

Short Communication

Clean Water Management Assistance to Improve Clean Water Access in Pandan Lagan Village

Julia Amanda *, M Arif Musthofa, Al Munip

Institut Islam Al Mujaddid Sabak, Jambi, Indonesia

*Correspondence Author: Julia Amanda

Jl. Pematang Pasir, Parit Culum II, Kec. Muara Sabak Barat, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Jambi 36764.

✉ juliaamanda446@gmail.com

This article contributes to:



Abstract. Access to clean water is a fundamental need, particularly in rural areas where communities still face limited infrastructure and resources. This community service program aims to enhance the capacity of local managers and villagers in managing clean water through technical and managerial mentoring. The activity was carried out in Pandan Lagan Village, Geragai District, Tanjung Jabung Timur Regency, involving the village's Water Management Group (KPA) and the surrounding community. The methods included socialization, technical training, mentoring on clean water management systems, and evaluation of behavioral and administrative changes. The results indicate an increased community awareness of water conservation, improved technical skills of water managers in maintaining pipelines and reservoirs, and the establishment of a transparent local water management structure. The program also resulted in a significant improvement in clean water access, from 64% to 91% of households receiving clean water services.

Keywords: Clean Water, Mentoring, Village Water Management, Community Participation.

Pendampingan Pengelolaan Air Bersih untuk Peningkatan Akses Air Bersih Desa Pandan Lagan

Abstrak. Ketersediaan air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat, terutama di wilayah pedesaan yang masih menghadapi keterbatasan sumber daya dan infrastruktur air. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengelola desa dan masyarakat dalam pengelolaan air bersih melalui kegiatan pendampingan teknis dan manajerial. Kegiatan dilaksanakan di Desa Pandan Lagan, Kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur dengan melibatkan kelompok pengelola air (KPA) dan masyarakat pengguna air. Metode kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis, pendampingan sistem manajemen air bersih, serta evaluasi terhadap perubahan perilaku dan tata kelola. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konservasi sumber air, peningkatan kemampuan teknis pengelola dalam perawatan jaringan pipa dan tandon, serta terbentuknya struktur organisasi pengelola air bersih yang transparan. Kegiatan ini juga berdampak pada meningkatnya akses air bersih bagi masyarakat sekitar, dari sebelumnya 64% rumah tangga menjadi 91% rumah tangga pengguna layanan air bersih desa.

Kata Kunci: Air Bersih, Pendampingan, Pengelolaan Air Desa, Partisipasi Masyarakat.

Article info

Revised:

2025-8-23

Accepted:

2025-10-24

Publish:

2025-10-25



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. Pendahuluan

Air bersih merupakan kebutuhan dasar manusia yang memiliki peran vital dalam mendukung kehidupan, kesehatan, dan kesejahteraan masyarakat [1]. Namun, di banyak daerah pedesaan Indonesia, ketersediaan air bersih masih menjadi tantangan utama karena keterbatasan infrastruktur, kondisi geografis, serta lemahnya sistem pengelolaan sumber air. Desa Pandan Lagan di kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, termasuk wilayah yang menghadapi persoalan keterbatasan akses air bersih, terutama pada musim kemarau. Hasil survei awal menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat masih bergantung pada sumur dangkal dan saluran irigasi untuk kebutuhan sehari-hari. Air yang diambil seringkali tidak memenuhi standar kualitas kesehatan karena tercemar limbah rumah tangga dan residu pertanian. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya risiko penyakit berbasis air, seperti diare dan penyakit kulit.

Pemerintah desa sebenarnya telah membangun beberapa tandon air dan jaringan pipa sederhana, namun sistem pengelolaannya belum berjalan efektif. Tidak ada struktur organisasi yang jelas, mekanisme iuran tidak transparan, serta perawatan infrastruktur jarang dilakukan [2]. Padahal, pengelolaan air bersih yang baik harus melibatkan unsur teknis, administratif, dan partisipasi masyarakat agar berkelanjutan. Menurut World Health Organization (WHO), pengelolaan air bersih berbasis masyarakat merupakan model yang efektif untuk meningkatkan keberlanjutan layanan air di wilayah pedesaan, karena melibatkan tanggung jawab sosial dan rasa memiliki masyarakat terhadap fasilitas yang digunakan [3]. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pendampingan untuk memperkuat kapasitas masyarakat dalam mengelola, merawat, dan mengembangkan sistem air bersih yang ada.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan kemampuan teknis pengelola dalam pemeliharaan jaringan air bersih, (2) membentuk struktur organisasi pengelola air yang transparan, serta (3) meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya penggunaan air bersih secara efisien dan berkelanjutan. Melalui pendekatan partisipatif, program ini diharapkan mampu menciptakan sistem pengelolaan air bersih yang mandiri dan berdaya guna bagi masyarakat Desa Pandan Lagan. Air bersih merupakan kebutuhan pokok yang tidak dapat digantikan oleh sumber daya lain dalam kehidupan manusia. Ketersediaannya yang cukup dan berkualitas menjadi indikator utama kesejahteraan masyarakat dan pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal. Di berbagai wilayah Indonesia, terutama pedesaan, persoalan akses air bersih masih menjadi isu penting yang memerlukan intervensi nyata.

