

Edukasi Pemasangan Sarana Air Minum Di Wilayah Desa Kemambang Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang

Son Haji^{1*}, Bambang Purnijanto², Kusrin³, Anik Kustirini⁴, Kukuh Wisnuaji Widiatmoko⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Semarang, Jl. Soekarno-Hatta, Tlogosari, Kota Semarang

*Corresponding author, e-mail: sonhaji@usm.ac.id

ABSTRAK

Article History:

Received:

December 8, 2025

Revised:

January 5, 2026

Accepted:

January 11, 2026

Published:

January 11, 2026

Program pengabdian ini dilaksanakan untuk mengatasi rendahnya pemahaman teknis dan keterampilan masyarakat Desa Kemambang dalam penyediaan air minum aman, sekaligus memperkuat kelembagaan lokal pengelola air. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 13 November 2025 dan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dengan metode *ABCD, demonstration and practice*, serta penerapan teknologi tepat guna. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan warga dari skor 3,13 menjadi 4,60, serta peningkatan keterampilan teknis dari 2,68 menjadi 4,40 setelah pelatihan. Pembentukan Kelompok Pengelola Air Desa (KPAD) memperlihatkan tumbuhnya kapasitas sosial dan komitmen kolektif dalam pengelolaan air berkelanjutan. Program ini memberi dampak ekonomi positif melalui penggunaan sistem filtrasi sederhana berbahan lokal yang menekan biaya rumah tangga. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola air minum aman dan mendorong kemandirian desa dalam penyediaan layanan air ke pada masyarakat.

ABSTRACT

Keywords: *filtration systems; safe drinking water; sustainable; water management; water service provision*

This community service program was implemented to address the limited technical knowledge and skills of residents in Kemambang Village regarding the provision of safe drinking water, while also strengthening local water management institutions. The activities were conducted using a participatory approach that combined the ABCD method, demonstrations, practices, and the application of appropriate technology. Evaluation results show an increase in community knowledge from a score of 3.13 to 4.60, and an improvement in technical skills from 2.68 to 4.40 after the training. The establishment of the Village Water Management Group (KPAD) indicates growing social capacity and collective commitment toward sustainable water management. The program also generated economic benefits through the adoption of simple, low-cost filtration systems that reduced household expenses. Overall, the program successfully enhanced community capacity in managing safe drinking water and supported village self-reliance in water service provision.

PENDAHULUAN

Bagian air bersih dan layak minum merupakan kebutuhan mendasar yang berperan penting dalam menjaga kesehatan dan kualitas hidup masyarakat. *WHO* pada 2021 mencatat bahwa 829.000 kematian setiap tahun disebabkan oleh diare akibat air tidak aman, sanitasi buruk, dan perilaku kebersihan yang tidak memadai. Meskipun Indonesia telah mencapai cakupan akses air minum layak sebesar 91,05% sebagaimana data BPS tahun 2023. Namun, tantangan besar tetap ada, terutama dalam memastikan kualitas air minum yang aman bagi seluruh penduduk (Patunru, 2015). Ketimpangan antara wilayah perkotaan dan pedesaan masih menjadi persoalan serius. Desa Kemambang di Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang, memiliki potensi sumber daya air cukup baik, namun pemanfaatannya belum optimal karena minimnya pengetahuan teknis mengenai pemasangan, pemeliharaan, serta pengujian kualitas air. Sebagian besar warga masih bergantung pada sumur gali dan mata air yang tidak diolah secara memadai, sehingga berisiko terpapar penyakit berbasis air.

