

NASKAH ORISINAL

Penguatan Kapasitas Masyarakat: SASIH (Hilirisasi air bersih) Hilirisasi Pengadaan Infrastruktur Air Bersih Dalam Rangka Pengentasan Daerah Rawan Air di Kabupaten Pacitan

Deti Rahmawati^{1,*} | Sutikno² | Eddy Setiadi Soedjono³ | Sukriyah Kustanti Moerad¹ | Khairun Nisa¹ | Sonny Harry B Harmadi¹ | Ketut Dewi Martha Erli Handayani⁴ | Fendy Firmansyah⁴ | Putu Rudy Satiawan⁴

¹Departemen Studi Pembangunan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

²Departemen Statistika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

³Departemen Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

⁴Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Deti Rahmawati, Departemen Studi Pembangunan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: dettyrahma55@gmail.com

Alamat

Laboratorium MSDM, Departemen Studi Pembangunan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.

Abstrak

Air bersih merupakan kebutuhan krusial bagi hidup setiap orang, keberlanjutan kehidupan sangat ditentukan oleh tersedianya air bersih untuk kehidupan. Pada musim kemarau, beberapa daerah di Kabupaten Pacitan mengalami kekeringan. Salah satu daerah yang sering mengalami krisis air bersih dan kekeringan adalah Desa Mantren di Kecamatan Kebon Agung, Kabupaten Pacitan. Abmas ini berupaya memberikan solusi berupa dengan pembangunan infrastruktur air bersih dan sanitasi yaitu MCK dan Sumber Mata Air Abadi. Metode pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan dalam pengabdian masyarakat ini meliputi persiapan awal, yakni survei lapangan. Selanjutnya dilakukan dialog melalui FGD (*Focus Group Discussion*) dan dilanjutkan dengan pelaksanaan program. Pada pelaksanaan program, dilakukan pembuatan infrastruktur air dan sanitasi. Kemudian dilakukan pendampingan untuk memastikan penduduk Desa Mantren dapat mempergunakan infrastruktur dengan baik. Monitoring dan evaluasi program dilakukan dengan tujuan untuk melihat dan memantau hasil pembangunan sarana air bersih yang telah terbangun. Evaluasi dilakukan setelah mendapatkan data hasil monitoring dan menilai tingkat keberhasilan dari program infrastruktur air. Pengabdian masyarakat ini diharapkan mampu membantu aksesibilitas masyarakat terhadap pemenuhan kebutuhan akan air bersih dan sanitasi.

Kata Kunci:

Air bersih, Daerah rawan air, Hilirisasi, Kapasitas masyarakat, Sanitasi

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari banyak pulau, dengan jumlah total sekitar 17.508 pulau yang membentang dari Sabang hingga Merauke. Indonesia terletak di antara benua Asia dan Australia, dan di antara Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Letak geografis Indonesia yang melintasi garis khatulistiwa menyebabkan variasi iklim yang tinggi, baik dalam hal waktu maupun lokasi, salah satunya adalah pola curah hujan. Variabilitas iklim yang tinggi ini memiliki dampak signifikan terutama pada tingkat kekeringan dan presipitasi. Saat periode kekeringan yang ekstrem terjadi, maka berpotensi menghasilkan musim kemarau yang panjang, sedangkan pada periode presipitasi yang ekstrem, sehingga risiko banjir dan tanah longsor meningkat^[1]. Bencana alam ini dapat berdampak serius dan mengancam kehidupan penduduk, seperti contohnya kemarau panjang yang dapat menyebabkan kekeringan di beberapa wilayah.

Kekeringan merupakan jenis bencana yang berlangsung secara perlahan (*slow on set*), dengan durasi yang dapat berlangsung hingga musim hujan tiba, dan membawa dampak negatif terhadap beberapa sektor, seperti kesehatan, ekonomi, sosial, dan pendidikan. Kekeringan adalah jenis bencana yang kompleks, ditandai dengan kelangkaan air yang berkelanjutan^[2]. Dari kekeringan yang berlarut-larut ini, muncul masalah lain, yaitu kelangkaan pasokan air. Konsekuensi dari kekeringan meliputi kelangkaan air, kerusakan lingkungan, penurunan produksi pertanian, krisis pangan, dan bahkan korban jiwa^[3]. Air adalah elemen penting dalam kehidupan manusia, yang digunakan untuk menjaga kesehatan, kelangsungan hidup, dan keperluan sehari-hari^[4]. Kelangkaan air memiliki dampak yang luas dan berlangsung dalam jangka waktu yang panjang karena air merupakan sumber kehidupan yang tidak dapat digantikan oleh sumber daya lainnya^[5].

Menurut laporan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), ketersediaan air di sebagian besar wilayah Pulau Jawa sudah mencapai tingkat yang sangat kritis. Provinsi Jawa Timur, sebagai contohnya, telah menyatakan status siaga darurat kekeringan di 25 daerah, termasuk Kabupaten Pacitan. Kabupaten Pacitan terletak di pantai selatan Jawa dan berbatasan dengan Provinsi Jawa Tengah serta Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah administratifnya mencakup 12 Kecamatan, 5 Kelurahan, dan 166 Desa. Sebagian besar wilayah Pacitan terdiri dari pegunungan kapur, termasuk dalam rangkaian Pegunungan Kidul, dan wilayah selatan terdiri dari batuan karst. Tanah di kawasan karst ini memiliki kesuburan yang rendah karena kurangnya nutrisi. Selama kemarau panjang pada tahun 2018, sekitar 44 desa dari 12 kecamatan menghadapi kondisi kekeringan yang serius. Namun, data terbaru menunjukkan peningkatan jumlah desa yang mengalami kekeringan menjadi 14 desa.

Tabel 1 Indeks Bahaya Kekeringan Kabupaten Pacitan

Kecamatan	Luas Bahaya (Ha)			Total	Kelas Bahaya
	Rendah	Sedang	Tinggi		
Arjosari	-	-	12193,2	12193,2	Tinggi
Bandar	-	-	11827,71	11827,71	Tinggi
Donorojo	-	-	-	11401,92	Tinggi
Kebonagung	-	457,47	12467,7	12925,17	Tinggi
Nawangan	-	-	13051,17	13051,17	Tinggi
Ngadirojo	-	2801,25	9600,03	9600,03	Tinggi
Pacitan	-	41,13	8068,5	8068,5	Tinggi
Pringkuku	-	5,4	13814,19	13814,19	Tinggi
Punung	-	-	11798,82	11798,82	Tinggi
Sudimoro	-	733,14	6915,06	7648,2	Tinggi
Tegalombo	-	-	15258,15	15258,15	Tinggi
Tulakan	-	668,43	16657,92	16657,92	Tinggi
Kabupaten Pacitan	-	4706,82	39538,16	144244,98	Tinggi

Latar belakang pengabdian masyarakat ini didasarkan pada hasil analisis Tabel 1 yang menunjukkan bahwa potensi bahaya kekeringan tinggi dapat terjadi di seluruh wilayah Kabupaten Pacitan. Situasi ini mengindikasikan bahwa Pacitan berisiko mengalami kekurangan pasokan air akibat kekeringan. Program ini akan berfokus pada Kabupaten Pacitan, terutama di Kecamatan Kebonagung dan Desa Mantren. Desa Mantren terletak di daerah dataran tinggi dengan ketinggian sekitar 501 meter di atas permukaan laut, yang sebagian besar wilayahnya berupa pegunungan, dan karakteristik iklimnya cenderung memiliki curah hujan yang rendah.