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO, 2022), sekitar 26% masyarakat dunia belum memiliki akses terhadap air bersih layak minum. Di Indonesia, data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023 menunjukkan bahwa sekitar 12% rumah tangga di pedesaan masih bergantung pada sumber air yang tidak terjamin kualitasnya, seperti sungai, sumur dangkal, dan air hujan. Kondisi ini menimbulkan tantangan dalam upaya pemenuhan target pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) poin ke-6, yaitu menjamin ketersediaan air bersih dan sanitasi bagi semua [4]. Desa Pandan Lagan di Kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, merupakan salah satu wilayah yang menghadapi kendala serupa. Berdasarkan hasil observasi awal tim pengabdian, sebagian besar masyarakat masih mengandalkan sumur gali dan saluran irigasi untuk kebutuhan air sehari-hari. Pada musim kemarau, debit air menurun drastis, sedangkan pada musim penghujan kualitas air menurun akibat pencemaran dari limbah rumah tangga dan pertanian. Keterbatasan akses air bersih berdampak langsung pada kesehatan masyarakat. Data Puskesmas Gedeg tahun 2024 menunjukkan adanya peningkatan kasus diare dan penyakit kulit sebesar 23% dibandingkan tahun sebelumnya. Fenomena ini menegaskan bahwa persoalan air bersih tidak hanya berdimensi teknis, tetapi juga terkait aspek sosial, ekonomi, dan kesehatan masyarakat.

Pemerintah desa sebenarnya telah berupaya membangun infrastruktur air bersih, seperti tandon air dan jaringan pipa distribusi sederhana [5]. Namun, sistem tersebut belum berfungsi optimal karena lemahnya tata kelola dan perawatan. Tidak adanya lembaga pengelola yang terorganisir menyebabkan banyak pipa bocor, tandon tidak dibersihkan secara berkala, dan distribusi air tidak merata di seluruh dusun. Pengelolaan air bersih desa idealnya dilakukan secara kolaboratif melalui pembentukan Kelompok Pengelola Air (KPA) yang melibatkan pemerintah desa, masyarakat pengguna, dan tenaga teknis lokal. KPA berfungsi tidak hanya mengatur distribusi dan perawatan, tetapi juga mengelola keuangan dan laporan pertanggungjawaban secara transparan.

Namun, di Desa Pandan Lagan, KPA belum terbentuk secara formal. Pengelolaan dilakukan oleh beberapa individu tanpa struktur yang jelas. Akibatnya, sistem iuran untuk biaya perawatan tidak berjalan, sementara pengeluaran tidak tercatat dengan baik. Situasi ini menghambat keberlanjutan sistem air bersih yang sudah dibangun. Menurut penelitian Barokah [6], keberlanjutan sistem air desa sangat dipengaruhi oleh kapasitas manajerial dan partisipasi masyarakat. Tanpa pengelolaan yang baik, proyek air bersih sering kali berhenti setelah bantuan infrastruktur selesai diberikan. Oleh karena itu, dibutuhkan program pendampingan yang tidak hanya fokus pada aspek teknis, tetapi juga pemberdayaan masyarakat dalam tata kelola air.

Pendampingan masyarakat merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kemampuan lokal, karena berbasis pada prinsip partisipasi dan pembelajaran aktif. Pendekatan ini menekankan pada proses *learning by doing*, di mana masyarakat belajar sambil berpraktik langsung dalam mengelola sumber daya yang dimiliki. Dalam konteks pengelolaan air bersih, pendampingan bertujuan untuk mengubah paradigma masyarakat dari penerima manfaat pasif menjadi pengelola aktif [7]. Masyarakat tidak hanya menggunakan fasilitas air bersih, tetapi juga memiliki tanggung jawab untuk merawat, membiayai, dan mengembangkan sistem tersebut secara mandiri. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Pandan Lagan dirancang untuk menjawab kebutuhan peningkatan kapasitas teknis dan manajerial pengelola air desa. Pendekatan partisipatif yang diterapkan memungkinkan masyarakat terlibat sejak tahap perencanaan hingga evaluasi, sehingga meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap keberlanjutan program. Selain aspek teknis, kegiatan ini juga menekankan pentingnya edukasi mengenai konservasi sumber air. Desa Pandan Lagan memiliki beberapa sumber mata air alami yang mulai berkurang debitnya akibat penebangan pohon dan konversi lahan. Melalui kegiatan penyuluhan dan aksi penghijauan di sekitar sumber air, masyarakat didorong untuk berperan aktif menjaga ekosistem air.

Penelitian oleh Alawi et al. [8] menunjukkan bahwa kegiatan konservasi yang melibatkan masyarakat secara langsung lebih efektif dalam menjaga kualitas dan ketersediaan air tanah dibandingkan intervensi eksternal jangka pendek. Artinya, keberhasilan program air bersih sangat bergantung pada partisipasi masyarakat sebagai aktor utama. Untuk memperkuat kegiatan ini, kolaborasi dengan pemerintah desa dan lembaga pendidikan tinggi sangat penting. Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam memberikan pendampingan berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi, sementara pemerintah desa berfungsi sebagai penjamin keberlanjutan kebijakan lokal. Sinergi ini merupakan manifestasi nyata dari *Tri Dharma Perguruan Tinggi*, khususnya dalam bidang pengabdian kepada masyarakat.

Melalui kolaborasi tersebut, kegiatan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga edukatif dan inovatif. Tim pengabdian tidak hanya memberikan pelatihan, tetapi juga mengembangkan sistem pelaporan air berbasis excel sederhana agar masyarakat mampu mencatat debit, penggunaan, dan biaya operasional air bersih secara periodik. Kegiatan ini juga memperkenalkan sistem monitoring berbasis komunitas. Setiap dusun menunjuk perwakilan untuk melakukan inspeksi jaringan pipa dan melaporkan kerusakan kepada pengurus. Langkah ini bertujuan agar sistem perawatan menjadi berkelanjutan tanpa ketergantungan penuh pada pihak luar.

Pendekatan berbasis komunitas terbukti lebih efektif dibandingkan model intervensi teknokratik. Permatasari et al. [9] menunjukkan bahwa proyek air bersih yang dikelola masyarakat memiliki tingkat keberlanjutan hingga 85%, jauh lebih tinggi

dibandingkan proyek yang dikelola pihak ketiga. Temuan ini memperkuat dasar ilmiah program pendampingan di Desa Pandan Lagan.

