

Peran Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dalam Pengelolaan Sumur BOR Sebagai Pendukung Perekonomian Kelompok Tani Saiyo Nagari Gaung Kabupaten Solok

Khaira Ummatin*, Putri Febri Wialdi

Universitas Negeri Padang

khairaummatin2@gmail.com

Abstrak

Kelompok Tani Saiyo di Nagari Gaung, Kabupaten Solok, menghadapi tantangan kekeringan akibat perubahan iklim dan ketergantungan pada sawah tadah hujan. Untuk mengatasi keterbatasan air, kelompok ini memperoleh bantuan sumur bor dari pemerintah melalui Dinas Pertanian. Penelitian ini menyoroti bagaimana Kelompok Tani Saiyo mampu mengelola sumur bor secara efektif melalui peran aktif Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A). Hasil temuan menunjukkan bahwa keberhasilan kelompok ini didukung oleh partisipasi anggota dalam menetapkan aturan penggunaan air, menyusun jadwal irigasi yang adil, serta mengorganisir iuran untuk pemeliharaan dan biaya operasional pompa. Meskipun masih menghadapi kendala teknis seperti keterbatasan jaringan pipa dan lahan sawah yang tidak sehomogen, sistem pengelolaan yang berbasis partisipasi membuat sumur bor dapat dimanfaatkan secara optimal. Dampaknya, petani dapat meningkatkan intensitas tanam, memperpendek jeda tanam, serta mengurangi risiko gagal panen pada musim kemarau. Pemanfaatan sumur bor oleh Kelompok Tani Saiyo terbukti berkontribusi pada peningkatan produktivitas pertanian, pendapatan petani, dan ketahanan ekonomi lokal. Penelitian ini menegaskan pentingnya penguatan kapasitas kelembagaan P3A agar pengelolaan sumber daya air berbasis sumur bor dapat berjalan lebih adaptif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: P3A, Pengelolaan Air, Partisipasi Petani, Produktivitas Pertanian

Abstract

Kelompok Tani Saiyo in Nagari Gaung, Solok Regency, faces drought challenges caused by climate change and dependence on rainfed rice fields. To overcome water limitations, the group received bore well assistance from the government through the Department of Agriculture. This study highlights how Kelompok Tani Saiyo effectively manages bore wells through the active role of the Water User Farmers' Association (P3A). The findings show that the group's success is supported by member participation in setting water-use regulations, organizing fair irrigation schedules, and collecting fees for maintenance and pump operation costs. Although technical challenges remain, such as limited pipeline networks and fragmented rice field areas, the participatory-based management system has enabled the bore well to be utilized optimally. As a result, farmers were able to increase cropping intensity, shorten planting intervals, and reduce the risk of crop failure during the dry season. The use of bore wells by Kelompok Tani Saiyo has proven to contribute to increased agricultural productivity, farmers' income, and local economic resilience. This study emphasizes the importance of strengthening the institutional capacity of P3A to ensure that bore well-based water resource management can operate more adaptively and sustainably.

Keywords: WUFA (Water User Farmers' Association), Water Management, Farmer Participation, Agricultural Productivity

DOI:

<https://doi.org/10.47134/comdev.v6i1.1729>

*Correspondensi: Khaira Ummatin

Email: khairaummatin2@gmail.com

Received: 30-06-2025

Accepted: 30-07-2025

Published: 30-08-2025



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

I. PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi tantangan serius bagi sektor pertanian di berbagai belahan dunia. Dampaknya terlihat pada meningkatnya variabilitas curah hujan, frekuensi kekeringan, serta penurunan produktivitas tanaman pangan, terutama padi yang merupakan makanan pokok mayoritas masyarakat Indonesia. Kondisi ini membuat daerah dengan sistem sawah tadah hujan semakin rentan, karena ketersediaan air menjadi faktor penentu keberhasilan produksi.

Sumatera Barat, khususnya Kabupaten Solok, dikenal sebagai salah satu lumbung padi nasional. Namun, sebagian besar lahan pertanian di wilayah ini masih mengandalkan air hujan sebagai sumber irigasi. Ketergantungan yang tinggi terhadap curah hujan menyebabkan petani menghadapi ketidakpastian dalam proses produksi, terutama saat musim kemarau. Oleh karena itu, penyediaan sumber air alternatif menjadi kebutuhan mendesak untuk menjaga ketahanan pangan daerah.

