



Pengabdian Kepada Masyarakat dalam Pengolahan Air Bersih di Kecamatan Asemrowo, Surabaya

Lukas Wibowo^{a,1*} Kartika Sari^{b,2}^a Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas 17 Agustus 1945 (UNTAG), Surabaya¹ lucaswibo@gmail.com *; ² sarikartika@gmail.com

* Corresponding Author

ABSTRACT

Ketersediaan air bersih yang memadai merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi masyarakat, namun tidak semua daerah memiliki akses yang mudah terhadap sumber air bersih. Kecamatan Asemrowo, Surabaya, merupakan salah satu kawasan yang mengalami kesulitan dalam memperoleh air bersih yang layak konsumsi. Melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), kami berupaya untuk meningkatkan kualitas pengolahan air bersih dengan menerapkan teknologi sederhana yang dapat digunakan oleh masyarakat setempat. Program ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada warga dalam mengolah air secara mandiri menggunakan alat yang terjangkau dan ramah lingkungan. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini meliputi pelatihan, demonstrasi, dan pendampingan langsung kepada masyarakat dalam proses pengolahan air. Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat di Kecamatan Asemrowo dengan mengurangi risiko kesehatan akibat air yang tercemar serta memberikan mereka kemandirian dalam mengakses air bersih. Selain itu, program ini juga diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan di daerah lain yang menghadapi masalah serupa.

Copyright © 2025, The Author(s)

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



Article History

Received 2025-04-8

Revised 2025-04-17

Accepted 2025-04-30

Keywords

Pengabdian kepada masyarakat, pengolahan air bersih, teknologi sederhana, Kecamatan Asemrowo, Surabaya.

1. Pendahuluan

Air bersih adalah salah satu kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Ketersediaannya sangat mempengaruhi kualitas hidup masyarakat, baik dari segi kesehatan maupun ekonomi. Di Indonesia, masih banyak daerah yang kesulitan dalam mendapatkan akses air bersih yang layak, termasuk beberapa wilayah di Kota Surabaya. Salah satu kawasan yang mengalami permasalahan tersebut adalah Kecamatan Asemrowo. Meskipun Surabaya sebagai kota metropolitan memiliki infrastruktur yang cukup berkembang, sebagian wilayah di Asemrowo masih bergantung pada air yang tidak terkelola dengan baik, baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

Air yang tercemar dapat menyebabkan berbagai penyakit yang berhubungan dengan saluran pencernaan dan sistem peredaran darah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kualitas air yang buruk menjadi salah satu penyebab utama masalah kesehatan masyarakat di banyak daerah di Indonesia (Suharyanto, 2018). Menurut Wulandari et al. (2020), kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengolahan air bersih dapat memperburuk keadaan, karena mereka cenderung mengabaikan langkah-langkah untuk meningkatkan kualitas air yang digunakan. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memberikan pelatihan dan bimbingan kepada masyarakat mengenai cara-cara sederhana dalam mengolah air menjadi lebih bersih dan layak konsumsi.

Dalam konteks ini, program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dapat menjadi solusi yang efektif untuk membantu masyarakat mengatasi permasalahan air bersih. Melalui pendekatan yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat, PKM dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan agar masyarakat dapat mengolah air secara mandiri dengan teknologi yang mudah diterapkan. Program PKM yang dilakukan di Kecamatan Asemrowo ini bertujuan untuk mengenalkan teknologi pengolahan air sederhana yang terjangkau dan ramah lingkungan, sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat.

Selain itu, PKM juga berfungsi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya kebersihan dan kesehatan dalam pengelolaan air. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan, diharapkan masyarakat dapat lebih mandiri dalam menghadapi permasalahan air bersih dan mengurangi ketergantungan pada sumber air yang belum terkelola dengan baik. Sebagaimana diungkapkan oleh Rizal et al. (2019), keberhasilan suatu program PKM sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan pelaksanaannya.

