35	Tanakaraeng	Jene'Lata	Kabupaten Gowa	230
36	Anging Mammiri	Sampabalang	Kabupaten Gowa	244
37	Pemuda	Bontolerung	Pusat (BBWS PJ)	658
38	Parang Bugisi	Takalapala I	Pusat (BBWS PJ)	290
39	Tanah Didi Tumburiwata	Longka	Kabupaten Gowa	288
40	Jeneberang	Jeneberang	Pusat (BBWS PJ)	290
41	Mujur	Senre	Kabupaten Gowa	250

42	Raja-Raja	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	321
43	Bontobila	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	320
44	Tala-Tala	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	268
45	Romangbone	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	319
46	Kampung Parang	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	328
47	Makkiobori	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	235
48	Punggawa Kalaserena	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	240
49	Abbulo Sibatang	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	310
50	Sipiurang	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	298
51	Ujung Bulo	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	266
52	Ukhuwatul Islamiah	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	290
53	Jenetallasa	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	318
54	Bontoa	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	288
55	Borong Unti	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	563
56	Kampung Parang	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	272
57	Kampili	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	257
58	Tabanga I	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	300
59	Dae Palaraka	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	314
60	Al Saedang	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	201
61	Tarangati	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	304
62	Parangbanoa Maju	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	288
63	Parangbanoa Jaya	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	292
64	Jammeng	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	315
65	Barua Jaya	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	280
66	Cahaya Maju	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	290
67	Jenetallasa	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	270
68	Assamaturu	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	259
69	Padangmalulu	Keroang	Kabupaten Gowa	288
70	Daraha Lestari	Kalolo	Kabupaten Gowa	287
71	Jenemadingin	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	265
72	Baji Pakmai	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	286
73	Bajiminasa	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	280

DATA P3A/GP3A/IP3A KABUPATEN GOWA T.A 2023

NO.	NAMA P3A	DAERAH IRIGASI	KEWENANGAN DI	PANJANG/LUAS JARINGAN IRIGASI (M)
74	Bilareng	Bilareng	Kabupaten Gowa	576
75	Bontoa	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	556
76	Pattallassang	Kalolo	Kabupaten Gowa	560
77	Likuboddong	Bissua	Pusat (BBWS PJ)	564
78	Sipakatutu	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	301
79	Tangkejonga	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	303
80	Pajalau	Kampili	Pusat (BBWS PJ)	286

DATA P3A/GP3A/IP3A KABUPATEN MAROS T.A 2023

NO.	NAMA P3A	DAERAH IRIGASI	KEWENANGAN DI	PANJANG/LUAS JARINGAN IRIGASI (M)
1	P3A Mabbulo Sibatang	Bantimurung	Pusat (BBWS PJ)	245
2	P3A Sipakatau	Bantimurung	Pusat (BBWS PJ)	253

3	P3A Timpuseng Polpe	Cambajawayya	Pusat (BBWS PJ)	334
4	P3A Ammesangen Baru	Cambajawayya	Pusat (BBWS PJ)	275
5	P3A Padaelo	Bantimurung	Pusat (BBWS PJ)	441
6	P3A Makkio Baji	Bantimurung	Pusat (BBWS PJ)	270
7	P3A Borong Rappoa	Lekopancing	Pusat (BBWS PJ)	279
8	P3A Temangie	Bantimurung	Pusat (BBWS PJ)	275
9	P3A Karya Bersama	Bantimurung	Pusat (BBWS PJ)	259
10	P3A Laeng Cinae	Leang-Laeng	Pusat (BBWS PJ)	253
11	P3A Amanah	Amanah	Kabupaten Maros	283
12	P3A Bontorita	Lekopancing	Pusat (BBWS PJ)	257
13	P3A Patadang Mangngai	Lekopancing	Pusat (BBWS PJ)	256
14	P3A Manipasa	Lekopancing	Pusat (BBWS PJ)	257
15	P3A Babasalo	Babasalo	Kabupaten Maros	229
16	P3A Parigi	Bilaborong	Kabupaten Maros	252
17	P3A Cenrana	Callegoe	Kabupaten Maros	245
18	P3A Kajuara	Laddingka	Kabupaten Maros	236
19	P3A Siatuo	Kullenge	Kabupaten Maros	270
20	P3A Tana Tengnga	Kullenge	Kabupaten Maros	270

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Berdasarkan kriteria kondisi jaringan irigasi (baik, sedang, buruk) pada penelitian ini disusun berdasarkan pedoman Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Permen PUPR No. 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi serta diperkuat oleh penelitian Subejo (2020) dan Rahmawati et al. (2022) yang mengukur kualitas jaringan irigasi berbasis panjang saluran dan kondisi fisiknya.

- Baik: panjang jaringan ≥ 300 meter, kondisi fisik saluran relatif lengkap, pemeliharaan rutin dilakukan.
- Sedang: panjang jaringan 230–299 meter, kondisi fisik saluran sebagian perlu rehabilitasi ringan, pemeliharaan dilakukan secara berkala.
- Buruk: panjang jaringan < 230 meter, kondisi fisik saluran banyak kerusakan/pendangkalan, pemeliharaan terbatas.

Berdasarkan data kondisi jaringan irigasi, Kabupaten Gowa memiliki 80 P3A yang didominasi oleh kondisi baik dan sedang, masing-masing sekitar 38 P3A dan 36 P3A, sementara sekitar 6 P3A berada pada kondisi buruk. Panjang jaringan irigasi di wilayah ini relatif bervariasi, berkisar antara 201–658 meter, dengan cakupan daerah irigasi yang lebih luas dan tersebar. Sebagian besar jaringan irigasi berada di bawah kewenangan pemerintah pusat melalui BBWS Pompengan Jeneberang, khususnya pada daerah irigasi Kampili dan Bissua, yang menunjukkan

kompleksitas pengelolaan serta perlunya koordinasi lintas tingkat kelembagaan. Keakuratan data tersebut diperkuat oleh dokumentasi pendukung yang disajikan pada bagian lampiran, berupa data teknis panjang saluran, kondisi fisik jaringan, serta dokumentasi lapangan hasil verifikasi kegiatan Program P3-TGAI.

Sementara itu, Kabupaten Maros memiliki 20 P3A dengan kondisi jaringan yang didominasi kategori sedang, yaitu sekitar 11 P3A, diikuti kondisi baik sebanyak sekitar 8 P3A dan kondisi buruk sekitar 1 P3A. Panjang jaringan irigasi di Kabupaten Maros relatif lebih homogen, berkisar antara 229–441 meter, dengan skala daerah irigasi yang lebih kecil dan terfokus pada beberapa kecamatan. Meskipun kewenangan pengelolaan jaringan irigasi juga didominasi oleh pemerintah pusat, cakupan dan jumlah P3A yang lebih terbatas menunjukkan karakteristik pengelolaan yang relatif lebih sederhana. Validitas temuan ini turut diperkuat oleh dokumentasi lampiran berupa rekapitulasi data P3A, hasil pengukuran panjang saluran, serta bukti visual kondisi jaringan irigasi sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan P3-TGAI.

2.4.2 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini dideskripsikan berdasarkan kelompok jenis kelamin, usia, pendapatan, Pendidikan terakhir, jumlah tanggungan, tingkat pendidikan terakhir, pengalaman berusaha tani, luas lahan pertanian, jarak lahan sawah ke saluran irigasi, serta jabatan dan lama bergabung di P3A. Penelitian ini menetapkan 100 responden yang merupakan penerima manfaat program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) di Kabupaten Gowa dan Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Identifikasi responden dan pengumpulan data karakteristik dilakukan melalui metode survei dengan instrumen kuesioner.

1. Jenis Kelamin

Tabel 8. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Petani P3A

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Laki-Laki	100 orang	100
2	Perempuan	0 orang	0
Jumlah Total		100 orang	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa seluruh responden penerima manfaat Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3TGAI) yang tergabung dalam Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) berjenis kelamin laki-laki, dengan jumlah total sebanyak 100 orang (100%). Tidak terdapat responden perempuan (0 orang atau 0%). Kondisi ini memperlihatkan dominasi partisipasi laki-laki dalam pelaksanaan program, sejalan dengan realitas sosial di pedesaan Indonesia yang memperlihatkan dominasi laki-laki dalam pembangunan infrastruktur pertanian, seperti saluran irigasi.

Program P3TGAI merupakan inisiatif pemerintah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan irigasi melalui pemberdayaan masyarakat petani. Di Kabupaten Gowa dan Maros, implementasi program ini pada tahun 2023 juga menunjukkan dominasi partisipasi laki-laki dalam kegiatan fisik pembangunan jaringan irigasi, sementara keterlibatan perempuan masih sangat terbatas. Hal ini mencerminkan pembagian kerja berbasis gender di pedesaan, di mana aktivitas pembangunan fisik infrastruktur pertanian lebih banyak dilakukan laki-laki.

