

OPTIMALISASI PENYEDIAAN AIR BERSIH MELALUI TOREN RAMAH LINGKUNGAN UNTUK MASYARAKAT PASKA BENCANA HIDROMETEOROLOGI

Muhammad Yakob^{1*}, Baihaqi², Imran³, Muhammad Jamil⁴, Meme Rosmaiti⁵

¹Pendidikan Bahasa Indonesia, Universitas Samudra, Indonesia

^{2,3}Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Samudra, Indonesia

⁴Agribisnis, Universitas Samudra, Indonesia

⁵Agroteknologi, Universitas Samudra, Indonesia

myakob_mhum@unsam.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan menyediakan sarana air bersih berupa toren ramah lingkungan bagi masyarakat yang terdampak bencana hidrometeorologi pada November tahun lalu. Kegiatan ini dilaksanakan berdasarkan hasil observasi tim pada Januari 2026 yang menunjukkan terbatasnya akses masyarakat terhadap air bersih pascabanjir. Metode yang digunakan meliputi koordinasi, sosialisasi, demonstrasi, pemasangan toren, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Indikator keberhasilan program meliputi terpasangnya toren yang dapat dimanfaatkan masyarakat, meningkatnya pengetahuan mengenai penggunaan dan pemeliharaan toren, serta tersedianya akses air bersih yang lebih baik bagi warga terdampak. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa toren telah berfungsi sebagai sarana penyimpanan air bersih yang dapat digunakan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari setelah banjir. Evaluasi juga menunjukkan bahwa 80% peserta memahami tata cara penggunaan toren, 92% memahami prosedur pengisian air, dan 84% memahami pemanfaatan air yang tersimpan. Disimpulkan bahwa selain meningkatkan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sarana air bersih, program ini berkontribusi terhadap terjaganya ketersediaan air bersih bagi masyarakat terdampak banjir serta mendukung upaya peningkatan ketahanan masyarakat dalam menghadapi bencana hidrometeorologi

Kata Kunci: Air Bersih; Toren Ramah Lingkungan; Bencana Hidrometeorologi; Akses Air Bersih; Aceh Tamiang.

Abstract: This Community Service Program (PKM) aimed to provide environmentally friendly water storage tanks to improve access to clean water for communities affected by the hydrometeorological disaster that occurred in November of the previous year. The program was initiated based on field observations conducted by the project team in January 2026, which revealed limited access to clean water in the post-flood period. The implementation methods included coordination, community outreach, direct demonstrations, water tank installation, technical assistance, and monitoring and evaluation. The program's success indicators included the successful installation and utilization of the water tanks, improved community knowledge of their operation and maintenance, and enhanced access to clean water for affected residents. The results showed that the installed water tanks functioned effectively as clean water storage facilities, enabling the community to meet its daily water needs after the flood. Evaluation results indicated that 80% of participants understood the proper procedures for using the water tank, 92% understood the water filling procedure, and 84% understood the appropriate use of the stored water. In addition to improving community capacity in managing clean water facilities, the program contributed to maintaining the availability of clean water for flood-affected communities and strengthening community resilience to future hydrometeorological disasters.

Keywords: Clean Water; Environmentally Friendly Water Tank; Hydrometeorological Disaster; Clean Water Access; Aceh Tamiang.



Article History:

Received: 19-06-2026

Revised : 29-06-2026

Accepted: 03-07-2026

Online : 01-08-2026



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Provinsi Aceh merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki tingkat kerawanan bencana hidrometeorologi yang cukup tinggi, terutama bencana banjir. Kondisi geografis Aceh yang didominasi oleh daerah aliran sungai (DAS), curah hujan yang tinggi, serta perubahan tata guna lahan menjadi faktor utama yang menyebabkan berbagai wilayah di provinsi ini rentan mengalami banjir, baik banjir musiman maupun banjir bandang (BMKG, 2023). Selain faktor alam, peningkatan aktivitas manusia yang mengurangi daya dukung lingkungan, seperti alih fungsi hutan dan pemukiman di kawasan rawan banjir, turut memperbesar risiko terjadinya bencana tersebut (Nugroho, 2025). Banjir yang terjadi tidak hanya mengakibatkan kerusakan infrastruktur dan kerugian ekonomi, tetapi juga menimbulkan berbagai permasalahan kesehatan masyarakat akibat terganggunya akses terhadap kebutuhan dasar, termasuk ketersediaan air bersih (Arashi et al., 2024).

