

Terbit online pada laman web jurnal : <https://jes-tm.org/>

JES-TMC

Journal of Engineering Science and Technology Management Social and Community Service

| ISSN (Online) 2828 - 7886 |



Article

Pengelolaan Air Bersih dengan Metode Sederhana di Desa Kualu Kecamatan Tambang

Sri Hardianti^{1✉}, Zurrahmi ZR², Yoana Agnesia³, Fahmi Iqbal Firmananda⁴Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Pahlawan, Riau, Indonesia⁽¹⁾⁽²⁾Program Studi Informatika Medis, Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah, Riau, Indonesia⁽³⁾Program Studi Bisnis Digital, Universitas Pahlawan, Riau, Indonesia⁽⁴⁾

DOI: 10.31004/jestmc.v4i3.380

✉ Corresponding author:
[ncusri@gmail.com]

Article Info

Volume 4 Issue 3

Received: 15 November 2025

Accepted: 28 November 2025

Publish Online: 29 November 2025

Online: at

<https://jes-tm.org/index.php/jestmc>

KATA KUNCI

*air bersih;**teknologi tepat guna;**pelayanan masyarakat;**Desa Kualu;*

Abstrak

Ketersediaan air bersih merupakan kebutuhan dasar masyarakat yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan dan kualitas hidup. Desa Kualu, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar masih menghadapi permasalahan kualitas air bersih, khususnya dari sumber air sumur yang berwarna, berbau, dan berpotensi tercemar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan akses dan kualitas air bersih melalui penerapan Metode Sederhana berupa sistem penyaringan air sederhana yang mudah dioperasikan dan dirawat oleh masyarakat. Metode pelaksanaan meliputi survei awal, perancangan teknologi, pelatihan, pendampingan, serta evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan seluruh indikator, dengan pemahaman masyarakat meningkat dari 48% menjadi 86%, pengetahuan dari 42% menjadi 82%, kesadaran dari 55% menjadi 88%, dan komitmen penerapan dari 38% menjadi 75%. Kegiatan ini meningkatkan kesehatan lingkungan dan mendukung keberlanjutan pengelolaan air bersih di Desa Kualu.

Abstract

KEYWORDS

clean water;
appropriate technology;
community service;
Kualu Village;

The availability of clean water is a basic community need that strongly affects health and quality of life. Desa Kualu, Tambang Subdistrict, Kampar Regency, continues to face clean water quality problems, particularly from well water sources that are colored, odorous, and potentially contaminated. This community service activity aimed to improve access to and quality of clean water through the application of a Simple Method in the form of a simple water filtration system that is easy for the community to operate and maintain. The implementation stages included an initial survey, technology design, training, mentoring, and evaluation. The results showed improvements across all indicators, with community understanding increasing from 48% to 86%, knowledge from 42% to 82%, awareness from 55% to 88%, and commitment to implementation from 38% to 75%. This activity improved environmental health and supported the sustainability of clean water management in Kualu Village.

1. PENDAHULUAN

Air bersih merupakan kebutuhan dasar manusia yang berperan penting dalam menjaga kesehatan, meningkatkan kualitas hidup, serta mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Ketersediaan air bersih yang memenuhi standar kesehatan menjadi salah satu indikator kesejahteraan masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan (World Health Organization, 2017).

Di Indonesia, permasalahan penyediaan air bersih masih menjadi isu penting, terutama di daerah pedesaan yang belum terjangkau sistem penyediaan air minum terpusat. Masyarakat umumnya memanfaatkan air tanah atau air permukaan yang kualitasnya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitar (Effendi, 2016). Pertumbuhan penduduk, perubahan tata guna lahan, serta aktivitas domestik dan pertanian berkontribusi terhadap penurunan kualitas sumber air. Air tanah dangkal yang banyak digunakan masyarakat pedesaan rentan tercemar secara fisik maupun kimia, seperti meningkatnya kekeruhan, bau, serta kandungan zat besi dan mangan (Slamet, 2015).