Berdasarkan hasil wawancara lapangan, mayoritas responden menyampaikan bahwa pekerjaan fisik pembangunan jaringan irigasi dianggap pekerjaan berat yang lebih sesuai bagi laki-laki, sedangkan perempuan lebih banyak berperan pada aspek non-fisik seperti administrasi, penyediaan konsumsi saat gotong royong, serta pengaturan jadwal kelompok. Rendahnya keterlibatan perempuan bukan karena adanya larangan formal, tetapi karena faktor budaya dan pembagian peran domestik yang masih kuat di masyarakat pedesaan. Beberapa responden juga menilai perempuan memiliki potensi besar jika dilibatkan pada tahap perencanaan, pengambilan keputusan, dan pengelolaan keuangan program karena dinilai lebih teliti dan rapi dalam administrasi.

Pernyataan responden berikut memperkuat temuan tersebut:

“Kami yang kerja di lapangan kebanyakan laki-laki karena pekerjaannya berat, bikin saluran irigasi. Perempuan biasanya bantu di administrasi dan masak saat kerja bakti.” (P3A Kabupaten Maros)

“Bukan dilarang, tapi ibu-ibu biasanya sibuk di rumah, jadi jarang ikut. Kalau dilibatkan di bagian keuangan atau administrasi, mereka sebenarnya lebih teliti.” (P3A Kabupaten Gowa)

“Perempuan punya peran penting, terutama mengatur air untuk sawah di rumah tangga. Hanya saja belum banyak dilibatkan dalam rapat atau pengambilan keputusan.” (P3A Kabupaten Gowa)

Temuan ini sejalan dengan penelitian Saptaningrum dan Pratiwi (2020) yang menyatakan bahwa meskipun perempuan jarang dilibatkan dalam pembangunan fisik infrastruktur pertanian, mereka memiliki peran signifikan dalam pengelolaan air sehari-hari dan mendukung keberlangsungan pertanian di tingkat rumah tangga. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya keterlibatan perempuan dalam tahap perencanaan dan pengambilan keputusan, karena kedekatan mereka dengan pengelolaan sumber daya air mampu meningkatkan efektivitas program.

Selain itu, literatur mengenai pemberdayaan masyarakat desa (Subejo, 2020; Fitriani & Nugroho, 2021) menegaskan bahwa pembangunan berbasis partisipasi akan lebih berkelanjutan apabila melibatkan semua pihak, termasuk perempuan, tidak hanya sebagai tenaga kerja tetapi juga sebagai aktor pengambil keputusan. Temuan lapangan pada Program P3TGAI di Gowa dan Maros mendukung argumen ini: beberapa ketua P3A menyampaikan bahwa perempuan sebenarnya lebih teliti dalam hal administrasi dan pengelolaan keuangan, namun belum banyak dilibatkan secara formal.

Dari sisi kebijakan, minimnya partisipasi perempuan dalam P3TGAI menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih inklusif. Pelibatan perempuan dapat dilakukan mulai dari tahap perencanaan program, sosialisasi, penentuan prioritas pembangunan jaringan irigasi, hingga pengelolaan keuangan kelompok. Dengan begitu, program tidak hanya berorientasi pada pembangunan fisik semata, tetapi juga pada pemberdayaan sosial yang memperkuat keberlanjutan program.

Hasil ini mengindikasikan bahwa kesetaraan gender merupakan faktor penting dalam keberhasilan program pembangunan pertanian. Semakin besar peluang perempuan untuk terlibat dalam pengambilan keputusan, semakin besar pula potensi program untuk mencapai efektivitas yang lebih tinggi, terutama dalam pengelolaan air dan keberlanjutan jaringan irigasi. Oleh karena itu, rekomendasi yang dapat diajukan adalah perlunya strategi khusus untuk meningkatkan partisipasi perempuan dalam program P3TGAI, misalnya dengan memberikan pelatihan khusus, pendampingan administrasi, dan pelibatan aktif dalam forum-forum perencanaan kelompok P3A.

2. Umur

Tabel 9. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Petani P3A

No	Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase(%)
1.	25 - 35	13	13%
2.	36 – 45	29	29%
3.	46 – 55	32	32%
4.	56 – 65	21	21%
5.	> 65	5	5%
Jumlah Total		100	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa mayoritas anggota Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) berada pada kelompok usia produktif (36–55 tahun), dengan rincian 29% berusia 36–45 tahun dan 32% berusia 46–55 tahun. Sebanyak 13% anggota berusia 25–35 tahun, 21% berusia 56–65 tahun, dan 5% berusia di atas 65 tahun. Komposisi ini mencerminkan dominasi petani usia matang yang aktif secara fisik dan memiliki pengalaman dalam pengelolaan pertanian serta irigasi.

Berdasarkan temuan lapangan, petani pada kelompok usia produktif (36–55 tahun) cenderung lebih aktif mengikuti kegiatan pembangunan dan pemeliharaan jaringan irigasi, mengikuti rapat kelompok, serta berpartisipasi dalam pelatihan yang diselenggarakan program. Sebaliknya, keterlibatan petani usia lanjut (>56 tahun) relatif lebih rendah karena

keterbatasan fisik dan waktu. Salah satu anggota P3A di Kabupaten Maros menyatakan:

“Kalau yang muda-muda biasanya rajin ikut kerja bakti dan rapat, sementara yang sudah tua lebih banyak memberi arahan saja.” (P3A Kabupaten Maros)

Hal ini menunjukkan bahwa faktor usia berpengaruh signifikan terhadap efektivitas program P3TGAI. Kelompok usia produktif lebih adaptif terhadap inovasi, aktif dalam kegiatan kelembagaan, dan responsif terhadap program pemberdayaan, sedangkan petani usia lanjut lebih berperan sebagai penasihat dan pembagi pengalaman.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Kurniawan et al. (2023) yang menemukan bahwa partisipasi tinggi anggota P3A dalam operasional serta pemeliharaan jaringan irigasi berkorelasi erat dengan efektivitas program. Faktor usia, pendidikan, dan jumlah tanggungan keluarga turut memengaruhi tingkat partisipasi petani. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa keberlanjutan program perlu mempertimbangkan regenerasi melalui keterlibatan petani muda agar kelembagaan P3A tetap berjalan efektif.

Dominasi usia produktif dalam keanggotaan P3A memberikan peluang besar bagi keberhasilan program P3TGAI. Dengan kapasitas fisik yang memadai dan keterbukaan terhadap inovasi, petani usia produktif dapat menjadi motor penggerak pelaksanaan program. Namun demikian, keberlanjutan partisipasi membutuhkan strategi inklusif yang mendorong keterlibatan generasi muda untuk memperkuat kapasitas kelembagaan P3A di masa depan, misalnya melalui pelatihan teknis, regenerasi kepemimpinan, dan penguatan peran pemuda tani di tingkat kelompok.

3. Pendapatan

Tabel 10. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan Petani P3A

No	Pendapatan (Rupiah)	Jumlah Responden Petani	Persentase(%)
1.	6.000.000 – 8.999.999	40	40%
2.	9.000.000 – 11.999.999	50	50%
3.	12.000.000 ke atas	10	10%
Jumlah Total		100%	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Berdasarkan data penelitian, pendapatan petani P3A di Kabupaten Gowa dan Maros tahun 2023 didominasi oleh kategori menengah. Sebanyak 40% responden memperoleh pendapatan Rp6.000.000–Rp8.999.999 per musim tanam, 50% berada pada rentang Rp9.000.000–Rp11.999.999, dan hanya 10% yang mencapai pendapatan Rp12.000.000 ke atas. Pendapatan tersebut merupakan pendapatan bersih usahatani padi per musim tanam (± 4 bulan). Pola ini menunjukkan bahwa meskipun petani umumnya memiliki pengalaman berusahatani yang relatif lama serta mengelola lahan pada skala kecil hingga menengah, tingkat pendapatan yang dihasilkan masih belum sepenuhnya mencerminkan potensi sumber daya yang dimiliki.

Kondisi tersebut menegaskan pentingnya peran Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) dalam mendukung peningkatan produktivitas dan pendapatan petani melalui perbaikan jaringan irigasi tersier berbasis partisipasi P3A. Hasil wawancara lapangan menunjukkan bahwa rehabilitasi saluran irigasi meningkatkan keteraturan distribusi air dan mengurangi potensi konflik antarpetani, sebagaimana disampaikan salah satu responden bahwa “air sekarang lebih lancar dan pembagian lebih adil, meskipun pendapatan belum meningkat signifikan.” Temuan ini sejalan dengan Sulaeni et al. (2023) yang menyatakan bahwa partisipasi P3A dalam operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi berkontribusi terhadap keberlanjutan sistem dan stabilitas produksi.