Sebagai respon terhadap permasalahan tersebut, pemerintah melalui program bantuan menyediakan fasilitas sumur bor bagi kelompok tani. Inovasi ini diharapkan mampu mengurangi ketergantungan pada curah hujan, memperluas musim tanam, serta meningkatkan produktivitas padi. Namun, efektivitas penggunaan sumur bor tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan infrastruktur, melainkan juga oleh keberfungsian kelembagaan lokal dalam mengatur distribusi dan pemanfaatan air. Dalam hal ini, Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) berperan penting sebagai wadah yang mengelola, mengatur, dan memelihara keberlanjutan fasilitas irigasi berbasis komunitas.

Kasus di Nagari Gaung memberikan gambaran yang menarik. Dua kelompok tani, yaitu Kelompok Tani Saiyo dan Kelompok Tani Harapan Baru, sama-sama memperoleh bantuan sumur bor. Akan tetapi, hasil pemanfaatan yang dicapai berbeda. Kelompok Tani Saiyo mampu mengelola penggunaan air secara lebih efektif, sedangkan Kelompok Tani Harapan Baru menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan dan pemanfaatannya. Perbedaan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pemanfaatan sumur bor tidak hanya ditentukan oleh faktor teknis, tetapi juga oleh kapasitas kelembagaan dan tingkat partisipasi petani dalam P3A.

Meskipun menunjukkan hasil yang relatif positif, pengelolaan sumur bor oleh Kelompok Tani Saiyo tetap menghadapi sejumlah tantangan. Dari aspek teknis, biaya listrik untuk mengoperasikan pompa air menjadi beban besar bagi anggota. Selain itu, kondisi sawah yang tidak berada dalam satu hamparan menyebabkan distribusi air tidak merata, sehingga diperlukan tambahan infrastruktur berupa pipa distribusi. Kerusakan pada mesin pompa yang membutuhkan perawatan berkala juga menimbulkan biaya tambahan. Jika permasalahan teknis ini tidak tertangani, maka keberlanjutan pemanfaatan sumur bor dapat terganggu.

Dari aspek sosial-kelembagaan, muncul potensi konflik akibat persepsi ketidakadilan dalam distribusi air antarpetani. Tidak semua anggota memiliki lahan yang sama luas atau berlokasi dekat dengan sumur bor, sehingga ada yang merasa lebih diuntungkan dibanding yang lain. Selain itu, kepatuhan anggota dalam membayar iuran belum sepenuhnya merata, yang pada akhirnya membebani pengurus inti P3A. Tantangan ini menunjukkan bahwa meskipun semangat gotong royong masih ada, kesadaran kolektif mengenai tanggung jawab kelembagaan belum sepenuhnya terbentuk.

Kedua aspek tersebut berdampak langsung pada kondisi ekonomi petani. Di satu sisi, keberadaan sumur bor meningkatkan intensitas tanam, memperpendek jeda tanam, dan mendorong peningkatan hasil panen. Namun di sisi lain, biaya operasional dan distribusi yang tidak merata menimbulkan kesenjangan ekonomi antaranggota. Petani dengan lahan luas dan akses air lebih baik memperoleh keuntungan lebih besar dibanding petani dengan lahan kecil atau sawah yang sulit dijangkau air. Situasi ini berpotensi memperlebar disparitas ekonomi di tingkat lokal, meskipun secara agregat produksi pertanian meningkat.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis peran P3A dalam Kelompok Tani Saiyo terkait pengelolaan sumur bor dan dampaknya terhadap peningkatan produktivitas padi serta kesejahteraan petani. Penelitian ini penting dilakukan karena hasilnya dapat memberikan kontribusi pada upaya peningkatan ketahanan pangan daerah, penguatan kelembagaan petani, dan pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya pada aspek ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan di pedesaan.

1. Konsep Peran

Secara etimologis, istilah *peran* dalam bahasa Inggris disebut *role*, berasal dari bahasa Prancis Kuno *rôle*, yang merujuk pada gulungan naskah drama yang berisi teks aktor (Linton, 1936). Seiring perkembangan ilmu sosial, istilah ini mengalami perluasan makna menjadi konsep yang menjelaskan fungsi, kedudukan, dan perilaku individu dalam masyarakat.