Salah satu kabupaten di Provinsi Aceh yang secara rutin mengalami kejadian banjir adalah Kabupaten Aceh Tamiang. Kabupaten ini terletak di bagian timur Provinsi Aceh dan dilalui oleh beberapa sungai besar yang bermuara ke Selat Malaka, seperti Sungai Tamiang dan anak-anak sungainya (Yoesra et al., 2025). Hal ini menyebabkan Kabupaten Aceh Tamiang sangat rentan terhadap genangan air ketika terjadi peningkatan debit sungai akibat curah hujan yang tinggi, baik di wilayah setempat maupun di daerah hulu. Kondisi tersebut menyebabkan banjir hampir menjadi peristiwa berulang yang terjadi setiap tahun di beberapa kecamatan dalam wilayah kabupaten ini (Amanda & Mashur, 2025).

Salah satu wilayah yang terdampak signifikan adalah desa Mesjid, yang terletak di Kecamatan Manyak Payed, kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Aceh. Secara geografis, desa ini berada pada kawasan dataran rendah dengan sistem drainase yang terbatas serta dipengaruhi oleh limpasan air dari wilayah sekitar (Alifa et al., 2025). Hal ini diperjelas oleh Agustina et al. (2026) bahwa kondisi tersebut menyebabkan terganggunya aktivitas sosial, ekonomi, dan pendidikan masyarakat, serta memaksa sebagian warga bertahan di rumah tergenang atau mengungsi secara mandiri.

Bencana ini tidak hanya menyebabkan terganggunya aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat, tetapi juga mengakibatkan rusaknya sarana dan prasarana dasar, termasuk sumber-sumber air bersih yang selama ini dimanfaatkan oleh masyarakat (Idrus & Umar, 2024). Disisi lain, Jumadewi et al. (2021) menyebut dampak banjir menyebabkan banyak sumur warga tercemar oleh lumpur dan limbah yang terbawa arus banjir sehingga tidak layak digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Sementara itu Husin et al. (2025) menekankan kondisi tersebut meningkatkan risiko munculnya berbagai penyakit berbasis lingkungan, seperti diare, penyakit kulit, dan infeksi saluran pencernaan.

Ketersediaan air bersih merupakan faktor penting dalam upaya menjaga dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat pascabencana (Idrus & Umar, 2024). Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi penyediaan air bersih yang tidak hanya berfokus pada penyediaan sarana dan prasarana, tetapi juga melalui edukasi mengenai pengolahan air bersih serta penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) (Tarigan, 2024). Disisi lain, Hisanah et al. (2024) menyebut bahwa pendekatan pemberdayaan masyarakat diperlukan agar masyarakat mampu mengelola dan memanfaatkan fasilitas air bersih secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil observasi awal dan koordinasi dengan aparat Desa Mesjid, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang, diketahui bahwa masyarakat masih menghadapi berbagai kendala dalam memperoleh akses air bersih pasca terjadinya bencana hidrometeorologi. Untuk itulah di perlukanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui optimalisasi penyediaan toren penampung air ramah lingkungan bagi masyarakat terdampak banjir menjadi salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat pasca bencana hidrometeorologi (Wangkanusa & Mesra, 2025). Program ini tidak hanya berfokus pada penyediaan sarana dan prasarana air bersih, tetapi juga menitikberatkan pada pemberdayaan masyarakat melalui edukasi mengenai pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), pelatihan pengolahan air bersih sederhana, serta peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan fasilitas air bersih secara mandiri dan berkelanjutan (Moh. & Rodhi, 2024).