Selanjutnya, Aristanto (2020) menegaskan bahwa penguatan kelembagaan P3A berhubungan erat dengan peningkatan produktivitas lahan dan pendapatan petani, sedangkan Inadhi, Prayogo, dan Fidari (2022) menunjukkan bahwa pengelolaan irigasi yang baik berdampak langsung pada efisiensi penggunaan air dan hasil pertanian. Namun demikian, dominasi pendapatan pada kategori menengah mengindikasikan bahwa dampak P3-TGAI terhadap peningkatan pendapatan masih bersifat bertahap dan memerlukan dukungan lanjutan melalui peningkatan kapasitas teknis dan manajerial P3A serta penguatan pemberdayaan

ekonomi petani agar manfaat program dapat lebih optimal dan berkelanjutan.

4. Pendidikan Terakhir

Tabel 11. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Petani

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden Petani	Persentase(%)
1.	SD	31	31%
2.	SMP	7	7%
3.	SMA	58	58%
4.	SARJANA	4	4%
Jumlah Total		100%	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Berdasarkan data pada tabel di atas, mayoritas responden petani P3A di Kabupaten Gowa dan Maros memiliki tingkat pendidikan menengah, yaitu lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebesar 58%. Selanjutnya, 31% responden berpendidikan Sekolah Dasar (SD), 7% lulusan Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan hanya 4% yang berpendidikan perguruan tinggi (sarjana). Komposisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani belum memiliki pendidikan formal yang tinggi, yang secara teoritis dapat memengaruhi kemampuan dalam menyerap informasi, teknologi, serta kebijakan pertanian. Hasil pengamatan dan wawancara lapangan menunjukkan bahwa petani dengan latar pendidikan dasar hingga menengah umumnya telah lama terlibat dalam kegiatan pertanian dan irigasi, serta memiliki pengetahuan praktis yang diperoleh secara turun-temurun. Dalam praktiknya, petani lebih mengandalkan pengalaman lapangan dan arahan dari ketua P3A maupun pendamping teknis dalam memahami aspek kelembagaan dan pelaksanaan program, sebagaimana disampaikan salah satu petani bahwa “kalau soal teknis dan aturan biasanya kami ikut arahan dari ketua kelompok atau pendamping.”

Dalam konteks kelembagaan P3A, keterbatasan pendidikan formal tersebut menegaskan pentingnya peran pendidikan non-formal dan pendampingan dalam mendukung efektivitas Program P3-TGAI. Istianah et al. (2021) menyatakan bahwa pelatihan teknis melalui P3A mampu

meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan irigasi, sementara Sufyadi dan Hartoyo (2021) menemukan bahwa partisipasi aktif petani sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman terhadap fungsi kelembagaan yang dapat ditingkatkan melalui pendekatan edukatif. Dengan demikian, meskipun tingkat pendidikan formal petani relatif terbatas, karakter petani yang terbiasa belajar secara praktis dan kolektif menjadikan penguatan fungsi P3A sebagai sarana pembelajaran dan pendampingan sebagai faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas pelaksanaan P3-TGAI serta mendorong pemberdayaan dan kemandirian petani secara berkelanjutan.

5. Jumlah Tanggungan

Tabel 12. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Petani

No	Jumlah Tanggungan (orang)	Jumlah (orang)	Persentase(%)
1.	0	1	1%
2.	1 – 3	47	47%
3.	4 – 6	52	52%
Jumlah Total		100	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Data pada Tabel 12 menunjukkan bahwa mayoritas responden petani P3A di Kabupaten Gowa dan Maros memiliki beban tanggungan keluarga yang relatif tinggi. Sebanyak 52% responden memiliki empat hingga enam orang tanggungan, 47% memiliki satu hingga tiga orang tanggungan, dan hanya 1% responden yang tidak memiliki tanggungan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa hampir seluruh petani (99%) menanggung kebutuhan ekonomi anggota keluarga lainnya. Hasil wawancara lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar petani menjadi sumber pendapatan utama keluarga, tidak hanya untuk kebutuhan pangan tetapi juga pendidikan dan kesehatan anggota rumah tangga. Salah satu petani di Kabupaten Gowa menyampaikan bahwa “hasil sawah dipakai untuk hidup satu keluarga, mulai dari makan sampai sekolah anak”. Tingginya rasio ketergantungan tersebut berpotensi menekan kapasitas ekonomi rumah

tangga petani, khususnya dalam pemenuhan kebutuhan dasar dan alokasi sumber daya produktif (Todaro & Smith, 2020).

Dalam konteks tersebut, Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) menjadi relevan sebagai intervensi yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan produktivitas pertanian, tetapi juga pemberdayaan ekonomi petani melalui pendekatan padat karya dan swakelola. Implementasi P3-TGAI di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2023 mencakup 566 daerah irigasi di 22 kabupaten/kota dengan melibatkan 1.207 kelompok penerima manfaat, berhasil memperbaiki jaringan irigasi sepanjang 366.807 meter serta menyerap 17.028 tenaga kerja lokal (BBWS Pompengan Jeneberang, 2023). Di Kabupaten Maros, peningkatan jaringan irigasi tersier oleh P3A mendukung distribusi air yang lebih efisien dan stabilitas produksi, yang menurut petani setempat “air lebih teratur, panen juga lebih aman” (Kementerian PUPR, 2023). Dengan demikian, P3-TGAI berperan strategis dalam memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga petani, khususnya bagi keluarga dengan jumlah tanggungan yang besar, sekaligus meningkatkan efektivitas pengelolaan irigasi secara berkelanjutan.

6. Pengalaman Berusaha Tani

Tabel 13. Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Berusaha Tani

No	Pengalaman Berusahatani (tahun)	Jumlah Responden Petani	Persentase(%)
1.	Kurang 5	63	63%
2.	5 – 10	18	18%
3.	11 – 20	9	9%
4.	21 – 30	8	8%
5.	Lebih 30	2	2%
Jumlah Total		100%	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Berdasarkan data pada Tabel 13, mayoritas responden petani P3A di Kabupaten Gowa dan Maros memiliki pengalaman berusahatani kurang dari lima tahun, yaitu sebesar 63%. Selanjutnya, 18% responden memiliki pengalaman lima hingga sepuluh tahun, 9% berpengalaman 11–20 tahun,

8% berpengalaman 21–30 tahun, dan hanya 2% yang memiliki pengalaman lebih dari 30 tahun. Komposisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih berada pada tahap awal dalam perjalanan usahatani, yang secara teoritis dapat memengaruhi kapasitas mereka dalam mengelola usaha tani serta berpartisipasi secara optimal dalam program pemerintah berbasis partisipasi seperti P3-TGAI. Hasil pengamatan dan wawancara lapangan menunjukkan bahwa petani dengan pengalaman terbatas umumnya mengandalkan pembelajaran berbasis praktik serta arahan dari ketua P3A dan pendamping teknis dalam memahami aspek kelembagaan dan pelaksanaan kegiatan program, sehingga proses adaptasi dan pengambilan keputusan masih sangat dipengaruhi oleh peran aktor kelembagaan di tingkat kelompok.

Dalam konteks kelembagaan P3A, kondisi tersebut menegaskan pentingnya pembinaan berkelanjutan dan penguatan kapasitas petani untuk mendukung efektivitas Program P3-TGAI. Hastika et al. (2019) menyatakan bahwa pengalaman berusahatani berpengaruh signifikan terhadap tingkat partisipasi petani dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pengembangan jaringan irigasi berbasis masyarakat. Petani dengan pengalaman lebih lama cenderung memiliki kepercayaan diri dan keterlibatan yang lebih tinggi, sementara petani pemula membutuhkan pendampingan intensif agar dapat berpartisipasi secara efektif. Dengan demikian, meskipun tingkat pengalaman berusahatani petani relatif terbatas, karakter petani yang terbiasa belajar melalui praktik dan pendampingan kolektif menjadikan penguatan fungsi P3A sebagai wahana pembelajaran lapangan sebagai faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas pelaksanaan P3-TGAI serta mendorong pemberdayaan dan kemandirian petani secara berkelanjutan..