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengatasi dampak dari potensi kekeringan, khususnya kekurangan pasokan air bersih di Desa Mantren. Salah satu solusi yang diusulkan adalah melalui pembangunan infrastruktur air bersih, seperti sumur bor dan fasilitas sanitasi. Kedua infrastruktur ini dianggap sebagai alternatif yang tepat untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih di Desa Mantren. Selain itu, pembangunan infrastruktur ini juga sejalan dengan upaya mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) nomor 6, yaitu pencapaian akses universal terhadap air bersih dan sanitasi.

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

1.2.1 | Pemetaan Sosial

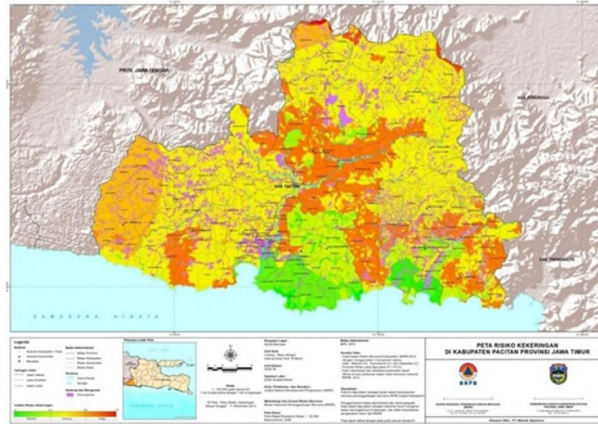
Pemetaan sosial merupakan suatu proses yang sistematis dalam menggambarkan masyarakat dengan cara mengumpulkan data dan informasi mengenai masyarakat tersebut, termasuk potensi dan masalah yang ada, baik dalam konteks sosial, ekonomi, teknis, maupun kelembagaan. Istilah lain yang sering digunakan untuk pemetaan sosial adalah “*profiling*” atau pembuatan profil suatu masyarakat^[6]. Pendekatan pemetaan sosial ini diarahkan pada pengembangan komunitas, yang didefinisikan sebagai “*proses membantu masyarakat biasa untuk memperbaiki komunitas mereka sendiri dengan melakukan tindakan kolektif*”.

Pemetaan sosial adalah pendekatan yang sangat dipengaruhi oleh ilmu sosial dan geografi. Hasil akhir dari pemetaan sosial biasanya berupa peta wilayah atau spasial yang telah disusun sedemikian rupa sehingga mencerminkan karakteristik dan masalah sosial yang ada, seperti lokasi kemiskinan, potensi rawan bencana, risiko kriminalitas, dan lain sebagainya. Dalam melakukan pemetaan sosial, tidak ada aturan atau metode tunggal yang diutamakan^[7]. Prinsip utama bagi praktisi pemetaan sosial adalah mengumpulkan sebanyak mungkin informasi yang spesifik dalam suatu wilayah, yang nantinya akan digunakan dalam pengambilan keputusan terbaik dalam proses pengembangan masyarakat di wilayah tersebut.

Dalam konteks pemberdayaan, keterlibatan masyarakat sangat penting mulai dari tahap identifikasi potensi/masalah, implementasi, hingga tahap monitoring/evaluasi. Dalam upaya pemberdayaan masyarakat, pendekatan pemetaan sosial bertujuan untuk memetakan aktor (baik individu maupun institusi) di wilayah studi, mengidentifikasi potensi dan kebutuhan masyarakat, menggambarkan permasalahan sosial yang ada (baik yang bersifat personal maupun struktural), serta merumuskan rekomendasi program berdasarkan kebutuhan dan potensi masyarakat^[8]. Dalam proyek pengabdian masyarakat ini, pemetaan sosial dilaksanakan di Desa Mantren.

Pada tahap pemetaan sosial di Desa Mantren, dilakukan identifikasi aktor di komunitas masyarakat, yang mencakup perwakilan dari sektor pemerintah, swasta, dan organisasi masyarakat sipil. Selanjutnya, interaksi dan hubungan antar aktor tersebut dipelajari. Selain itu, dilakukan pemetaan terkait potensi dan kebutuhan masyarakat Desa Mantren untuk mengetahui potensi yang dimiliki dan mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin timbul. Informasi ini akan menjadi panduan dalam merancang kebijakan dan program yang sesuai untuk masyarakat^[9]. Selanjutnya, pemetaan dilakukan terhadap berbagai masalah sosial yang ada di masyarakat, termasuk yang bersifat personal, struktural, dan yang berkaitan dengan potensi rawan bencana, baik saat ini maupun di masa mendatang. Hasil pemetaan ini digunakan untuk merumuskan rekomendasi pengembangan masyarakat berdasarkan penilaian urgensi, potensi masyarakat, dan dampak positif yang diharapkan dapat tercapai.

Berdasarkan hasil pemetaan sosial di Desa Mantren, beberapa kesimpulan dapat diambil. Pertama, ditemukan bahwa masyarakat sangat membutuhkan sumur bor. Sumur bor ini dipasang di area sumber mata air abadi Desa Mantren. Hal ini dikarenakan selama ini masyarakat harus mengakses air bersih dengan jarak yang mencapai 1 kilometer dari permukiman penduduk, yang tentunya memberikan dampak negatif terhadap ketersediaan air bersih bagi masyarakat. Kedua, pemetaan juga mengindikasikan kebutuhan akan MCK (Mandi, Cuci, Kakus) di MTS 06 Mantren. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sekolah tersebut belum memiliki fasilitas MCK sendiri, sehingga ketersediaan sanitasi di sekolah tersebut belum terpenuhi dengan baik. Oleh karena itu, berdasarkan temuan ini, langkah-langkah perbaikan infrastruktur seperti pembangunan sumber mata air abadi dan MCK menjadi penting untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat Desa Mantren.



Gambar 1 Peta Kekeringan Kabupaten Pacitan.

