J. A. I : Jurnal Abdimas Indonesia ISSN: 2797-2887

Peningkatan Kesadaran Masyarakat Melalui Sosialisasi Pengolahan Air Bersih di Kampung Mantarena

Mashudi Alamsyah[1]
Yulian Dinihari[2*]
Efri Gresinta[3]
Aan Risdiana[4]
Sri Murni[5]

[1,2*,3,5] Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia
[4] Teknik Informatika, FTIK, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

mashudi.alamsyah@unindra.ac.id[1)]
yulian.dinihari@unindra.ac.id[2*)]
efri.gresinta@unindra.ac.id[3]
aan.risdiana@unindra.ac.id[4)]
sri.murni@unindra.ac.id[5)]

Kata Kunci: *[Air Bersih, Edukasi, Pengolahan, Teknologi]*

Abstrak: Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat Kampung Mantarena, Kota Bogor, terkait pentingnya air bersih serta mendorong kesiapan mereka dalam mengadopsi teknologi pengolahan air bersih. Kampung Mantarena menghadapi keterbatasan akses terhadap air bersih dan pencemaran air akibat limbah rumah tangga dan industri. Melalui pendekatan berbasis masyarakat (Community-Based Approach), program ini dirancang untuk memberikan edukasi praktis tentang pengolahan air bersih menggunakan teknologi sederhana. Kegiatan ini mencakup sosialisasi, diskusi interaktif, observasi lapangan, dan penyampaian materi edukatif melalui media digital. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat tentang pentingnya air bersih dan dampaknya terhadap kesehatan, yang terlihat dari antusiasme dan partisipasi aktif selama program berlangsung. Meskipun beberapa kendala terkait biaya dan pengetahuan teknis masih ditemukan, masyarakat menunjukkan kesediaan untuk mempelajari teknologi penyaringan air jika diberikan pendampingan yang memadai. Observasi lapangan juga mengidentifikasi faktor-faktor pencemaran air sebagai dasar perancangan solusi yang relevan. Kegiatan ini berhasil memberikan fondasi yang kuat untuk implementasi teknologi pengolahan air bersih di Kampung Mantarena.]

Published by:

Copyright © 2025 The Author(s)
This article is licensed under CC BY 4.0 License

Pendahuluan

Ketersediaan air bersih sebagai bagian kebutuhan primer kehidupan, sangat penting untuk menunjang kualitas hidup dan kesehatan masyarakat (Aziza et al., 2019). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2017) menegaskan bahwa akses terhadap air bersih yang aman merupakan hak asasi manusia yang berkontribusi langsung terhadap penurunan angka penyakit dari air seperti diare, kolera, dan infeksi kulit. Sayangnya, banyak wilayah di negara berkembang, termasuk Indonesia, masih mengalami keterbatasan dalam akses terhadap air bersih dan sanitasi yang memadai (UNICEF, 2023). Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa sekitar 18,5% penduduk perkotaan di Indonesia masih kesulitan memperoleh air bersih yang layak konsumsi (Badan Pusat Statistik, 2023). Permasalahan ini semakin kompleks di wilayah dengan tingkat kepadatan tinggi dan sanitasi yang buruk, seperti kawasan permukiman kumuh.

Salah satu daerah yang mengalami permasalahan serupa adalah Kampung Mantarena, Kota Bogor. Wilayah ini dikategorikan sebagai permukiman kumuh yang memiliki akses air bersih terbatas, dengan kualitas air yang sering kali terkontaminasi limbah domestik dan industri. Sumber air utama masyarakat berasal dari sumur dangkal dan aliran Sungai Cisadane, yang tingkat pencemarannya cukup tinggi akibat pembuangan limbah rumah tangga dan aktivitas industri di hulu (Kehutanan, 2021). Selain itu, keterbatasan infrastruktur sanitasi menyebabkan meningkatnya risiko penyakit yang disebabkan oleh air dan dialami masyarakat, sebagaimana tercatat dalam laporan Dinas Kesehatan Kota Bogor, yang menunjukkan tingginya angka kasus diare dan infeksi kulit akibat konsumsi air yang tidak layak (Dinkes Kota Bogor, 2019).

Permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat Kampung Mantarena tidak hanya terbatas pada kualitas air yang buruk, tetapi juga minimnya pemahaman dan edukasi mengenai teknologi pengolahan air. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan warga setempat, ditemukan bahwa sebagian besar masyarakat masih menggunakan air yang tidak diolah secara optimal, sehingga berisiko terhadap kesehatan. Hal ini diperparah oleh keterbatasan akses terhadap teknologi pengolahan air sederhana yang dapat digunakan secara mandiri. Padahal, filtrasi menggunakan Biological Activated Carbon (BAC) terbukti mampu menghilangkan zat organik terlarut dan meningkatkan kualitas air secara signifikan, menjadikannya solusi efektif untuk pengolahan air dengan biaya yang relatif rendah (Ross et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang dapat memberikan edukasi dan solusi berbasis teknologi sederhana yang dapat diterapkan langsung oleh masyarakat.

Untuk mengatasi permasalahan ini, program pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada sosialisasi dan demonstrasi penggunaan alat penyaring air sederhana, serta edukasi melalui penyuluhan langsung dan media digital. Edukasi berbasis komunitas telah terbukti meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengolahan air bersih, terutama di negara berkembang yang masih menghadapi keterbatasan sanitasi dan infrastruktur (Budi et al., 2019). Faktor keuangan dan tata kelola yang baik juga berperan penting dalam mengurangi kesenjangan akses air bersih antara daerah perkotaan dan pedesaan (Bayu et al., 2020; Tadadjeu et al., 2023) . Selain itu, hambatan institusional dan geografis sering menjadi kendala dalam penyediaan layanan air bersih, sehingga pendekatan berbasis masyarakat menjadi solusi yang lebih efektif (Tseole et al., 2022). Peningkatan akses terhadap air bersih dan sanitasi tidak hanya meningkatkan kualitas hidup, tetapi juga berkontribusi signifikan dalam menurunkan angka kematian anak dan mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (Ly et al., 2022). Oleh karena itu,

pendekatan edukatif dan teknologi sederhana diharapkan dapat memberdayakan masyarakat untuk secara mandiri mengelola air bersih dan meningkatkan kesehatan lingkungan mereka.

Secara teoretis, kegiatan pengabdian ini didasarkan pada Community-Based Approach (CBA) yang menekankan peran serta masyarakat dalam mengatasi permasalahan mereka sendiri (Pretty, 1995). Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kishore, Kativhu, Rosenfeld, dan Rossanie menyatakan bahwa pendekatan ini telah terbukti efektif dalam berbagai program pemberdayaan masyarakat, di mana masyarakat yang terlibat aktif dalam proses edukasi lebih cenderung mengadopsi perubahan perilaku secara berkelanjutan (Kativhu et al., 2022; Kishore et al., 2023; Malolo et al., 2021; Rosenfeld et al., 2021). Selain itu, teori Environmental Health and Hygiene Behavior Change dari WHO (2019) juga menjadi dasar dalam program ini, yang menekankan pentingnya kepatuhan individu terhadap intervensi kesehatan lingkungan seperti perawatan air, sanitasi, dan kebersihan, yang berdampak besar pada efektivitas program kesehatan masyarakat (Brown et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya air bersih dan dampaknya terhadap kesehatan, (2) memberikan edukasi praktis tentang teknologi pengolahan air sederhana yang dapat diterapkan, (3) mengajarkan pengelolaan air bersih melalui penyajian video edukatif agar masyarakat dapat mempelajari materi secara mandiri dan berkelanjutan, dan (4) mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam memanfaatkan air bersih yang lebih layak konsumsi. Dengan adanya sosilasisasi ini, diharapkan masyarakat Kampung Mantarena dapat lebih mandiri dalam mengelola kebutuhan air bersih mereka, sehingga meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan lingkungan di wilayah tersebut.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam program pengabdian ini dirancang untuk mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya air bersih, memberikan edukasi teknologi pengolahan air sederhana, mengajarkan pengelolaan air bersih melalui video edukatif, serta mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam pemanfaatan air bersih yang lebih layak konsumsi. Kegiatan ini dilakukan melalui sosialisasi, edukasi praktis, penyebaran media digital, serta evaluasi dampak kegiatan. Fokus utama kegiatan ini pada peningkatan kesadaran, edukasi teknologi, dan persiapan masyarakat sebelum pemasangan alat penyaring air. Dengan kombinasi sosialisasi tatap muka dan media digital, diharapkan masyarakat dapat lebih siap dalam mengadopsi teknologi pengolahan air bersih di tahap implementasi berikutnya.