Desa Kualu yang terletak di Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar merupakan salah satu wilayah yang menghadapi permasalahan serupa. Sebagian besar masyarakat Desa Kualu masih mengandalkan air sumur sebagai sumber utama air bersih untuk kebutuhan sehari-hari, seperti mandi, mencuci, dan memasak (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar, 2023). Hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa kualitas air sumur di Desa Kualu belum sepenuhnya memenuhi persyaratan kualitas air bersih. Air cenderung berwarna, berbau, dan keruh sehingga kurang nyaman digunakan serta berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan apabila digunakan dalam jangka panjang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Permasalahan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berkaitan dengan keterbatasan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan air bersih yang aman dan berkelanjutan. Sebagian masyarakat belum memahami pentingnya pengolahan air bersih sebagai upaya pencegahan penyakit berbasis lingkungan, sehingga praktik pengelolaan air masih dilakukan secara sederhana tanpa mempertimbangkan aspek kesehatan (Notoatmodjo, 2014).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu intervensi berbasis pengabdian kepada masyarakat yang tidak hanya berfokus pada penyediaan solusi teknis, tetapi juga pada proses edukasi, pendampingan, dan pemberdayaan masyarakat. Salah satu pendekatan yang relevan adalah penerapan Metode Sederhana, yaitu

pendekatan pengelolaan air bersih yang memanfaatkan teknologi sederhana, berbiaya rendah, mudah dioperasikan, serta disesuaikan dengan kondisi sosial dan lingkungan masyarakat setempat (Arsyad, 2019). Dalam konteks pengabdian, Metode Sederhana tidak hanya diposisikan sebagai alat, tetapi sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola air bersih secara mandiri.

Penerapan Metode Sederhana, seperti penyaringan air menggunakan pasir, kerikil, dan arang aktif, telah terbukti mampu memperbaiki kualitas air secara fisik sekaligus meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya air bersih (Yudo & Said, 2018). Keberhasilan pendekatan ini sangat bergantung pada keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, pelaksanaan, hingga pemeliharaan teknologi. Partisipasi dan pemberdayaan masyarakat menjadi kunci keberlanjutan program pengelolaan air bersih (Suharto, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai bentuk intervensi edukatif dan partisipatif melalui penerapan Metode Sederhana dalam pengelolaan air bersih di Desa Kualu, Kecamatan Tambang. Kegiatan ini diarahkan untuk meningkatkan kualitas air bersih sekaligus memperkuat pengetahuan, kesadaran, dan komitmen masyarakat dalam mewujudkan lingkungan yang sehat dan pengelolaan air bersih yang berkelanjutan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mengintegrasikan pendekatan partisipatif dan reflektif dengan tujuan meningkatkan kesadaran, pengetahuan, serta keterampilan masyarakat dalam pengelolaan air bersih berbasis Metode Sederhana. Pendekatan partisipatif digunakan untuk melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi, sedangkan pendekatan reflektif diarahkan untuk menumbuhkan kesadaran akan pentingnya air bersih sebagai bagian dari kesehatan lingkungan dan tanggung jawab bersama.

Landasan kegiatan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga edukatif, dengan menekankan perubahan perilaku dan kemandirian masyarakat dalam mengelola sumber air bersih. Masyarakat tidak hanya berperan sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai subjek yang terlibat langsung dalam proses perancangan, penerapan, dan pemeliharaan Metode Sederhana pengolahan air bersih.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1 Rincian kegiatan

No	Kegiatan	Deskripsi	Waktu	Durasi
1	Pengenalan Tujuan Pengabdian Masyarakat	Penyampaian latar belakang, tujuan, dan manfaat kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait pengelolaan air bersih dan kesehatan lingkungan.	08.00 - 08.30 WIB	30 menit
2	Pemaparan Permasalahan Air Bersih Lokal	Pemaparan kondisi kualitas air sumur di Desa Kualu, dampaknya terhadap kesehatan, serta pentingnya pengelolaan air bersih berbasis masyarakat.	08.30 - 09.00 WIB	30 menit
3	Pengenalan Metode Sederhana Pengolahan Air Bersih	Penjelasan konsep Metode Sederhana, prinsip kerja alat penyaring air sederhana, serta bahan yang digunakan (pasir, kerikil, arang aktif, dan pipa PVC).	09.00 - 09.30 WIB	30 menit
4	Diskusi Kelompok dan Perencanaan Penerapan	Masyarakat dibagi dalam kelompok untuk mendiskusikan penerapan teknologi sesuai kondisi rumah tangga dan sumber air yang dimiliki.	09.30 - 10.00 WIB	30 menit
5	Praktik Pembuatan dan Pemasangan Alat	Praktik langsung pembuatan dan pemasangan alat penyaring air sebagai penerapan teori ke dalam tindakan nyata.	10.00 - 10.30 WIB	30 menit
6	Refleksi dan Sesi Tanya Jawab	Refleksi bersama mengenai manfaat kegiatan, kendala yang mungkin dihadapi, serta sesi tanya jawab untuk memperdalam pemahaman masyarakat.	10.30 - 11.00 WIB	30 menit