1.2.2 | Pembentukan Kelompok Masyarakat (Pokmas) “Amanah”

Pengoperasian infrastruktur air bersih merupakan aspek krusial dalam menjaga ketersediaan pasokan air yang layak bagi masyarakat. Kontrol rutin menjadi elemen penting dalam memastikan bahwa infrastruktur tersebut berfungsi optimal dan tidak mengalami keterbengkalai yang berpotensi merugikan masyarakat itu sendiri. Sayangnya, tidak jarang kita menemui kasus infrastruktur air bersih yang terbengkalai akibat kurangnya pengawasan dan perhatian dari masyarakat setempat. Oleh karena itu, langkah penting yang harus diambil adalah pembentukan kelompok masyarakat yang memiliki kesadaran dan rasa memiliki terhadap infrastruktur ini, sehingga dapat menjaga keberlanjutan dan kinerja infrastruktur tersebut.

Kelompok masyarakat ini akan menjadi penjamin keberlanjutan operasional infrastruktur air bersih yang akan dibangun di Desa Mantren. Kelompok ini akan terdiri dari warga setempat yang memiliki sikap kooperatif dan tanggung jawab terhadap upaya menjaga dan merawat infrastruktur tersebut. Peran penting kelompok masyarakat ini adalah dalam mengorganisir, menggerakkan, dan mengkoordinasikan partisipasi masyarakat setempat dalam menjalankan fungsi perawatan dan pengawasan bersama terhadap infrastruktur air bersih. Mereka juga memiliki tanggung jawab dalam menanamkan rasa memiliki bersama terhadap infrastruktur tersebut di kalangan masyarakat.

Dalam konteks peran kelompok masyarakat, peran tersebut dapat dibagi menjadi dua aspek, yaitu peran instrumental dan peran fungsional. Peran instrumental berkaitan dengan kegiatan administratif yang berkaitan dengan pengelolaan dokumen administrasi dan aspek teknis infrastruktur. Sementara itu, peran fungsional berkaitan dengan pelaksanaan tugas-tugas teknis yang mencakup pertanggungjawaban dalam distribusi air, pengolahan air, dan penggunaan air secara efisien. Kehadiran kelompok masyarakat ini menjadi komponen yang vital dalam memastikan bahwa infrastruktur air bersih tidak hanya dibangun, tetapi juga berjalan efektif dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat setempat^[10].

1.3 | Target Luaran

Berdasarkan hasil pemetaan sosial, target luaran yang ingin dicapai dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah berupa produk dan publikasi, diantaranya:

1. Luaran berupa produk

Luaran berupa produk rumusan kebijakan dalam mencapai IKU (Indeks Kinerja Utama) yang sudah ditetapkan.

Dalam konteks pengembangan proyek ini, luaran produk memiliki dua dimensi penting yang perlu diperhatikan. Pertama, luaran produk mencakup aspek infrastruktur, yang merupakan bagian fisik dari proyek. Hal ini termasuk pembangunan berbagai fasilitas seperti sumur bor dan MCK (Mandi, Cuci, Kakus) yang memberikan dampak langsung terhadap kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat, khususnya terhadap siswa MTs 06 Matren. Kedua, luaran produk juga berfokus pada aspek sosial dengan membentuk modal sosial (*social capital*) dalam masyarakat. Salah satu caranya adalah melalui pembentukan Kelompok Masyarakat (POKMAS) Amanah, sebuah kelompok masyarakat yang bertujuan untuk mengelola dan menjaga fasilitas tersebut. Dengan demikian, luaran produk dari proyek ini mencakup tidak hanya pembangunan

fisik yang meningkatkan akses dan kualitas infrastruktur, tetapi juga menciptakan keterlibatan aktif dan tanggung jawab masyarakat dalam menjaga dan mengelola fasilitas tersebut.

2. Luaran berupa publikasi

- (a) Jurnal nasional (Jurnal Sewagati atau jurnal nasional pengabdian masyarakat lainnya dengan minimal terakreditasi Sinta 4)
- (b) *Book chapter* Aktivitas Abmas

2 | TINJAUAN PUSTAKA

2.1 | Infrastruktur air bersih

Infrastruktur merupakan fasilitas fisik yang menyediakan kebutuhan-kebutuhan dasar manusia seperti transportasi, bangunan, drainase dsb. yang mana fasilitas-fasilitas ini nantinya akan dimanfaatkan dalam aspek sosial dan ekonomi. Infrastruktur air bersih sendiri dapat diartikan sebagai struktur fisik yang dibuat untuk penyediaan air yang berkualitas baik untuk khalayak umum. Alfin, dkk (2022) membagi infrastruktur air menjadi dua, yakni infrastruktur *structural* dan *non-structural*^[11]. Infrastruktur *structural* diartikan sebagai sebuah bangunan yang dimanfaatkan untuk mengatur aliran air sehingga bisa dimanfaatkan sesuai kebutuhan oleh khalayak umum. Sedangkan, infrastruktur *non-structural* diartikan sebagai hal yang diciptakan dalam bentuk non-bangunan untuk menyokong infrastruktur struktural, seperti instrumen-instrumen undang-undang yang diciptakan dalam rangka Pembangunan infrastruktur struktural atau dalam rangka *maintenance* infrastruktur struktural^[12].

Konsep penyediaan air bersih dalam infrastruktur air bersih terbagi kedalam 2 sistem. Pertama ialah sistem distribusi air, sistem distribusi air ini diartikan sebagai proses *delivery* dari air yang berkualitas sehingga bisa tersampaikan kepada “konsumen” untuk kemudian dimanfaatkan oleh mereka. Faktor penting yang juga perlu diperhatikan dalam proses distribusi air bersih ialah tersedianya volume air yang mencukupi, besar tekanan yang pas untuk menyalurkan air, serta keamanan dari kualitas air yang disalurkan. Sistem kedua yang menjadi sistem penting dalam penyediaan infrastruktur air bersih adalah sistem pengaliran air bersih. Sistem pengaliran air bersih yang bisa digunakan ialah menggunakan cara gravitasi, namun cara ini hanya bisa digunakan apabila daerah pelayanan dengan daerah sumber mata air memiliki perbedaan elevasi yang tinggi^[13]. Beberapa elemen pendukung dari cara gravitasi ini antara lain ialah (1) Bak Penangkap/*Broncaptering* ; (2) Bak Pengumpul/Tangki *Hider* ; (3) Jaringan pipa transmisi ; (4) Bak penampung/*Reservoir* ; (5) Bak Pelepas tekanan ; (6) Pipa distribusi.

Sebagai kebutuhan dasar dari manusia, ketersediaan air menjadi sangat krusial terutama dalam pemanfaatannya sehari-hari. Oleh karenanya, urgensi dari adanya penyediaan infrastruktur air bersih sangat tinggi sebagai supplier air pada khalayak umum. Yudo (2005) menyatakan bahwa kelestarian lingkungan dinilai dari kemudahan akses terhadap sumber air dan fasilitas sanitasi yang layak^[14]. Disamping mengenai fungsi kegunaannya, pentingnya infrastruktur air bersih juga muncul sebagai akibat dari kondisi Indonesia yang masih memiliki penyebaran ketersediaan air yang tidak merata. Sumatra, Jawa, Bali, Sulawesi, Bali, dan Nusa Tenggara masih memiliki indeks air yang statusnya kritis^[15].