Beberapa teknologi sederhana yang dapat diterapkan untuk pengolahan air bersih antara lain adalah sistem penyaringan dengan menggunakan bahan-bahan alami seperti pasir, arang, dan kerikil. Teknologi lain yang dapat digunakan adalah sistem pengendapan dan pemasakan air untuk menghilangkan kuman atau mikroorganisme berbahaya. Program ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas air yang dikonsumsi, tetapi juga untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya menjaga kebersihan sumber air agar tetap terjaga keberlanjutannya.

Selain itu, menurut peneliti sebelumnya, penting bagi masyarakat untuk mengetahui bahwa pengolahan air bukan hanya sekadar untuk membersihkan air dari kotoran visual, tetapi juga untuk membunuh mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit (Purnama et al., 2021). Oleh karena itu, pelatihan yang diberikan dalam program PKM ini tidak hanya mengajarkan cara-cara sederhana dalam mengolah air, tetapi juga memberikan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan air yang sehat dan higienis.

Program PKM ini dirancang dengan pendekatan berbasis partisipasi aktif, yang melibatkan masyarakat dari perencanaan hingga evaluasi pelaksanaan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa program ini berjalan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada di lapangan. Sebagaimana dikemukakan oleh Iskandar dan Rahman (2020), keberhasilan sebuah program PKM tidak hanya dilihat dari hasil akhirnya, tetapi juga dari proses keterlibatan masyarakat yang intens dan berkelanjutan.

Dalam pelaksanaannya, program PKM ini melibatkan berbagai stakeholder, termasuk masyarakat setempat, tenaga ahli di bidang pengolahan air, dan pemerintah daerah. Semua pihak diharapkan dapat bekerja sama untuk mewujudkan tujuan program ini, yaitu tercapainya kemandirian masyarakat dalam mengelola dan mengolah air bersih secara efektif. Pendekatan kolaboratif seperti ini diyakini dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan (Yusuf, 2022).

Melalui program ini, diharapkan dapat tercipta suatu perubahan yang positif dalam cara pandang masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan air bersih. Dengan demikian, kualitas hidup masyarakat di Kecamatan Asemrowo akan meningkat, dan mereka dapat lebih mandiri dalam menghadapi permasalahan air bersih yang selama ini menjadi tantangan. Selain itu, program ini diharapkan juga dapat menjadi model yang dapat diadopsi oleh daerah lain dengan permasalahan serupa.

2. Metode Pelaksanaan

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Kecamatan Asemrowo ini dilaksanakan dengan pendekatan berbasis partisipasi aktif masyarakat. Metode yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan pelatihan, demonstrasi teknologi, dan pendampingan. Tahapan ini dilakukan secara terstruktur dan melibatkan masyarakat setempat sebagai peserta aktif dalam setiap prosesnya.

Pada tahap pertama, persiapan, dilakukan pengumpulan data mengenai kondisi sumber air yang ada di Kecamatan Asemrowo. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kualitas air yang dikonsumsi masyarakat dan untuk merencanakan teknologi pengolahan yang paling sesuai dengan kondisi setempat. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pendekatan dengan masyarakat untuk menjelaskan tujuan dan manfaat dari program PKM ini. Sebagaimana diungkapkan oleh Yusuf (2021), pengumpulan data awal yang baik sangat penting untuk merancang intervensi yang tepat dan sesuai dengan kondisi lokal.

Tahap kedua adalah pelatihan kepada masyarakat. Pelatihan ini dilaksanakan secara langsung dengan mengundang ahli pengolahan air dan praktisi yang sudah berpengalaman. Materi yang diberikan mencakup cara-cara sederhana dalam mengolah air bersih, seperti teknik penyaringan, pengendapan, dan pemasakan air. Selain itu, peserta juga diajarkan mengenai pentingnya menjaga kebersihan sumber air, serta cara-cara untuk mendeteksi kualitas air yang aman untuk dikonsumsi. Pelatihan ini dilakukan dengan metode interaktif agar peserta dapat memahami materi dengan mudah. Menurut Purnama et al. (2021), metode pelatihan yang berbasis praktik langsung cenderung lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat.