7. Luas Lahan

Tabel 14. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan Petani P3A

No	Luas Lahan Sawah Petani (Ha)	Jumlah Responden Petani	Persentase(%)
1.	Kurang 1	1	1%

2.	1 – 25	47	47%
3.	26 – 50	26	26%
4.	51 – 70	7	7%
5.	Lebih 70	19	19%
Jumlah Total		100%	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden petani P3A di Kabupaten Gowa dan Maros memiliki luas lahan sawah relatif kecil hingga menengah, yaitu 41% pada kisaran 0,5–1 hektar dan 32% pada kisaran 1,01–2 hektar, sementara hanya 7% yang memiliki lahan lebih dari 3 hektar. Kondisi ini mencerminkan struktur kepemilikan lahan petani di daerah irigasi Sulawesi Selatan yang didominasi oleh skala usaha kecil. Hasil pengamatan dan wawancara lapangan menunjukkan bahwa petani dengan luas lahan terbatas cenderung mengandalkan optimalisasi jaringan irigasi serta kerja sama kelompok melalui P3A untuk menjaga ketersediaan air dan keberlanjutan usaha tani.

Variasi kepemilikan lahan tersebut berpengaruh terhadap kemampuan petani dalam mengakses input produksi, modal, dan tingkat partisipasi dalam program pemerintah. Dalam konteks ini, Program P3-TGAI berperan strategis dalam meningkatkan akses air irigasi dan efisiensi usaha tani melalui pendekatan padat karya dan pemberdayaan kelembagaan P3A. Sudirman dan Saleh (2022) menegaskan bahwa keberhasilan program pemberdayaan berbasis irigasi sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif petani, sementara Iskandar dan Yuliana (2021) menunjukkan bahwa rehabilitasi jaringan irigasi melalui partisipasi petani mampu memperkuat kelembagaan lokal dan meningkatkan kualitas pengelolaan air. Dengan demikian, P3-TGAI relevan bagi petani berlahan kecil maupun menengah sebagai instrumen peningkatan produktivitas dan penguatan kelembagaan petani secara berkelanjutan.

8. Jarak Sawah Ke Saluran Irigasi

Tabel 15. Karakteristik Responden Berdasarkan Jarak Sawah ke Saluran Irigasi Petani P3A

No	Jarak Sawah Ke Saluran Irigasi (Meter)	Jumlah Responden Petani	Persentase(%)
1.	Kurang 100	62	62%
2.	100 – 500	32	32%
3.	Lebih 500	6	6%
Jumlah Total		100%	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas petani (62%) memiliki sawah dengan jarak kurang dari 100 meter dari saluran irigasi, 32% berada pada jarak 100–500 meter, dan hanya 6% yang lahannya lebih dari 500 meter. Kondisi ini mencerminkan kemudahan akses air irigasi bagi sebagian besar petani di Kabupaten Maros dan Gowa, yang penting untuk mendukung keberlanjutan usaha tani. Hasil pengamatan dan wawancara lapangan menunjukkan bahwa petani dengan lokasi lahan yang dekat dengan saluran irigasi cenderung lebih mudah mengatur pembagian air, lebih aktif terlibat dalam kegiatan pemeliharaan saluran, serta memiliki persepsi positif terhadap keberadaan program perbaikan irigasi berbasis kelompok.

Akses sawah yang relatif dekat dengan saluran irigasi berimplikasi pada efisiensi distribusi air, peningkatan intensitas tanam, serta stabilitas hasil panen, terutama pada musim kemarau. Temuan ini menguatkan relevansi Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) yang digagas Kementerian PUPR, yang tidak hanya berfokus pada perbaikan fisik jaringan tetapi juga mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan irigasi secara swakelola. Penelitian Lailiyah (2023) di Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros, menunjukkan bahwa P3-TGAI meningkatkan pengetahuan dan sikap petani terhadap pengelolaan irigasi berkelanjutan, khususnya pada kelompok petani muda. Dengan demikian, pemberdayaan petani melalui P3-TGAI perlu terus dikembangkan dengan mempertimbangkan kondisi akses lahan terhadap sumber air agar pelaksanaan program semakin tepat sasaran dan berkelanjutan.

9. Jarak Tempat Tinggal Ke Saluran Irigasi

Tabel 16. Karakteristik Responden Berdasarkan Jarak Rumah ke Saluran Irigasi Petani P3A

No	Jarak Rumah Ke Saluran Irigasi (Meter)	Jumlah Responden Petani	Persentase(%)
1.	Kurang 100	13	13%
2.	100 – 500	42	42%
3.	501 – 1000	26	26%
4.	1001 – 1500	2	2%
5.	Lebih 1500	17	17%
Jumlah Total		100%	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Data pada Tabel 16 menunjukkan bahwa mayoritas responden petani P3A di Kabupaten Gowa dan Maros (42%) tinggal pada jarak 100–500 meter dari saluran irigasi, diikuti oleh 26% responden pada jarak 501–1.000 meter, sementara 17% petani tinggal pada jarak lebih dari 1.500 meter. Distribusi ini mencerminkan adanya variasi aksesibilitas petani terhadap jaringan irigasi, yang berpotensi memengaruhi kemudahan akses air serta intensitas keterlibatan petani dalam kegiatan pengelolaan irigasi.

Jarak tempat tinggal petani ke saluran irigasi memiliki implikasi langsung terhadap tingkat partisipasi dan efektivitas pelaksanaan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) yang berbasis swakelola dan partisipatif. Petani yang tinggal lebih dekat dengan saluran irigasi cenderung memiliki peluang lebih besar untuk terlibat aktif dalam pemeliharaan rutin, pengawasan, dan pengambilan keputusan kelembagaan P3A (Idris et al., 2023). Handayani (2024) menegaskan bahwa kemampuan kelompok tani dalam mengelola aset irigasi secara kolektif turut dipengaruhi oleh kedekatan fisik petani dengan jaringan irigasi, sementara Hamid (2018) menunjukkan bahwa penguatan kelembagaan kelompok tani berperan penting dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan sumber daya air. Dengan demikian, analisis jarak tempat tinggal petani menjadi indikator penting untuk memahami hubungan antara akses fisik, partisipasi petani, dan efektivitas pelaksanaan Program P3-TGAI.

10. Jabatan dan Lama Bergabung di P3A

Tabel 17. Karakteristik Responden Berdasarkan Jabatan dan Lama Bergabung di P3A

No	Lama Bergabung Sebagai Ketua P3A (Tahun)	Jumlah Responden Petani	Persentase(%)
1.	1 – 3	86	86%
2.	4 – 6	11	11%
3.	7 – 10	3	3%
Jumlah Total		100%	100%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Tabel 17 menunjukkan bahwa mayoritas Ketua Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) di Kabupaten Gowa dan Maros (86%) baru menjabat selama 1–3 tahun, sementara 11% menjabat 4–6 tahun dan hanya 3% yang menjabat lebih dari 7 tahun. Kondisi ini mencerminkan adanya rotasi kepemimpinan yang relatif cepat dalam kelembagaan P3A, yang berpotensi memengaruhi kesinambungan pengelolaan program serta stabilitas kapasitas kelembagaan di tingkat kelompok. Hasil wawancara dengan petani menunjukkan bahwa ketua P3A dipandang sebagai figur sentral dalam mengoordinasikan kegiatan program, terutama dalam menyampaikan informasi teknis, mengarahkan pembagian tugas, dan menjadi penghubung antara anggota dengan pendamping teknis maupun instansi terkait.

Kepemimpinan P3A memiliki peran strategis dalam menentukan efektivitas pelaksanaan Program P3-TGAI. Muhammad (2022) menegaskan bahwa kualitas kepemimpinan berpengaruh langsung terhadap perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan jaringan irigasi, sementara Fadli dan Asrul (2021) menunjukkan bahwa kepemimpinan yang partisipatif mampu mendorong pengembangan kapasitas teknis dan sosial anggota P3A. Temuan lapangan mengindikasikan bahwa petani cenderung mengikuti arahan ketua P3A dalam pelaksanaan kegiatan P3-TGAI, khususnya dalam aspek teknis dan kelembagaan, sehingga kontinuitas dan pengalaman kepemimpinan menjadi faktor penting dalam menjaga partisipasi dan koordinasi kelompok. Implementasi P3-TGAI di Desa Ulujangang, Kabupaten Gowa, memperlihatkan bahwa kolaborasi yang

efektif antara ketua P3A dan pemerintah daerah mampu meningkatkan efisiensi distribusi air dan keberlanjutan pertanian lokal (Pemerintah Kabupaten Gowa, 2021). Di sisi lain, Riska (2020) menyatakan bahwa rotasi kepemimpinan berpotensi memunculkan inovasi, namun tetap memerlukan mekanisme transfer pengetahuan agar pengalaman kepemimpinan sebelumnya tidak hilang, sebagaimana direkomendasikan oleh Pusat Penelitian Pembangunan Pertanian (2023) melalui pelatihan dan mentoring. Dengan demikian, lama menjabat ketua P3A menjadi indikator penting dalam memahami hubungan antara dinamika kepemimpinan, partisipasi petani, dan efektivitas pelaksanaan Program P3-TGAI.