Daerah rawan air merupakan daerah dimana ketersediaan air tidak sebanding dengan kebutuhannya atau biasa disebut dengan *Water Stress Area*. Kekurangan air diindikasikan oleh ketidakmampuan Masyarakat dalam mengakses volume air yang mereka butuhkan untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakmampuan dalam akses menuju air bersih ialah ketersediaan yang tidak mencukupi kebutuhan air bersih yang juga disebabkan oleh banyak kondisi mulai dari iklim yang tidak menentu hingga kondisi infrastruktur penampung air bersih yang tidak memadai. Dengan terbanjarnya infrastruktur air bersih akan membantu penampungan dan penyediaan air bersih dalam memenuhi kebutuhan Masyarakat hingga pada proses distribusinya untuk kemudian dimanfaatkan secara langsung oleh khalayak umum.

2.2 | Krisis air bersih

Air bersih menjadi sumber daya yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Air bersih menurut WHO merupakan air yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi keperluan domestik. Krisis air bersih merupakan sebuah kondisi dimana ketersediaan air bersih tidak mampu untuk memenuhi keperluan atau permintaan air bersih. Kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain sebagai berikut:

1. Geografis

Letak sumber air yang jauh dari permukiman menjadikan sebuah tantangan bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan domestik mereka. Kondisi topografi yang ekstrem akan mempersulit akses terhadap air bersih dimana masyarakat harus menempuh jarak yang jauh dan medan yang cenderung sulit untuk mendapatkan air bersih. Dalam konteks artikel ilmiah, kalimat yang telah diberikan dapat dirubah sebagai berikut:

Di sisi lain, wilayah Pacitan, Jawa Timur, pernah terjadi wabah Hepatitis A yang dipicu oleh kurangnya penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) di kalangan masyarakat, terutama dalam hal penggunaan air bersih. Selama musim kemarau, Pacitan menghadapi permasalahan pasokan air bersih, meskipun daerah ini memiliki potensi sumber air yang kaya dari kawasan karst. Pacitan memiliki karakteristik geologi dengan kawasan karst yang meluas dari barat ke timur. Kawasan karst di bagian barat Pacitan masih menjadi bagian dari Gugusan Karst Gunungsewu yang memiliki beberapa gua dengan aliran sungai bawah tanah. Di sebelah timur Pacitan, kawasan karst juga mengandung gua-gua dengan sungai bawah tanah, walaupun tidak sebanyak yang memiliki sistem sungai bawah tanah sebesar Sistem Sungai Bawah Tanah Gua Bribin di Gunungkidul. Namun, akses ke sumber air ini seringkali sulit karena sebagian besar berada dalam kedalaman beberapa puluh meter di bawah permukaan tanah.

2. Perubahan Iklim

Perubahan iklim menjadi salah satu faktor utama penyebab krisis air bersih di seluruh dunia. Iklim permukaan bumi terus mengalami perubahan, dimana suhu bumi terus mengalami kenaikan yang menyebabkan terjadinya pemanasan global. Perubahan iklim yang ekstrem ini menyebabkan kekeringan berkepanjangan di beberapa wilayah dan membuat pergantian musim menjadi tidak stabil.

3. Infrastruktur

Infrastruktur yang layak untuk menunjang kebutuhan air bersih sangat diperlukan. Banyak sekali daerah dengan kondisi infrastruktur kurang memadai dikarenakan, medan yang sulit, sehingga pembangunan infrastruktur menjadi terhambat. Di Pacitan sendiri mengalami tantangan pembangunan infrastruktur yang tidak berada di titik pusat kekeringan, sehingga dampak yang dirasakan oleh warga masih minim.

4. Pertumbuhan Penduduk

Populasi manusia yang semakin bertambah tidak berbanding lurus dengan jumlah ketersediaan air bersih menyebabkan pemenuhan kebutuhan air bersih semakin sulit. Hal ini dikarenakan kebutuhan air bersih merupakan hal yang mutlak bagi manusia karena tidak dapat disubstitusi sehingga air bersih akan semakin langka.

2.3 | Partisipasi Masyarakat

Menurut Ach. Wazir Ws., et al. (1999) partisipasi bisa diartikan sebagai keterlibatan seseorang secara sadar ke dalam interaksi sosial dalam situasi tertentu^[16]. Dengan pengertian itu, seseorang bisa berpartisipasi bila ia menemukan dirinya dengan atau dalam kelompok, melalui berbagai proses berbagi dengan orang lain dalam hal nilai, tradisi, perasaan, kesetiaan, kepatuhan dan tanggungjawab bersama. Partisipasi masyarakat menurut Isbandi (2007) adalah keikutsertaan masyarakat dalam proses pengidentifikasian masalah dan potensi yang ada di masyarakat, pemilihan dan pengambilan keputusan tentang alternatif solusi untuk menangani masalah, pelaksanaan upaya mengatasi masalah, dan keterlibatan masyarakat dalam proses mengevaluasi perubahan yang terjadi^[17]. Dalam sistem dan mekanisme partisipasi, Copen dan Uphoff (1977) membedakan menjadi 4 jenis yaitu, partisipasi dalam proses pembuatan keputusan; partisipasi dalam pelaksanaan; partisipasi dalam pemanfaatan hasil; dan partisipasi dalam evaluasi^[18]. Dapat disimpulkan bahwa partisipasi masyarakat merupakan keterlibatan masyarakat dalam proses pembangunan, dimana proses keterlibatan ini bisa berupa dalam proses perencanaan, implementasi maupun evaluasi. Pada pembangunan infrastruktur air di Pacitan ini merupakan bentuk keterlibatan masyarakat di tahap perencanaan dan implementasi, masyarakat diajak untuk turut serta dalam proses perencanaan sumber air mana yang akan direvitalisasi dan bertanggung jawab dalam perawatan infrastruktur.