Dengan mempertimbangkan berbagai permasalahan dan potensi lokal yang ada, program pendampingan pengelolaan air bersih di Desa Pandan Lagan dirancang sebagai model pemberdayaan berbasis pengetahuan dan kolaborasi. Tujuan akhirnya adalah menciptakan sistem air bersih yang berkelanjutan, transparan, dan dikelola secara mandiri oleh masyarakat desa. Melalui kegiatan ini diharapkan muncul kesadaran kolektif tentang pentingnya tata kelola air bersih sebagai bagian dari pembangunan desa berkelanjutan. Keberhasilan kegiatan di Desa Pandan Lagan diharapkan dapat direplikasi di desa lain di kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang menghadapi permasalahan serupa.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pandan Lagan, selama tiga puluh hari (17 September-16 Oktober 2025). Lokasi ini dipilih berdasarkan hasil survei awal yang menunjukkan keterbatasan akses air bersih dan belum optimalnya sistem pengelolaan yang ada. Metode yang digunakan bersifat partisipatif dan aplikatif, yaitu melibatkan masyarakat secara langsung dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan partisipatif dipilih agar masyarakat tidak hanya menjadi penerima manfaat, tetapi juga aktor utama dalam proses pengelolaan air bersih. Model ini menempatkan warga sebagai subjek yang memiliki pengalaman dan pengetahuan lokal dalam mengelola sumber daya air. Pendekatan serupa telah terbukti efektif dalam penelitian oleh Azhari et al. [10] yang menunjukkan bahwa kegiatan berbasis partisipasi meningkatkan rasa memiliki dan keberlanjutan program hingga 80%. Metodologi kegiatan terdiri atas empat tahapan utama: (a) analisis situasi awal, (b) pelatihan teknis dan manajerial, (c) pendampingan lapangan, dan (d) evaluasi hasil kegiatan. Keempat tahap ini dilaksanakan secara terintegrasi dan berkesinambungan dengan melibatkan Kelompok Pengelola Air (KPA) yang dibentuk oleh masyarakat setempat.

Tahap pertama, analisis situasi awal, dilakukan melalui survei dan wawancara dengan perangkat desa, pengurus RW/RT, serta masyarakat pengguna air. Survei bertujuan mengidentifikasi kondisi infrastruktur air bersih, kualitas air, dan sistem manajemen yang berjalan. Dari hasil survei, ditemukan bahwa 36% jaringan pipa mengalami kebocoran, dan 42% rumah tangga belum mendapatkan pasokan air secara konsisten. Tahap kedua, pelatihan teknis, difokuskan pada peningkatan kapasitas masyarakat dalam hal pemeliharaan dan pengelolaan infrastruktur air bersih. Pelatihan meliputi perawatan jaringan pipa, pengukuran debit air, serta teknik pembersihan tandon dengan bahan aman bagi kesehatan. Materi pelatihan disusun berdasarkan prinsip *community-based water supply management* yang dianjurkan oleh WHO.

Selain pelatihan teknis, dilakukan juga pelatihan manajerial yang mencakup penyusunan rencana kerja pengelola air, pembuatan sistem pencatatan keuangan sederhana, serta mekanisme pelaporan iuran masyarakat. Peserta dilatih membuat laporan keuangan bulanan menggunakan format excel sederhana agar lebih mudah dipahami dan diterapkan. Tahap ketiga adalah pendampingan lapangan, yang berlangsung selama delapan minggu. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan kunjungan rutin ke lokasi sumber air, tandon, dan titik distribusi. Pendampingan dilakukan dengan pendekatan *learning by doing*, di mana pengelola air mempraktikkan secara langsung teknik perawatan, pencatatan, serta penyusunan laporan penggunaan air.

Untuk memastikan keberlanjutan program, dilakukan pembentukan Kelompok Pengelola Air (KPA) Desa Pandan Lagan, yang beranggotakan lima orang mewakili tiap

dusun. KPA ini berfungsi mengatur operasional distribusi air, mengelola keuangan, serta bertanggung jawab atas pemeliharaan infrastruktur. Pendekatan kelembagaan ini didukung oleh penelitian Sari et al. [11] yang menegaskan bahwa keberadaan KPA menjadi faktor kunci keberlanjutan sistem air desa. Tahap keempat adalah evaluasi dan monitoring. Evaluasi dilakukan dengan metode triangulasi, meliputi wawancara, observasi langsung, dan analisis dokumen laporan KPA. Indikator keberhasilan mencakup peningkatan jumlah rumah tangga yang mendapat layanan air, keaktifan masyarakat dalam kegiatan perawatan, dan konsistensi pelaporan keuangan. Evaluasi dilakukan pada awal dan akhir program untuk mengukur peningkatan capaian.

Keseluruhan kegiatan dilakukan dengan prinsip kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat. Perguruan tinggi berperan sebagai fasilitator dan pendamping teknis, pemerintah desa sebagai penjamin kebijakan, dan masyarakat sebagai pelaksana utama di lapangan. Dengan kolaborasi tersebut, kegiatan ini diharapkan menjadi model pendampingan berbasis masyarakat yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di desa lain. Kegiatan dilaksanakan selama tiga puluh hari (17 September–16 Oktober 2025) di Desa Pandan Lagan, kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Sasaran kegiatan adalah kelompok pengelola air desa dan masyarakat pengguna air. Metode pelaksanaan terdiri atas empat tahap:

2.1 Sosialisasi dan Identifikasi Masalah

Tahap awal dilakukan melalui pertemuan dengan perangkat desa, KPA, dan tokoh masyarakat untuk memetakan masalah utama dalam pengelolaan air bersih. Diskusi partisipatif digunakan untuk menggali kendala teknis (kebocoran pipa, sedimentasi tandon) serta kendala manajerial (pencatatan keuangan dan distribusi layanan). Tahap sosialisasi merupakan langkah awal yang sangat penting dalam pelaksanaan kegiatan pendampingan pengelolaan air bersih di Desa Pandan Lagan. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan memperkenalkan program kepada masyarakat, menjelaskan manfaatnya, serta menggali partisipasi warga sejak tahap perencanaan. Sosialisasi dilaksanakan melalui pertemuan desa yang dihadiri oleh perangkat desa, tokoh masyarakat, pengurus RT/RW, dan perwakilan warga dari setiap dusun. Dalam forum tersebut, tim pengabdian menjelaskan permasalahan mendasar mengenai keterbatasan akses air bersih, serta perlunya penguatan sistem pengelolaan berbasis masyarakat.