2.4.3 Deskriptif Variabel

Tabel 18 Karakteristik Variabel Partisipasi Petani, Pemberdayaan Petani dan Efektivitas Program

ITEM	Ti					Ti X SLi					N	TCR	INDEKS	KET
	SR	R	S	T	ST	1	2	3	4	5				
Partisipasi Petani (X1)														
1. Tingkat Partisipasi Anggota														
1	1	2	3	36	58	1	4	9	144	290	100	448	89,6	B
2	0	3	6	43	48	0	6	18	172	240	100	436	87,2	B
3	0	3	5	43	49	0	6	15	172	245	100	438	87,6	B
2. Tingkat Transparansi Pelaksanaan														
4	0	2	8	39	51	0	4	24	156	255	100	439	87,8	B
5	0	2	8	33	57	0	4	24	132	285	100	445	89	B
3. Tingkat Akuntabilitas Pelaksanaan														
6	0	2	7	40	51	0	4	21	160	255	100	440	88	B
7	0	4	15	32	49	0	8	45	128	245	100	426	85,2	B
8	0	4	12	60	24	0	8	36	240	120	100	404	80,8	B
4. Tingkat Aktivitas Kelembagaan Petani														
9	1	7	31	43	18	1	14	93	172	90	100	370	74	CB
10	1	2	16	56	26	1	4	48	224	130	100	407	81,4	B
11	0	1	15	54	30	0	2	45	216	150	100	413	82,6	B
12	0	1	9	48	42	0	2	27	192	210	100	431	86,2	B
13	0	3	27	44	26	0	6	81	176	130	100	393	78,6	CB
14	0	2	9	51	38	0	4	27	204	190	100	425	85	B
5. Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan Petani														
15	0	1	7	60	32	0	2	21	240	160	100	423	84,6	B
16	0	2	10	54	34	0	4	30	216	170	100	420	84	B
17	0	1	12	46	41	0	2	36	184	205	100	427	85,4	B

Pemberdayaan Petani (Z)														
1. Progres Fisik Kondisi Jaringan Irigasi														
1	0	1	7	59	33	0	2	21	236	165	100	424	84,8	B
2	0	1	17	52	30	0	2	51	208	150	100	411	82,2	B
3	0	1	12	59	28	0	2	36	236	140	100	414	82,8	B
4	0	1	12	54	33	0	2	36	216	165	100	419	83,8	B
5	0	1	18	42	39	0	2	54	168	195	100	419	83,8	B
2. Alokasi Anggaran														
6	0	1	10	54	35	0	2	30	216	175	100	423	84,6	B
7	0	0	11	54	35	0	0	33	216	175	100	424	84,8	B
8	0	0	10	54	36	0	0	30	216	180	100	426	85,2	B
9	0	0	5	57	38	0	0	15	228	190	100	433	86,6	B
10	0	1	14	48	37	0	2	42	192	185	100	421	84,2	B
3. Pengelolaan Jaringan Irigasi yang menjadi tanggung jawab P3A														
11	0	0	16	45	39	0	0	48	180	195	100	423	84,6	B
12	0	0	8	54	38	0	0	24	216	190	100	430	86	B
13	0	1	11	56	32	0	2	33	224	160	100	419	83,8	B
14	0	1	15	49	35	0	2	45	196	175	100	418	83,6	B
15	0	0	5	54	41	0	0	15	216	205	100	436	87,2	B
ITEM	Ti					Ti X SLi					N	TCR	INDEKS	KET
	SR	R	S	T	ST	1	2	3	4	5				
4. Manfaat dari pelaksanaan program														
16	0	1	11	44	44	0	2	33	176	220	100	431	86,2	B
17	0	0	8	47	45	0	0	24	188	225	100	437	87,4	B
18	0	0	11	43	46	0	0	33	172	230	100	435	87	B
Lanjutan Tabel														
19	0	0	11	38	51	0	0	33	152	255	100	440	88	B
20	0	0	15	34	51	0	0	45	136	255	100	436	87,2	B
Efektivitas Program (Y)														
1. Keberhasilan Program														
1	0	1	12	46	41	0	2	36	184	205	100	427	85,4	B
2	0	2	4	53	41	0	4	12	212	205	100	433	86,6	B
3	0	0	13	44	43	0	0	39	176	215	100	430	86	B
4	1	3	3	49	44	1	6	9	196	220	100	432	86,4	B
5	0	1	6	49	44	0	2	18	196	220	100	436	87,2	B
2. Keberhasilan Sasaran														
6	0	0	8	52	40	0	0	24	208	200	100	432	86,4	B
7	0	2	0	58	40	0	4	0	232	200	100	436	87,2	B
8	0	0	2	47	51	0	0	6	188	255	100	449	89,8	B
9	0	0	2	51	47	0	0	6	204	235	100	445	89	B
10	0	1	7	59	33	0	2	21	236	165	100	424	84,8	B
3. Kepuasan Terhadap Program														

11	0	1	17	52	30	0	2	51	208	150	100	411	82,2	B
12	0	1	12	59	28	0	2	36	236	140	100	414	82,8	B
13	0	1	12	54	33	0	4	36	216	165	100	421	84,2	B
14	0	1	18	42	39	0	2	54	168	195	100	419	83,8	B
15	0	1	10	54	35	0	2	30	216	175	100	423	84,6	B
4. Tingkat Input dan Output														
16	0	0	11	54	35	0	0	33	216	175	100	424	84,8	B
17	0	0	10	54	36	0	0	30	216	180	100	426	85,2	B
18	0	0	5	57	38	0	0	15	228	190	100	433	86,6	B
19	0	1	14	48	37	0	2	42	192	185	100	421	84,2	B
20	0	0	16	45	39	0	0	48	180	195	100	423	84,6	B
5. Pencapaian Tujuan Menyeluruh														
21	0	0	8	54	38	0	0	24	216	190	100	430	86	B
22	0	1	11	56	32	0	2	33	224	160	100	419	83,8	B
23	0	1	15	49	35	0	2	45	196	175	100	418	83,6	B
24	0	0	5	54	41	0	0	15	216	205	100	436	87,2	B
25	0	1	11	44	44	0	2	33	176	220	100	431	86,2	B

Sumber: Data Primer yang telah diolah, 2024

Pada tabel di atas dapat diketahui bahwa tingkat capaian responden dalam memberikan jawaban dari setiap pertanyaan penelitian untuk variabel Partisipasi Petani (X1) memiliki indeks tertinggi sebesar 89,6%, yaitu pada indikator tingkat partisipasi anggota dalam kegiatan P3A yang termasuk dalam kategori baik. Sedangkan capaian terendah terdapat pada indikator tingkat aktivitas kelembagaan petani dengan indeks 74%, yang termasuk dalam kategori cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, petani cukup aktif berpartisipasi dalam kegiatan P3A, terutama dalam aspek pelaksanaan dan pengetahuan, namun keterlibatan kelembagaan masih perlu ditingkatkan.

Variabel kedua yaitu Pemberdayaan Petani (Z), memperlihatkan bahwa indeks capaian tertinggi adalah 87,4% pada indikator manfaat dari pelaksanaan program dan termasuk dalam kategori baik. Sementara itu, indeks capaian terendah sebesar 82,2% terdapat pada beberapa indikator, seperti alokasi anggaran dan kepuasan terhadap pengelolaan jaringan irigasi oleh P3A, yang tergolong dalam kategori baik, meskipun berada di batas bawah. Ini menunjukkan bahwa responden merasa cukup

diberdayakan melalui program, khususnya terkait pemanfaatan fisik program dan pengelolaan irigasi.

Sementara itu, variabel Efektivitas Program (Y) menunjukkan bahwa capaian tertinggi terdapat pada indikator keberhasilan sasaran program, yaitu sebesar 89,8% dengan kategori baik, menandakan bahwa program dinilai tepat sasaran oleh responden. Indeks terendah sebesar 82,2% ditemukan pada indikator kepuasan terhadap pelaksanaan program, yang tergolong kategori baik, namun menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan dalam aspek kepuasan responden terhadap keseluruhan proses program.

Secara keseluruhan, nilai indeks pada seluruh indikator dalam ketiga variabel berada dalam kategori cukup baik hingga baik, dengan sebagian besar berada di atas angka 80%, yang mencerminkan bahwa program P3-TGAI cukup efektif dalam meningkatkan partisipasi dan pemberdayaan petani serta memberikan dampak yang positif terhadap efektivitas program itu sendiri. Namun demikian, beberapa aspek seperti aktivitas kelembagaan dan promosi internal kelembagaan petani masih memerlukan perhatian khusus untuk ditingkatkan.