2.4 | Pengembangan Kapasitas (*Capacity*)

Menurut Aminatun (2017) kapasitas atau kemampuan adalah sumber daya, cara dan kekuatan yang dimiliki oleh masyarakat yang memungkinkan masyarakat untuk mempertahankan dan mempersiapkan diri, mencegah, menanggulangi, meredam serta dengan cepat memulihkan diri dari akibat bencana^[19]. Sedangkan menurut Suidiana dkk. (2019) kajian kapasitas adalah proses penentuan sumberdaya, aset, kemampuan, pengetahuan dan hubungan sosial yang dimiliki oleh komunitas, organisasi, dan perorangan untuk mencegah, mitigasi, mempersiapkan dan merespon dan memperbaiki kerusakan dari bencana yang terjadi. Pengertian mengenai karakteristik dari pengembangan kapasitas bahwa Pengembangan kapasitas tentunya merupakan proses peningkatan terus menerus (berkelanjutan) dari individu, organisasi atau institusi, tidak hanya terjadi satu kali. Ini merupakan proses internal yang hanya bisa difungsikan dan dipercepat dengan bantuan dari luar sebagai contoh penyumbang (donatur)^[20]. Disini tim pengabdian masyarakat, mencoba untuk membantu masyarakat Desa Mantren untuk meningkatkan kemampuan atau kapasitasnya untuk dapat mempermudah akses menuju air bersih, dimana daerah ini termasuk rawan air bersih.

2.5 | Pembangunan Berkelanjutan

Pembangunan yang berkelanjutan pada hakikatnya ditujukan untuk mencari pemerataan pembangunan antar generasi pada masa kini maupun masa mendatang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, untuk memenuhi kebutuhan dan aspirasi^[21]. Senada dengan konsep di atas, Sutamihardja (2004), menyatakan sasaran pembangunan berkelanjutan mencakup pada upaya untuk mewujudkan terjadinya^[22]:

1. Pemerataan manfaat hasil-hasil pembangunan antargenerasi (*intergeneration equity*) yang berarti bahwa pemanfaatan sumber daya alam untuk kepentingan pertumbuhan perlu memperhatikan batas-batas yang wajar dalam kendali ekosistem atau sistem lingkungan serta diarahkan pada sumberdaya alam yang *replaceable* dan menekankan serendah mungkin eksploitasi sumber daya alam yang *unreplaceable*.
2. *Safeguarding* atau pengamanan terhadap kelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup yang ada dan pencegahan terjadi gangguan ekosistem dalam rangka menjamin kualitas kehidupan yang tetap baik bagi generasi yang akan datang.
3. Pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam semata untuk kepentingan mengejar pertumbuhan ekonomi demi kepentingan pemerataan pemanfaatan sumber daya alam yang berkelanjutan antar generasi.
4. Mempertahankan kesejahteraan rakyat (masyarakat) yang berkelanjutan baik masa kini maupun masa yang mendatang (intertemporal).
5. Mempertahankan manfaat pembangunan ataupun pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang mempunyai dampak manfaat jangka panjang ataupun lestari antar generasi.
6. Menjaga mutu ataupun kualitas kehidupan manusia antar generasi sesuai dengan habitatnya.

2.6 | Pemberdayaan Masyarakat

Empowerment atau bisa diartikan sebagai pemberdayaan, merupakan konsep yang berdampingan dengan keterlibatan masyarakat secara konseptual. Menurut Merriam Webster dalam *Oxford English Dictionary*, *empowerment* memiliki dua makna yakni: *To give ability or enable to*, yang bermakna memberi kemampuan ataupun cakap untuk menjalankan sesuatu dan *To give power authority to*, yang bermakna memberi kewenangan atau kekuasaan. Widjayanti (2011) mengatakan bahwa pemberdayaan memiliki makna membangkitkan sumber daya, kesempatan, pengetahuan dan keterampilan masyarakat untuk meningkatkan dan menentukan masa depan lebih baik^[23]. Sedangkan Menurut Suharto (dalam Hamid, 2018), pemberdayaan bertitik tekan pada kemampuan yang lemah pada diri seseorang atau kelompok, sehingga diharapkan mampu^[24]:

1. Memenuhi kebutuhan pokok/dasar mereka sehingga mampu merasakan kebebasan dalam arti bebas dalam hal kelaparan, kebodohan dan kesakitan.
2. Meningkatkan pendapatan dan memperoleh barang-barang dan jasa yang berkualitas sesuai kebutuhan dengan cara menjangkau dan mengolah sumber daya produktif.

3. Mengambil peran dalam segala kegiatan pembangunan dan berbagai keputusan kebijakan yang mampu meningkatkan kesejahteraan mereka.

Berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan, dapat diambil kesimpulan bahwa pemberdayaan masyarakat merupakan proses atau usaha yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan individu maupun masyarakat untuk mengetahui potensi dalam memenuhi kebutuhannya. Karl Marx menyebutkan, pemberdayaan masyarakat adalah proses perjuangan kaum *powerless* untuk memperoleh *surplus value* sebagai hak normatifnya. Perjuangan memperoleh *surplus value* dilakukan melalui distribusi penguasaan faktor-faktor produksi.

3 | METODE KEGIATAN

Metode pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan dalam pengabdian masyarakat Pembuatan Infrastruktur air bersih. Proses kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan terencana yang terdiri dari tahapan sebagai berikut:



Gambar 2 Tahapan kegiatan.

Tahap pada bagan di atas dideskripsikan sebagai berikut:

1. Persiapan awal

Pada tahap ini dilakukan penyerahan proposal dan menjalin kerja sama dengan mitra. Tahap persiapan awal meliputi koordinasi dengan *stakeholder*, yakni STKIP PGRI dan pembuatan MoU dengan Desa Mantren.

2. Survei lapangan

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui lokasi dimana akan diletakkan infrastruktur air di Desa Mantren dengan mempertimbangkan potensi letak terbaik. Survei lapangan dilakukan bekerja sama dengan Dinas PUPR Kabupaten Pacitan untuk pengukuran ketinggian muka air tanah.

3. Pengadaan FGD (*Focus Group Discussion*)

Tahap ini dilakukan dengan mengadakan dialog melalui FGD. FGD dilaksanakan oleh tim pelaksana dengan mitra (*stakeholder*) setempat. Tujuannya adalah untuk mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan, diskusi mengenai keterlibatan mitra dalam pelaksanaan program.

4. Pelaksanaan program

Tahap ini mulai dilakukan pembuatan infrastruktur air untuk menunjang kebutuhan sehari-hari penduduk Desa Mantren dengan menyediakan air yang bersih. Program percepatan infrastruktur air bersih yang dilaksanakan berupa pembangunan MCK, pembangunan bak penampungan sumber mata air abadi, dan peresmian sarana air bersih.



Gambar 3 Kegiatan survei lapangan.