Menurut Soekanto (2002), peran merupakan aspek dinamis dari status sosial, yakni pelaksanaan hak dan kewajiban yang melekat pada suatu kedudukan. Senada dengan itu, Linton (1936) mendefinisikan peran sebagai seperangkat perilaku yang diharapkan dari individu berdasarkan status yang dimilikinya. Parsons (1951) menambahkan bahwa peran adalah pola perilaku yang diharapkan dari seseorang yang menempati posisi tertentu dalam struktur sosial. Dengan demikian, peran mencerminkan fungsi sosial individu atau kelompok sesuai dengan norma dan ekspektasi masyarakat.

2. Pendekatan Peran Sosial

Pendekatan fungsionalisme struktural menekankan bahwa setiap bagian masyarakat memiliki peran yang berkontribusi terhadap keteraturan dan stabilitas sistem sosial (Parsons, 1951). Parsons memandang masyarakat sebagai suatu sistem yang menyerupai organisme biologis, di mana setiap bagian memiliki fungsi tertentu untuk menjaga keberlangsungan keseluruhan sistem.

Parsons (1951) mengemukakan empat imperatif fungsional yang dikenal dengan akronim **AGIL**, yakni:

1. Adaptation (A): kemampuan sistem menyesuaikan diri dengan lingkungan eksternal serta mengelola sumber daya.
2. Goal Attainment (G): kapasitas sistem dalam menetapkan tujuan dan menggerakkan sumber daya untuk mencapainya.
3. Integration (I): kemampuan menjaga keteraturan serta menyatukan komponen yang beragam.
4. Latency (L): pemeliharaan nilai, norma, dan motivasi yang menopang keberlangsungan sistem sosial.

Kerangka AGIL dapat digunakan untuk menganalisis bagaimana lembaga sosial, termasuk Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A), berfungsi dalam masyarakat pertanian.

3. Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)

P3A adalah organisasi petani yang dibentuk untuk mengelola air irigasi secara mandiri di tingkat lokal (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007). P3A berfungsi untuk mengatur distribusi air, memelihara jaringan irigasi, menetapkan iuran operasional, serta melakukan pembinaan terhadap anggotanya.

Lebih dari sekadar lembaga teknis, P3A juga memperkuat solidaritas sosial antarpetani melalui musyawarah, gotong royong, serta peneguhan nilai bersama (Nafi, 2020). Dengan demikian, P3A berperan penting tidak hanya dalam pengelolaan sumber daya air, tetapi juga dalam memperkuat jaringan sosial-ekonomi masyarakat desa.

4. Peningkatan Perekonomian Petani

Peningkatan perekonomian petani dapat dipahami sebagai proses perbaikan kondisi ekonomi rumah tangga melalui peningkatan produktivitas pertanian, diversifikasi pendapatan, dan penguatan ketahanan terhadap risiko lingkungan maupun pasar (Todaro & Smith, 2015).

Inovasi teknologi seperti pembangunan sumur bor dapat menjadi strategi untuk meningkatkan produktivitas, namun keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh kelembagaan lokal yang mengatur distribusi serta partisipasi anggotanya (Chambers, 1997). Oleh sebab itu, P3A memiliki posisi strategis dalam menghubungkan dimensi teknis pengelolaan air dengan kesejahteraan petani.

5. Keterkaitan Teori dengan Penelitian

Berdasarkan kerangka teori tersebut, peran P3A dalam pengelolaan sumur bor dapat dianalisis melalui perspektif fungsionalisme struktural Parsons, dengan memperhatikan dimensi adaptasi, pencapaian tujuan, integrasi, dan pemeliharaan nilai. Penelitian ini berfokus pada bagaimana P3A Kelompok Tani Saiyo di Nagari Gaung melaksanakan perannya dalam menjaga keberlanjutan irigasi berbasis sumur bor serta kontribusinya terhadap peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk menggambarkan peran P3A dalam pengelolaan sumur bor di Kelompok Tani Saiyo, Nagari Gaung, Kabupaten Solok (Sugiyono, 2013). Informan dipilih dengan teknik purposive sampling, terdiri dari wali nagari, tokoh masyarakat, penyuluh pertanian, pengurus dan anggota Kelompok Tani Saiyo, serta masyarakat sekitar. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan dokumentasi, kemudian dianalisis dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Bogdan dan Biklen, 1982). Validitas data diperiksa melalui triangulasi sumber (Sugiyono, 2013).