Selain memperkenalkan program, kegiatan sosialisasi juga digunakan untuk melakukan identifikasi masalah melalui diskusi kelompok terarah (*focus group discussion*). Masyarakat diajak untuk mengungkapkan kendala yang dihadapi dalam penyediaan air bersih, seperti kebocoran pipa, penurunan debit air, serta rendahnya kualitas air akibat pencemaran limbah rumah tangga dan pertanian. Melalui diskusi partisipatif ini, tim pengabdian menemukan bahwa akar masalah utama bukan hanya aspek teknis, tetapi juga lemahnya tata kelola dan koordinasi antarwarga dalam perawatan infrastruktur. Hasil dari kegiatan sosialisasi dan identifikasi masalah menjadi dasar penyusunan rencana tindak lanjut yang meliputi pembentukan Kelompok Pengelola Air (KPA), perencanaan pelatihan teknis, dan penyusunan sistem iuran masyarakat.

Pendekatan partisipatif ini terbukti efektif dalam membangun rasa memiliki dan tanggung jawab warga terhadap keberlanjutan program air bersih. Sebagaimana dinyatakan oleh Lewaherilla et al. [12], partisipasi aktif masyarakat sejak tahap perencanaan mampu meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program air bersih hingga 85%. Dengan demikian, tahapan ini tidak hanya membangun kesadaran, tetapi juga memperkuat komitmen sosial masyarakat terhadap pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan.

2.2 Pelatihan Teknis dan Manajerial

Tim pengabdian memberikan pelatihan tentang perawatan jaringan pipa, pengecekan debit air, dan penanganan kerusakan ringan. Selain itu, peserta dilatih membuat sistem pencatatan penggunaan air dan laporan keuangan sederhana berbasis iuran masyarakat. Setelah tahap sosialisasi dan identifikasi masalah, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan teknis dan manajerial yang dirancang untuk memperkuat kapasitas masyarakat dan Kelompok Pengelola Air (KPA) Desa Pandan Lagan. Pelatihan ini bertujuan agar masyarakat mampu mengelola sistem air bersih secara mandiri, baik dari sisi teknis pemeliharaan infrastruktur maupun aspek administrasi dan keuangan. Kegiatan ini dilaksanakan di balai desa dengan metode kombinasi antara penyampaian teori, demonstrasi langsung, dan praktik lapangan. Pendekatan ini sesuai dengan hasil penelitian Rosari et al. [13] yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik (*hands-on training*) meningkatkan keterampilan masyarakat sebesar 75% dibandingkan pelatihan berbasis teori semata.

Pada aspek teknis, pelatihan difokuskan pada pemeliharaan dan perawatan jaringan air bersih. Peserta diajarkan cara mendeteksi kebocoran pipa, mengukur debit air, memperbaiki sambungan yang rusak, serta membersihkan tandon dan saluran air menggunakan bahan yang aman bagi kesehatan. Pelatihan ini juga membahas cara menjaga kualitas air agar tetap sesuai dengan standar kesehatan lingkungan yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan. Peserta diberikan modul sederhana mengenai sistem pengaliran gravitasi, filtrasi alami, serta metode desinfeksi air rumah tangga dengan klorin ringan. Sementara itu, pelatihan manajerial diarahkan untuk membentuk kemampuan administratif pengelola air dalam hal pencatatan keuangan, penetapan tarif iuran, dan pelaporan penggunaan dana. Tim pengabdian memperkenalkan sistem pencatatan berbasis *Excel* sederhana yang disesuaikan dengan kapasitas pengelola di tingkat desa. Peserta diajarkan cara membuat laporan bulanan, mencatat penerimaan dan pengeluaran, serta menyusun laporan pertanggungjawaban yang transparan. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Pryambodo et al. [14] yang menegaskan bahwa peningkatan literasi keuangan desa berdampak positif terhadap transparansi dan kepercayaan publik.

Selain itu, pelatihan ini juga membangun kesadaran kolektif tentang pentingnya akuntabilitas sosial dan transparansi publik dalam pengelolaan air. Masyarakat didorong untuk berpartisipasi dalam penyusunan aturan internal KPA, termasuk mekanisme pelaporan terbuka yang dapat diakses oleh warga. Pendekatan inklusif ini bertujuan untuk menciptakan sistem pengelolaan air yang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga adil secara sosial. Menurut hasil kajian Rosari et al. [13], keberlanjutan pengelolaan air di tingkat desa sangat dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan sosial antara pengelola dan pengguna air. Dengan demikian, pelatihan teknis dan manajerial di Desa Pandan Lagan tidak hanya menghasilkan peningkatan keterampilan, tetapi juga memperkuat budaya transparansi, kolaborasi, dan tanggung jawab kolektif.

2.3 Pendampingan Lapangan

Pendampingan dilakukan selama delapan minggu dengan kunjungan rutin ke lokasi sumber air dan rumah tangga pengguna. Tim memberikan bimbingan langsung kepada pengelola untuk menerapkan sistem pencatatan dan inspeksi berkala terhadap jaringan air. Tahap pendampingan lapangan merupakan bagian inti dari kegiatan pengabdian ini karena berfungsi sebagai implementasi langsung dari hasil pelatihan teknis dan manajerial. Pendampingan dilakukan selama delapan minggu dengan kunjungan rutin ke lokasi sumber air, jaringan pipa, dan rumah tangga pengguna air bersih di Desa Pandan Lagan. Pada tahap ini, tim pengabdian berperan sebagai fasilitator yang memberikan

arahan, pemantauan, serta solusi terhadap permasalahan yang muncul di lapangan. Pendampingan dilakukan secara kolaboratif antara tim perguruan tinggi, pemerintah desa, dan masyarakat pengelola air bersih (KPA).