Tabel 2 Program Percepatan Infrastruktur Air Bersih

No.	Nama Program	Tujuan Program	Waktu	Unsur yang terlibat
1.	MCK	Dibuatnya MCK ini bertujuan untuk memenuhi keperluan mandi, mencuci, dan buang air di lokasi permukiman tertentu yang dinilai berpenduduk cukup padat dan tingkat kemampuan ekonomi rendah.	Masa pembuatan selama 2 bulan, yaitu pada bulan Juli-Agustus	Masyarakat Lokal, Stakeholder ITS dan STKIP Pacitan
2.	Bak Penampungan Sumber Mata Air Abadi	Program ini bertujuan untuk melakukan perbaikan pada bak sebelumnya yang dinilai kumuh dan tidak layak guna.	Masa pembuatan selama 2 bulan, yaitu pada bulan Juli-Agustus	Masyarakat Lokal, Stakeholder ITS dan STKIP Pacitan
3.	Peresmian Sarana Air bersih	Program ini bertujuan untuk mengesahkan sarana fasilitas air bersih di Desa Matren.	Tanggal 24 Agustus 2023	Masyarakat Lokal, Stakeholder ITS dan STKIP Pacitan

5. Pendampingan

Pendampingan dilakukan untuk memastikan penduduk Desa Mantren dapat mempergunakan infrastruktur dengan baik. Tahapan ini dilaksanakan pada saat kegiatan peresmian sarana air bersih. Kegiatan pendampingan meliputi, pembentukan kelompok masyarakat guna perawatan infrastruktur yang telah dibangun agar berkelanjutan dan sosialisasi pentingnya hidup sehat di MTS 06 Mantren, Desa Klagan, Kabupaten Pacitan.

6. Monitoring dan evaluasi program



Gambar 4 Pembentukan Kelompok Masyarakat dan Sosialisasi.

Tahap ini merupakan tahapan pemantauan dengan tujuan untuk melihat apakah program dapat membantu penduduk sekitar dan memberikan manfaat serta dampak yang diinginkan. Evaluasi dilakukan setelah mendapatkan data hasil monitoring dan menilai tingkat keberhasilan dari program infrastruktur air.

7. Laporan akhir

Tahap terakhir dalam kegiatan pengabdian masyarakat Penguatan Kapasitas Masyarakat: (SASIH) Hilirisasi Pengadaan Infrastruktur Air Bersih dalam Rangka Pengentasan Daerah Rawan Air di Kabupaten Pacitan” adalah penyusunan laporan akhir. Laporan akhir ini berupa laporan dari seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan.

4 | HASIL DAN DISKUSI

4.1 | Pembangunan MCK dan Sumber Air Abadi

Pembangunan MCK (Mandi, Cuci, Kakus) merupakan sebuah pembangunan infrastruktur sanitasi yang bertujuan untuk memberikan fasilitas yang memadai untuk menunjang kebutuhan hidup bagi masyarakat Desa Mantren, yang dimana pembangunannya berlokasi di MTS 06 Mantren. Pembangunan MCK (Mandi, Cuci, Kakus) dilaksanakan oleh tim Pengabdian Masyarakat, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Dimana dalam pelaksanaannya, Institut Teknologi Sepuluh Nopember melakukan kerjasama dengan STKIP PGRI Pacitan. Dengan berdirinya infrastruktur sanitasi MCK (Mandi, Cuci, Kakus) yang terletak di MTS 06 Mantren, para masyarakat Desa Mantren, terkhususnya siswa-siswa dan guru yang berada di sekolah tersebut dapat menikmati fasilitas yang memadai berupa air bersih di daerah tersebut. Melihat kondisi daerah Pacitan saat ini yang terkena krisis air bersih akibat kekeringan, pembangunan MCK (Mandi, Cuci, Kakus) merupakan sebuah solusi dari permasalahan sulitnya mendapatkan air bersih dengan kualitas memadai. Hal ini dapat dibuktikan pada saat kegiatan Pengabdian Masyarakat, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, menyaksikan bahwa masyarakat daerah setempat tampak bahagia, senang dan mengungkapkan kebahagiaannya melalui kegiatan sosialisasi di Aula MTS 06 Mantren, bahwa pembangunan MCK ini sangat membantu masyarakat Desa Mantren untuk menunjang kebutuhan hidup dalam mendapatkan air bersih dengan kualitas yang memadai.

Pembangunan Sumber Air Abadi merupakan sebuah pembangunan yang difokuskan untuk membuka jalur air abadi guna mengatasi permasalahan daerah Pacitan yang mengalami kekeringan air. Pembangunan Sumber Air Abadi dilaksanakan oleh Institut Teknologi Sepuluh Nopember melalui kegiatan Pengabdian Masyarakat, yang dimana Institut Teknologi Sepuluh Nopember melakukan kerjasama dengan STKIP PGRI dan PERKIM untuk mensukseskan pembangunan Sumber Air Abadi. Dalam proses pembangunannya, PERKIM melakukan observasi lapangan dan mulai melaksanakan pengukuran ketinggian Sumber Air Abadi untuk warga RT 1 dan RT 2 Dusun Klagen, Desa Mantren, Kebonagung, Pacitan. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat, Institut Teknologi Sepuluh Nopember telah memberdayakan masyarakat setempat untuk turut serta terlibat dalam pembangunan Sumber Air Abadi. Tujuan dari pelibatan masyarakat dalam pembangunan Sumber Air Abadi yakni untuk membentuk rasa kepemilikan bagi masyarakat setempat tentang berdirinya infrastruktur pembangunan di daerahnya. Sehingga, masyarakat



Gambar 5 Pembentukan Infrastruktur Sarana air bersih.

setempat dapat menjaga infrastruktur tersebut dan dapat meminimalisir dari adanya kejadian yang tidak diinginkan atau yang bisa berdampak buruk pada pembangunan fasilitas tersebut.



Gambar 6 Tim Abmas ITS bersama dengan Perwakilan STKIP PGRI dan siswa MTsN 6 Mantren usai peresmian MCK dan pembangunan infrastruktur air abadi.

Hasil dari adanya Pembangunan Sumber Air Abadi yakni masyarakat Desa Mantren dapat memanfaatkan fasilitas pembangunan yang memadai, tanpa perlu mencemaskan akan minimnya akses untuk mendapatkan air bersih yang layak. Pembangunan Sumber Air Abadi merupakan sebuah solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi daerah Pacitan, mengenai daerah yang akan mengalami kekeringan. Dengan berdirinya Sumber Air Abadi di Desa Mantren, Institut Teknologi Sepuluh Nopember juga membangun daerah penampungan air untuk masyarakat setempat. Tim Pengabdian Masyarakat telah membentuk kelompok masyarakat sebagai pengelola hasil dari pembangunan agar dapat terjaga dan bisa dimanfaatkan dengan optimal untuk masyarakat Dusun Klagen, Desa Mantren, Kebonagung Pacitan.