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan kegiatan yang disusun secara sistematis untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai peran P3A. Tahap pertama adalah survei awal guna memahami kondisi pertanian di Nagari Gaung, terutama permasalahan irigasi dan pengelolaan sumur bor. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi petani, seperti keterbatasan air, biaya operasional listrik, serta tingkat partisipasi anggota P3A.

Selanjutnya, peneliti melakukan pengumpulan data utama melalui wawancara mendalam dengan informan yang telah ditentukan, untuk memperoleh pandangan dari berbagai perspektif—baik dari pemerintah nagari, penyuluh pertanian, maupun anggota kelompok tani. Selain itu, data dokumentasi seperti foto kegiatan dan arsip kelembagaan turut dianalisis untuk memperkuat dan memvalidasi hasil temuan lapangan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Peran P3A dalam Pengelolaan Sumur Bor yang Diterapkan oleh Kelompok Tani Saiyo

a) Adaptation (A)

- Analisis: P3A berfungsi sebagai agen adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim yang ditandai dengan musim kemarau panjang dan curah hujan tidak menentu. Penggunaan sumur bor menjadi strategi utama untuk mengurangi ketergantungan terhadap hujan. Selain itu, pembangunan parit kecil dari sungai juga menjadi bentuk adaptasi lokal. Dalam menghadapi keterbatasan air di lahan sawah tadah hujan, P3A bersama Kelompok Tani Saiyo melakukan kegiatan perbaikan jaringan pipa dan pemeliharaan pompa sumur bor secara gotong royong. Upaya ini merupakan bentuk adaptasi terhadap kondisi lahan dan perubahan iklim yang memengaruhi ketersediaan air. Selain itu, kelompok juga mengatur jadwal irigasi bergilir agar air dapat dialirkan secara efisien dan merata ke seluruh lahan anggota. Rapat rutin dilaksanakan untuk membahas jadwal pembagian air, perawatan jaringan, serta penyelesaian masalah teknis di lapangan. Forum ini menjadi wadah musyawarah bagi anggota dan pengurus dalam mengambil keputusan bersama, sehingga distribusi air dapat berlangsung secara adil dan terkoordinasi.



Gambar 1. Pembuatan Parit

- Temuan:
 - Pemerintah nagari mendorong asuransi pertanian dan diversifikasi tanaman (palawija), namun implementasinya terkendala rendahnya pengetahuan dan kesadaran petani.
 - Penyuluh pertanian melihat sumur bor sebagai bukti adaptasi nyata.

- Pengurus kelompok menekankan mekanisme musyawarah pengaturan air sebagai bentuk fleksibilitas dalam adaptasi.
- Kendala: biaya listrik, distribusi air tidak merata, serta petani penggarap yang enggan membayar iuran atau investasi sarana air.
- Makna AGIL: Adaptasi tidak hanya teknis (sumur bor, parit, jadwal giliran) tetapi juga kelembagaan (musyawarah, skema iuran), meski masih menghadapi keterbatasan dalam pembiayaan dan kesadaran.

b) Goal Attainment (G)

- Analisis: Tujuan utama program sumur bor adalah meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani. P3A menjadi penghubung antara tujuan pemerintah (produksi pangan) dengan kepentingan petani. Pengurus P3A melakukan pendampingan kepada anggota terkait pembayaran iuran listrik pompa air. Pendampingan ini tidak hanya bertujuan memastikan ketersediaan dana operasional, tetapi juga meningkatkan kesadaran anggota terhadap pentingnya partisipasi ekonomi dalam menjaga keberlanjutan pengelolaan sumur bor. Tujuan utama yang ingin dicapai P3A bersama masyarakat adalah meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani melalui ketersediaan air yang stabil. Untuk mencapai tujuan tersebut, diadakan rapat pengelolaan air secara rutin yang membahas pembagian air, pengelolaan biaya listrik, serta perencanaan musim tanam. Dalam rapat ini, anggota kelompok dilibatkan secara aktif untuk memastikan keputusan yang diambil sesuai kebutuhan bersama dan mampu menunjang peningkatan ekonomi petani.