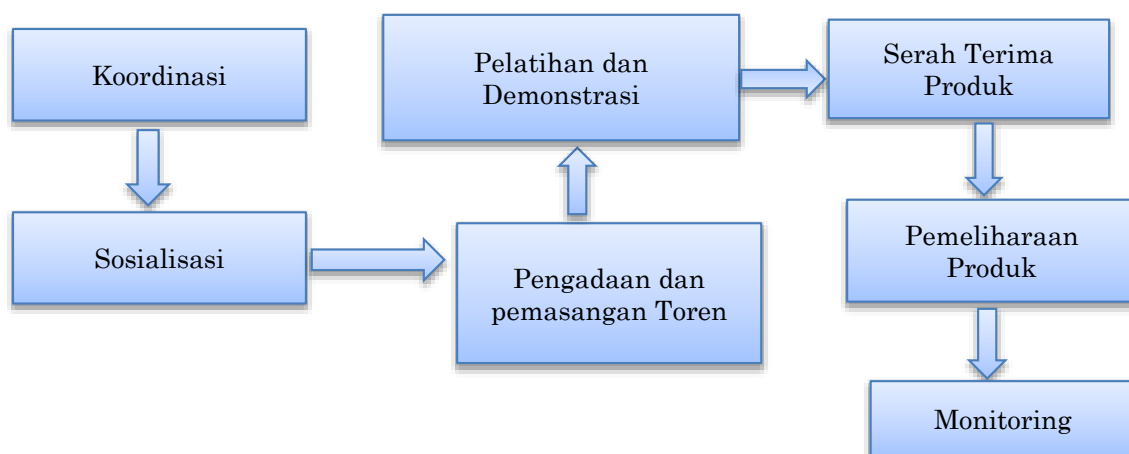
B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM tanggap darurat bencana ini melibatkan 25 peserta dari pemerintah desa, PKK, perwakilan perempuan dan perwakilan remaja putri desa mesjid kecamatan Manyak Payed kabupaten Aceh Tamiang mulai bulan Februari-Maret 2026. Keterlibatan berbagai unsur masyarakat tersebut bertujuan untuk meningkatkan partisipasi aktif serta menjamin keberlanjutan program penyediaan air bersih di tingkat komunitas yang diwujudkan melalui optimalisasi penyediaan air bersih melalui toren ramah lingkungan untuk masyarakat terdampak bencana hidrometeorologi.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah *community development* yang menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam pengelolaan sarana air bersih. Hal ini dijelaskan oleh Zulkifli et al. (2024) bahwa metode ini dilakukan melalui praktik pemasangan, penggunaan, dan pengelolaan toren air bersih ramah lingkungan sebagai sarana penyediaan air bagi masyarakat terdampak bencana hidrometeorologi. Sementara itu, Janah & Rahayu (2020) menjelaskan bahwa metode ini berperan dalam menjelaskan tatacara pengoperasian toren, teknik pemanfaatan air bersih yang efektif, serta prosedur pemeliharaan fasilitas agar tetap berfungsi secara optimal dan berkelanjutan sehingga

berdampak langsung bagi masyarakat. Disisi lain Baihaqi et al. (2023) menambahkan bahwa melalui demonstrasi langsung, peserta memperoleh pengalaman praktis sehingga lebih mudah memahami setiap tahapan pengelolaan sarana air bersih. Sedangkan Suwardi et al. (2021) menyimpulkan bahwa metode yang ditawarkan membuat masyarakat mampu mengoperasikan dan merawat fasilitas yang telah disediakan secara mandiri.