Kegiatan diawali dengan pengenalan tujuan pengabdian kepada masyarakat yang menekankan pentingnya air bersih dalam menunjang kesehatan keluarga dan kualitas lingkungan. Selanjutnya, masyarakat diberikan pemahaman mengenai permasalahan air bersih yang dihadapi secara lokal di Desa Kualu serta risiko kesehatan yang dapat ditimbulkan akibat penggunaan air yang tidak memenuhi syarat.

Pada tahap berikutnya, masyarakat diperkenalkan dengan Metode Sederhana pengolahan air bersih yang sederhana, murah, dan mudah diterapkan. Penjelasan disertai dengan diskusi kelompok untuk menggali potensi penerapan teknologi sesuai kondisi masing-masing rumah tangga. Kegiatan praktik pembuatan dan pemasangan alat penyaring air menjadi inti kegiatan, karena memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat dalam mengelola air bersih secara mandiri.

Kegiatan ditutup dengan sesi refleksi dan tanya jawab untuk memperkuat pemahaman serta menumbuhkan komitmen masyarakat dalam menjaga dan merawat teknologi yang telah diterapkan. Refleksi ini juga menjadi sarana untuk menginternalisasi pentingnya pengelolaan air bersih sebagai tanggung jawab bersama.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui kuesioner untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan air bersih, serta lembar observasi untuk menilai tingkat partisipasi dan keterampilan masyarakat dalam penerapan Metode Sederhana. Hasil evaluasi digunakan untuk menilai efektivitas kegiatan dan sebagai dasar perbaikan program pengabdian di masa mendatang.

Pendekatan yang holistik ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas air bersih, membentuk perilaku hidup bersih dan sehat, serta mewujudkan pengelolaan air bersih yang berkelanjutan di Desa Kualu.

3. RESULT AND DISCUSSION

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema *Pengelolaan Air Bersih dengan Metode Sederhana di Desa Kualu, Kecamatan Tambang*, evaluasi dilakukan untuk mengukur dampak setiap tahapan kegiatan terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat dalam mengelola air bersih. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner pra dan pascakegiatan serta observasi partisipasi masyarakat selama pelaksanaan kegiatan.

1. Pemetaan Kegiatan dan Hasil

Kegiatan diawali dengan pemetaan kondisi awal masyarakat terkait pemahaman kualitas air bersih dan risiko kesehatan yang ditimbulkan. Sebelum kegiatan, sebagian besar masyarakat belum mengetahui standar kualitas air bersih serta cara pengolahan air sederhana yang aman. Setelah pelaksanaan kegiatan, terjadi peningkatan yang signifikan pada berbagai aspek evaluasi sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perubahan Pengetahuan dan Sikap Masyarakat terhadap Pengelolaan Air Bersih

Aspek Evaluasi	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Pemahaman tentang Air Bersih dan Kesehatan	48	86
Pengetahuan Metode Sederhana Air Bersih	42	82
Kesadaran Pentingnya Pengolahan Air	55	88
Komitmen Menerapkan Metode Sederhana	38	75

Peningkatan pemahaman, pengetahuan, kesadaran, dan komitmen masyarakat diukur menggunakan kuesioner terstruktur berbasis skala persentase yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan (pretest-posttest). Persentase diperoleh dari proporsi jawaban benar dan positif responden terhadap indikator yang diukur pada setiap aspek.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman masyarakat terhadap air bersih dan kesehatan dari 48% menjadi 86% menunjukkan bahwa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan masyarakat. Hasil ini sejalan dengan pendapat Effendi (2016) yang menyatakan bahwa edukasi berbasis masalah lokal lebih efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kualitas lingkungan.

