

Edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Air Bersih Desa Pejok

Moh. Sholahuddin¹⁾*, Nova Nevila Rodhi²⁾

^{1), 2)} Teknik Sipil Universitas Bojonegoro
Jl. Lettu Suyitno No. 2 Kalirejo, Bojonegoro, Jawa Timur 62119
*Email Penulis Koresponden: sholahuddin15@gmail.com

Received : 03/10/24; Revised: 16/12/24 ; Accepted: 23/12/24

Abstrak

Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang esensial bagi kehidupan manusia, namun akses terhadap air bersih masih menjadi tantangan bagi sebagian besar masyarakat di pedesaan. Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru merupakan salah satu wilayah yang menghadapi permasalahan dalam hal pengelolaan dan akses air. Keterbatasan infrastruktur, pengetahuan yang minim tentang cara menjaga sumber air, serta kurangnya kesadaran akan pentingnya air bersih menjadi hambatan utama dalam mewujudkan kehidupan yang sehat dan berkualitas. Dampak dari kurangnya akses air bersih tidak hanya memengaruhi kesehatan masyarakat, tetapi juga aktivitas sehari-hari, termasuk kebutuhan domestik, pertanian, serta sanitasi. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan air bersih dan praktik pembuangan limbah yang kurang tepat berisiko menyebabkan masalah kesehatan, seperti diare dan penyakit kulit. Oleh karena itu, program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran warga Desa Pejok tentang pentingnya air bersih serta memberikan pelatihan praktis terkait pengelolaan air secara sederhana dan pencegahan pembuangan limbah. Program ini mencakup edukasi, teknik penyaringan air sederhana, serta penyuluhan tentang pengelolaan limbah rumah tangga yang ramah lingkungan. Hasil dari survei menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman masyarakat tentang pentingnya air bersih, yang sebelumnya masih rendah dengan pengetahuan yang meningkat menjadi 88% paham dan 12% sangat paham. sehingga program ini berhasil meningkatkan kesadaran dan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan air bersih dengan dampak langsung pada peningkatan kesehatan masyarakat dan berhasil menciptakan kesadaran kolektif mengenai pentingnya menjaga sumber air bersih untuk kesehatan dan masa depan desa. Dengan demikian, program ini tidak hanya memberikan dampak jangka pendek, tetapi juga menanamkan kesadaran berkelanjutan tentang pentingnya penggunaan dan pengelolaan air bersih.

Kata kunci : Edukasi, Air Bersih, Limbah, Sumber Air

Abstract

Clean water is an essential basic need for human life, but access to clean water is still a challenge for most people in rural areas. Pejok Village, Kepohbaru District is one of the areas that faces problems in terms of water management and access. Limited infrastructure, minimal knowledge on how to maintain water sources, and lack of awareness of the importance of clean water are the main obstacles in realizing a healthy and quality life. The impact of the lack of access to clean water not only affects public health, but also daily activities, including domestic, agricultural and sanitation needs. Lack of public knowledge about clean water management and improper waste disposal practices risk causing health problems, such as diarrhea and skin diseases. Therefore, this community service program aims to increase the knowledge and awareness of Pejok Village residents about the importance of clean water and provide practical training related to simple water management and waste disposal prevention. This program includes education, simple water filtration techniques, and counseling on environmentally friendly household waste management. The results of the survey showed a significant increase in people's understanding of the importance of clean water, which was previously still low with knowledge increasing to 88% understand and 12% strongly understand. So

that this program has succeeded in increasing public awareness and behavior towards clean water management with a direct impact on improving public health and has succeeded in creating collective awareness about the importance of maintaining clean water sources for the health and future of the village. Thus, the program not only provides a short-term impact, but also instills ongoing awareness of the importance of clean water use and management.