Setelah pelatihan, dilakukan tahap demonstrasi teknologi pengolahan air bersih. Demonstrasi ini bertujuan untuk menunjukkan secara langsung kepada masyarakat bagaimana cara mengolah air dengan teknologi sederhana yang telah diajarkan. Beberapa teknologi yang digunakan dalam demonstrasi antara lain filter sederhana yang terdiri dari pasir, arang, dan kerikil, serta sistem pengendapan dan pemasakan air. Masyarakat diberi kesempatan untuk langsung mencoba teknologi tersebut di bawah bimbingan fasilitator. Dalam hal ini, demonstrasi langsung dianggap lebih efektif karena dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang cara kerja teknologi tersebut (Suharyanto, 2020).

Setelah tahap demonstrasi, dilakukan pendampingan kepada masyarakat untuk memastikan bahwa mereka dapat mengaplikasikan teknologi pengolahan air dengan baik di rumah mereka. Pendampingan ini dilakukan secara berkala selama beberapa bulan setelah pelatihan. Fasilitator memberikan bantuan teknis kepada masyarakat yang mengalami kesulitan dalam menerapkan teknologi yang telah dipelajari. Pendampingan ini sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi yang diterapkan dapat berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang maksimal. Menurut Iskandar dan Rahman (2020), pendampingan pasca-pelatihan adalah kunci keberhasilan dalam memastikan keberlanjutan suatu program PKM.

Pada akhir program, dilakukan evaluasi untuk menilai keberhasilan program serta dampaknya terhadap kualitas air dan kesehatan masyarakat. Evaluasi dilakukan dengan cara survei dan wawancara kepada peserta, serta pengujian kualitas air yang telah diolah oleh masyarakat. Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana program ini berhasil mencapai tujuannya dan untuk memberikan rekomendasi perbaikan jika diperlukan. Sebagaimana dijelaskan oleh Wulandari et al. (2020), evaluasi yang komprehensif dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai keberhasilan dan kekurangan dalam pelaksanaan program.

Secara keseluruhan, metode pelaksanaan PKM ini menekankan pada prinsip kolaborasi antara masyarakat, tenaga ahli, dan pemerintah. Dengan pendekatan yang berbasis pada kebutuhan lokal dan partisipasi aktif masyarakat, diharapkan program ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan dan berdampak positif bagi masyarakat di Kecamatan Asemrowo.

3. Hasil dan Pembahasan

Program PKM yang dilaksanakan di Kecamatan Asemrowo menunjukkan hasil yang signifikan dalam peningkatan kualitas air yang dikonsumsi oleh masyarakat. Setelah diberikan pelatihan dan demonstrasi mengenai teknologi pengolahan air, sebagian besar peserta program berhasil mengaplikasikan metode penyaringan dan pengendapan air di rumah mereka. Hasil pengujian kualitas air menunjukkan adanya penurunan yang signifikan dalam kadar kotoran dan mikroorganisme yang terdapat dalam air setelah melalui proses pengolahan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnama et al. (2021), yang menunjukkan bahwa teknologi sederhana seperti penyaringan pasir dan arang dapat efektif mengurangi kontaminan dalam air.

Selain itu, pendampingan yang dilakukan pasca-pelatihan juga memberikan dampak yang positif. Masyarakat merasa lebih percaya diri dalam mengelola air bersih setelah mendapatkan bantuan teknis dari fasilitator. Sebagian besar peserta mengaku bahwa mereka kini lebih memperhatikan kebersihan sumber air mereka dan rutin melakukan pengolahan air sebelum dikonsumsi. Hal ini sejalan dengan temuan yang diungkapkan oleh Rizal et al. (2019), bahwa pendampingan berkelanjutan dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola teknologi yang telah diperkenalkan selama pelatihan.