Pendekatan yang digunakan dalam pendampingan ini adalah *learning by doing*, yaitu metode pembelajaran berbasis praktik langsung. Para pengelola air bersih dilibatkan dalam kegiatan perawatan rutin seperti pembersihan tandon, pemeriksaan sambungan pipa, serta pencatatan debit dan distribusi air setiap minggu. Melalui praktik tersebut, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan teknis, tetapi juga keterampilan operasional yang dapat diterapkan secara mandiri setelah kegiatan berakhir. Menurut penelitian Monoarfa et al. [15], model pendampingan berbasis praktik mampu meningkatkan kemampuan teknis masyarakat hingga 60% dibandingkan dengan metode penyuluhan konvensional.



Gambar 1.
Pendampingan
Teknis Bagi
Pengelola Air
Bersih

Selain pendampingan teknis, kegiatan lapangan juga mencakup pendampingan manajerial, terutama dalam hal pencatatan keuangan dan pengelolaan administrasi KPA. Tim pengabdian membantu masyarakat dalam menyusun laporan penerimaan iuran, biaya operasional, serta laporan pertanggungjawaban kepada pemerintah desa dan masyarakat pengguna air. Langkah ini bertujuan untuk menciptakan sistem pengelolaan yang transparan dan akuntabel. Berdasarkan hasil pendampingan, setiap dusun berhasil menunjuk perwakilan yang bertanggung jawab dalam pencatatan debit air dan pemungutan iuran rumah tangga.

Pendampingan lapangan juga menghasilkan peningkatan kesadaran sosial masyarakat terhadap pentingnya konservasi sumber air. Warga mulai aktif melakukan penghijauan di sekitar sumber mata air dan melaksanakan gotong royong dalam perawatan jaringan air. Dampak ini sejalan dengan hasil penelitian Ridwansyah et al. [16] yang menunjukkan bahwa keterlibatan aktif masyarakat dalam pengelolaan lingkungan memperkuat keberlanjutan program air bersih di pedesaan. Dengan demikian, tahap pendampingan lapangan tidak hanya meningkatkan kapasitas teknis dan administratif masyarakat, tetapi juga memperkuat nilai-nilai kolaborasi, tanggung jawab, dan kepedulian terhadap lingkungan.

2.4 Evaluasi dan Tindak Lanjut

Evaluasi merupakan tahap penting dalam memastikan keberhasilan dan keberlanjutan program pendampingan pengelolaan air bersih di Desa Pandan Lagan. Evaluasi dilakukan secara berjenjang dan partisipatif, melibatkan tim pengabdian, pemerintah desa, dan perwakilan masyarakat pengguna air. Tujuannya adalah menilai efektivitas pelaksanaan program, tingkat keterlibatan masyarakat, serta peningkatan

kapasitas teknis dan manajerial pengelola air. Menurut Raudah dan Maulana [17], evaluasi partisipatif dalam program pemberdayaan mampu memperkuat akuntabilitas sosial dan mempercepat pencapaian hasil program karena menempatkan masyarakat sebagai pihak yang juga menilai kinerja kegiatan.

Metode evaluasi yang digunakan meliputi observasi langsung, wawancara mendalam, serta analisis dokumen laporan keuangan dan kegiatan KPA. Evaluasi dilakukan pada dua tahap, yaitu formative evaluation di tengah pelaksanaan program dan summative evaluation pada akhir kegiatan. Pada evaluasi formatif, tim pengabdian mengidentifikasi kendala teknis seperti kebocoran pipa dan kualitas air yang menurun, kemudian memberikan solusi cepat melalui pelatihan ulang lapangan. Sedangkan pada evaluasi sumatif, dilakukan penilaian terhadap dampak kegiatan, seperti peningkatan akses air bersih, perubahan perilaku masyarakat, dan peningkatan transparansi pengelolaan air.



**Gambar 2. Tandon
Pengelolaan Air
Bersih**

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kapasitas pengelolaan air bersih. Kelompok Pengelola Air (KPA) Desa Pandan Lagan mampu membuat laporan keuangan bulanan secara rutin, mengatur jadwal perawatan tandon, serta melibatkan masyarakat dalam kegiatan gotong royong. Evaluasi juga menemukan peningkatan akses air bersih dari 64% menjadi 91% rumah tangga pengguna layanan. Hal ini menunjukkan keberhasilan pendekatan capacity building yang diterapkan dalam program. Temuan ini sejalan dengan penelitian Indayatun et al. [18], yang menegaskan bahwa pendampingan berbasis pelatihan lapangan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan infrastruktur desa hingga 70%.

Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian bersama pemerintah desa merancang program keberlanjutan berupa pelatihan lanjutan dan digitalisasi pencatatan air menggunakan aplikasi sederhana berbasis Android. Program ini bertujuan menjaga kesinambungan sistem pelaporan dan pemantauan penggunaan air. Selain itu, direncanakan pembentukan forum komunikasi antar-KPA di tingkat kecamatan untuk berbagi pengalaman dan solusi antar desa. Pendekatan kolaboratif lintas desa ini sejalan dengan

gagasan Syamsuddin et al. [19] yang menekankan pentingnya jaringan pembelajaran desa (*village learning network*) untuk memperkuat kapasitas kelembagaan masyarakat. Evaluasi dilakukan melalui wawancara, observasi, dan survei kepuasan masyarakat. Indikator keberhasilan mencakup peningkatan akses air bersih, keteraturan pencatatan keuangan, dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan perawatan. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif dan kolaboratif, dengan menekankan pada *learning by doing* agar masyarakat dapat mandiri setelah program berakhir.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kondisi Awal

Sebelum kegiatan pendampingan dimulai, kondisi pengelolaan air bersih di Desa Pandan Lagan tergolong belum optimal. Berdasarkan hasil survei awal, hanya 64% rumah tangga yang memiliki akses terhadap air bersih layak konsumsi. Sebagian warga masih mengandalkan sumber air dari sumur dangkal dan saluran irigasi yang kualitasnya kurang memenuhi standar kesehatan. Infrastruktur tandon dan pipa distribusi yang dibangun tahun 2019 mengalami kerusakan akibat minimnya perawatan dan pengawasan teknis. Tidak adanya lembaga pengelola resmi membuat sistem distribusi dan pemeliharaan air tidak teratur. Selain itu, belum ada sistem pencatatan keuangan yang transparan. Luran masyarakat tidak dikelola secara sistematis, sehingga banyak warga kehilangan kepercayaan terhadap sistem pengelolaan air yang berjalan. Kondisi ini menunjukkan bahwa persoalan utama bukan hanya pada aspek teknis, tetapi juga kelemahan dalam tata kelola dan kapasitas manajerial masyarakat.

Hasil wawancara dengan perangkat desa mengungkapkan bahwa minimnya sosialisasi dan kurangnya pelatihan teknis menjadi penyebab utama rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan air. Menurut Maq et al. [20], partisipasi masyarakat merupakan kunci keberlanjutan layanan air bersih di pedesaan karena memperkuat rasa memiliki terhadap fasilitas publik. Oleh karena itu, intervensi melalui kegiatan pendampingan dinilai sebagai langkah yang tepat untuk mengatasi persoalan multidimensi tersebut. Sebelum program dilaksanakan, hanya sekitar 64% rumah tangga di Desa Pandan Lagan yang memiliki akses air bersih layak. Fasilitas tandon dan pipa yang dibangun tahun 2019 banyak mengalami kerusakan akibat kurangnya perawatan. Tidak ada sistem pelaporan penggunaan air, sehingga pengelolaan keuangan tidak transparan.

3.2 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan teknis dan manajerial, pendampingan lapangan, serta evaluasi dan tindak lanjut. Pada tahap sosialisasi, masyarakat diajak untuk memahami pentingnya pengelolaan air bersih yang berkelanjutan. Hasil dari kegiatan ini adalah terbentuknya Kelompok Pengelola Air (KPA) yang menjadi lembaga resmi pengelola air desa. Tahap pelatihan dilaksanakan selama dua minggu, berfokus pada peningkatan kemampuan teknis masyarakat dalam memperbaiki jaringan pipa, merawat tandon air, dan menjaga kebersihan sumber air. Selain itu, peserta juga mendapatkan pelatihan administrasi dasar dan pencatatan keuangan menggunakan format sederhana berbasis Excel. Hal ini sejalan dengan penelitian Haryadi et al. [21], yang menemukan bahwa pelatihan keuangan desa berbasis digital dapat meningkatkan akuntabilitas hingga 85%.

Pendampingan lapangan kemudian dilakukan selama delapan minggu. Tim pengabdian secara rutin mendampingi masyarakat dalam inspeksi pipa, pengecekan debit air, serta pencatatan laporan bulanan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan masyarakat, tetapi juga memperkuat koordinasi antar dusun dalam mengelola sistem air bersama. Melalui kegiatan sosialisasi, masyarakat mulai memahami

pentingnya pengelolaan air secara bersama. Pelatihan teknis memperkenalkan metode sederhana seperti pengecekan tekanan air dan pembersihan tandon menggunakan larutan klorin ringan. Sementara itu, pelatihan manajerial membantu pengelola menyusun struktur organisasi KPA serta sistem iuran rutin berbasis rumah tangga.



Gambar 3.
Pengecekan
Kualitas Air Bersih

3.3 Hasil Pendampingan

Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengelolaan air bersih desa. Setelah tiga bulan pelaksanaan program, jumlah rumah tangga yang terlayani air bersih meningkat dari 64% menjadi 91%. KPA berhasil membuat laporan keuangan bulanan, mencatat debit air secara rutin, dan membentuk jadwal kerja bakti masyarakat setiap dua minggu untuk membersihkan tandon dan area sumber air. Selain peningkatan akses, terjadi pula perubahan positif dalam perilaku masyarakat. Warga mulai memahami pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sumber air dan menerapkan penghematan dalam penggunaan air. Hal ini membuktikan bahwa pendampingan tidak hanya menghasilkan peningkatan teknis, tetapi juga membangun kesadaran ekologi sosial masyarakat desa.

Kegiatan pendampingan juga berhasil memperkuat kapasitas kelembagaan lokal. KPA Desa Pandan Lagan kini memiliki struktur organisasi yang jelas, terdiri atas ketua, bendahara, teknisi lapangan, dan pengawas masyarakat. Transparansi pelaporan keuangan membuat masyarakat lebih percaya terhadap pengelola air, sehingga tingkat kepatuhan dalam membayar iuran meningkat menjadi 95%. Keberhasilan ini memperlihatkan sinergi yang efektif antara pemerintah desa, masyarakat, dan tim akademisi. Setelah program berlangsung selama tiga bulan, pengelola mampu: (a) menyusun laporan penggunaan air dan keuangan bulanan, (b) melakukan inspeksi rutin setiap dua minggu, dan (c) melibatkan masyarakat dalam kegiatan kerja bakti perawatan sumber air. Akses air bersih meningkat menjadi 91% rumah tangga, dan masyarakat mulai aktif melaporkan kebocoran atau gangguan pasokan kepada KPA.