Hasil dan Pembahasan

Program Sosialisasi Pengolahan Air Bersih di Kampung Mantarena telah berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya air bersih serta kesiapan mereka dalam mengadopsi teknologi penyaringan air di masa mendatang. Kegiatan ini melibatkan kolaborasi antara Universitas Indraprasta PGRI, Lurah Panaragan, dan Dinas Perumahan dan Permukiman Pemerintah Daerah Kota Bogor. Salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan adalah sosialisasi dan diskusi kelompok terarah (Focus Group Discussion)

dengan tema "Permasalahan Lingkungan dan Penanganannya." Hasil evaluasi dari kegiatan ini disajikan dalam beberapa aspek utama, yaitu peningkatan pemahaman masyarakat, efektivitas video edukatif, serta kesiapan masyarakat dalam mengadopsi teknologi penyaringan air. Berikut adalah dokumentasi kegiatan keterlibatan tim abdimas.



Gambar 1. Tim Pengabdian Masyarakat

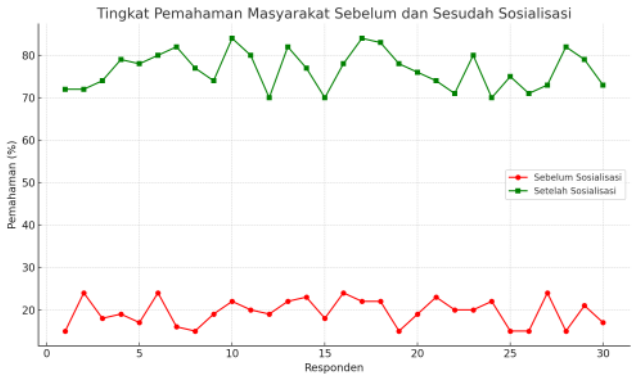
Gambar di atas menampilkan tim pengabdian dari Universitas Indraprasta PGRI yang bekerja sama dengan Lurah Panaragan, dan Dinas Perumahan dan Permukiman Pemerintah Daerah Kota Bogor. Kegiatan ini diadakan dalam bentuk sosialisasi dan diskusi kelompok terarah (Focus Group Discussion) dengan tema "Permasalahan Lingkungan dan Penanganannya." Terlihat panel pemateri yang sedang memimpin diskusi di depan ruangan, lengkap dengan proyektor dan spanduk acara sebagai latar belakang. Foto ini menunjukkan kolaborasi yang baik antara akademisi dan pemerintah dalam mengatasi permasalahan lingkungan melalui Pengabdian kepada Masyarakat. Selanjutnya sosialisasi yang dipimpin oleh Bapak Mashudi Alamsyah menjadi momen penting dalam menyampaikan informasi tentang pengolahan air bersih secara langsung kepada masyarakat, seperti yang terlihat dalam dokumentasi berikut.



Gambar 2. Sesi Sosialisasi Pengolahan Air Bersih kepada Masyarakat

Hasil kegiatan sosialisasi pengolahan air bersih di Kampung Mantarena, Kota Bogor, menunjukkan antusiasme dan partisipasi aktif masyarakat. Kegiatan ini dihadiri oleh berbagai lapisan masyarakat, termasuk ibu rumah tangga, tokoh masyarakat, dan pemuda

Karang Taruna, yang dengan serius mengikuti sesi yang disampaikan. Sosialisasi berlangsung secara interaktif, di mana pemateri memberikan presentasi menggunakan mikrofon dan menerapkan diskusi yang mendorong keterlibatan peserta. Melalui sosialisasi ini, masyarakat dapat memahami dengan lebih baik konsep pengolahan air bersih serta dampaknya terhadap kesehatan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang digunakan berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya akses terhadap air bersih dan penerapan teknologi penyaringan air dalam kehidupan sehari-hari, dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Tingkat Pemahaman Masyarakat Sebelum dan Sesudah Sosialisasi

Gambar grafik di atas menunjukkan peningkatan tingkat pemahaman masyarakat terkait pentingnya air bersih dan dampaknya terhadap kesehatan sebelum dan sesudah pelaksanaan sosialisasi. Data diambil dari 30 responden yang mengikuti kegiatan sosialisasi di Kampung Mantarena sebelum dan sesudah sosialisasi berlangsung. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pengolahan air bersih sebagai langkah untuk menjaga kesehatan dan kualitas hidup mereka.