Gambar 2. Petani Mengolah Lahan di Musim Kemarau

- Temuan:
 - Petani kini bisa 2–3 kali tanam setahun, menurunkan risiko gagal panen, dan hasil produksi meningkat.
 - Tokoh masyarakat menilai tujuan produktivitas sudah tercapai, tetapi manfaat ekonomi belum merata.
 - Penyuluh pertanian menekankan keberhasilan frekuensi tanam meningkat, tetapi masih ada kendala biaya listrik dan distribusi air.

- Bahkan lahan non-anggota pun ikut terbantu, yang menunjukkan pencapaian melampaui kelompok inti.
 - Makna AGIL: Fungsi pencapaian tujuan berjalan dengan baik (peningkatan produksi), namun tujuan jangka panjang berupa pemerataan kesejahteraan belum optimal.
- c) Integration (I)
- Analisis: P3A berperan menjaga harmoni sosial melalui musyawarah, rapat kelompok, dan koordinasi dengan pemerintah serta penyuluh. Fungsi ini memastikan distribusi air adil dan meminimalisir konflik. Secara gotong royong, anggota kelompok tani terlibat langsung dalam kegiatan perbaikan jaringan pipa dan pemeliharaan pompa. Kegiatan ini memperkuat rasa kepemilikan bersama (*sense of belonging*) dan mengurangi ketergantungan terhadap bantuan eksternal. P3A berperan penting dalam menjaga kohesi sosial antaranggota melalui berbagai kegiatan kolektif, seperti pendampingan iuran listrik pompa air, musyawarah kelompok, dan aksi gotong royong perawatan saluran air. Kegiatan tersebut memperkuat kerja sama antarpetani, mencegah potensi konflik dalam pembagian air, dan menumbuhkan solidaritas dalam pengelolaan sumber daya bersama. Integrasi sosial ini menjadi dasar keberhasilan kelompok dalam menjaga kelangsungan fungsi sumur bor.



Gambar 3. 1 Rapat Bulanan Kelompok Tani

- Temuan:
 - Anggota menilai komunikasi berjalan baik lewat diskusi informal maupun rapat formal.
 - Tokoh masyarakat menyoroti masih ada anggota yang lebih mementingkan kepentingan pribadi, tetapi bisa diredam dengan musyawarah.
 - Pemerintah nagari memfasilitasi musyawarah nagari agar semua pihak dapat menyampaikan aspirasi.
 - Penyuluh pertanian ikut hadir dalam musyawarah untuk mencegah salah paham.
- Makna AGIL: Integrasi sosial tercapai melalui gotong royong, musyawarah, dan keterlibatan multiaktor, meskipun tetap ada potensi konflik akibat keterbatasan air dan kedisiplinan.

d) Latency (L)

- Analisis: Fungsi ini berkaitan dengan pemeliharaan nilai dan norma agar sistem pengelolaan sumur bor tetap berkelanjutan. Nilai utama yang dipertahankan adalah gotong royong, disiplin, rasa tanggung jawab, dan musyawarah. Melalui pendampingan dari penyuluh pertanian dan pemerintah nagari, anggota kelompok tani memperoleh pelatihan tentang manajemen kelembagaan, pembukuan sederhana, serta teknik efisiensi penggunaan air. Melalui kegiatan tersebut, nilai kebersamaan, tanggung jawab kolektif, dan semangat gotong royong terus dipelihara dalam kelembagaan P3A.
- Temuan:
 - Pemerintah nagari mendorong kerja bakti dan aturan internal kelompok tani.
 - Penyuluh pertanian menekankan disiplin, keteraturan, dan hemat air dalam pendampingan.
 - Kelompok tani membangun rasa kebersamaan melalui jadwal giliran air yang adil dan tanggung jawab bersama atas biaya token listrik.
 - Masyarakat menilai adanya rasa memiliki bersama terhadap sumur bor.
- Makna AGIL: Nilai tradisional seperti musyawarah dan gotong royong direvitalisasi, sementara aturan internal menjadi instrumen menjaga keberlanjutan sistem sosial dan teknis.

b. Tantangan P3A dalam Pengelolaan Sumur Bor

Pengelolaan sumur bor oleh Kelompok Tani Saiyo di Nagari Gaung memang terbukti meningkatkan produktivitas pertanian dan pendapatan petani, namun masih dihadapkan pada berbagai tantangan yang dapat memengaruhi keberlanjutan sistem. Tantangan ini muncul baik dari aspek teknis, sosial-kelembagaan, maupun ekonomi, yang saling berkaitan satu sama lain.