Permasalahan semakin kompleks karena jaringan perpipaan belum menjangkau seluruh rumah tangga dan belum adanya kelembagaan lokal yang mengelola penyediaan air minum secara kolektif. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya beban ekonomi, khususnya bagi keluarga berpendapatan rendah yang terpaksa membeli air kemasan atau isi ulang. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa edukasi dan pemberdayaan masyarakat berperan besar dalam meningkatkan keberlanjutan layanan air minum di pedesaan. Daniel et al., (2021) menegaskan bahwa faktor sosial, teknis, dan institusional memengaruhi keberhasilan Program PAMSIMAS. Studi lain oleh Moh. Sholahuddin & Nova (2024), Susanto et al., (2024), serta Suar et al., (2025) menunjukkan bahwa pelatihan teknis dan penguatan kelembagaan komunitas mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat, memperkuat rasa kepemilikan, serta menjaga kualitas air secara berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, program pengabdian masyarakat “Edukasi Pemasangan Sarana Air Minum di Desa Kemambang” dirancang untuk menjawab beberapa permasalahan inti, yaitu rendahnya pemahaman masyarakat tentang air minum aman, keterbatasan keterampilan teknis instalasi dan pemeliharaan, belum adanya kemampuan uji kualitas air secara mandiri, serta belum terbentuknya kelembagaan pengelola air di tingkat desa. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis masyarakat merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan perilaku masyarakat terkait penyediaan air minum yang aman. *WHO* menegaskan bahwa peningkatan pengetahuan masyarakat tentang kualitas air dan sanitasi berkontribusi langsung terhadap penurunan penyakit berbasis air dan peningkatan kesehatan masyarakat pedesaan (Andyanie et al., 2024). Penelitian pengabdian masyarakat di beberapa desa di Indonesia juga membuktikan bahwa edukasi air bersih mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap risiko pencemaran serta mendorong perubahan perilaku menuju praktik pengelolaan air yang lebih aman dan berkelanjutan (Arundina et al., 2022).

Selain aspek pengetahuan, berbagai studi empiris menekankan pentingnya pelatihan keterampilan teknis instalasi dan pemeliharaan sarana air minum. Penelitian oleh Sam & Todd, (2020) menunjukkan bahwa pendampingan teknis pemasangan jaringan pipa dan perawatan sarana air minum sederhana meningkatkan kemandirian masyarakat serta memperpanjang umur layanan infrastruktur air. Temuan serupa dilaporkan oleh Wulandhari et al., (2021) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung lebih efektif dibandingkan pendekatan sosialisasi pasif dalam meningkatkan kemampuan teknis masyarakat pedesaan.

Aspek lain yang tidak kalah penting adalah kemampuan uji kualitas air secara mandiri. Penelitian Hubbart & Gootman, (2021) menyimpulkan bahwa pelatihan pengujian kualitas air sederhana, seperti pH, kekeruhan, dan parameter fisik dasar, meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap potensi pencemaran sumber air. Masyarakat yang memiliki kemampuan uji mandiri cenderung lebih proaktif dalam menjaga sumber air dan melakukan tindakan pencegahan dini terhadap risiko kesehatan, sehingga mendukung keberlanjutan penyediaan air minum aman.

Dari sisi kelembagaan, berbagai kajian terhadap program penyediaan air minum berbasis masyarakat, seperti PAMSIMAS, menegaskan bahwa pembentukan dan penguatan kelembagaan pengelola air di tingkat desa merupakan faktor kunci keberhasilan jangka panjang. Menurut Darmiatun et al., (2020), keberadaan kelembagaan lokal yang didukung kapasitas teknis dan manajerial mampu menjamin operasional, pemeliharaan, serta pengelolaan keuangan sarana air minum secara berkelanjutan. Dengan demikian, integrasi edukasi, pelatihan teknis, uji kualitas air, dan penguatan kelembagaan dalam program “Edukasi Pemasangan Sarana Air Minum di Desa Kemambang” selaras dengan temuan ilmiah dan praktik terbaik yang telah terbukti efektif di berbagai wilayah pedesaan. Program ini bertujuan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola air minum melalui edukasi, pelatihan teknis, dan pendampingan kelembagaan, sekaligus menekan biaya rumah tangga yang selama ini dikeluarkan untuk membeli air minum.