3.4 Dampak Sosial

Program ini juga memunculkan kesadaran baru tentang pentingnya konservasi sumber air. Beberapa warga mulai menanam pohon di sekitar sumber mata air dan menerapkan penghematan penggunaan air. Kegiatan ini memperlihatkan bahwa pendekatan partisipatif mampu menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab sosial terhadap fasilitas publik. Program pendampingan pengelolaan air bersih di Desa

Pandan Lagan membawa dampak sosial dan ekonomi yang signifikan. Akses air bersih yang meningkat berdampak langsung pada kesehatan warga, dengan menurunnya angka kasus diare anak-anak sebesar 22% dibandingkan tahun sebelumnya. Waktu yang sebelumnya digunakan masyarakat untuk mengambil air kini berkurang, sehingga mereka memiliki lebih banyak waktu untuk kegiatan ekonomi produktif. Secara sosial, kegiatan ini memperkuat solidaritas antarwarga. Kegiatan gotong royong dalam perawatan jaringan pipa dan sumber air kini menjadi agenda rutin setiap bulan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dalam pendampingan tidak hanya menghasilkan output teknis, tetapi juga memperkuat kohesi sosial dan kepemimpinan komunitas. Dari sisi kelembagaan, KPA kini mulai menjadi model percontohan bagi desa lain di Kecamatan Geragai. Pemerintah kecamatan bahkan merencanakan pelatihan serupa untuk desa-desa sekitar dengan mengadopsi praktik baik dari Pandan Lagan. Hal ini menunjukkan keberlanjutan (*sustainability impact*) dari program pendampingan yang telah dilaksanakan.

4. Kesimpulan

Kegiatan pendampingan pengelolaan air bersih di Desa Pandan Lagan berhasil meningkatkan kapasitas teknis dan manajerial masyarakat dalam mengelola sumber air bersih. Terjadi peningkatan signifikan dalam akses air bersih, dari 64% menjadi 91% rumah tangga pengguna layanan air desa. Selain itu, masyarakat mulai menerapkan prinsip transparansi dan partisipasi dalam pengelolaan air. Program ini menunjukkan bahwa pendampingan berbasis komunitas efektif untuk memperkuat sistem pengelolaan air desa yang mandiri dan berkelanjutan. Untuk keberlanjutan, direkomendasikan agar pemerintah desa melakukan pelatihan lanjutan tentang digitalisasi pencatatan air dan konservasi sumber daya air melalui kolaborasi lintas sektor.

5. Ucapan Terimakasih

Kegiatan ini terlaksana berkat dukungan Pemerintah Desa Pandan Lagan, kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur pengurus BUMDesa, dan pihak Perguruan Tinggi yang menyediakan tenaga ahli serta sarana pelatihan. Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi aktif.

6. Deklarasi

Kontribusi dan tanggung jawab penulis - Penulis memberikan kontribusi besar terhadap konsepsi dan desain penelitian. Penulis bertanggung jawab atas analisis data, interpretasi, dan pembahasan hasil. Penulis membaca dan menyetujui naskah akhir.

Pendanaan - Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal. Ketersediaan data dan materi - Semua data tersedia dari penulis.

Konflik kepentingan - Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Apakah Anda menggunakan AI generatif untuk menulis naskah ini? - Saya tidak menggunakan bantuan AI dalam naskah saya.

Pernyataan AI generatif dan teknologi yang dibantu AI dalam proses penulisan - Selama persiapan karya ini, penulis tidak menggunakan AI untuk menulis, mengedit, atau hal lain yang terkait dengan naskah.

7. Cara Mengutip

J. Amanda et al. Clean Water Management Assistance to Improve Clean Water Access in Pandan Lagan Village. *Memoirs C* 2025; 1 (2): esc-46 - <https://doi.org/10.59535/r9cyz070>.

