

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI FILTERISASI AIR SUNGAI MENJADI
AIR LAYAK PAKAI BAGI UMKM DI WISATA KULINER
SUMBERKOLAK SITUBONDO**

**TECHNOLOGY OF RIVER WATER FILTERIZATION TO MAKE CLEAN
WATER SUITABLE FOR UMKM IN SUMBERKOLAK CULINARY
TOURISM IN SITUBONDO**

**Endang Suhesti¹⁾, Nurul Amalia Silviyanti^{2*)}, Riza Rachman³⁾, Hartono Pranjoto⁴⁾, Andrew
Joewono⁵⁾, Adriana Anteng Anggorowati⁶⁾**

^{1,2} Fakultas Pertanian Sains dan Teknologi, Universitas Abdurachman Saleh Situbondo

³ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Abdurachman Saleh Situbondo

^{4,5,6} Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

¹Email: nurul.amalia.silvi@gmail.com

Naskah diterima tanggal 28-02-2025, disetujui tanggal 09-05-2025, dipublikasikan tanggal 14-05-2025

Abstrak: Air merupakan kebutuhan utama dalam menjalani kehidupan. Pengelolaan wisata kuliner tidak luput dari kebutuhan air seperti untuk memasak dan mencuci. Wisata Kali Sumberkolak (WIKAS) merupakan cafe atau pujasera yang berkonsep alam dengan stand makanan ramai dikunjungi masyarakat sekitar yang mencari kudapan maupun sekedar berkumpul di WIKAS. Demi mendukung sarana prasarana dan mengurangi *cost production* dari pelaku UMKM di WIKAS, tim pengabdian berencana memberikan bantuan berupa alat filterisasi air. Alat yang dapat menjernihkan air sungai menjadi air layak pakai untuk memasak dan mencuci di sebut alat filtrasi air. Alat ini diharapkan dapat mengurangi biaya produksi dengan mengurangi biaya penggunaan air dari PDAM sehingga margin keuntungan yang didapatkan oleh pelaku UMKM di WIKAS semakin besar. Hal ini telah terbukti dengan banyaknya kios yang ada di WIKAS namun mereka semua dapat menggunakan air gratis secara bebas berkat alat filter air. Kedepannya diharapkan pelaku UMKM dapat menggunakan dan merawat alat tersebut dengan baik.

Kata Kunci: Filter air, UMKM, Desa Wisata.

Abstract: Water is the essential element in our life. Food tourism management need a lot of water for cooking and cleaning. Wisata Kali Sumberkolak (WIKAS) is a food stands with natural view which visited by many people and the surrounding community often looks for snacks or just gathers at WIKAS. In order to support infrastructure facilities and reduce production costs from UMKM in WIKAS, the service team plans to provide assistance in the form of a water filtering device. A tool that can purify river water into water suitable for washing is called a water filtration tool. This tool is expected to reduce production costs by reducing the cost of using water from the PDAM so that the profit margin obtained by MSME players in WIKAS is getting bigger. This has been proven by the many kiosks in WIKAS but they can all use free water freely thanks to the water filter. In the future, it is hoped that UMKM can use and maintain these tools properly so that they can be utilized for a long time.

Keywords: Water filterisation, UMKM, Urban tourism.

PENDAHULUAN

Desa Sumberkolak, Kecamatan Panarukan, lokasinya tidak berada di bibir pantai hal ini menyebabkan mayoritas pekerjaan masyarakatnya bukan nelayan melainkan petani. Dari Hasil survei lapangan diketahui ada 2500 Ha hamparan sawah sehingga sungai sebagai sumber irigasi persawahan memerlukan sistem pengaturan irigasi yang baik (“Sumberkolak Desa Idaman,” 2023). Badan usaha milik desa (BUMDES) Sumberkolak berharap adanya pusat wisata kuliner di Desa sehingga masyarakat tidak perlu jauh-jauh ke pusat kota Situbondo untuk mencari hiburan keluarga maupun kudapan saat malam hari. Gagasan wisata perdesaan dan desa wisata muncul seiring adanya potensi desa untuk menjadi destinasi yang selanjutnya, akan menjadi lokomotif pengembangan masyarakat.