Manfaat program ini diharapkan dapat dirasakan oleh seluruh pemangku kepentingan. Bagi masyarakat, kegiatan ini meningkatkan kesehatan, mengembangkan keterampilan teknis, serta memperkuat kesadaran terhadap pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. Bagi pemerintah desa, adanya kelembagaan lokal pengelola air dapat mendukung pencapaian target SDGs, khususnya tujuan 3 dan 6. Sementara bagi perguruan tinggi, kegiatan ini menjadi wadah penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna serta memperkuat pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi melalui pengabdian kepada masyarakat.

TINJAUAN PUSTAKA

Penyediaan sarana air minum berbasis masyarakat telah menjadi fokus berbagai studi, terutama melalui pendekatan *community-based engineering* yang menekankan keterlibatan aktif warga dalam setiap tahapan pembangunan. Model ini dipandang

efektif karena meningkatkan rasa memiliki dan memperkuat keberlanjutan infrastruktur desa (Daemane, 2015). Dalam konteks instalasi sarana air minum, pelatihan teknis yang bersifat praktik langsung terbukti lebih efektif dibanding metode ceramah. Penelitian Klien et al., (2020) menunjukkan bahwa metode demonstration and practice memungkinkan masyarakat memahami alur pemasangan pipa, sambungan, serta standar higienis instalasi, sehingga kualitas sistem yang dibangun lebih terjamin. Selain itu, penelitian Cecconi et al., (2017) mencatat bahwa keterlibatan warga dalam proses teknis dapat menurunkan biaya pemeliharaan karena meningkatnya kemampuan lokal dalam melakukan perbaikan awal.

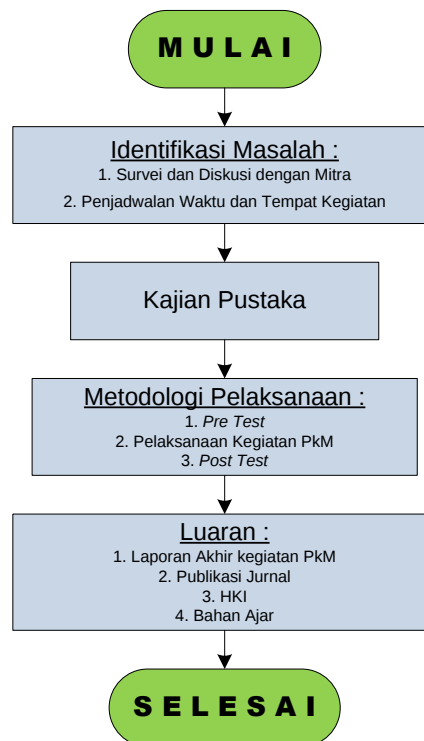
Selain keterampilan teknis, kemampuan masyarakat dalam melakukan pemantauan kualitas air juga menjadi determinan penting keberhasilan program air minum aman. WHO (2021) menekankan bahwa pemantauan rutin menggunakan alat sederhana seperti TDS meter dan kertas uji pH sangat relevan bagi wilayah pedesaan. Penelitian Zheng et al., (2017) membuktikan bahwa pemanfaatan alat tersebut dapat dioperasikan oleh masyarakat tanpa pendampingan intensif dan mampu meningkatkan deteksi dini terhadap potensi pencemaran. Penguatan kapasitas ini tidak hanya meningkatkan kesadaran akan standar kualitas air, tetapi juga menumbuhkan perilaku preventif dalam pengelolaan air rumah tangga. Dalam aspek kelembagaan, teori community governance yang dikemukakan Van Laerhoven & Barnes, (2014) menekankan pentingnya organisasi lokal dalam pengelolaan sumber daya bersama. Studi Kasri et al., (2017) mendukung hal ini, menunjukkan bahwa kelembagaan pengelola air desa mampu mengurangi tingkat kerusakan sarana melalui pemeliharaan terjadwal dan mekanisme iuran warga.