Keywords : Education, Clean Water, Waste, Water Sources

1. PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan bagi setiap kehidupan, Tidak ada kehidupan tanpa air karena air sangat penting bagi semua makhluk hidup. Lima unsur terpenting bagi kelangsungan hidup manusia adalah udara, air, makanan, panas dan cahaya, dan selain udara, air merupakan kebutuhan terpenting bagi kelangsungan hidup manusia (Mukrim et al, 2023). Ada banyak jenis air di alam, termasuk air danau, sungai, laut, dan air tanah. Terdapat perbedaan kualitas tiap jenis air. Ciri fisik, kimia, dan biologi air sungai di bagian hulu dan hilir berbeda. Persyaratan kualitas air bersih memenuhi syarat fisik, kimiawi, dan bakteriologi (Putra, Dewi, and Busono, 2020). Air diyakini sebagai sumber daya alam yang tidak akan pernah habis dan akan selalu tersedia setiap saat (Djana, 2023). Kualitas air dinyatakan dengan beberapa parameter, yaitu parameter fisika (suhu, kekeruhan, padatan terlarut, dan sebagainya), parameter kimia terdiri dari pH, oksigen terlarut, *biological oxygen Demand (BOD)*, kadar logam, dan sebagainya dan mikrobiologis, Tes tertentu pada air juga dapat digunakan untuk menentukan kualitas air. kualitas air akan berbeda dari suatu kegiatan ke kegiatan lain (Azwar, 2020). Air minum yang memenuhi standar yaitu air yang bersih bebas dari agen penyebab penyakit, pembawa penyakit, dan tempat berkembang biak hewan atau bakteri (Nanda et al, 2023). Infrastruktur merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan akses air bersih (Febriawati, Mellaty, and Widowati, 2021). Pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat dalam konteks kesehatan masyarakat tak terbantahkan (Rama, Utami, and Muhammad, 2024). Untuk perhitungan jumlah penggunaan air non domestik, maka harus diidentifikasi sarana umum eksisting yang ada (Rachman and Riwayati, 2021). Namun kenyataannya masih banyak orang yang kesulitan untuk mendapatkannya. Apalagi jumlah kebutuhan air bersih selalu mengalami kenaikan tiap tahun seiring dengan bertambahnya juga jumlah penduduk tiap tahun (Simanjuntak, Zai, and Tampubolon, 2021). Dalam sistemnya penyediaan air bersih harus mampu menyediakan jumlah air yang cukup untuk kebutuhan yang diperlukan (Rachman and Yansah, 2020). Upaya dalam pemenuhan kebutuhan air bagi manusia dapat mengambil dari berbagai sumber air tanah, seperti dari air dalam tanah, air permukaan, dan air hujan. Penyediaan air bersih adalah kewajiban pemerintah daerah sesuai dengan regulasi UU No.23 Tahun 2014 dan PP No.38 Tahun 2007. Kedua kebijakan tersebut menegaskan bahwa pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten atau kota wajib bertanggung jawab terhadap penyediaan air bersih karena berkaitan dengan pelayanan prasarana dasar. Dalam situasi ini, aktivitas yang harus dipersiapkan/dilakukan harus didasarkan pada area layanan (*service*) dalam bentuk perencanaan aktivitas atau kebijakan esensial dan teknis pengelolaan air bersih yang akan diaplikasikan kepada masyarakat, Pemberdayaan (*empowerment*) bagaimana perencanaan kebijakan atau aktivitas terkait pengelolaan air bersih dapat berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan, dan pembangunan (*development*) hasil dari kebijakan pengelolaan air bersih tersebut dapat dilihat dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, sinergi yang efektif dari berbagai pihak diperlukan dalam memastikan pasokan air bersih bagi masyarakat di setiap wilayah (Galib et al, 2024). Pada tahun 2019 disebutkan bahwa dari 7,7 miliar populasi, 29% (2,2 miliar penduduk) dari populasi total tersebut tidak memiliki air minum yang dikelola dengan aman, 54 % (4,2 miliar penduduk) tidak memiliki sumber air bersih dan sanitasi yang bersih, serta 40% (3 miliar penduduk) tidak mencuci tangan dengan air bersih yang mengalir dan sabun (WHO, 2019). Mengingat Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat di dunia, akses terhadap air bersih yang tidak merata merupakan masalah serius yang berdampak pada kesejahteraan dan kesejahteraan semua orang secara umum. Peningkatan ekonomi Indonesia selama 20 tahun terakhir tidak dibarengi dengan pemerataan akses air bersih, sebanyak 33,4 juta penduduk kekurangan air bersih. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan bahwa capaian akses air bersih yang layak saat ini di Indonesia adalah 72,55% dan angka tersebut masih dibawah target *Sustainable Developments Goals (SDGs)* yakni 100% (Wati, 2020).

Sebagai salah satu kabupaten di wilayah Jawa Timur, Bojonegoro juga tidak terkecuali dari permasalahan ketersediaan dan ketercukupan air. Salah satu desa di Kabupaten Bojonegoro yang mengalami kesulitan pemenuhan air bersih adalah Desa Pejok. Meskipun tidak memiliki masalah dengan banjir ketika musim