Gambar 4. Respon Masyarakat terhadap Video Edukatif

Hasil dari diagram ini menunjukkan tingkat respon masyarakat terhadap program sosialisasi yang dilakukan. Mayoritas responden menyatakan program ini "Sangat Membantu", diikuti dengan respon "Cukup Membantu" sebagai kategori kedua terbesar. Sebagian kecil menyatakan program ini "Kurang Membantu", dan hanya sedikit yang menyatakan program ini "Tidak Membantu". Berdasarkan evaluasi, mayoritas masyarakat merasa bahwa informasi yang disampaikan sangat membantu, dengan persentase yang tinggi pada kategori "Sangat Membantu" dan "Cukup Membantu".

Peserta yang terdiri dari berbagai lapisan masyarakat, seperti ibu rumah tangga, tokoh masyarakat, dan pemuda Karang Taruna, menunjukkan antusiasme dalam mengikuti sesi interaktif yang disampaikan. Pendekatan edukasi melalui diskusi dan presentasi interaktif mampu membuat masyarakat memahami konsep pengolahan air bersih dengan

lebih baik. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pengolahan air bersih sebagai langkah untuk menjaga kesehatan dan kualitas hidup mereka.



Gambar 5. Observasi Tim Abdimas Melihat Kondisi Sungai Mantarena

Tim pengabdian dari Universitas Indraprasta PGRI melaksanakan observasi langsung di tepi Sungai Mantarena sebagai bagian dari program sosialisasi dan edukasi masyarakat. Melalui kegiatan observasi ini, tim pengabdian masyarakat berhasil mengidentifikasi situasi aktual serta faktor-faktor penyebab pencemaran, termasuk kurangnya kesadaran akan pengelolaan limbah domestik. Temuan ini menjadi dasar penting dalam merancang solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan pencemaran air dan mendukung masyarakat dalam meningkatkan kualitas lingkungan mereka.

Dalam kegiatan ini, tim berdiskusi sambil mengamati kondisi sungai yang mengalami pencemaran serta interaksi masyarakat dengan lingkungan sekitarnya. Observasi ini membantu tim dalam memahami kesiapan masyarakat untuk mengadopsi teknologi pengolahan air bersih. Hasil wawancara dengan masyarakat memiliki potensi kesiapan untuk mengadopsi teknologi penyaringan air sebagai solusi dalam menghadapi masalah pencemaran air. Melalui wawancara mendalam dengan tokoh masyarakat, ibu rumah tangga, dan pemuda Karang Taruna, terungkap bahwa masyarakat menyadari pentingnya akses terhadap air bersih untuk menunjang kesehatan dan kualitas hidup mereka.

Sebagian besar responden menunjukkan antusiasme terhadap teknologi pengolahan air bersih, khususnya teknologi sederhana yang mudah diterapkan dengan bahan yang tersedia secara lokal. Meskipun begitu, beberapa masyarakat mengungkapkan kekhawatiran terkait biaya dan pengetahuan teknis dalam mengaplikasikan teknologi tersebut. Namun, mereka juga menyampaikan kesediaan untuk belajar dan berinovasi jika mendapatkan pendampingan yang memadai.

Observasi di lapangan juga menunjukkan adanya semangat kolaborasi di antara masyarakat, dengan tokoh masyarakat dan pemuda setempat berkomitmen untuk menjadi perantara dalam menyosialisasikan pentingnya teknologi penyaringan air kepada masyarakat lainnya. Hasil wawancara ini menjadi dasar penting bagi tim pengabdian untuk merancang pendekatan yang lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan lokal, termasuk penyediaan panduan praktis dan dukungan teknis untuk implementasi teknologi pengolahan air bersih di masa mendatang.

Kesimpulan

Dari hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa program sosialisasi telah berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya air bersih, serta mempersiapkan mereka dalam mengadopsi teknologi penyaringan air di masa mendatang. Penggunaan kombinasi metode penyuluhan tatap muka dan media edukasi digital terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat. Selain itu, grafik kesiapan masyarakat menunjukkan bahwa mayoritas warga telah siap untuk mengadopsi teknologi penyaringan air jika alat tersebut telah dipasang. Dengan demikian, program ini dapat menjadi langkah awal yang kuat untuk implementasi teknologi pengolahan air bersih yang berkelanjutan di Kampung Mantarena.