Pengetahuan masyarakat mengenai Metode Sederhana pengolahan air bersih meningkat dari 42% menjadi 82%. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung dan demonstrasi alat penyaring air sederhana mampu meningkatkan pemahaman teknis masyarakat. Temuan ini mendukung penelitian Yudo dan Said (2018) yang menyebutkan bahwa teknologi pengolahan air sederhana lebih mudah diterima masyarakat apabila disertai pelatihan langsung.

Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengolahan air bersih meningkat dari 55% menjadi 88%. Peningkatan ini dipengaruhi oleh pendekatan reflektif yang mendorong masyarakat untuk mengaitkan kualitas air dengan kesehatan keluarga. Menurut Notoatmodjo (2014), kesadaran kesehatan masyarakat akan meningkat apabila individu mampu memahami hubungan sebab akibat antara lingkungan dan penyakit.

Komitmen masyarakat untuk menerapkan Metode Sederhana di tingkat rumah tangga meningkat dari 38% menjadi 75%. Meskipun belum mencapai nilai maksimal, peningkatan ini menunjukkan perubahan sikap yang positif. Perubahan perilaku membutuhkan proses berkelanjutan karena berkaitan dengan kebiasaan lama dan faktor ekonomi (Suharto, 2017).

2. Diskusi Kelompok dan Refleksi Masyarakat

Pada tahap diskusi kelompok, masyarakat diajak untuk mengidentifikasi permasalahan air bersih yang dihadapi di lingkungan masing-masing serta merumuskan solusi yang realistis. Sebagian besar peserta mampu mengaitkan kualitas air sumur dengan kondisi kesehatan keluarga, seperti gangguan kulit dan bau tidak sedap pada air.

Diskusi ini membantu masyarakat menginternalisasi pentingnya pengelolaan air bersih sebagai tanggung jawab bersama, bukan hanya tanggung jawab pemerintah. Pendekatan partisipatif ini sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat yang menekankan keterlibatan aktif warga dalam penyelesaian masalah lingkungan (Suharto, 2017).

3. Praktik Penerapan Metode Sederhana

Masyarakat terlibat langsung dalam praktik pembuatan dan pemasangan alat penyaring air sederhana berbasis pasir, kerikil dan arang aktif. Kegiatan praktik ini bertujuan untuk menjembatani teori dengan penerapan nyata di tingkat rumah tangga. Tingkat partisipasi masyarakat selama praktik mencapai 85%, dan 62% peserta menyatakan memperoleh keterampilan baru yang dapat langsung diterapkan.

Tingginya partisipasi menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik sangat efektif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *learning by doing* yang dinilai mampu meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri masyarakat dalam mengadopsi teknologi baru (Arsyad, 2019).

Selain itu, masyarakat menyatakan bahwa teknologi yang diperkenalkan mudah dirawat dan bahan-bahannya mudah diperoleh. Hal ini menjadi faktor penting dalam keberlanjutan penerapan Metode Sederhana di lingkungan perdesaan (Triatmodjo, 2019).

Tabel 2: Partisipasi dan Keterampilan Masyarakat dalam Penerapan Teknologi

Jenis Partisipasi	Persentase (%)
Partisipasi Aktif dalam Praktik	85
Memperoleh Keterampilan Baru	62

4. Refleksi Diri

Pada tahap akhir kegiatan pengabdian kepada masyarakat, peserta diminta untuk melakukan refleksi diri melalui diskusi terbuka dan pengisian lembar refleksi singkat terkait pengalaman mereka selama mengikuti kegiatan. Refleksi ini bertujuan untuk menggali perubahan pemahaman, sikap, serta kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan air bersih dan tanggung jawab mereka dalam menjaga kesehatan lingkungan. Hasil refleksi menunjukkan bahwa sekitar 67% peserta mengakui adanya perubahan cara pandang terhadap kualitas air yang digunakan sehari-hari serta pentingnya pengolahan air sebelum digunakan.