penghujan, Desa Pejok cukup mengalami kesulitan jika sudah masuk musim kemarau. Berada jauh dari aliran sungai Bengawan Solo memang memiliki keuntungan yaitu tidak terdampak ketika sungai terbesar di Kabupaten Bojonegoro tersebut meluap, tetapi dampak negatifnya adalah masyarakat Desa Pejok tidak memiliki akses langsung untuk mendapatkan air bersih. Sebenarnya Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru memiliki sumber air, masyarakat menyebutnya dengan nama Sendang Banyu Arang. Sumber air tersebut diharapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan air bagi masyarakat Desa Pejok. Namun sumber mata air bukanlah sesuatu yang abadi, banyak mata air di Indonesia yang hilang seiring dengan berubahnya kondisi geografis suatu wilayah. Disini perlunya pengetahuan masyarakat dalam tentang pemanfaatan air bersih yang efisien. Penggunaan air yang tidak *hygienis* akan berdampak kurang baik untuk kesehatan. Air kualitas baik atau layak biasanya memenuhi persyaratan seperti kualitas fisik (tidak ada bau, tidak berubah warna, dan tidak ada rasa), kualitas kimia, dan tidak mengandung mikroorganisme. Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya air bersih dan bagaimana menjaga kebersihan serta ketersediaannya. Beberapa fokus yang dapat di pertimbangkan dalam pengabdian ini meliputi; Pengetahuan tentang Air Bersih, Praktik Hidup Bersih, Pengelolaan Limbah, Partisipasi Masyarakat, Oleh karena itu harapannya dengan kegiatan ini dapat menjadikan lingkungan bermasyarakat yang peduli penggunaan air bersih.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini berlokasi di Pemerintah Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro dengan peserta Perangkat desa dan perwakilan elemen masyarakat. Tujuan kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan di tempat tersebut secara umum adalah untuk membantu memberikan edukasi dan pengetahuan terhadap masyarakat di setiap elemen mulai remaja hingga lansia terkait kepedulian pemanfaatan air bersih pada wilayah Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro sehingga masyarakat lebih tanggap.

Pengabdian ini diorientasikan pada Perangkat desa dan perwakilan warga yang masyarakat di Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro. Oleh karena itu, mereka akan memetik manfaat kegiatan pengabdian ini apabila mengikuti kegiatan tersebut secara baik. Manfaat yang dimaksud, antara lain, adalah sebagai berikut.

1. Peningkatan Kesadaran Masyarakat: Melalui edukasi, masyarakat akan lebih sadar akan pentingnya air bersih bagi kesehatan dan keberlangsungan hidup. Mereka akan memahami dampak negatif dari pencemaran air dan pentingnya menjaga kebersihan sumber air.
2. Perubahan Perilaku: Dengan pengetahuan yang diperoleh, diharapkan akan terjadi perubahan perilaku masyarakat dalam penggunaan dan perlindungan sumber air bersih. Masyarakat akan lebih memperhatikan cara penggunaan air yang efisien dan memperhatikan sanitasi untuk mencegah pencemaran.
3. Pengetahuan Air Bersih : Dengan memberikan pengetahuan air bersih kepada masyarakat maka akan memanfaatkan air bersih dan menjaga kualitasnya agar terhindar dari berbagai macam penyakit
4. Peningkatan Kesehatan Masyarakat: Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya air bersih dan praktik hidup bersih, diharapkan terjadi penurunan angka penyakit yang disebabkan oleh air yang tercemar, seperti penyakit diare dan infeksi saluran pernapasan.
5. Peningkatan Kualitas Hidup: Secara keseluruhan, pengabdian ini akan berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat Desa Pejok. Dengan akses yang lebih baik terhadap air bersih dan pengetahuan yang ditingkatkan, diharapkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan akan meningkat.

Strategi yang dalam edukasi masyarakat peduli air bersih memerlukan pendekatan yang berkelanjutan. Berikut adalah beberapa strategi yang diterapkan:

1. Pendekatan Partisipatif: Melibatkan masyarakat secara aktif harapannya agar dapat mengaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari
Pelatihan Atau Sosialisasi: Menyelenggarakan Sosialisasi atau edukasi mengenai pengetahuan air bersih dan pemanfaatannya kepada masyarakat agar dapat menambah wawasan atau pengetahuannya mengenai air bersih
2. Komunikasi Efektif: Menyampaikan informasi dengan cara yang mudah dipahami dan relevan bagi masyarakat target. Gunakan pendekatan yang sesuai dengan budaya dan konteks lokal untuk memastikan pesan-pesan terkait air bersih tersampaikan dengan baik.
3. *Monitoring* dan Evaluasi Berkala: Melakukan *monitoring* dan evaluasi secara berkala terhadap efektivitas program. Dengan pemantauan yang teratur, Anda dapat mengevaluasi kemajuan program dan mengidentifikasi area yang perlu perbaikan.

4. Pemberdayaan Komunitas: Mendorong pembentukan kelompok-kelompok masyarakat yang peduli terhadap air bersih dan memberi mereka dukungan untuk menjadi agen perubahan di komunitas mereka sendiri. Berikan pelatihan, bimbingan, dan dukungan teknis yang diperlukan.

Dengan menerapkan strategi-strategi ini secara holistik, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya penggunaan air bersih.

2. METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Tahapan kegiatan Edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Air Bersih Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro ini dilakukan tahapan seperti berikut:

1. Melakukan Survei lapangan
Survei lapangan dilakukan sebagai langkah awal kegiatan mengetahui kondisi Ketersediaan sumber air bersih dan kondisi pemanfaatan dalam masyarakat desa pejok kecamatan Kepohbaru, kabupaten Bojonegoro. Survei lapangan dilakukan untuk memahami lokasi dan identifikasi permasalahan awal yang di dapatkan di lapangan serta melihat kemungkinan solusi yang dapat diusulkan.
2. Mengetahui permasalahan yang terjadi.
Mengetahui terlebih dahulu permasalahan yang terjadi terkait pemanfaatan air bersih saat berbagai musim di desa pejok kecamatan Kepohbaru, kabupaten Bojonegoro. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui solusi yang dapat diberikan terkait permasalahan tersebut.
3. Sosialisasi Kegiatan
Pada tahap ini, dilakukan sosialisasi untuk memberikan edukasi awal kepada warga masyarakat tentang edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih harapan bisa meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat.
4. Evaluasi dan Penyusunan Laporan
Kegiatan ini untuk mengevaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan dengan mengetahui berapa peningkatan pengetahuan masyarakat terkait pentingnya air bersih dan apa saja yang telah dikerjakan oleh kelompok tim selama kegiatan pengabdian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat mengenai Edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Air Bersih Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro telah dilaksanakan dengan baik dan lancar dengan dihadiri oleh beberapa kelompok kerja dan tokoh masyarakat serta perangkat desa dan kepala desa pejok kecamatan kepohbaru. Lokasi kegiatan bertempat di balai desa pejok kecamatan kepohbaru. Kegiatan ini memberikan edukasi kepada masyarakat untuk meningkatkan kesadaran, keterampilan, dan kapasitas masyarakat dalam mengelola sumber daya air yang aman dan berkelanjutan. Salah satu hasil langsung dari kegiatan edukasi air bersih ini adalah meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya air bersih untuk kesehatan dan kesejahteraan. Dalam pemaparan edukasi terdapat beberapa materi yang disampaikan antara lain adalah: Fungsi dan Kegunaan Air, Peran Air terhadap Kesehatan, Air Bagi Industri, Air Bagi ekosistem dan Lingkungan, Peran Air Terhadap Kesehatan, Bagan Perjalanan Penularan Penyakit, Standar Kualitas Air Bersih untuk Sanitasi, Standar Kualitas Air Bersih Untuk Air Minum, Penyebab pencemaran Air, Pencegahan Rekontaminasi, Cara Meningkatkan Kualitas Air, Air Permukaan dengan Pengolahan, Kebutuhan Air Bersih Per hari, Parameter Fisik, Parameter Kimia. Adapun penyampaian materi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyampaian Materi

Adapun tujuan daripada kegiatan ini tentunya adalah untuk:

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya air bersih dan dampaknya terhadap kesehatan.
2. Memberikan pelatihan praktis dalam pengelolaan air bersih, termasuk penyaringan sederhana
3. Membangun kesadaran masyarakat untuk menjaga sumber daya air bersih secara berkelanjutan.
4. Memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang pengelolaan air bersih.
5. Terbentuknya kesadaran kolektif untuk menjaga sumber air bersih di desa.
6. Penurunan kasus penyakit terkait air tercemar di Desa Pejok.
7. Peningkatan kualitas hidup masyarakat melalui akses air bersih yang lebih baik.

Materi diawali dengan penjelasan bahwa Air adalah salah satu elemen terpenting yang menopang seluruh kehidupan di bumi. Mulai dari manusia, hewan, hingga tumbuhan, semua makhluk hidup sangat bergantung pada keberadaan air yang bersih dan layak untuk berbagai kebutuhan sehari-hari. Air tidak hanya menjadi sumber kehidupan, tetapi juga memiliki peran yang sangat kompleks dalam berbagai sektor, seperti kesehatan, industri, ekosistem, dan lingkungan. Ketersediaan air bersih yang memadai dan berkualitas baik menjadi prasyarat utama untuk menjaga kesejahteraan manusia dan kelestarian lingkungan. Secara umum, air berfungsi sebagai sumber utama hidrasi dan pengatur suhu tubuh manusia. Selain itu, air juga berperan dalam proses transportasi nutrisi dan oksigen ke seluruh bagian tubuh. Dalam konteks yang lebih luas, air digunakan dalam banyak kegiatan manusia, mulai dari memasak, mencuci, hingga irigasi pertanian dan industri. Di sektor industri, air digunakan sebagai bahan baku dan media pendingin dalam proses produksi, sehingga fungsinya meluas ke berbagai jenis produksi ekonomi dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa air merupakan komponen yang tidak tergantikan dalam kehidupan sehari-hari dan ekonomi global. Air yang berkualitas sangat mempengaruhi kesehatan masyarakat. Kebutuhan tubuh akan hidrasi dipenuhi oleh konsumsi air, dan air juga berperan dalam detoksifikasi tubuh melalui urin. Namun, air yang terkontaminasi dapat menjadi sumber penyakit serius, seperti diare, kolera, dan penyakit yang ditularkan melalui air lainnya. Oleh karena itu, penyediaan air bersih sangat penting untuk menjaga kesehatan publik. Air bersih juga mendukung sanitasi yang baik, yang merupakan salah satu pilar utama dalam mencegah penyebaran penyakit. Melalui akses terhadap air bersih, masyarakat dapat menjaga kebersihan pribadi, lingkungan, dan makanan, yang secara langsung berdampak pada penurunan angka penyakit menular.