2.4.4 Analisis Model Pengukuran (*Outer Model*)

Uji Validitas Konvergen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa korelasi antara setiap indikator dan konstraknya ditunjukkan oleh nilai *loading factor*. Nilai *loading factor* yang rendah, menunjukkan bahwa tidak berkontribusi signifikan dalam model pengukuran. Penggunaan *software* SmartPLS memungkinkan untuk mengevaluasi reliabilitas indikator melalui hasil pengujian *outer loading*. Jika skornya minimal 0,5, indikator dianggap reliabel. Dalam konteks validitas konvergen, indikator dianggap valid jika *loading factor*-nya cukup tinggi, dengan nilai antara 0,5 hingga 0,6 dianggap sudah memadai jika reliabilitas konstruk memenuhi syarat (Ghozali & Latan, 2015). Berdasarkan hasil validitas *outer loading*, semua indikator dalam penelitian ini dianggap valid secara validitas butir, menunjukkan bahwa mereka memiliki korelasi yang memadai dengan konstruk yang ingin diukur,

yaitu Partisipasi Petani (X1), Pemberdayaan Petani (Z), dan Efektivitas Program (Y).

Tabel 19. Nilai *Loading Factor*

Indikator	Partisipasi Petani (X1)	Efektivitas Program (Y)	Pemberdayaan Petani (Z)	Keterangan
X1.1	0.732			Valid
X1.10	0.632			Valid
X1.11	0.760			Valid
X1.12	0.765			Valid
X1.13	0.763			Valid
X1.14	0.641			Valid
X1.15	0.740			Valid
X1.16	0.794			Valid
X1.17	0.820			Valid
X1.2	0.811			Valid
X1.3	0.544			Valid
X1.4	0.725			Valid
X1.5	0.733			Valid
X1.6	0.754			Valid
X1.7	0.798			Valid
X1.8	0.513			Valid
X1.9	0.845			Valid
Y.1		0.669		Valid
Y.10		0.656		Valid

Lanjutan Tabel 19

Indikator	Partisipasi Petani (X1)	Efektivitas Program (Y)	Pemberdayaan Petani (Z)	Keterangan
Y.11		0.781		Valid
Y.12		0.731		Valid
Y.13		0.804		Valid
Y.14		0.833		Valid
Y.15		0.816		Valid
Y.16		0.828		Valid
Y.17		0.851		Valid
Y.18		0.809		Valid
Y.19		0.834		Valid
Y.2		0.752		Valid
Y.20		0.816		Valid
Y.21		0.804		Valid
Y.22		0.762		Valid
Y.23		0.819		Valid
Y.24		0.801		Valid
Y.25		0.836		Valid
Y.3		0.815		Valid
Y.4		0.770		Valid
Y.5		0.789		Valid
Y.6		0.747		Valid
Y.7		0.644		Valid
Y.8		0.539		Valid
Y.9		0.676		Valid

Z.1	0.621	Valid
Z.10	0.854	Valid
Z.11	0.799	Valid
Z.12	0.818	Valid
Z.13	0.767	Valid
Z.14	0.846	Valid
Z.15	0.821	Valid
Z.16	0.873	Valid
Z.17	0.794	Valid
Z.18	0.836	Valid
Z.19	0.801	Valid
Z.2	0.768	Valid
Z.20	0.851	Valid
Z.3	0.732	Valid
Z.4	0.811	Valid
Z.5	0.842	Valid
Z.6	0.827	Valid
Z.7	0.851	Valid
Z.8	0.855	Valid
Z.9	0.813	Valid

Sumber: Data Primer yang telah diolah, 2024

Uji validitas konvergen dilakukan untuk mengetahui sejauh mana indikator-indikator dalam suatu konstruk mampu menjelaskan variabel laten yang diukurinya. Salah satu cara untuk menguji validitas konvergen adalah dengan melihat nilai *outer loading* dari masing-masing indikator terhadap konstruknya. Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 18, seluruh indikator pada variabel Partisipasi Petani (X1), Pemberdayaan Petani (Z), dan Efektivitas Program (Y) menunjukkan nilai *outer loading* di atas 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh indikator memenuhi syarat validitas konvergen dan dapat dikatakan valid.

Selanjutnya, validitas konvergen juga dapat dilihat dari nilai *Average Variance Extracted (AVE)*. Nilai AVE menunjukkan proporsi varians indikator yang dapat dijelaskan oleh konstruknya. Menurut Ghazali dan Latan (2015), nilai AVE yang baik harus lebih dari 0,50. Artinya, lebih dari 50% varians dari indikator dapat dijelaskan oleh konstruk yang bersangkutan. Oleh karena itu, nilai AVE dari masing-masing konstruk akan disajikan pada tabel berikut untuk menguatkan hasil pengujian validitas konvergen ini.

Tabel 20. Nilai *Average Variance Extracted*

Variabel	Average variance extracted (AVE)	Validitas
Partisipasi Petani (X1)	0.538	Valid
Efektivitas Program (Y)	0.594	Valid

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024

Berdasarkan Tabel di atas, terlihat bahwa seluruh variabel memiliki nilai AVE di atas 0,50, yaitu berkisar antara 0,538 hingga 0,658. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari 50% varians indikator-indikator dapat dijelaskan oleh konstraknya masing-masing. Dengan demikian, seluruh variabel dalam model penelitian ini memenuhi kriteria validitas konvergen sebagaimana yang disyaratkan oleh Ghazali dan Latan (2015).

Uji Validitas Diskriminan. Untuk memastikan bahwa masing-masing konstruk dalam model penelitian benar-benar merepresentasikan konsep yang berbeda satu sama lain, dilakukan uji validitas diskriminan menggunakan nilai *cross-loading*. Validitas diskriminan dikatakan terpenuhi apabila nilai korelasi antara indikator dengan konstruk asalnya lebih tinggi dibandingkan korelasi dengan konstruk lainnya. Dengan demikian, nilai *cross-loading* digunakan untuk memastikan bahwa setiap konstruk memiliki perbedaan yang jelas dengan konstruk lainnya. Hasil uji validitas diskriminan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa masing-masing konstruk memiliki validitas diskriminan yang memadai, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh konstruk dalam model berbeda secara empiris satu sama lain.

Tabel 21. Nilai Cross Loading

Variabel	Indikator	X1	Y	Z
Partisipasi Petani (X1)	X1.1	0.732	0.511	0.496
	X1.10	0.632	0.561	0.542
	X1.11	0.760	0.587	0.578
	X1.12	0.765	0.583	0.575
	X1.13	0.763	0.542	0.510
	X1.14	0.641	0.462	0.462
	X1.15	0.740	0.626	0.588
	X1.16	0.794	0.631	0.609
	X1.17	0.820	0.683	0.657
	X1.2	0.811	0.556	0.544
Lanjutan Tabel 20				
Variabel	Indikator	X1	Y	Z
Partisipasi Petani (X1)	X1.3	0.544	0.363	0.387
	X1.4	0.725	0.582	0.558
	X1.5	0.733	0.583	0.578
	X1.6	0.754	0.603	0.612

	X1.7	0.798	0.518	0.507
	X1.8	0.513	0.213	0.199
	X1.9	0.845	0.654	0.626
Efektivitas Program (Y)	Y.1	0.534	0.669	0.635
	Y.10	0.521	0.656	0.621
	Y.11	0.627	0.781	0.768
	Y.12	0.573	0.731	0.732
	Y.13	0.540	0.804	0.811
	Y.14	0.619	0.833	0.842
	Y.15	0.654	0.816	0.827
	Y.16	0.677	0.828	0.851
	Y.17	0.631	0.851	0.855
	Y.18	0.562	0.809	0.813
	Y.19	0.629	0.834	0.854
	Y.2	0.571	0.752	0.694
	Y.20	0.612	0.816	0.799
	Y.21	0.542	0.804	0.818
	Y.22	0.626	0.762	0.767
	Y.23	0.673	0.819	0.846
	Y.24	0.602	0.801	0.821
	Y.25	0.625	0.836	0.873
	Y.3	0.607	0.815	0.783
	Y.4	0.648	0.770	0.709

Lanjutan Tabel 21

Variabel	Indikator	X1	Y	Z
Efektivitas Program (Y)	Y.5	0.661	0.789	0.725
	Y.6	0.541	0.747	0.688
	Y.7	0.454	0.644	0.570
	Y.8	0.402	0.539	0.460
	Y.9	0.477	0.676	0.631
	Pemberdayaan Petani (Z)	Z.1	0.521	0.656
Z.10		0.629	0.834	0.854
Z.11		0.612	0.816	0.799
Z.12		0.542	0.804	0.818
Z.13		0.626	0.762	0.767
Z.14		0.673	0.819	0.846
Z.15		0.602	0.801	0.821
Z.16		0.625	0.836	0.873
Z.17		0.623	0.763	0.794
Z.18		0.590	0.803	0.836
Z.19		0.499	0.776	0.801
Z.2		0.627	0.781	0.768
Z.20		0.608	0.815	0.851
Z.3		0.573	0.731	0.732
Z.4		0.540	0.804	0.811
Z.5		0.619	0.833	0.842
Z.6		0.654	0.816	0.827

Z.7	0.677	0.828	0.851
Z.8	0.631	0.851	0.855
Z.9	0.562	0.809	0.813

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Validitas diskriminan bertujuan untuk memastikan bahwa setiap konstruk dalam model penelitian benar-benar merepresentasikan konsep yang berbeda satu sama lain. Salah satu cara untuk mengevaluasi validitas diskriminan adalah dengan menggunakan nilai *cross-loading*, yaitu dengan membandingkan korelasi antara suatu indikator dengan konstruk asalnya terhadap korelasi dengan konstruk lain.