4.2 | Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)

4.2.1 | Hasil Pengabdian

Kegiatan sosialisasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) ini dilaksanakan sebagai bentuk kerjasama antara Institut Teknologi Sepuluh Nopember dengan STKIP PGRI Pacitan. Kegiatan sosialisasi PHBS ini diikuti oleh *stakeholder* terkait dan mahasiswa STKIP PGRI Pacitan, kegiatan berjalan dengan lancar dan khidmat, dimana prosesi awal dibuka dengan menyanyikan

lagu Indonesia Raya yang dilanjut dengan ucapan syukur dan penjelasan mengenai pembangunan MCK di MTS 06 Mantren dan sumber air abadi di Desa Mantren, kemudian rangkaian kegiatan dilanjut dengan penjelasan oleh Prof. Edi (ITS) mengenai air bersih dan PHBS untuk mahasiswa STKIP PGRI Pacitan. Seluruh peserta memperhatikan dengan baik penjelasan Prof. Edi dimana hal ini terbukti dengan adanya beberapa mahasiswa yang mencatat penjelasan yang disampaikan. Hasil dari kegiatan sosialisasi ini adalah meningkatnya *awareness* dan pengetahuan mahasiswa STKIP PGRI Pacitan mengenai pentingnya air bersih untuk perilaku hidup bersih dan sehat karena dalam pemaparannya, Prof. Edi memberi ilmu mengenai jenis air bersih dan kondisi nyata Desa Mantren yang kesulitan akses air bersih. Diharapkan dengan adanya kegiatan sosialisasi ini mahasiswa dan masyarakat mengerti bahwa air bersih menjadi poin penting perilaku hidup bersih dan sehat, kemudian masyarakat dan mahasiswa melihat manfaat nyata dengan adanya pembangunan sumber mata air abadi di Desa Mantren untuk masyarakat sekitar dan diharapkan dapat melanjutkan bimbingan ke masyarakat pacitan untuk terus berkembang dengan memperbaiki keadaan hidup dan lingkungan sekitarnya guna meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat di Pacitan.



Gambar 7 Kuliah tamu dan sosialisasi CPTS.

Kegiatan sosialisasi Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) ini dilaksanakan oleh Institut Teknologi Sepuluh Nopember untuk murid-murid di MTS 06 Mantren Kec. Kebonagung, Kab. Pacitan, Jawa Timur. Kegiatan sosialisasi CTPS ini diikuti oleh *stakeholder* terkait, 14 guru di MTS, dan 31 murid kelas VII sampai IX MTS 6 Mantren. Para murid yang menjadi peserta tampak sangat senang dan antusias mengikuti kegiatan sosialisasi ini dikarenakan metode tepat cuci tangan pakai sabun merupakan hal yang mereka baru didapatkan. Antusiasme peserta juga dilihat dengan keaktifan para peserta yang ditandai dengan semua peserta aktif bernyanyi dan mengikuti arahan serta banyaknya peserta yang aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh tim pelaksana dari ITS kepada murid-murid MTS. Kegiatan sosialisasi ini juga memberi dampak positif yang dibuktikan dengan rasa bahagia dan syukur murid-murid MTS saat tim pelaksana dari ITS melontarkan beberapa pertanyaan mengenai apa yang mereka pikirkan mengenai CTPS dan apakah pembangunan yang dilakukan untuk menunjang CTPS memberi dampak positif, mereka sepakat menjawab “iya” bahwa CTPS baik untuk kesehatan dan pembangunan MCK serta tempat cuci tangan baru sangat membuat kehidupan mereka menjadi lebih baik. Hasil dari kegiatan sosialisasi ini adalah murid MTS di Desa Mantren mengerti urgensi dan tata cara mencuci tangan pakai sabun yang tepat. Diharapkan dengan adanya kegiatan sosialisasi ini dapat memperbaiki kesehatan masyarakat di Desa Mantren, menunjang kualitas hidup untuk menaikkan tingkat harapan hidup masyarakat di Desa Mantren dengan kebersihan yang terjaga.

4.2.2 | Pembahasan Hasil Pengabdian

Kompetensi yang didapatkan setelah mengikuti kegiatan sosialisasi PHBS ini adalah peserta kegiatan sosialisasi mengerti apa itu PHBS dan urgensi PHBS untuk kehidupan mereka, kemudian peserta kegiatan sosialisasi mengerti komponen PHBS utamanya air bersih yang merupakan bahasan utama pengabdian masyarakat ini sehingga ketika *awareness* mengenai air bersih telah muncul, selanjutnya diharap timbulnya aksi guna memperbaiki dan menghadirkan air bersih untuk masyarakat di desa yang sulit air bersih di Pacitan. Kemudian dalam sosialisasi ini juga dijelaskan secara singkat cara untuk membangun sumber mata air abadi dan dampak nyata ke masyarakat di Desa Mantren sehingga diharapkan mahasiswa sebagai *agent of change* telah mengerti bagaimana cara untuk membangun infrastruktur guna mengalirkan air bersih. Hasil dari kegiatan sosialisasi ini adalah meningkatnya *awareness* dan pengetahuan mahasiswa STKIP PGRI Pacitan mengenai pentingnya air bersih untuk perilaku

hidup bersih dan sehat untuk kemudian mengambil aksi nyata dalam menghadirkan air bersih bagi desa-desa sulit air bersih di seluruh penjuru Pacitan

Kompetensi yang didapatkan setelah mengikuti kegiatan sosialisasi CTPS ini adalah murid di MTS 06 Mantren mengerti urgensi dan tata cara untuk cuci tangan pakai sabun, mereka juga *aware* mengenai pentingnya cuci tangan pakai sabun untuk kesehatan, karena CTPS diberikan dengan konsep menyenangkan dan mudah diingat maka diharapkan murid MTS dapat terus mengingat CTPS untuk dengan mudah diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Hasil dari kegiatan sosialisasi ini dibuktikan dengan jawaban beberapa murid MTS yang diwawancarai oleh tim pelaksana dari ITS, mereka memaparkan bahwa mereka senang dengan adanya konsep CTPS dan fasilitas penunjang CTPS yang dibangun tim dari ITS, mereka berpendapat bahwa ini baik untuk menjaga kesehatan. Dari jawaban murid di MTS dapat dilihat bahwa mereka sudah menangkap urgensi CTPS setelah sosialisasi diadakan.

5 | KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 | Kesimpulan

Aksesibilitas sarana air bersih merupakan hak dari semua orang baik masyarakat kota maupun desa. Desa Matren merupakan salah satu contoh dari daerah yang masih membutuhkan perhatian akan aksesibilitas air bersih. Maka dari itu Tim Abdi Masyarakat ITS yang bekerja sama dengan Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan (STKIP) bersama-sama membantu akses sarana air bersih dan sanitasi yang dibutuhkan di Desa Mantren dengan membangun MCK yang terletak di MTS 06 Mantren serta Sumber Mata Air Abadi yang dapat dialirkan sebagai sumber air bersih untuk masyarakat sekitar. Abdi Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan dan meningkatkan akses sarana air bersih bagi Desa Matren. Selain itu abdi masyarakat yang dilakukan juga sebagai sarana untuk menumbuhkan awareness terhadap pentingnya air bersih dan sanitasi.