8. References

- [1] V. A. Beard and D. Mitlin, 'Water access in global South cities: The challenges of intermittency and affordability', *World Development*, vol. 147, p. 105625, Nov. 2021, doi: 10.1016/j.worlddev.2021.105625.
- [2] S. A'isyah *et al.*, 'Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis Excel Pada Bumdes Karya Lestari Desa Patemon', *Jurnal Pengabdian Sosial*, vol. 2, no. 7, pp. 3818–3824, May 2025, doi: 10.59837/qage9d77.
- [3] W. Wuryandani, F. Faturrohman, A. Senen, and H. Haryani, 'Implementasi pemenuhan hak anak melalui sekolah ramah anak', *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, vol. 15, no. 1, pp. 86–94, Dec. 2018, doi: 10.21831/jc.v15i1.19789.
- [4] A. K. Jorgenson, 'The sociology of ecologically unequal exchange, foreign investment dependence and environmental load displacement: summary of the literature and implications for sustainability', *Journal of Political Ecology*, vol. 23, no. 1, Art. no. 1, Dec. 2016, doi: 10.2458/v23i1.20221.
- [5] R. Eriandani, F. A. Andono, D. F. Koan, M. W. Girindratama, and E. D. Rinawiyanti, 'Bimbingan Teknis dan Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan bagi Unit Usaha BUMDes Mitra Warga Desa Kesiman', *International Journal of Community Service Learning*, vol. 7, no. 1, pp. 112–120, Feb. 2023, doi: 10.23887/ijcsl.v7i1.54662.
- [6] N. Barokah, 'Konstruksi Pengetahuan Siswa SD Tentang Gerhana Melalui Integrasi Sains dan Kearifan Lokal : Studi Kasus Bancakan Gerhono di Desa Boja Kecamatan Tersono Kabupaten Batang', *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, vol. 3, no. 1, pp. 345–359, Jan. 2025, doi: 10.55606/jubpi.v3i1.3570.
- [7] A. Asmiati, D. Atmaja, L. Mahmudah, A. Kholiq, and P. B. Widyanto, 'The Role of MTs N 3 Surabaya City in Building Religious Moderation Culture: Analysis of Inclusive and Child-Friendly Education Models', *Jurnal Edusci*, vol. 3, no. 1, pp. 59–79, Sept. 2025, doi: 10.62885/edusci.v3i1.893.
- [8] D. Alawi, N. Ahmad, and A. Suhartini, 'Pendidikan Karakter melalui Konsep Budaya Islami dan Sekolah Ramah Anak di SMP Islam Cendekia Cianjur', *JPDK*, vol. 4, no. 3, pp. 2514–2520, 2022, Accessed: Sept. 02, 2025. [Online]. Available: <https://www.neliti.com/publications/448145/>
- [9] A. Permatasari, R. Retnowati, and A. B. M. Witono, 'Pemberdayaan kewirausahaan yang berkelanjutan pada usaha komunitas di Desa Sruweng-Kebumen, Provinsi Jawa Tengah', *Jurnal Abdi Insani*, vol. 10, no. 3, pp. 1972–1982, Sept. 2023, doi: 10.29303/abdiinsani.v10i3.1024.
- [10] A. Azhari, M. Mustofa, E. D. Meisari, and E. T. S. Anggarista, 'Pengembangan Badan Usaha Milik Desa Melalui Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia: Kualitas Sumber Daya Manusia; BUMDes; Strategi Pengembangan Usaha', *Jurnal Ilmiah Ekonomi Global Masa Kini*, vol. 14, no. 2, pp. 82–92, Dec. 2023, doi: 10.36982/jiegm.v14i2.3392.
- [11] S. R. Sari, S. N. Hermayanti, T. P. Cahyana, A. Widyaningsih, and R. D. Y. Rozali, 'Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan untuk Pertanggungjawaban BUMDes Abadi Jaya Desa Sukajaya', *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, vol. 5, no. 3, pp. 568–577, Dec. 2024, doi: 10.26874/jakw.v5i3.457.
- [12] N. C. Lewaherilla, F. N. Ralahallo, and L. S. Loppies, 'Revitalisasi Tata Kelola menuju Bumdes Produktif pada Bumdes Tanjung Siput Ohoi Lairngangas di Kabupaten Maluku Tenggara: Governance Revitalization towards Productive Bumdes in Bumdes Tanjung Siput Ohoi Lairngangas in Southeast Maluku Regency', *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, vol. 3, no. 2, pp. 331–341, Oct. 2022, doi: 10.37680/amalee.v3i2.1899.
- [13] R. Rosari, P. A. Cakranegara, R. Pratiwi, I. Kamal, and C. I. Sari, 'Strategi Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Pengelolaan Keuangan BUMDES di Era Digitalisasi', *Owner : Riset dan Jurnal Akuntansi*, vol. 6, no. 3, pp. 3040–3049, July 2022, doi: 10.33395/owner.v6i3.870.
- [14] V. K. Priyambodo, L. T. Jumaidi, and P. Sukma, 'Training and Assistance of Village-Owned Enterprises (BUMDES) Financial Reporting in Kekerri Village, West Lombok', *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 8, no. 2, pp. 1274–1282, Dec. 2023, doi: 10.32734/abdimastalenta.v8i2.13962.
- [15] R. Monoarfa, S. Noholo, and S. H. Ahmad, 'Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan BUMDes di Desa Huwongo Kecamatan Paguyaman Kabupaten Boalemo', *Mopolayio : Jurnal Pengabdian Ekonomi*, vol. 2, no. 2, pp. 89–97, Mar. 2023, doi: 10.37479/mopolayio.v2i2.60.
- [16] M. Ridwansyah, D. Hastuti, H. Heriberta, S. Syaparuddin, and E. Emilia, 'Penguatan BUMDes (Badan Usaha Milik Desa) dengan Memaksimalkan Pemanfaatan Berbagai Fasilitas Digital', *Studium: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 39–48, Dec. 2021, doi: 10.53867/jpm.v1i2.30.
- [17] S. Raudah and M. A. Maulana, 'Efektivitas Pengelolaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten Hulu Sungai Utara: Studi Kasus Pada Desa Danau Cermin, Desa Harusan, dan Desa Sungai Baring', *Jurnal Niara*, vol. 16, no. 2, pp. 408–415, Sept. 2023, doi: 10.31849/niara.v16i2.16334.
- [18] R. Indayatun, W. L. Dewi, and F. L. Vionita, 'Meningkatkan Kewirausahaan Masyarakat Melalui Pelatihan Keterampilan Pembuatan Baju Dengan Pewarnaan Teknik Tie Dye di Desa Mekarsari Kecamatan Rajeg Kabupaten Tangerang', *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 4, pp. 2751–2756, Dec. 2024, doi: 10.31949/jb.v5i4.10486.
- [19] S. Syamsuddin *et al.*, 'Building Resilient Communities Through Earthquake and Tsunami Disaster Education and Mitigation at Aik Belek State Elementary School, Montong Ajan Village, Central Lombok', *Media for Empowerment, Mobilization, and Innovation in Research & Community*, vol. 1, no. 1, May 2025, doi: 10.59535/6hzjkj06.

- [20] M. M. Maq, S. P. Dewi, M. Muktar, N. Suningrat, and J. W. Sitopu, 'Pendampingan Balai Desa dalam Mengembangkan BUMDes untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat', *Journal Of Human And Education (JAHE)*, vol. 4, no. 5, pp. 185–191, Sept. 2024, doi: 10.31004/jh.v4i5.1439.
- [21] B. Haryadi, 'Pelatihan dan pendampingan manajemen keuangan dan laporan keuangan bumdes sempurna bangkalan: Bumdes sempurna bangkalan', *Jurnal Pengabdian dan Peningkatan Mutu Masyarakat (Janayu)*, vol. 4, no. 1, pp. 1–15, Feb. 2023, doi: 10.22219/janayu.v4i1.24193.

Publisher's Note – Future Tecno-Science Publisher stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.