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian kepada masyarakat, mengucapkan kepada semua pihak yang ikut dalam kegiatan ini, terutama pemberian pendanaan Hibah LPPM Universitas Indraprasta PGRI tahun 2024 dengan nomor kontrak . Kegiatan ini juga dapat terselenggara berkat kerja sama RT/RW Kampung Mantarena, Bogor. Tim juga mengucapkan terima kasih kepada Lurah Panaragan Ima Ratnasari, S.E. dan Andika Pratam, S.T. Dinas Perumahan Kota Bogor yang memfasilitasi tempat dan memberikan masukan demi kelancaran kegiatan pengabdian kepada masyakrat.

Referensi

Aziza, N., Utami, S. R., Ekasari, R., & Perdana, D. (2019). Pemanfaatan Peralatan Rumah Tangga Sebagai Alat Penjernih Air di Desa Jogosatru Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo. AMONG Jurnal Pengabdian Masyarakat, 01(01).

Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Pendidikan 2023. Badan Pusat Statistik, 12.

Bayu, T., Kim, H., & Oki, T. (2020). Water Governance Contribution to Water and Sanitation Access Equality in Developing Countries. Water Resources Research, 56(4). https://doi.org/10.1029/2019WR025330

Brown, J., Hayashi, M. A. L., & Eisenberg, J. N. S. (2019). Perspective piece: The critical role of compliance in delivering health gains from environmental health interventions. In American Journal of Tropical Medicine and Hygiene (Vol. 100, Issue 4). https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0624

Budi, A., Raharjo, M., & Gravitiani, E. (2019). The Improvement of Drinking Water Access in Developing Countries: Case Study of 10 Countries in South-East Asia. https://doi.org/10.4108/eai.19-10-2018.2282612

Dinkes Kota Bogor. (2019). Profil Dinas Kesehatan Kota Bogor. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9).

Kativhu, T., Madzivanyika, T. T., Nunu, W. N., Macherera, M., & Chinyama, A. (2022). Sustainability of water facilities under community based management in Zimbabwe. Aqua Water Infrastructure, Ecosystems and Society, 71(1). https://doi.org/10.2166/aqua.2021.089

Kehutanan, K. L. H. dan. (2021). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. In Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Issue 15).

Kishore, S., Venkatesh, U., Verma, S. K., Verma, S. K., & Walia, P. (2023). Water, Sanitation, and Hygiene: A Global Imperative for Health. Indian Journal of Community Health, 35(3). https://doi.org/10.47203/IJCH.2023.v35i03.022

Ly, A. M., Pierce, H., & Cope, M. R. (2022). Revisiting the Impact of Clean Water and Improved Sanitation on Child Mortality: Implications for Sustainable Development Goals. Sustainability (Switzerland), 14(15). https://doi.org/10.3390/su14159244

Malolo, R., Kumwenda, S., Chidziwisano, K., Kambala, C., & Morse, T. (2021). Social outcomes of a community-based water, sanitation and hygiene intervention. Journal of Water Sanitation and Hygiene for Development, 11(3). https://doi.org/10.2166/washdev.2021.264

Pretty, J. N. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. World Development, 23(8). https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00046-F

Rosenfeld, J., Berggren, R., & Frerichs, L. (2021). A review of the community health club literature describing water, sanitation, and hygiene outcomes. In International Journal of Environmental Research and Public Health (Vol. 18, Issue 4). https://doi.org/10.3390/ijerph18041880

Ross, P. S., van der Aa, L. T. J., van Dijk, T., & Rietveld, L. C. (2019). Effects of water quality changes on performance of biological activated carbon (BAC) filtration. Separation and Purification Technology, 212. https://doi.org/10.1016/j.seppur.2018.11.072

Tadadjeu, S., Kamguia, B., & Djeunankan, R. (2023). Access to drinking water and sanitation in developing countries: Does financial development matter? International Review of Applied Economics, 37(4). https://doi.org/10.1080/02692171.2023.2234837

Tseole, N. P., Mindu, T., Kalinda, C., & Chimbari, M. J. (2022). Barriers and facilitators to Water, Sanitation and Hygiene (WaSH) practices in Southern Africa: A scoping review. In PLoS ONE (Vol. 17, Issue 8 August). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271726

UNICEF. (2023). Vaccination and Immunization Statistics - UNICEF. In UNICEF Data.

WHO. (2017). Cancer: WHO Definition of Palliative Care. World Health Organisation.