5.2 | Saran

Air bersih merupakan kebutuhan dasar untuk kehidupan manusia di muka bumi. Maka dari itu kebutuhan akan aksesibilitas air bersih dan sanitasi menjadi urgensi yang harus diperhatikan oleh pemerintah. Diperlukan berbagai langkah konkret untuk mengatasi permasalahan ini, termasuk pengembangan sumber mata air alternatif dan pembangunan infrastruktur untuk meningkatkan akses terhadap air bersih. Pembangunan infrastruktur dapat dilakukan dengan memperluas jaringan pipa air bersih yang terintegrasi agar distribusi air bersih dapat tersalurkan ke seluruh daerah. Hal ini diperlukan karena di Desa Matren masyarakatnya masih harus berjalan kaki untuk mendapatkan sumber air bersih. Oleh karena itu upaya percepatan penyediaan air bersih di Desa Mantren haruslah melibatkan kerjasama dari berbagai *stakeholder*, baik dari institusi, masyarakat, pemerintah, maupun pihak swasta untuk berinvestasi dalam proyek air bersih dan mengelola infrastruktur air bersih secara efisien. Tidak lupa elemen masyarakat juga harus mempersiapkan rencana darurat untuk mengatasi kekurangan air yang mungkin terjadi, termasuk distribusi air dalam kemasan dan fasilitas pengolahan air sementara di masa depan.

6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih untuk Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) selaku pemberi dana pendukung, Bapak/Ibu dosen tim peneliti dan beberapa pihak yang telah memberikan bantuan baik berupa pemberian saran, informasi maupun pemberian data. Pengabdian masyarakat ini didukung oleh STKIP PGRI Pacitan dan Dinas Perkim Kabupaten Pacitan.

Referensi

1. Martha J. Isu Kelangkaan air dan ancamannya terhadap keamanan global. *JIPSI-Jurnal Ilmu Politik dan Komunikasi UNIKOM* 2018;7.
2. Yudo S, Hernaningsih T. Kebutuhan Air Bersih Masyarakat Di Daerah Perdesaan Nelayan Di Wilayah Pesisir Kabupaten Pasir, Kalimantan Timur. *Jurnal Air Indonesia* 2006;2(2).
3. Kogan FN. Global drought watch from space. *Bulletin of the American Meteorological Society* 1997;78(4):621–636.

4. Oktavianisya N, Aliftitah S, Hasanah L. Pemberdayaan Masyarakat dalam Penggunaan Air Bersih dan Air Minum di Desa Cangkreng Kecamatan Lenteng. *JAPI (Jurnal Akses Pengabdian Indonesia)* 2020;5(2):98–107.
5. Arif B, Wistyani MI, Suhono A, Nun MAD, et al., Pengembangan Air Minum Indonesia Dari Masa ke Masa 1800an-2009. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat; 2015.
6. Olo A, Mediani HS, Rakhmawati W. Hubungan Faktor Air dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting pada Balita di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 2021;5(2):1113–1126.
7. Edi S. Membangun masyarakat memberdayakan rakyat. Bandung: Refika Aditama 2005;.
8. Roviq A, Purnaweni H, Suharyanto S. Pemanenan Air Hujan Sebagai Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Pengungsi Bencana Banjir. In: *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, vol. 10; 2013. .
9. Ihsan A, Riviwanto M, Darwel D. Pengaruh Sumber Air Bersih, Jamban, Dan Pola Asuh Terhadap Stunting Pada Balita Dengan Diare Sebagai Variabel Intervening. *Buletin Keslingmas* 2020;39(1):1–5.
10. Nisa SK, Lustiyati ED, Fitriani A. Sanitasi Penyediaan Air Bersih dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia* 2021;2(1):17–25.
11. Alfin E, Rahmatulloh R, Suendarti M. INFRASTRUKTUR AIR DAN TANTANGAN DI INDONESIA. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah* 2022;1(2):382–391.
12. Biro Umum dan Humas, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, editor, Ketersediaan Air Bersih Mampu Cegah Stunting; 2021. <https://www.bkkbn.go.id/berita-ketersediaan-air-bersih-mampu-cegah-stunting>.
13. Makawimbang AF, Tanudjaja L, Wuisan EM. Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih Di Desa Soyowan Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Sipil Statik* 2017;5(1).
14. Yudo S. PENGELOLAAN AIR MINUM BERBASIS MASYARAKAT Studi Kasus Pembangunan Air Minum Di Desa Nelayan II Kabupaten Sungai Liat, Propinsi Bangka-Belitung. *Jurnal Air Indonesia* 2005;1(2).
15. Wiharja SP. PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR SUMBER DAYA AIR BAGI KEBUTUHAN MASYARAKAT;.
16. Ws W, et al. Panduan Penguatan Menejemen Lembaga Swadaya Masyarakat. Jakarta: Sekretariat Bina Desa 1999;.
17. Adi IR. Perencanaan partisipatoris berbasis aset komunitas: dari pemikiran menuju penerapan. Fisip UI Press; 2007.
18. Cohen JM, Uphoff NT, et al. Rural development participation: concepts and measures for project design, implementation and evaluation. *Rural development participation: concepts and measures for project design, implementation and evaluation* 1977;(2).
19. Aminatun S. Kajian Analisis Risiko Bencana Tanah Longsor Sebagai Dasar Dalam Pembangunan Infrastruktur Di Desa Sriharjo Kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul. *Teknisia* 2017;p. 372–382.
20. Dhamayanti AS. TA: PEMETAAN TINGKAT KAPASITAS MASYARAKAT DALAM UPAYA MEMINIMALISIR BENCANA KEBAKARAN. PhD thesis, Institut Teknologi Nasional Bandung; 2020.
21. Salim E. Konsep Pembangunan Berkelanjutan. Jakarta: Gramedia 1990;.
22. Sutamihardja R. Perubahan lingkungan global: sebuah antologi tentang bumi kita. Yayasan Pasir Luhur; 2009.
23. Widjajanti K. Model pemberdayaan masyarakat 2011;.
24. Hamid H, Manajemen pemberdayaan masyarakat. De la macca; 2018.

Cara mengutip artikel ini: Rahmawati, D., Sutikno, Soedjono, E.S., Moerad, S.K., Nisa, K., Harmadi, S.H.B., Handayeni, K.D.M.E., Firmansyah, F., Satiawan, P.R., (2024), Penguatan Kapasitas Masyarakat: SASIH (Hilirisasi air bersih) Hilirisasi Pengadaan Infrastruktur Air Bersih Dalam Rangka Pengentasan Daerah Rawan Air di Kabupaten Pacitan, *Sewagati*, 8(1):1229–1243, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i1.824>.