Proses refleksi diri terbukti efektif dalam membantu masyarakat menyadari keterkaitan antara kualitas air, kesehatan keluarga, dan peran aktif mereka dalam menjaga sumber air. Masyarakat mulai memahami bahwa pengelolaan air bersih tidak hanya bergantung pada bantuan pihak luar, tetapi juga membutuhkan komitmen dan keterlibatan langsung dari setiap rumah tangga. Temuan ini sejalan dengan pandangan Schön (2017) yang menyatakan bahwa refleksi kritis memungkinkan individu mengevaluasi pengalaman, mengenali pembelajaran baru, serta merencanakan tindakan yang lebih baik di masa mendatang.

Selain itu, refleksi diri mendorong masyarakat untuk mengembangkan kesadaran metakognitif, yaitu kemampuan memahami proses berpikir dan pengambilan keputusan mereka sendiri dalam pengelolaan air bersih. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran transformatif Mezirow (2018) yang menekankan bahwa refleksi mendalam dapat memicu perubahan perspektif dan mendorong tindakan proaktif dalam menghadapi permasalahan lingkungan.

Pembelajaran berbasis pengalaman yang dialami masyarakat selama praktik pembuatan dan penggunaan Metode Sederhana, kemudian diperkuat melalui refleksi, berkontribusi pada pemahaman yang lebih bermakna dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran eksperiensial Kolb (2015) yang menyatakan bahwa kombinasi antara pengalaman langsung dan refleksi dapat memperkuat pemahaman konseptual sekaligus mendorong perubahan perilaku nyata. Dengan demikian, refleksi diri menjadi komponen penting dalam memastikan keberlanjutan penerapan teknologi pengelolaan air bersih di Desa Kualu.

5. Analisis Temuan

Hasil pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat menunjukkan capaian yang signifikan dalam meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan tanggung jawab masyarakat terhadap pengelolaan air bersih berbasis Metode Sederhana. Berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi diri, sekitar 67% peserta menyatakan adanya perubahan pandangan terhadap pentingnya kualitas air bersih dan peran mereka dalam menjaga kesehatan lingkungan keluarga.

Temuan ini menunjukkan bahwa proses edukasi dan refleksi yang diterapkan mampu membantu masyarakat menginternalisasi nilai-nilai pengelolaan lingkungan secara lebih bertanggung jawab.

Proses refleksi yang dilakukan setelah kegiatan praktik terbukti efektif dalam mendorong masyarakat untuk menghubungkan pengalaman langsung dengan tindakan nyata yang dapat diterapkan di rumah tangga. Hal ini sejalan dengan pandangan Schön (2017) yang menegaskan bahwa refleksi kritis memungkinkan individu mengevaluasi pengalaman, membangun pemahaman baru, dan merencanakan tindakan yang lebih baik di masa depan. Selain itu, Mezirow (2018) menyatakan bahwa refleksi mendalam dapat memicu transformasi perspektif, di mana individu mulai melihat permasalahan lingkungan tidak hanya sebagai isu teknis, tetapi juga sebagai tanggung jawab moral dan sosial.

Meskipun demikian, keberhasilan proses refleksi dan perubahan perilaku juga dipengaruhi oleh intensitas serta kualitas pendampingan yang diberikan. Kolb (2015) menekankan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman yang dikombinasikan dengan refleksi, eksperimentasi aktif, dan penerapan berkelanjutan akan menghasilkan pemahaman yang lebih kuat dan bertahan lama. Oleh karena itu, pendampingan lanjutan dan diskusi kelompok secara periodik menjadi penting untuk memastikan Metode Sederhana benar-benar diterapkan secara konsisten oleh masyarakat.