Di samping aspek teknis dan kelembagaan, edukasi mengenai hubungan antara kualitas air, kesehatan, dan dampak ekonomi rumah tangga juga memiliki peran signifikan. Penelitian Aco & SM, (2020) menunjukkan bahwa akses terhadap air minum aman dapat menurunkan pengeluaran kesehatan sekaligus meningkatkan produktivitas keluarga. Workshop atau penyuluhan yang menjelaskan risiko penyakit berbasis air dan manfaat ekonomi pengelolaan air terbukti memperkuat komitmen masyarakat dalam menjaga sumber air. Lebih lanjut, teknologi tepat guna seperti *filter* berbahan pasir, kerikil, dan arang aktif menjadi solusi relevan bagi masyarakat yang masih bergantung pada air permukaan. Guchi, (2015) mencatat bahwa *slow sand filter* mampu meningkatkan kualitas mikrobiologis air secara konsisten dan mudah diterapkan oleh masyarakat. Secara keseluruhan, literatur menunjukkan bahwa kombinasi peningkatan kapasitas teknis, *monitoring* kualitas air, penguatan kelembagaan, dan teknologi tepat guna merupakan strategi komprehensif untuk mewujudkan kemandirian desa dalam penyediaan air minum berkelanjutan.

METODE

Khalayak sasaran dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah warga Desa Kemambang, Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang, yang

meliputi kepala keluarga, kader kesehatan, hingga kelompok masyarakat yang terlibat dalam pengelolaan sarana air minum. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 13 November 2025 dan diikuti 15 orang peserta terdiri dari warga dan perangkat desa. Penetapan sasaran tersebut didasarkan pada kebutuhan peningkatan kapasitas teknis masyarakat terkait akses air minum aman serta pentingnya pemberdayaan warga sebagai aktor utama dalam pemeliharaan sarana air secara berkelanjutan. Dengan melibatkan seluruh elemen masyarakat sejak tahap awal, kegiatan ini diharapkan mampu menciptakan rasa memiliki dan memastikan keberlanjutan hasil program. Diagram alir pelaksanaan kegiatan merujuk pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Pelaksanaan Kegiatan PkM

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat dirancang menggunakan perpaduan pendekatan *ABCD* (*Asset-Based Community Development*), pelatihan berbasis praktik (*demonstration and practice*), serta difusi teknologi tepat guna. Tahap pertama dimulai dengan persiapan dan koordinasi bersama perangkat desa serta tokoh masyarakat untuk mengidentifikasi kebutuhan prioritas, memetakan aset lokal, dan menilai kondisi aktual sumber air serta jaringan distribusinya. Survei lapangan dilakukan untuk memahami permasalahan yang muncul di tiap dusun, seperti kebocoran pipa, kualitas air yang menurun, atau keterbatasan kemampuan teknis warga dalam pemasangan sarana air minum.

Tahap berikutnya adalah sosialisasi program, yang dilaksanakan melalui pertemuan warga di balai desa. Sosialisasi ini bertujuan memberikan pemahaman mengenai pentingnya air minum layak, dampaknya terhadap kesehatan masyarakat,

serta rangkaian kegiatan PkM yang akan dilakukan. Pendekatan partisipatif diterapkan agar masyarakat dapat menyampaikan pengalamannya terkait pengelolaan air dan memberikan masukan terhadap solusi yang direncanakan. Keterlibatan aktif ini menjadi landasan penting untuk memastikan program berjalan sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.