Sedangkan pada Industri modern sangat tergantung pada air, baik untuk proses produksi maupun untuk pengolahan limbah. Misalnya, air digunakan dalam pendinginan mesin, pencucian bahan mentah, hingga sebagai bahan dalam produksi makanan dan minuman. Industri kimia, tekstil, pertanian, dan farmasi juga memanfaatkan air dalam skala besar. Dalam industri pembangkit listrik, air digunakan sebagai media pendingin dalam sistem tenaga, sehingga air menjadi elemen penting yang mendukung pertumbuhan ekonomi secara global. Tanpa air, banyak sektor industri akan mengalami stagnasi dan kesulitan untuk beroperasi. Namun, penggunaan air dalam industri juga memerlukan pengelolaan yang baik, terutama dalam mencegah pencemaran yang dapat berdampak buruk pada lingkungan. Dalam ekosistem, air berperan menjaga keseimbangan kehidupan. Air yang mengalir di sungai, danau, dan laut menciptakan habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna. Ekosistem air tawar seperti sungai dan danau memberikan sumber daya penting bagi kehidupan manusia dan satwa, serta berfungsi sebagai penyaring alami yang membersihkan air dari kontaminasi. Selain itu, siklus hidrologi yang melibatkan penguapan, kondensasi, dan presipitasi membantu

mengatur iklim dan suhu bumi. Keseimbangan lingkungan sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas air yang tersedia. Keterbatasan sumber air, perubahan iklim, dan pencemaran air dapat merusak ekosistem, mengurangi keanekaragaman hayati, dan mengganggu keseimbangan lingkungan.

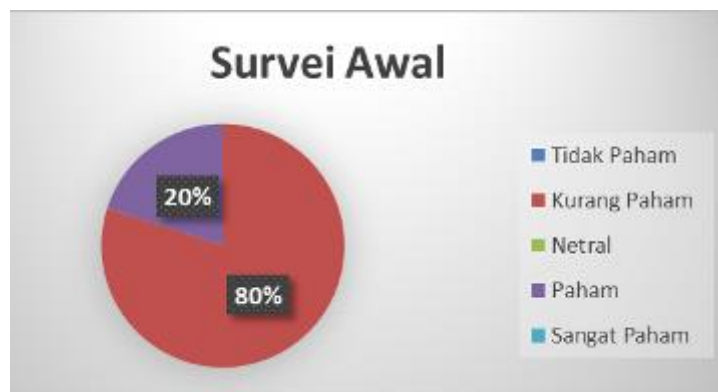
Air yang terkontaminasi oleh patogen, seperti bakteri, virus, atau parasit, dapat menjadi vektor bagi penularan penyakit. Penyakit-penyakit ini sering kali disebabkan oleh praktik sanitasi yang buruk, seperti buang air besar sembarangan atau kurangnya sistem pengolahan limbah yang memadai. Penyebaran patogen ini mengikuti jalur yang jelas: limbah manusia atau hewan yang mengandung patogen masuk ke dalam sumber air, yang kemudian dikonsumsi atau digunakan oleh manusia tanpa melalui proses pengolahan yang memadai. Akibatnya, masyarakat yang menggunakan air tersebut berisiko tinggi terkena penyakit. Oleh karena itu, penting untuk memutus rantai penularan ini melalui pengelolaan air yang baik, termasuk pengolahan air limbah dan penyediaan infrastruktur sanitasi yang memadai.

Air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, baik untuk sanitasi maupun untuk diminum, harus memenuhi standar kualitas tertentu agar aman. Untuk sanitasi, air harus bebas dari kontaminan kimia berbahaya, seperti pestisida dan logam berat, serta patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Sementara itu, air minum harus bebas dari bakteri dan virus, serta tidak mengandung bahan kimia dalam konsentrasi berbahaya. Standar kualitas air minum, seperti yang ditetapkan oleh WHO atau otoritas kesehatan nasional, mencakup parameter fisik, kimia, dan biologis yang harus dipenuhi agar air tersebut aman dikonsumsi. Standar ini penting untuk menjaga kesehatan publik dan mencegah penyakit yang disebabkan oleh air tercemar.