Adapun tahapan kegiatan meliputi: (1) koordinasi sosialisasi dengan stakeholder terkait untuk mengidentifikasi kebutuhan dan menentukan lokasi pemasangan toren; (2) sosialisasi mengenai pentingnya penyediaan air bersih serta peran masyarakat dalam pengelolaan sarana; (3) pemasangan toren ramah lingkungan; (4) pelatihan dan demonstrasi mengenai prosedur penggunaan, pengisian, pembersihan, pemeriksaan kebocoran, dan pemeliharaan toren; (5) pendampingan kepada masyarakat dalam menyusun jadwal pemeliharaan rutin serta pembagian tanggung jawab pengelolaan; dan (6) monitoring dan evaluasi terhadap fungsi toren serta tingkat pemahaman masyarakat. Instrumen evaluasi yang digunakan berupa kuesioner terstruktur yang terdiri atas 7 pertanyaan mengenai pemeriksaan rangka penyangga, prosedur pengisian air, pembersihan endapan lumpur, lumut dan kotoran pascabanjir, identifikasi kebocoran toren atau pipa, serta pemanfaatan air yang tersimpan. Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah skor 0, kemudian dikonversi ke dalam persentase tingkat pemahaman masyarakat. Kategori pemahaman ditetapkan berdasarkan persentase skor, yaitu sangat paham (76–100%), paham (56–75%), cukup paham (40–55%), dan kurang paham (<40%) sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap koordinasi dan sosialisasi tim pengabdian menjelaskan secara terperinci setiap tahapan pelaksanaan kegiatan kepada pemerintah desa dan stakeholder terkait. Dalam kegiatan ini, pemerintah desa berkomitmen mendukung kegiatan ini melalui biaya perawatan produk bersumber dari alokasi dana desa untuk memastikan produk itu tetap dimanfaatkan oleh

masyarakat. Pengadaan dan pemasangan toren ramah lingkungan ukurannya disesuaikan sesuai hasil diskusi dengan pemerintah desa. Adapun toren yang diserahkan berbahan fiber dengan kapasitas 1000 liter lengkap dengan besi penampung yang ditempatkan di dalam kompleks pemerintahan desa masjid.

Ditahapan pelatihan dan demonstrasi toren peserta diberikan penjelasan dan demonstrasi mengenai prosedur pengisian, pengoperasian, serta pemanfaatan air yang tersimpan di dalam toren. Tim pengabdian menjelaskan cara memantau kapasitas air, mengatur distribusi air kepada masyarakat, serta menerapkan penggunaan air secara hemat dan efisien.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Koordinasi dan Sosialisasi

Tahapan koordinasi dan sosialisasi dilaksanakan dengan melibatkan pemerintah desa, anggota PKK, perwakilan perempuan, serta perwakilan remaja putri sebagai kelompok sasaran utama kegiatan. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun pemahaman bersama mengenai pentingnya penyediaan air bersih bagi masyarakat serta meningkatkan partisipasi seluruh pemangku kepentingan dalam mendukung keberhasilan program. Pada tahap sosialisasi, tim pengabdian menjelaskan latar belakang, tujuan, manfaat, dan mekanisme pelaksanaan kegiatan optimalisasi penyediaan air bersih melalui pengadaan toren penampung air ramah lingkungan. Dalam kegiatan ini, pemerintah desa menyatakan komitmennya untuk menjaga, merawat, dan mengelola toren penampung air yang diserahkan sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh masyarakat. Komitmen tersebut diwujudkan dengan menjadikan fasilitas yang diberikan sebagai aset desa yang akan dikelola dan dipelihara secara bersama demi mendukung ketersediaan air bersih bagi masyarakat, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi Kegiatan

Gambar 2 di atas menunjukkan tahapan sosialisasi kegiatan pemerintah desa, PKK, perwakilan perempuan dan perwakilan remaja putri melalui penyampaian materi, diskusi, dan demonstrasi mengenai penggunaan, pengisian, pembersihan, serta pemeliharaan toren ramah lingkungan.

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sarana air bersih secara mandiri.

2. Pengadaan Toren

Toren yang diserahkan kepada pemerintah desa berkapasitas 1000 liter terbuat dari fiber dilengkapi dengan besi penampung. Peralatan tersebut ditempatkan di kantor desa agar memudahkan masyarakat dalam mengambil air bersih itu sesuai keperluan masing-masing.

3. Tatacara Penggunaan Toren

Tim pengabdian memberikan edukasi mengenai tata cara penggunaan toren kepada masyarakat dan perangkat desa. Pada tahap ini, dijelaskan prosedur pengisian air ke dalam toren, pemantauan kapasitas air, serta cara mendistribusikan air kepada masyarakat secara tertib dan efisien serta pemahaman mengenai pentingnya menjaga kebersihan air yang tersimpan di dalam toren dengan memastikan penutup toren selalu tertutup rapat dan terhindar dari kontaminasi lingkungan.