1. Aspek Teknis

- Biaya operasional listrik relatif tinggi karena pompa sumur bor membutuhkan daya besar. Hal ini menekan margin keuntungan petani, terutama mereka yang memiliki lahan kecil.
- Keterbatasan debit air pada musim kemarau mengakibatkan distribusi tidak merata sehingga tidak semua lahan terairi dengan baik.
- Kerusakan pompa dan infrastruktur masih sering terjadi karena perawatan belum dilakukan secara rutin dan biaya perbaikan cukup mahal.

2. Aspek Sosial-Kelembagaan

- Rendahnya partisipasi sebagian anggota dalam membayar iuran listrik maupun perawatan menyebabkan beban biaya hanya ditanggung oleh kelompok kecil.
- Ketidakadilan persepsi distribusi air memunculkan ketegangan sosial, terutama dari petani yang merasa lahannya kurang terairi.
- Kurangnya kapasitas kelembagaan P3A, misalnya dalam hal transparansi keuangan dan mekanisme sanksi bagi anggota yang tidak disiplin, melemahkan daya kelola organisasi.

3. Aspek Ekonomi

- Manfaat ekonomi belum merata, sebagian petani (terutama dengan akses air terbatas) merasa tidak memperoleh keuntungan setara dengan biaya yang mereka keluarkan.
- Tingginya biaya listrik dan beban iuran membuat beberapa petani enggan berpartisipasi, sehingga produktivitas kelompok tidak maksimal.
- Kesenjangan ekonomi antaranggota semakin terlihat karena petani dengan lahan luas lebih diuntungkan dibanding petani dengan lahan kecil.

IV. KESIMPULAN

P3A berperan strategis dalam mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya air tanah untuk mendukung peningkatan produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani.

1. Pada aspek adaptasi, P3A menjadi aktor utama dalam menghadapi tantangan irigasi di lahan tadah hujan melalui pemanfaatan sumur bor dan sistem irigasi bergilir. Upaya perbaikan jaringan pipa dan pemeliharaan pompa secara gotong royong menunjukkan kemampuan kelompok untuk menyesuaikan diri terhadap kondisi iklim yang tidak menentu.
2. Pada aspek pencapaian tujuan (goal attainment), P3A berhasil meningkatkan intensitas tanam dan hasil panen yang berdampak langsung pada peningkatan pendapatan petani. Namun, pemerataan manfaat ekonomi masih belum sepenuhnya tercapai karena keterbatasan jangkauan air dan ketimpangan partisipasi antaranggota.
3. Pada aspek integrasi, P3A menjadi wadah koordinasi dan komunikasi antarpetani melalui musyawarah rutin, pengaturan giliran air, serta pengelolaan iuran bersama. Peran ini tidak hanya mengurangi potensi konflik dalam distribusi air, tetapi juga memperkuat solidaritas sosial dan kepercayaan antaranggota.
4. Sementara itu, pada aspek pemeliharaan nilai (latency), P3A berkontribusi dalam menjaga semangat gotong royong, memperkuat rasa tanggung jawab kolektif, serta menumbuhkan kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Meskipun demikian, kapasitas kelembagaan dan literasi manajemen masih perlu diperkuat agar organisasi ini dapat berfungsi lebih adaptif dan mandiri.

Keberadaan dan peran aktif P3A membawa sejumlah manfaat nyata bagi masyarakat petani. Melalui intensifikasi tanam dan ketersediaan air yang lebih stabil sepanjang tahun, produksi pertanian meningkat secara signifikan. Selain itu, sistem irigasi yang diatur secara adil serta mekanisme musyawarah yang diterapkan mampu mengurangi potensi konflik sosial antarpetani. Kegiatan gotong royong dalam pemeliharaan fasilitas bersama juga memperkuat solidaritas antaranggota, sementara pengaturan iuran dan partisipasi aktif petani memastikan keberlanjutan operasional sumur bor. Dengan demikian, P3A berfungsi tidak hanya sebagai lembaga teknis pengelola air, tetapi juga sebagai institusi sosial dan ekonomi yang menopang kesejahteraan serta ketahanan pertanian masyarakat.