Pencemaran air disebabkan oleh berbagai sumber, termasuk limbah industri, limbah rumah tangga, pestisida dan pupuk pertanian, serta aktivitas manusia lainnya. Erosi tanah, urbanisasi, dan pengelolaan limbah yang buruk juga berkontribusi terhadap menurunnya kualitas air di banyak daerah. Pencegahan pencemaran air harus dilakukan melalui regulasi yang ketat terhadap pembuangan limbah dan pengelolaan sumber daya alam. Setelah air diolah, langkah-langkah pencegahan rekontaminasi juga penting, seperti menjaga kebersihan wadah penyimpanan air dan memastikan infrastruktur distribusi air tetap higienis.

Untuk meningkatkan kualitas air, beberapa metode pengolahan digunakan, seperti filtrasi, klorinasi, dan disinfeksi dengan sinar UV. Air permukaan, seperti dari sungai dan danau, sering kali memerlukan pengolahan tambahan karena rentan terkontaminasi oleh limbah atau polutan alami. Proses pengolahan ini meliputi beberapa tahapan, seperti sedimentasi, koagulasi, dan disinfeksi, yang bertujuan menghilangkan partikel padat dan membunuh mikroorganisme patogen. Melalui pengolahan air yang tepat, air permukaan dapat diubah menjadi sumber air bersih yang aman untuk digunakan dalam berbagai kebutuhan. Kebutuhan air bersih per orang bervariasi berdasarkan aktivitas dan lokasi geografis, namun secara umum, setiap orang membutuhkan sekitar 2-3 liter air per hari untuk diminum. Selain itu, untuk keperluan sanitasi dan kebersihan, rata-rata setiap individu membutuhkan sekitar 50-100 liter air per hari. Kebutuhan ini meliputi kebutuhan untuk mandi, mencuci, memasak, dan menjaga kebersihan rumah tangga. Parameter fisik air meliputi kekeruhan, warna, rasa, dan bau. Air yang berkualitas baik harus jernih, tidak berbau, dan tidak berasa. Sementara itu, parameter kimia mencakup pH, kandungan zat-zat kimia seperti logam berat, nitrat, dan senyawa organik yang harus berada di bawah ambang batas tertentu. Keseimbangan antara parameter fisik dan kimia sangat penting untuk memastikan bahwa air aman untuk dikonsumsi dan digunakan.

Sehingga pada kesimpulan materi memberikan pengetahuan bahwa peran air dalam kehidupan manusia sangat kompleks dan meluas ke berbagai aspek, mulai dari kesehatan, industri, hingga ekosistem. Ketersediaan air bersih yang memadai, serta pengelolaan sumber daya air yang baik, sangat penting untuk memastikan bahwa air dapat terus memenuhi kebutuhan manusia dan lingkungan di masa depan. Selain itu, upaya untuk menjaga kualitas air melalui berbagai standar dan metode pengolahan harus menjadi prioritas dalam rangka menjaga kesehatan masyarakat dan keberlanjutan ekosistem. Setelah dilakukan pemberian materi dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Untuk mengukur sejauh mana kegiatan atau program yang dilaksanakan dapat memberikan dampak kepada masyarakat melalui peningkatan pengetahuan pada masyarakat terkait air bersih. Dari sesi tanya jawab yang dilaksanakan terlihat bahwa seluruh masyarakat yang hadir telah memahami dan mengerti akan terkait materi ini. Hal ini terlihat dari pertanyaan, jawaban dan tanggapan dari masyarakat yang hadir pada kegiatan atau program ini, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Survei Awal

Berdasarkan hasil pertanyaan survei awal yang dilakukan terlihat bahwa dari jawaban peserta yang hadir sebanyak 20% paham dan 80% kurang paham mengenai pengetahuan tentang air bersih termasuk cara penyaringan atau pengelolaan air dan dampak resiko yang ditimbulkan akibat tidak menggunakan air bersih tersebut. namun setelah dilakukan edukasi, tanya jawab pemahaman daripada peserta yang hadir menjadi meningkat menjadi 88% paham dan 12% sangat paham, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Survei Akhir