Pada aspek partisipasi, hasil kegiatan menunjukkan bahwa sekitar 85% masyarakat terlibat aktif dalam praktik pembuatan dan pemasangan alat penyaring air. Tingginya tingkat partisipasi ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif mampu meningkatkan rasa memiliki dan tanggung jawab masyarakat terhadap teknologi yang diterapkan. Namun demikian, masih terdapat sebagian kecil masyarakat yang belum sepenuhnya terlibat secara aktif, terutama karena keterbatasan waktu dan faktor ekonomi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Chawla dan Cushing (2019) yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan berbasis komunitas dapat meningkatkan komitmen jangka panjang terhadap upaya pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, pelibatan lebih luas melalui kerja sama dengan pemerintah desa dan tokoh masyarakat menjadi strategi yang relevan untuk memperluas jangkauan program. Selain itu, keberlanjutan program pengelolaan air bersih memiliki potensi untuk diperkuat melalui integrasi dengan program kesehatan lingkungan desa. Orr (2019) menekankan pentingnya pendekatan holistik dan lintas sektor dalam membangun perilaku ekologis yang bertanggung jawab. Dalam konteks ini, pengelolaan air bersih tidak hanya dipandang sebagai solusi teknis, tetapi juga sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas hidup dan kesehatan masyarakat.

Secara keseluruhan, program pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kesadaran, keterampilan, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan air bersih. Namun, pengembangan lebih lanjut tetap diperlukan untuk memperluas dampak dan meningkatkan efektivitas program. Beberapa langkah strategis yang dapat dilakukan antara lain memperkuat proses refleksi melalui panduan yang lebih terstruktur, memperluas penerapan teknologi ke lebih banyak rumah tangga, serta meningkatkan sinergi dengan program pembangunan desa. Dengan langkah-langkah tersebut, program pengabdian diharapkan mampu memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan dalam meningkatkan kesehatan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat Desa Kualu.



Fig. 1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pengelolaan air secara sederhana



Fig. 2. Bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan sistem penyaringan air sederhana,

4. CONCLUSION

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pengelolaan air bersih dengan Metode Sederhana di Desa Kualu, Kecamatan Tambang, menunjukkan capaian yang terukur, ditandai dengan peningkatan pemahaman masyarakat dari 48% menjadi 86%, pengetahuan teknis dari 42% menjadi 82%, kesadaran dari 55% menjadi 88%, serta komitmen penerapan di tingkat rumah tangga dari 38% menjadi 75%. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif melalui edukasi dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan kapasitas dan sikap masyarakat terhadap pengelolaan air bersih, serta mampu memperbaiki kualitas air secara fisik. Program ini direkomendasikan untuk direplikasi pada wilayah perdesaan dengan karakteristik permasalahan serupa melalui pendampingan berkelanjutan guna menjaga keberlanjutan penerapan teknologi.

5. ACKNOWLEDGMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pemerintah Desa Kualu dan seluruh masyarakat yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

6. REFERENCES

- Arsyad, M. (2019). *Metode Teknologi Tepat Guna untuk pengelolaan air bersih pedesaan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kampar. (2023). *Kecamatan Tambang dalam angka 2023*. Bangkinang: BPS Kabupaten Kampar.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Pedoman penyediaan air bersih dan sanitasi lingkungan*. Jakarta: Depkes RI.
- Effendi, H. (2016). *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2019). *Petunjuk teknis penyediaan air bersih perdesaan*. Jakarta: PUPR.
- Mahmud, A., & Sari, R. (2021). Penerapan teknologi saringan pasir lambat untuk meningkatkan kualitas air sumur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 45–52.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Ilmu kesehatan masyarakat: Prinsip-prinsip dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rahman, A., & Putra, D. (2020). Pengelolaan air bersih berbasis masyarakat di wilayah perdesaan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), 23–31.
- Slamet, J. S. (2015). *Kesehatan lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suharto, E. (2017). *Pemberdayaan masyarakat dalam pembangunan lingkungan*. Bandung: Alfabeta.
- Suripin. (2018). *Sistem drainase perkotaan yang berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Triatmodjo, B. (2019). *Teknik penyediaan air bersih*. Yogyakarta: Beta Offset.
- World Health Organization. (2017). *Guidelines for drinking-water quality* (4th ed.). Geneva: WHO.
- Yudo, S., & Said, N. I. (2018). Teknologi pengolahan air bersih sederhana untuk masyarakat pedesaan. *Jurnal Air Indonesia*, 11(2), 67–75.