Berdasarkan Tabel diatas, seluruh indikator memiliki nilai *loading* tertinggi terhadap konstruk asalnya dibandingkan dengan konstruk lainnya. Misalnya, indikator X1.1 memiliki nilai *loading* sebesar 0,732 terhadap konstruk Partisipasi Petani (X1), yang lebih tinggi dibandingkan loading-nya terhadap Efektivitas Program (Y) (0,511) dan Pemberdayaan Petani (Z) (0,496). Hal serupa juga ditunjukkan oleh indikator Y.13, yang memiliki *loading* tertinggi terhadap konstruk Efektivitas Program (0,804) dibandingkan dengan nilai *loading* terhadap X1 (0,540) dan Z (0,811), dan indikator Z.16 dengan nilai *loading* tertinggi terhadap konstruk Pemberdayaan Petani (0,873) dibandingkan nilai *loading* terhadap X1 (0,625) dan Y (0,836).

Dengan demikian, hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh indikator memenuhi kriteria validitas diskriminan, karena masing-masing indikator memiliki korelasi yang lebih tinggi terhadap konstruk asalnya dibandingkan dengan konstruk lain. Hal ini menunjukkan bahwa setiap konstruk dalam model memiliki perbedaan yang jelas secara empiris, sehingga dapat disimpulkan bahwa model penelitian ini telah memenuhi validitas diskriminan secara memadai.

Uji Reliabilitas Konstruk. Uji reliabilitas digunakan untuk membuktikan bahwa instrumen mengukur akurasi, konsistensi, dan ketepatan konstruk. *Composite Reliability dan Cronbach's Alpha* adalah dua cara untuk mengukur reliabilitas konstruk dengan indikator reflektif.

Nilai *Composite Reliability* harus lebih besar dari 0.70 menurut Rule of Thumb. (Ghozali & Latan, 2015).

Tabel 22. Nilai Reliabilitas Konstruk

Variabel	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite reliability (rho_a)</i>	<i>Composite reliability (rho_c)</i>	Reliabilitas
Partisipasi Petani (X1)	0.945	0.951	0.951	Reliabel
Efektivitas Program (Y)	0.971	0.974	0.973	Reliabel
Pemberdayaan Petani (Z)	0.972	0.973	0.975	Reliabel

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Uji reliabilitas konstruk digunakan untuk menilai sejauh mana suatu instrumen pengukuran dapat menghasilkan hasil yang konsisten, akurat, dan stabil dalam mengukur suatu konstruk. Dalam penelitian ini, reliabilitas konstruk diuji menggunakan dua ukuran utama, yaitu *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability (rho_c)*. Berdasarkan pedoman dari Ghozali & Latan (2015), nilai *Composite Reliability* yang baik harus melebihi 0,70, yang menunjukkan bahwa indikator-indikator dalam satu konstruk memiliki konsistensi internal yang tinggi.

Berdasarkan Tabel 22, semua variabel penelitian menunjukkan nilai reliabilitas yang tinggi. Variabel Partisipasi Petani (X1) memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,945 dan *Composite Reliability* sebesar 0,951, yang mengindikasikan bahwa indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur partisipasi petani sangat konsisten dan reliabel. Demikian pula, variabel Efektivitas Program (Y) dan Pemberdayaan Petani (Z) masing-masing memiliki nilai *Composite Reliability* sebesar 0,973 dan 0,975, serta nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,971 dan 0,972, yang juga berada jauh di atas ambang batas minimum.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh konstruk dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria reliabilitas konstruk, baik berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* maupun *Composite Reliability*, sehingga seluruh konstruk dapat dianggap reliabel dan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

2.4.5 Analisis Model Struktural (Inner Model)

Pada penelitian ini, pengujian R-square digunakan untuk menganalisis model struktural atau seberapa besar variasi perubahan variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Nilai R-square 0.75, 0.50, dan 0.25 masing-masing menunjukkan model yang kuat, moderat, dan lemah (Ghozali & Latan, 2015).

Tabel 23. Nilai R-Square

Variabel	R-Square
Efektivitas Program (Y)	0.582
Pemberdayaan Petani (Z)	0.969

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Koefisien determinasi atau R-Square (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar variabel independen mampu menjelaskan variasi dari variabel dependen. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1. Menurut Hair et al. (2017), nilai R^2 dikategorikan sebagai lemah (0,19), moderat (0,33), dan kuat (0,67).

Berdasarkan Tabel 23, diketahui bahwa variabel Efektivitas Program (Y) memiliki nilai R-Square sebesar 0,582, yang menunjukkan bahwa 58,2% variasi dalam Efektivitas Program dapat dijelaskan oleh variabel Partisipasi Petani dan Pemberdayaan Petani, sedangkan 41,8% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model. Nilai ini termasuk dalam kategori moderat, sehingga model dapat dikatakan cukup baik dalam menjelaskan variabel efektivitas program.

Sementara itu, variabel Pemberdayaan Petani (Z) memiliki nilai R-Square sebesar 0,969, yang berarti bahwa 96,9% variasi dalam Pemberdayaan Petani dapat dijelaskan oleh variabel Partisipasi Petani, dan hanya 3,1% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Nilai ini termasuk dalam kategori kuat, sehingga model dinilai sangat baik dalam menjelaskan pemberdayaan petani sebagai variabel endogen.

Dengan demikian, berdasarkan nilai-nilai R^2 tersebut, dapat disimpulkan bahwa model penelitian memiliki kemampuan penjelasan yang moderat hingga sangat kuat terhadap variabel-variabel dependen,

khususnya dalam menjelaskan variabel pemberdayaan petani secara signifikan.

2.4.6 Pengujian Hipotesis (Koefisien Jalur)

Setelah semua tahapan pengujian validitas dan reliabilitas dilaksanakan dan seluruh indikator dinyatakan valid serta konstruk dinyatakan reliabel, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui besarnya pengaruh antar variabel dalam model struktural. Pengujian dilakukan menggunakan metode *bootstrapping* pada perangkat lunak SmartPLS, yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara konstruk dan menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak berdasarkan nilai t-statistik dan p-value.

Dalam penelitian ini, terdapat tiga variabel utama:

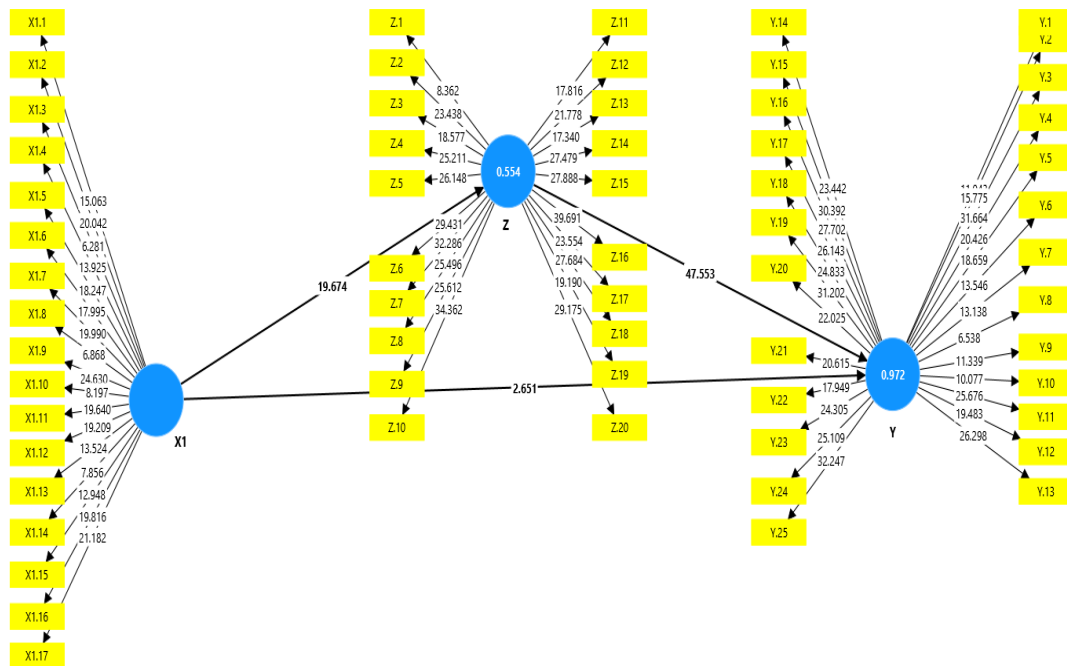
- Partisipasi Petani (X1) sebagai variabel eksogen yang diukur melalui 17 indikator,
- Pemberdayaan Petani (Z) sebagai variabel mediasi yang diukur dengan 20 indikator, dan
- Efektivitas Program (Y) sebagai variabel endogen yang diukur dengan 25 indikator.