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat terkait Edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Air Bersih Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro telah memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pentingnya air bersih untuk kesehatan dan kesejahteraan. Masyarakat menjadi lebih memahami pentingnya air bersih dan juga memahami bahaya yang ditimbulkan dari penggunaan air yang terkontaminasi, seperti penyakit yang ditularkan melalui air, termasuk diare, kolera, dan penyakit kulit. Setelah diadakan edukasi, masyarakat lebih peduli terhadap sumber air yang digunakan sehari-hari. Mereka mulai memahami pentingnya menghindari sumber air yang terkontaminasi oleh limbah atau kotoran, serta cara mengelola air agar tetap bersih dan aman. Edukasi juga bertujuan untuk mengubah perilaku dan kebiasaan masyarakat terkait penggunaan air dan sanitasi. Kegiatan ini dapat mempengaruhi kebiasaan mencuci tangan, menyimpan air minum dengan baik, serta menjaga kebersihan lingkungan sumber air. Setelah dilakukan edukasi masyarakat menjadi lebih konsisten mencuci tangan dengan sabun setelah beraktivitas, terutama setelah menggunakan toilet, dan sebelum menyiapkan makanan. Mereka juga lebih berhati-hati dalam menyimpan air minum dalam wadah tertutup agar terhindar dari kontaminasi.

Disamping itu dengan meningkatnya kesadaran, penerapan teknologi pengolahan air secara sederhana, dan perubahan perilaku hidup bersih, salah satu dampak signifikan adalah penurunan jumlah kasus penyakit yang ditularkan melalui air tercemar, seperti diare, disentri, atau infeksi saluran pencernaan lainnya. Program edukasi air bersih ini juga berfokus pada pemberdayaan masyarakat agar mereka dapat mengelola air bersih secara sederhana, mandiri dan berkelanjutan. Masyarakat dilatih untuk merawat sumber air, melakukan pemeliharaan infrastruktur, serta mengorganisir sistem distribusi air di tingkat lokal. Setelah dilakukannya edukasi masyarakat dapat mendirikan kelompok pengelola air yang bertugas menjaga kebersihan sumber air dan merencanakan perawatan berkala terhadap fasilitas pengolahan air. Selain itu, mereka mampu

memobilisasi dana secara mandiri untuk biaya operasional pengelolaan air bersih di komunitas.

Edukasi air bersih ini juga memberikan pengetahuan mengenai pengembangan sistem pengelolaan air secara sederhana dan berkelanjutan dengan memberikan pengetahuan tentang manajemen sumber daya air yang lebih baik. Setelah edukasi ini masyarakat bisa mulai menerapkan sistem yang menjaga kelestarian sumber air, seperti menjaga daerah tangkapan air, mengurangi pencemaran air, dan mengelola limbah rumah tangga dengan benar misalnya dengan masyarakat mulai melakukan reboisasi di sekitar sumber mata air, menjaga kebersihan daerah aliran sungai, dan memperbaiki sistem drainase untuk mencegah pencemaran sumber air bersih. Selain itu, mereka mengembangkan aturan bersama untuk menjaga kelestarian sumber air. Seperti diketahui bahwa Desa Pejok memiliki tiga sendang yang dapat memberikan sumber air, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tiga Sendang yang ada di Desa Pejok

Program kegiatan pengabdian ini juga melibatkan pemerintah desa dan pemangku kepentingan. Dengan adanya peran dari pemerintah desa dengan adanya peningkatan kapasitas pemerintah desa dalam mengelola sumber daya air secara lebih efektif dan melibatkan masyarakat dalam perencanaan serta pengambilan keputusan terkait pengelolaan air. Diharapkan nantinya pemerintah desa bersama masyarakat berhasil menyusun kebijakan lokal atau peraturan desa terkait pengelolaan air bersih dan sanitasi, yang mendorong partisipasi semua warga dalam menjaga sumber air dan menerapkan pola hidup bersih. Program edukasi air bersih ini diharapkan memiliki dampak yang luas dan berkelanjutan. Mulai dari meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya air bersih hingga pengembangan infrastruktur dan pemberdayaan komunitas, program ini memberikan manfaat yang nyata dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dimana peran perguruan tinggi sebagai pelaksana program tidak hanya memenuhi tanggung jawab pengabdian masyarakat, tetapi juga membantu menciptakan solusi jangka panjang yang berkontribusi pada kesehatan, kesejahteraan, dan kelestarian lingkungan.