Tahap inti kegiatan adalah pelatihan teknis pemasangan sarana air minum sederhana melalui metode *demonstration and practice*. Pada kegiatan ini, warga dilibatkan secara langsung dalam praktik pemasangan pipa, penyambungan *fitting*, serta penerapan teknologi tepat guna yang sesuai dengan kondisi lokal. Pendekatan tersebut tidak hanya meningkatkan keterampilan warga, tetapi juga memperkuat kapasitas komunitas dalam menjaga keberlanjutan sarana air. *Monitoring* dan evaluasi kemudian dilakukan melalui pre-test dan post-test serta diskusi evaluatif bersama pemerintah desa untuk mengukur peningkatan pengetahuan, mengidentifikasi kendala, dan merumuskan rencana tindak lanjut guna memperkuat keberlanjutan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat mengenai edukasi dan pelatihan pemasangan sarana air minum di Desa Kemambang menunjukkan sejumlah hasil yang mencerminkan efektivitas pendekatan teknis, edukatif, dan partisipatif yang digunakan. Pelaksanaan PKM dan praktek pengecekan sambungan pipa ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3. Kemudian perakitan pipa besi dan pipa PVC masing-masing ditunjukkan pada Gambar 4 dan Gambar 5. Peningkatan pengetahuan masyarakat terlihat dari kenaikan skor rata-rata *pre-test* sebesar 3,13 menjadi 4,60 pada *post-test*. Perubahan ini mengindikasikan bahwa materi pelatihan berhasil menjawab persoalan awal yang diidentifikasi dalam pendahuluan, terutama terkait rendahnya pemahaman masyarakat mengenai standar air minum layak konsumsi, risiko kontaminasi, serta praktik sanitasi dasar. Peningkatan ini konsisten dengan pandangan WHO tahun 2021 yang menegaskan bahwa edukasi berbasis demonstrasi lebih mampu memperkuat pemahaman masyarakat dalam isu-isu kesehatan lingkungan.



Gambar 2. Pengarahan Tim PKM dengan Mitra



Gambar 3. Pengecekan Sambungan Pipa



Gambar 4. Perakitan Pipa Besi



Gambar 5. Perakitan Pipa PVC

Selain peningkatan pengetahuan, kemampuan teknis masyarakat mengalami perkembangan signifikan (Tabel 1). Skor keterampilan teknis naik dari 2,68 menjadi 4,40, menggambarkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung telah memfasilitasi transfer keterampilan secara efektif. Peserta terlibat dalam pemasangan pipa PVC, pembuatan sambungan rumah, proteksi jaringan air, hingga penggunaan alat ukur kualitas air seperti TDS meter dan kertas uji pH. Keterlibatan langsung dalam praktik lapangan ini sejalan dengan konsep *experiential learning* (Anuradha, 2020). Konsep tersebut menekankan bahwa pengalaman konkret mempercepat proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan penerapan pengetahuan secara mandiri.

Tabel 1. Hasil Kegiatan berdasarkan *Pre-Test* dan *Post-Test*

Aspek Evaluasi	Pre-Test	Post-Test	Peningkatan
Pengetahuan & manfaat	3,13	4,60	+1,47
Keterampilan teknis	2,68	4,40	+1,72
Pelaksanaan & narasumber	3,58	4,71	+1,13
Keberlanjutan program	3,38	4,64	+1,26

Di samping aspek teknis, peningkatan kapasitas sosial masyarakat juga menjadi bagian penting dari hasil kegiatan. Pembentukan Kelompok Pengelola Air Desa (KPAD) menjadi indikator bahwa masyarakat mulai memiliki kesadaran kolektif serta komitmen untuk mengelola sarana air minum secara berkelanjutan. Skor keberlanjutan yang mencapai 4,64 menunjukkan kesiapan komunitas dalam mempertahankan praktik baik *pasca* program. Hal ini sejalan dengan teori pemberdayaan masyarakat menurut Lee (2016), yang menyebutkan bahwa keberlanjutan program dipengaruhi oleh partisipasi aktif, transfer pengetahuan, dan penguatan kelembagaan lokal.

Dari sisi manfaat ekonomi, masyarakat mulai beralih dari ketergantungan air isi ulang menuju teknologi filtrasi sederhana berbahan lokal yang dipraktikkan dalam pelatihan. Penggunaan sistem filtrasi mandiri ini tidak hanya meningkatkan akses air aman, tetapi juga mengurangi pengeluaran rumah tangga. Pooi & Ng, (2018) mencatat bahwa teknologi filtrasi rendah biaya dapat memberikan manfaat ekonomi sekaligus kesehatan bagi komunitas pedesaan. Berdasarkan keseluruhan capaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil menjawab permasalahan utama terkait akses air layak dan meningkatkan kapasitas masyarakat secara komprehensif.