Pengujian hipotesis dilakukan terhadap tiga jalur hubungan utama, yaitu:

1. Pengaruh Partisipasi Petani (X1) terhadap Pemberdayaan Petani (Z),
2. Pengaruh Pemberdayaan Petani (Z) terhadap Efektivitas Program (Y),
3. Pengaruh Partisipasi Petani (X1) terhadap Efektivitas Program (Y), baik secara langsung maupun tidak langsung melalui variabel mediasi Pemberdayaan Petani (Z).

Hasil *bootstrapping* kemudian dianalisis berdasarkan nilai t-statistik (dengan batas signifikansi $\geq 1,96$ pada taraf signifikansi 5%) dan p-value (dengan kriteria $p < 0,05$). Jika nilai t lebih besar dari 1,96 dan $p < 0,05$,

maka hipotesis diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan antara variabel-variabel yang diuji.



Gambar 2. Model Pengujian Bootstrapping

Setelah seluruh pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dinyatakan memenuhi syarat, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian hipotesis menggunakan metode *bootstrapping* pada model *Partial Least Square – Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui pengaruh langsung antar variabel dalam model.

Tiga hipotesis yang diuji dalam penelitian ini antara lain:

1. H1: Partisipasi Petani (X1) berpengaruh signifikan terhadap Pemberdayaan Petani (Z),
2. H2: Pemberdayaan Petani (Z) berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas Program (Y),
3. H3: Partisipasi Petani (X1) berpengaruh signifikan terhadap Efektivitas Program (Y).

Berikut hasil uji koefisien jalur berdasarkan nilai t-statistik dan p-value:

1. Pengaruh Langsung

Uji pengaruh langsung dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel independent mempengaruhi variabel dependent yaitu maupun pengaruh variabel intervening. Penelitian ini harus memenuhi

persyaratan t-statistic (>1.96) dan p-value (<0.05) untuk dikatakan signifikan. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 24. Hasil Uji Pengaruh Langsung

Hubungan Antar Variabel	T statistics (O/STDEV)	P values
Partisipasi Petani (X1) à Efektivitas Program (Y)	2.651	0.009
Partisipasi Petani (X1) à Pemberdayaan Petani (Z)	19.674	0.000

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Berdasarkan hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa seluruh hipotesis diterima, karena semua jalur menunjukkan nilai t-statistik $> 1,96$, yang berarti terdapat pengaruh signifikan antara variabel-variabel tersebut pada tingkat signifikansi 5%.

Dengan demikian:

- Semakin tinggi partisipasi petani, maka semakin tinggi tingkat pemberdayaan petani yang dirasakan.
- Pemberdayaan petani yang lebih tinggi secara signifikan mendorong meningkatnya efektivitas pelaksanaan Program P3-TGAI.
- Partisipasi petani juga memiliki pengaruh langsung terhadap efektivitas program, meskipun pengaruhnya lebih kecil dibandingkan pengaruh melalui mediasi pemberdayaan.

2. Pengaruh Tidak Langsung

Pengujian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel *intervening* yaitu Pemberdayaan Petani (Z) dalam penelitian ini. Pengujian ini harus signifikan dengan t-statistic (>1.96) dan p-value (<0.05). Berdasarkan pengujian pengaruh tidak langsung yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 25. Hasil Uji Pengaruh Tidak Langsung

Hubungan Antar Variabel	T statistics (O/STDEV)	P values
Partisipasi Petani à Pemberdayaan Petani à Efektivitas Program	21.921	0.000

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Berdasarkan hasil pada Tabel 24, diperoleh bahwa t-statistic sebesar $21.921 > 1.96$ dan p-value sebesar $0.000 < 0.05$, yang menunjukkan bahwa

pengaruh tidak langsung antara Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program melalui Pemberdayaan Petani adalah signifikan.

Dapat diperoleh:

- Nilai t-statistic yang sangat tinggi menunjukkan bahwa peran mediasi Pemberdayaan Petani sangat kuat dan signifikan.
- Artinya, semakin tinggi tingkat partisipasi petani, maka pemberdayaan petani akan meningkat secara signifikan, yang pada akhirnya akan meningkatkan efektivitas pelaksanaan Program P3-TGAI.
- Hasil ini memperkuat temuan sebelumnya, bahwa pengaruh tidak langsung melalui Pemberdayaan Petani lebih kuat dibanding pengaruh langsung dari Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program.

Dengan adanya pengaruh tidak langsung yang signifikan, maka Pemberdayaan Petani (Z) dapat dikategorikan sebagai mediator yang signifikan dalam hubungan antara Partisipasi Petani (X1) terhadap Efektivitas Program P3-TGAI (Y). Model ini menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya bergantung pada tingkat partisipasi semata, tetapi juga sejauh mana partisipasi tersebut mampu memberdayakan petani secara nyata.

3. Pengaruh Total

Analisis total effect dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh keseluruhan suatu variabel independen terhadap variabel dependen, baik secara langsung maupun melalui variabel mediasi. Hasil uji total effect disajikan pada tabel berikut: Adapun data hasil pengolahan *bootstrapping* berikut ini:

Tabel 26. Hasil Uji Total Effect

Indikator	Original sample (O)
Partisipasi Petani (X1) à Efektivitas Program (Y)	0.064
Partisipasi Petani (X1) à Pemberdayaan Petani (Z)	0.744
Partisipasi Petani (X1) à Pemberdayaan Petani (Z) à Efektivitas Program (Y)	0.938

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2024.

Berdasarkan Tabel 25 dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh langsung Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program sebesar 0.064, menunjukkan adanya pengaruh positif namun relatif kecil secara langsung.
2. Pengaruh langsung Partisipasi Petani terhadap Pemberdayaan Petani sebesar 0.744, menunjukkan bahwa semakin tinggi partisipasi petani, semakin tinggi pula tingkat pemberdayaan yang dirasakan oleh petani.
3. Pengaruh tidak langsung Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program melalui Pemberdayaan Petani sebesar 0.938, menunjukkan bahwa sebagian besar pengaruh Partisipasi Petani terhadap efektivitas program dimediasi oleh Pemberdayaan Petani.

Hasil ini menunjukkan bahwa Pemberdayaan Petani memiliki peran mediasi yang sangat kuat dan signifikan dalam menjembatani pengaruh Partisipasi Petani terhadap Efektivitas Program P3-TGAI. Meskipun pengaruh langsungnya kecil, pengaruh total yang dimediasi mencapai nilai sangat tinggi (0.938), menandakan bahwa:

- Partisipasi Petani tidak hanya penting secara langsung, tetapi lebih kuat pengaruhnya ketika diikuti oleh proses pemberdayaan.
- Dengan demikian, pemberdayaan menjadi kunci dalam meningkatkan efektivitas program; intervensi yang hanya fokus pada peningkatan partisipasi tidak akan optimal jika tidak diiringi dengan upaya untuk memberdayakan petani.

4. Hasil Pengujian Hipotesis

Hasil uji jalur (*path analysis*) digunakan untuk menguji hipotesis dan mengetahui arah serta signifikansi hubungan antar variabel dalam model. Pengujian dilakukan menggunakan metode *bootstrapping* untuk mengatasi kemungkinan ketidaknormalan data. Nilai T-statistic dan P-value menjadi acuan dalam pengambilan keputusan terhadap hipotesis. Jika nilai T-statistic > 1,96 dan P-value < 0,05, maka hipotesis diterima.

Tabel 27. Hasil Pengujian Hipotesis

Indikator	Original sample (O)	T statistics (O/STDEV)	Ket.	P values
Partisipasi Petani (X1) à Efektivitas Program (Y)	0.064	2.651	> 1.96	0.009
Partisipasi Petani (X1) à Pemberdayaan Petani (Z)	0.744	19.674	> 1.96	0.000