4. KESIMPULAN

Program Edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih di Desa Pejok berjalan efektif untuk mencapai tujuannya dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan perubahan perilaku masyarakat terhadap pentingnya air bersih. Program ini efektif dalam mengedukasi masyarakat tentang cara menjaga kebersihan air, melakukan teknik penyaringan sederhana, serta mengelola limbah rumah tangga secara bertanggung jawab. Hasil dari survei menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman masyarakat tentang pentingnya air bersih, yang sebelumnya masih rendah dengan pengetahuan yang meningkat menjadi 88% paham dan 12% sangat paham. Selain itu, perilaku masyarakat dalam penggunaan dan pengelolaan air bersih juga mengalami perubahan positif, dengan lebih banyak warga akan mulai menerapkan teknik penyaringan air yang diajarkan selama pelatihan. Dampak langsung dari program akan menjadikan penurunan kasus penyakit terkait air, seperti diare dan penyakit kulit, yang sebelumnya banyak dialami oleh masyarakat. Sehingga Program ini berhasil menciptakan kesadaran kolektif mengenai pentingnya menjaga sumber air bersih untuk kesehatan dan masa depan desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada LPPM Universitas Bojonegoro yang telah memberikan dukungan financial dalam pengabdian ini. Dan juga kepada Pemerintah Desa dan Warga Masyarakat Desa Pejok Kecamatan Kepohbaru yang telah memberikan dukungan penuh dalam mewujudkan program pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar. 2020. "Analisa Kuantitas Dan Kualitas Air Sumur Bor Di Desa Tihang." *Jurusan Teknik Sipil Universitas Baturaja* 09(2):60–70.
- Djana, Miftahul. 2023. "Analisis Kualitas Air Dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Natar Hajimena Lampung Selatan." *Jurnal Redoks* 8(1):81–87. doi: 10.31851/redoks.v8i1.11853.
- Febriawati, Lulu, Refa Mellaty, and Titin Widowati. 2021. "ANALISIS AKSESIBILITAS AIR BERSIH DALAM RANGKA PENINGKATAN KETAHANAN KELUARGA DI DKI JAKARTA Clean Water Accessibility Analysis in Increasing Family Resilience in Dki Jakarta." *Jurnal Lembaga Ketahanan* 9:24–40.
- Galib, Wahyu Karunia, Nurlinah, Andi Lukman Irwan, Rasyid Thaha, Ashar Prawitno, and Nurul Alfiani. 2024. "Peran Pemerintah Daerah Dalam Penyediaan Air Bersih Di Kota Makassar." *Jurnal Pemerintahan Dan Politik* 9(3):220–27. doi: 10.36982/jpg.v9i3.4391.
- Mukrim, M. I., Marulam MT Simarmata David Soputra, Arisna Fauzia, Erni Mohamad, Julhim S. Tangio Abdul Azis, Fathur Rahman Rustan, Humairo Saidah Sidiq Andri Nugroho, Ibnu Rois, and Parulian Siagian. 2023. "Teknik Penyediaan Air Minum (PAM)." (September):1–30.
- Nanda, Meutia, Pelangi Asy-syifaa, Aisyah Fadila, Rabiatul Zuhra, and Mutiara Yusuf. 2023. "Analisis Ketersediaan Air Bersih Dan Penyediaan Air Minum Rumah Tangga Di Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Belawan Kabupaten Deli Serdang." *Communnity Development Journal* 4(3):5704–7.
- Putra, Wahyu Buana, Nitih Indra Komala Dewi, and Tjahyani Busono. 2020. "Penyediaan Air Bersih Sistem Kolektif: Analisis Kebutuhan Air Bersih Domestik Pada Perumahan Klaster." *Jurnal Arsitektur TERRACOTTA* 1(2):115–23. doi: 10.26760/terracotta.v1i2.4018.
- Rachman, Delli Novianti, and Susi Riwayati. 2021. "Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Dan Perencanaan Kebutuhan Infrastruktur Perpipaan PDAM Di Kel Sako, Sako Baru, Sialang Dan Sukamaju Kec. Sako Kota Palembang." *Jurnal Tekno Global UIGM Fakultas Teknik* 10(1):1–8. doi: 10.36982/jtg.v10i1.1628.
- Rachman, Delli Novianti, and Rudi Yansah. 2020. "Analisa Perhitungan Kebutuhan Debit Air Di Wilayah Pelayanan Booster Kertapati." *Jurnal Tekno Global UIGM Fakultas Teknik* 9(1). doi: 10.36982/jtg.v9i1.1203.
- Rama, delia ayu, Nazera Nur Utami, and Mahatir Muhammad. 2024. "Edukasi Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Melalui Sosialisasi Mencuci." X(Xx):28–36. *Jurnal Abdimas Mandiri Volume x No. xx Mei/November xxx* doi: 10.36982/jam.v8i1.3765
- Simanjuntak, Salomo, Eben Oktavianus Zai, and Michael Halomoan Tampubolon. 2021. "Analisa Kebutuhan Air Bersih Di Kota Medan Sumatera Utara." *Jurnal Visi Eksakta* 2(2):186–204. doi: 10.51622/eksakta.v2i2.389.
- Wati, Afrina. 2020. "Implementasi Artificial Neural Network Dalam Memprediksi Nilai Air Bersih Yang Disalurkan Di Provinsi Indonesia." *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* 7(3):182–89.
- WHO, U. (2019). *Progress On Household Drinking Water, Sanitation, and Hygiene 2000-2017*. United Nations Children's Fund (UNICEF) and World Health Organization.