4. Serah Terima Produk

Tim pengabdian secara resmi menyerahkan satu unit toren penampung air berkapasitas 1.000 liter beserta rangka besi penyangganya kepada pemerintah desa. Penyerahan dilakukan sebagai bentuk dukungan terhadap peningkatan akses dan ketersediaan air bersih bagi masyarakat, khususnya dalam menghadapi kondisi darurat maupun kebutuhan sehari-hari. Dalam materi spesifikasi dan fungsi toren penampung air, 20 peserta (80%) sangat mengetahui isian materi itu. Pada bagian materi tanggung jawab bersama dalam menjaga kebersihan dan keberfungsian toren sebagai sarana penyediaan air bersih, 25 peserta (100%) sangat mengetahui materi yang disampaikan oleh narasumber. Di materi prosedur pemeliharaan dan perawatan produk itu, 22 peserta (88%) mengetahui dengan baik isian materi itu, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Serah terima produk

Gambar 3 di atas memperlihatkan bentuk toren yang diserahkan oleh tim PKM tanggap bencana kepada pemerintahan desa masjid disertai dengan penandatanganan berita acara penyerahan produk itu sebagai bentuk komitmen bersama antara tim pengabdian dan pemerintah desa dalam mendukung penyediaan sarana air bersih bagi masyarakat yang terdampak bencana banjir hidrometeorologi pada november tahun lalu.

5. Pemeliharaan Produk

Tim pengabdian turut menjelaskan mekanisme pemeliharaan produk kepada pemerintahan desa agar berfungsi secara optimal dan memiliki umur pakai yang Panjang mengenai prosedur pemeliharaan toren yang meliputi pemeriksaan kondisi fisik toren, rangka besi penyangga, saluran pipa, serta keran distribusi air. Pemeriksaan secara berkala diperlukan untuk mendeteksi adanya kerusakan, kebocoran, atau gangguan lain yang dapat menghambat fungsi sarana penyediaan air bersih. Untuk memastikan produk yang diserahkan digunakan sebaik mungkin, tim pengabdian membagikan selebaran beberapa pertanyaan yang harus diisi oleh setiap peserta dimana hasil perhitungannya terlihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Rekapitulasi Lembar Post Test Peserta

No	Materi	Persentase (%)		
		Sangat Paham	Paham	Cukup Paham
A	Materi I: Pemeriksaan Kondisi Fisik Toren			
1	Cara memeriksa kondisi dinding toren dari retakan atau kebocoran.	58%	37%	5%
2	Teknik pemeriksaan rangka besi penyangga untuk memastikan tetap kokoh dan aman.	75%	22%	3%
3	Teknik pengecekan sambungan pipa, kran, dan saluran distribusi air	83%	14%	3%
B	Materi II: Pembersihan Toren Secara Berkala			
1	Teknik menguras dan membersihkan bagian dalam toren.	79%	13%	8%
2	Cara menghilangkan endapan lumpur, lumut, atau kotoran yang terbawa saat banjir.	80%	16%	4%
C	Materi III: Penanganan Kerusakan Ringan			
1	Cara mengidentifikasi kebocoran kecil pada toren atau pipa.	77%	12%	11%
2	Langkah-langkah perbaikan sederhana yang dapat dilakukan masyarakat	72%	26%	2%

Evaluasi program dilakukan menggunakan post-test untuk menggambarkan tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan. Ini menunjukkan bahwa 75% peserta sangat memahami teknik pemeriksaan rangka penyangga, 80% sangat memahami cara