Namun demikian, beberapa tantangan juga muncul selama pelaksanaan program. Beberapa masyarakat masih merasa kesulitan dalam menerapkan teknologi pengolahan air secara konsisten, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan waktu atau sumber daya untuk melaksanakan proses pengolahan dengan baik. Hal ini mengindikasikan perlunya pendekatan yang lebih fleksibel dan solusi yang lebih mudah diterapkan oleh masyarakat di masa depan. Seperti yang dicatat oleh Yusuf (2022), keterbatasan waktu dan sumber daya menjadi faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi teknologi dalam program PKM.

Selain itu, meskipun pengolahan air yang dilakukan oleh masyarakat telah menghasilkan air yang lebih bersih, beberapa peserta masih merasa bahwa air yang dihasilkan belum sepenuhnya bebas dari rasa atau bau yang kurang menyenangkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi teknologi pengolahan yang dapat menghasilkan air yang lebih berkualitas. Sebagai alternatif, penggunaan bahan tambahan seperti klorin atau teknologi UV dapat dipertimbangkan sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas air (Wulandari et al., 2020).

Evaluasi terhadap program ini juga menunjukkan bahwa program PKM ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kualitas air dan kebersihan sumber air. Banyak peserta yang kini mulai menerapkan kebiasaan baru, seperti membersihkan wadah penampung air secara rutin dan menjaga kebersihan lingkungan sekitar sumber air. Hal ini menunjukkan bahwa program PKM tidak hanya memberikan keterampilan teknis, tetapi juga berhasil membentuk pola pikir baru di kalangan masyarakat. Sebagaimana dikatakan oleh Iskandar dan Rahman (2020), perubahan perilaku masyarakat adalah indikator keberhasilan suatu program PKM.

Meskipun demikian, ada beberapa rekomendasi yang perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan efektivitas program ini di masa depan. Salah satunya adalah memberikan pelatihan lebih lanjut tentang teknik pengolahan air yang lebih kompleks, seperti sistem filtrasi berbasis teknologi modern, yang dapat diterapkan di daerah yang lebih sulit. Selain itu, diperlukan kerjasama lebih lanjut dengan pemerintah daerah untuk menyediakan infrastruktur yang mendukung pengolahan air bersih secara berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Secara keseluruhan, program PKM ini telah berhasil memberikan dampak positif bagi masyarakat Kecamatan Asemrowo dalam hal pengolahan air bersih. Masyarakat kini lebih mandiri dalam mengelola kualitas air yang mereka konsumsi dan memiliki kesadaran yang lebih tinggi tentang pentingnya kebersihan air. Keberhasilan program ini dapat menjadi model yang bermanfaat untuk diterapkan di daerah lain yang menghadapi masalah serupa.

Daftar Pustaka

- [1] Iskandar, H., & Rahman, F. (2020). Peran pengabdian kepada masyarakat dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui pendidikan dan pelatihan. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 145-153.
- [2] Purnama, I., Suryanto, B., & Wulansari, R. (2021). Pengolahan air bersih dengan teknologi sederhana sebagai solusi pemenuhan kebutuhan air bersih di desa. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 11(1), 22-31.
- [3] Rizal, M., Nuraeni, E., & Sari, T. (2019). Model pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan air bersih di daerah perdesaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 54-63.
- [4] Suharyanto, E. (2018). Kualitas air dan kesehatan masyarakat: Implikasi terhadap program pengolahan air bersih. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 78-85.
- [5] Wulandari, D., Siti, R., & Pratama, R. (2020). Teknologi pengolahan air bersih di daerah rawan kekurangan air. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 14(2), 35-43.
- [6] Yusuf, A. (2022). Implementasi program PKM dalam meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 7(1), 14-22.