Untuk memperkuat peran dan efektivitas P3A di masa mendatang, beberapa langkah strategis perlu dilakukan. Pertama, penguatan kapasitas kelembagaan melalui pelatihan manajemen keuangan, administrasi, dan teknis irigasi bagi pengurus serta anggota sangat penting untuk meningkatkan profesionalitas organisasi. Kedua, pemanfaatan energi alternatif seperti tenaga surya dapat menjadi solusi dalam menekan biaya operasional listrik pompa sumur bor. Ketiga, diperlukan peningkatan dukungan pemerintah daerah dalam bentuk bantuan teknis, subsidi operasional, dan pendampingan kelembagaan yang berkelanjutan. Keempat, partisipasi anggota perlu terus diperluas agar petani terlibat aktif dalam

perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan P3A, sehingga manfaat ekonomi dapat dirasakan secara lebih merata. Terakhir, penguatan koordinasi lintas pihak, termasuk kerja sama antara P3A, pemerintah nagari, dan penyuluh pertanian, menjadi kunci untuk menjaga keberlanjutan infrastruktur air serta ekosistem pertanian lokal.

Meskipun memberikan manfaat signifikan, pengelolaan sumur bor masih menghadapi tantangan teknis seperti tingginya biaya operasional, kerusakan pompa, dan keterbatasan debit air. Dari sisi kelembagaan, rendahnya partisipasi sebagian anggota dalam iuran serta belum meratanya manfaat ekonomi menjadi hambatan keberlanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arham, I. L & Soeryo Adiwibowo. (2022). Pengaruh Kemarau Panjang 2019 Sebagai Indikasi Perubahan Iklim Terhadap Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Padi Desa Tenajar Kidul, Indramayu. *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM]*, 6(1), 86–100. <https://doi.org/10.29244/jskpm.v6i1.960>
- Badan Pusat Statistik Sumatera barat (2023). Potensi Pertanian Provinsi Sumatera Barat: Peluang dan Tantangan dalam Penguatan Ekonomi Daerah. Badan Pusat Statistik
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok (2024). Kabupaten Solok Dalam Angka. Badan Pusat Statistik
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>.
- Friedman, M. (2020). Pengertian Peran Dan Konsep Teori Peran. *Konsep Dan Pngertian Peranan*, 3, 19–39. [https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/17162/2/T2_752015016_BAB II.pdf](https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/17162/2/T2_752015016_BAB%20II.pdf)
- Handajani, M., Muldiyanto, A., Savera, N., Semarang, U. N., & Air, P. P. (2023). *Tersier Kepada Petani Pemakai Air (P3a) Di Desa Jepang Kecamatan*. 1(5), 508–516.
- Iftitah, S. L. & Anawaty, M. F. (2020). Peran Orang Tua Dalam Mendampingi Anak Di Rumah. *Journal of Childhood Education*, 4 no., 71–81.
- Jaya, G. W., Bahri, S., Zulfiah, Ramadhan, A., Nggolaon, D., & Silahoy, S. (2024). Upaya Penyediaan Air Tanah Bagi Kelompok Tani Menggunakan Metode Geolistrik Dan Pembuatan Sumur Bor Di Desa Haruru, Maluku Tengah. *LOSARI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 266–275. <https://doi.org/10.53860/losari.v6i2.408>
- Martadona, I., Syahrial, S., & Pangestu, R. I. (2023). Kinerja Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3a) Banda Tangah Dalam Pengelolaan Jaringan Irigasi Sawah Di Kecamatan Lubuk Sikarah Kota Solok. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(1), 31–39. <https://doi.org/10.32585/ags.v7i1.3612>
- Marupah, K. M., & Ahmad, A. (2016). P Penerapan Pengelolaan Irigasi Partisipatif (Pip) Bagi Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Di Kecamatan Turatea Kabupaten Jeneponto Sulawesi Selatan. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 1(2), 105–112. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jdp/article/view/2194%0Ahttp://journal.unhas.ac.id/index.php/jdp/article/download/2194/1214>
- Mince, Y. (2021). *Peran Ganda Perempuan Pedagang Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga Di Kelurahan Karang Mulia Distrik Samofa Kabupaten Biak Numfor*. 3(2), 17–28.