membersihkan endapan lumpur, lumut, dan kotoran pascabanjir, serta 77% sangat memahami cara mengidentifikasi kebocoran pada toren atau pipa. Selain itu, 80% peserta memahami tata cara penggunaan toren, 92% memahami prosedur pengisian air. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah memiliki pemahaman yang baik mengenai pengelolaan toren setelah pelaksanaan program. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menerapkan evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan agar efektivitas program dapat diukur secara lebih komprehensif dimana keberhasilan program diukur berdasarkan ketercapaian indikator berupa terpasangnya toren yang berfungsi dengan baik, meningkatnya tingkat pemahaman peserta berdasarkan hasil post-test, serta tersedianya sarana penyimpanan air bersih yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Hasil dari pendampingan program menunjukkan bahwa penyediaan toren ramah lingkungan, yang didukung dengan sosialisasi dan pendampingan, berkontribusi terhadap tersedianya cadangan air bersih bagi masyarakat terdampak banjir. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menyatakan bahwa penyediaan sarana penyimpanan air yang disertai edukasi kepada masyarakat lebih efektif dalam menjaga keberlanjutan akses air bersih dibandingkan pemberian sarana tanpa pendampingan. Keterlibatan masyarakat sejak tahap koordinasi hingga pemeliharaan juga memperkuat rasa memiliki (*sense of ownership*), sehingga meningkatkan peluang keberlanjutan pemanfaatan fasilitas setelah program berakhir, serta memperkuat kapasitas masyarakat dalam mengelola sarana air bersih secara mandiri.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa program pengabdian ini berhasil menyediakan toren ramah lingkungan sebagai sarana penyimpanan air bersih bagi masyarakat terdampak bencana hidrometeorologi di Aceh Tamiang. Keberadaan toren mendukung tersedianya cadangan air bersih yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, sehingga membantu meningkatkan akses masyarakat terhadap air bersih pada masa pascabencana. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang baik mengenai penggunaan dan pemeliharaan toren, yang mendukung keberlanjutan pengelolaan fasilitas tersebut, tetapi juga memperkuat kapasitas masyarakat dalam mengelola dan memanfaatkan toren secara mandiri.

Saran yang dapat dilakukan terhadap pelaksanaan kegiatan ini adalah perlunya dibentuk tim atau kelompok pengelola yang bertanggung jawab dalam pengoperasian, perawatan, dan pengawasan penggunaan toren sehingga sarana yang telah diberikan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat melalui SK kepala desa melalui penetapan penanggung jawab, penyusunan jadwal pembersihan dan pemeriksaan rutin, serta

evaluasi berkala terhadap kondisi dan pemanfaatan toren. Monitoring secara periodik diharapkan dapat memastikan sarana tetap berfungsi optimal, menjaga ketersediaan air bersih, dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana hidrometeorologi pada masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Samudra melalui LPPM yang telah mendanai kegiatan ini nomor 28/DST/UN54.6/PM.01.02/2026. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pemerintah desa, anggota PKK, perwakilan perempuan, serta perwakilan remaja putri, serta mahasiswa yang telah terlibat dalam kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung Nugroho. (2025). *Bencana Banjir Bandang Sumatra, Pakar UGM Sebut Akibat Kerusakan Ekosistem Hutan di Hulu DAS - Universitas Gadjah Mada*. Berita. <https://spatialhighlights.com/news/pakar-ugm-sebut-bencana-sumatera-akibat-dosa-ekologis-yang-berulang>
- Agustina, A., Laila, A. F., Prasyawan, E., & Ginting, R. (2026). Informasi Banjir di Aceh Tamiang: Citizen–Generated Content Versus Klarifikasi Pemerintah. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 7(1), 178-187. <https://doi.org/10.63447/jimik.v7i1.1782>
- Alifa, S. N., Zalmita, N., Yulianti, F., & Furqan, M. H. (2025). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Dalam Pemetaan Lokasi Rawan Banjir Di Kabupaten Aceh Tamiang. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 4(5), 8138-8147. <https://doi.org/10.56799/peshum.v4i5.10090>
- Arashi, F. B., Lestari Iskandar, A., Sarifah, F., Azril, M., Ramadhan, R., Daniswara, M. P., & Rahmadhani, F. (2024). Analisis Dampak Bencana Banjir terhadap Kondisi Sosial dan Ekonomi pada Masyarakat. *Bandar: Journal of Civil Engineering*, 6(2). 56–64. DOI: <https://doi.org/10.31605/bjce.v6i2.3788>
- Baihaqi, B., Navia, Z. I., Irawan, H., Sutrisno, I. H., & Suwardi, A. B. (2023). PKM Kelompok Tani Maju Jaya Melalui Budidaya Lebah Madu Linot. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1469. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13707>
- BMKG. (2023). Mengenal Bencana Hidrometeorologi. In *Kedeputan Bidang Klimatologi - BMKG*. <https://kms.bmkg.go.id/2023/02/mengenal-bencana-hidrometeorologi-dalam-era-digital/>
- Husin, H., Ramon, A., & Samidah, I. (2025). Pencegahan Penyakit Menular Pasca Banjir Melalui Penyuluhan Di Smpn 10 Kota Bengkulu. *Almaun: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 421-433. <https://doi.org/10.36085/almaun.v5i1.8200>
- Hisanah, F. A., Ramdani, E. M., Rahmawati, A., & Ramdani, D. F. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat di Desa Lamajang Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. *Konferensi Nasional Ilmu Administrasi*, 8(1), 430-438. <https://knia.stialanbandung.ac.id/index.php/knia/article/view/1064>
- Idrus, I., & Umar, B. (2024). Mitigasi bencana banjir akibat longsor pada daerah aliran sungai terhadap ketersediaan air bersih di Kecamatan Dondo. *Jurnal Bangunan Konstruksi (BARAKKA)*, 2(1), 46-52. <https://doi.org/10.63877/jbk.v2i1.47>