KESIMPULAN

Penguatan kapasitas masyarakat dan pemerintah desa menjadi langkah penting untuk memastikan keberlanjutan program, terutama melalui pelatihan lanjutan bagi KPAD dalam aspek manajemen operasional, pemeliharaan jaringan, dan pengawasan kualitas air. Pemerintah desa perlu mengintegrasikan program ini ke dalam dokumen perencanaan dan penganggaran desa agar dukungan regulatif dan finansial dapat terjamin. Di tingkat individu, peserta pelatihan diharapkan menerapkan keterampilan instalasi dan perawatan sarana air minum pada rumah masing-masing serta membagikannya kepada warga lain, termasuk melakukan pemeriksaan kualitas air secara berkala demi menjaga keamanan konsumsi jangka panjang. Pengembangan program lanjutan dianjurkan untuk difokuskan pada pendampingan teknis, pembentukan unit usaha layanan air desa, serta pemanfaatan teknologi digital untuk memonitor kualitas air secara *real-time* melalui aplikasi sederhana. Kolaborasi dengan perguruan tinggi dan lembaga teknis tetap diperlukan untuk memperkuat inovasi dan teknologi tepat guna. Selain itu, penelitian lanjutan penting dilakukan untuk menilai dampak jangka panjang program terhadap perilaku higienitas, efisiensi ekonomi rumah tangga, dan perubahan kualitas lingkungan. Materi pelatihan juga dapat diperluas dengan memasukkan teknologi pengolahan air berbasis energi terbarukan, sistem penampungan

air hujan, dan metode filtrasi biologis tingkat lanjut guna meningkatkan kualitas intervensi pada kegiatan pengabdian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aco, L., & SM, S. (2020). Pengaruh Kualitas Air Minum Terhadap Pembelian Ulang Konsumen Pada Depot Air Minum Fikri Kabupaten Tolitoli. *JURKAMI : Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 5(2), 90–101. <https://doi.org/10.31932/jpe.v5i2.902>
- Andayanie, E., Yuliati, Y., & Baharuddin, A. (2024). Perilaku Masyarakat Terhadap Pemanfaatan Akses Layanan Air Bersih Di Dusun Jenemadingi Kab Gowa. *Window of Community Dedication Journal*, 55–62. <https://doi.org/10.33096/wocd.v5i2.2299>
- Anuradha, K. (2020). Fieldwork Revived in the Classroom: Integrating Theory and Practice. *The Palgrave Handbook of Global Social Work Education*, 837–851. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39966-5_52
- Arundina, I., Budhy S, T. I., Handayani, R., & Rahmawati, S. E. (2022). Pengolahan Air Bersih Berbasis Kebutuhan Rumah Tangga dalam Upaya Meningkatkan Kesehatan Masyarakat di Desa Kandat Kabupaten Kediri. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(1), 117. <https://doi.org/10.33394/jpu.v3i1.4943>
- Cecconi, F. R., Moretti, N., Dejacco, M. C., Maltese, S., & Tagliabue, L. C. (2017). Community involvement in urban maintenance prioritization. *2017 AEIT International Annual Conference*, 1–6. <https://doi.org/10.23919/AEIT.2017.8240530>
- Daemane, M. M. M. (2015). *Paradigmatic Views and Pragmatic Requirements for Sustainable Rural Water Supply in the Developing World: The Analytic-Review-Recommendary Study in Rural Water Supply*. 15(6).
- Daniel, D., Prawira, J., Djono, T. P. Al, Subandriyo, S., Rezagama, A., & Purwanto, A. (2021). A system dynamics model of the community-based rural drinking water supply program (Pamsimas) in Indonesia. *Water (Switzerland)*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/w13040507>
- Darmiatun, S., Riniwati, H., Hakim, L., & Suyadi, S. (2020). Model for Improving Rural Community Capacity for Sustainability of Water Supply in Poncokusumo, Malang, East Java, Indonesia. *Proceedings of the Proceedings of the 13th International Interdisciplinary Studies Seminar, IISS 2019, 30-31 October 2019, Malang, Indonesia*. <https://doi.org/10.4108/eai.23-10-2019.2293040>
- Guchi, E. (2015). Review on Slow Sand Filtration in Removing Microbial Contamination and Particles from Drinking Water. *American Journal of Food and Nutrition*, 3(2), 47–55. <https://doi.org/10.12691/ajfn-3-2-3>
- Hubbart, J. A., & Gootman, K. S. (2021). A Call to Broaden Investment in Drinking Water Testing and Community Outreach Programs. *Challenges*, 12(2), 32. <https://doi.org/10.3390/challe12020032>