- Mokoginta, R., Masengi, E. E., & Tumbel, G. H. (2025). Pengelolaan Pemanfaatan Irigasi pada Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Kota Kotamobagu. *Journal of Mandalika Literature*, 6(2), 379–385.
- Niko, N., & Yulasteriyani, Y. (2020). Pembangunan Masyarakat Miskin Di Pedesaan Perspektif Fungsionalisme Struktural. *MUHARRIK: Jurnal Dakwah Dan Sosial*, 3(02), 213–225. <https://doi.org/10.37680/muharrik.v3i02.476>
- Nurwiana, I., & Abdurrahman, M. (2024). Pemberdayaan Petani Pemakai Air (P3A) Dalam Pengelolaan Irigasi di Daerah Irigasi Baumata Kabupaten Kupang. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 432–439. <https://doi.org/10.60126/jgen.v2i2.534>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRT/M/2007 tentang Pedoman Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Partisipatif
- Peraturan Bupati Kabupaten Solok Nomor 2 Tahun 2018 mengatur tentang Kelembagaan Pengelolaan Irigasi
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2023 Tentang Fasilitasi Asuransi Pertanian
- Prasetya, A., Nurdin, M. F., & Gunawan, W. (2021). Sosietas Jurnal Pendidikan Sosiologi Perubahan Sosial Masyarakat dalam Perspektif Sosiologi Talcott Parsons di Era New Normal. *Pendidikan Sosiologi*, 11(1), 929–939.
- Putri, Y. G., Yuerlita, Y., & Asful, F. (2020). Efektivitas Peran Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Banda Tangah Daerah Irigasi (DI) Banda Pamujaan dalam Pengelolaan Jaringan Irigasi Tersier di Kecamatan Lubuk Sikarah, Kota Solok. *JOSETA: Journal of Socio-Economics on Tropical Agriculture*, 2(2), 71–79. <https://doi.org/10.25077/joseta.v2i2.229>
- Safitri, M. G., Agustin, M., Syahroni, I., & Kurniati, E. (2025). *Peran Sektor Pertanian dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan untuk Pemberdayaan Ekonomi di Pulau Sumatera*.
- Soedireja, H. R. (2017). Potensi dan Upaya Pemanfaatan Air Tanah untuk Irigasi Lahan Kering di Nusa Tenggara. *Jurnal Irigasi*, 11(2), 67. <https://doi.org/10.31028/ji.v11.i2.67-80>
- Sitompul, M. & Pasaribu, H. M. (2022). Pemanfaatan Irigasi Air Tanah Dangkal Sebagai Sumber Air Irigasi Tanah Pertanian pada Musim Kemarau. *Jurnal Ilmiah Madiya ...*, 1(3), 14–18. <http://ojs.polmed.ac.id/index.php/Madiya/article/view/717>
- Sukandar, S., Masimin, M., & Fatimah, E. (2020). Sosial Kapital Masyarakat Dalam Operasional Dan Pemeliharaan Daerah Irigasi Krueng Aceh. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(4), 995–1004. <https://doi.org/10.24815/jts.v1i4.10061>
- Sulkarnain, S., Zulkieflimansyah, Z., & Yamin, A. (2024). Implementasi Kebijakan pemanfaatan sumur bor sebagai Upaya Mengatasi gagal Panen pada Areal Pertanian di Kecamatan Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(10), 12309–12319. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i10.6179>
- Sutopo, A. H., Kundwardiantara, N., Nuruddin, F., & Sudarmo, G. D. (2020). *Pemanfaatan Air Tanah Untuk Keperluan Irigasi Di Wilayah Cekungan Air Tanah (Cat) Randublatung (Studi Kasus Keberhasilan Kelompok Tani P3A “ Sumber Agung ” Di Desa Sumber, Kecamatan Kradenan, Kabupaten Blora*. 1–12.

- Turama, A. R. (2020). Formulasi Teori Fungsionalisme Struktural Talcott Parsons: Pengaruh Penggunaan Pasta Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Untuk Substitusi Tepung Terigu Dengan Penambahan Tepung Angkak Dalam Pembuatan Mie Kering, *15*(1), 165–175. <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>
- Utami, D., Kurniyaningrum, E., & Anwar, S. (2024). Evaluasi Kinerja Kelembagaan P3A Pada Daerah Irigasi Pamukkulu Dalam Menghadapi Modernisasi. *Sainstek*, *12*(1), 41–47.