- Jumadewi, A., Orisinal, O., Kurnaidi, H., & Masyudi, M. (2021). Edukasi Sanitasi Air Bersih di Lingkungan Perumahan Daerah Rawan Banjir. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 15-21. <https://doi.org/10.32672/btm.v3i1.3008>
- Nursila Amanda, S., & Mashur, D. (2025). Peran Stakeholder Dalam Mitigasi Bencana Banjir di Kota Dumai. *JIANA (Jurnal Ilmu Administrasi Negara)*, 23(2). <https://doi.org/10.47828/jianaasian.v13i1.324>
- Rahayu, N. (2020). Analisis Sistem Distribusi Air Bersih Perumahan Grand Purworejo dengan Sistem Toren Komunal. *Jurnal Qua Teknika*, 10(1), 36-46. <https://doi.org/10.35457/quateknika.v10i1.933>
- Suwardi, A. B., Baihaqi, S., & Navia, Z. I. (2021). Penguatan pemasaran produk tenun lidi nipah pada kelompok bungong chirih melalui aplikasi e-marketing pada masa pandemik covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 27(2), 142-146. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v27i2.19552>
- Sholahuddin, M., & Rodhi, N. N. (2024). Edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Air Bersih. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 8(3), 416-424. <https://doi.org/10.36982/jam.v8i3.4698>
- Tarigan, R. N. B. (2025). Upaya Peningkatan PHBS (Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat) Di Pedesaan. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(2), 55-60. <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i2.3538>
- Wangkanusa, S. M., & Mesra, R. (2025). Pembuatan Tempat Penampungan Air Hujan Guna Penghalang Terjadinya Banjir di Desa Mala Kab. Talaud. *Collaborative: Journal of Community Service*, 1(3), 148-160. <https://doi.org/10.64924/sffef281>
- Yoesra, A., Susilo, C., & Yudarmawan, F. (2025). Bencana Hidrometeorologi: Strategi dan Tantangan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Membentuk Kesiapsiagaan Masyarakat. *Jurnal Penelitian Ilmu Sosial dan Eksakta*, 4(2), 173-183. <https://doi.org/10.47134/trilogi.v4i2.1603>
- Zulkifli, Z. F., Hendriyulianti, D. A., Rahma, F., Ayu, R. M., Wicaksana, B. P., Pratama, D. A., ... & Angelita, H. B. (2024). Sanitasi untuk Semua dalam Pendampingan Pengelolaan Sanitasi dan Penyediaan Air Bersih untuk Masyarakat Desa Tebing Tinggi. *Studium: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 117-124. <https://doi.org/10.53867/jpm.v3i3.97>