-
- Kasri, R. Y., Wirutomo, P., Kusnopranto, H., & Moersidik, S. S. (2017). Citizen engagement to sustaining community-based rural water supply in Indonesia. *International Journal of Development Issues*, 16(3), 276–288. <https://doi.org/10.1108/IJDI-03-2017-0031>
- Klien, P., Di, H., Sakit, R., & Provinsi, J. (2020). Jurnal pengabdian. *Jurnal Pengabdian*, 2(2), 29–31. file:///C:/Users/user/Downloads/2093-169-10915-1-10-20220818.pdf
- Lee, H. (2016). Sustainability in International Aid Programs; Identification of Working Concepts of Sustainability and Its Contributing Factors. *International Journal of Social Science Studies*, 5(1), 7–19. <https://doi.org/10.11114/ijsss.v5i1.2055>
- Moh.Sholahuddin, & Nova, N. R. (2024). Edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Air Bersih Desa Pejok. *Selaparang* 8(3), 416–424. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jpmb/article/view/5583>
- Patunru, A. A. (2015). Access to safe drinking water and sanitation in Indonesia. *Asia and the Pacific Policy Studies*, 2(2), 234–244. <https://doi.org/10.1002/app5.81>
- Pooi, C. K., & Ng, H. Y. (2018). Review of low-cost point-of-use water treatment systems for developing communities. *Npj Clean Water*, 1(1). <https://doi.org/10.1038/s41545-018-0011-0>
- Sam, J.-M., & Todd, S. K. (2020). Women as hand pump technicians: empowering women and enhancing participation in rural water supply projects. *Development in Practice*, 30(3), 357–368. <https://doi.org/10.1080/09614524.2019.1703904>
- Suar, H. P. N., Sari, I. R., Ramadhan, M. F., & Muda, F. V. (2025). *Addressing Water Inequality in Rural Indonesia: A Community-Based Approach with Clean Water Intervention Mechanism* (Issue Apsa 2024). Atlantis Press International BV. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-680-2_2
- Susanto, S., Pradigta, M. D. I., Winarto, S., & Azhari, F. M. (2024). Pendampingan Kegiatan Pengelolaan Kualitas Air Bersih Dalam Program Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat Di Desa Sidomulyo, Kediri. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(2), 1833–1840. <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/3166>
- Van Laerhoven, F., & Barnes, C. (2014). Communities and commons: The role of community development support in sustaining the commons. *Community Development Journal*, 49(SUPPL.1), 118–132. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsu005>
- Wulandhari, N. B. I., Mishra, N., Dora, M., & Samuel, F. W. (2021). Understanding rural Do-It-Yourself science through social learning in communities of practice. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120411. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120411>
- Zheng, H., Hong, Y., Long, D., & Jing, H. (2017). Monitoring surface water quality using social media in the context of citizen science. *Hydrology and Earth System Sciences*, 21(2), 949–961. <https://doi.org/10.5194/hess-21-949-2017>