Didirikanlah Wisata Kali Sumberkolak (WIKAS) dimana pada tahun pertama, stand-stand makanan sangat ramai dan masyarakat sekitar sering mencari kudapan maupun sekedar berkumpul di WIKAS. WIKAS merupakan suatu area yang diapit oleh sungai dan sawah, karena itu pemandangan yang disajikan saat siang maupun malam sangat indah jika dapat ditata dan dikelola dengan baik. Demi mendukung sarana prasarana dan mengurangi *cost production* dari pelaku UMKM di WIKAS, tim pengabdian berencana memberikan bantuan berupa alat filterisasi air (Anugrah, *et., al.*, 2023).



Gambar 1. WIKAS yang terletak di pinggir sungai

Air merupakan kebutuhan pokok baik dalam kehidupan rumah tangga maupun dalam pelaksanaan industri makanan baik skala besar seperti pada pabrik maupun pada skala kecil seperti UMKM (Gultom, *et., al.*, 2024). Dikarenakan letak WIKAS yang strategis yakni berada di dekat sungai, air sungai ini dapat dimanfaatkan sebagai air untuk membersihkan peralatan memasak (Hoya, *et., al.*, 2023). Tentunya air tersebut harus disaring agar layak pakai.

Alat yang dapat menjernihkan air sungai menjadi air layak pakai mencuci di sebut alat filtrasi air. Alat ini diharapkan dapat mengurangi biaya produksi dengan mengurangi biaya penggunaan air dari PDAM sehingga margin keuntungan yang didapatkan oleh pelaku UMKM di WIKAS semakin besar (Prastiani & Pratiwi, 2020).

METODE

Permasalahan yang dialami mitra akan ditindaklanjuti dan diberikan solusi dengan beberapa tahapan program berupa:

a. Sosialisasi Program

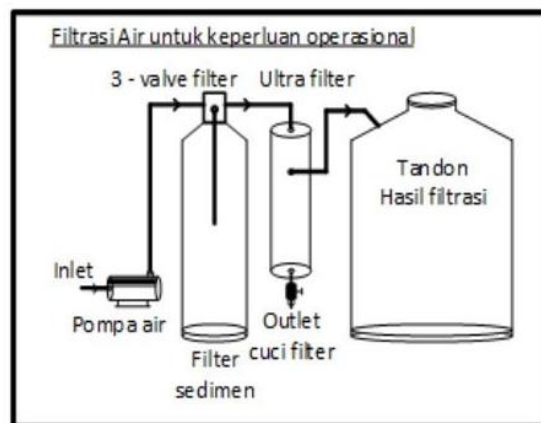
Sosialisasi dilakukan terkait dengan rencana program untuk memberikan solusi terhadap permasalahan mitra. Materi sosialisasi informasi mengenai alat filterisasi air sungai menjadi alat layak pakai yang akan dibangun di WIKAS. Selain itu, akan diadakan *survey* untuk melihat kualitas air sungai di dekat WIKAS untuk menentukan spesifikasi bahan yang akan digunakan sebagai alat penyaring.

b. Pelatihan

Pelatihan dilakukan meliputi pengoperasian dan pemeliharaan alat filterisasi air, mengingat air sungai yang digunakan cukup keruh, sehingga kemungkinan besar alat ayng digunakan akan lebih cepat kotor sehingga diperlukan pembersihan alat secara berkala (Gunadhi, *et., al.*, 2023).

c. Penerapan Teknologi

Proses perakitan alat akan dilaksanakan setelah *survey* dilakukan. Perakitan alat disesuaikan dengan kondisi lapangan di sungai dekat WIKAS. Berdasarkan *survey* di lapangan, bahan penjernih yang akan digunakan seperti ferolite, carbon aktif dan tabung ultrafilter serta kaporit untuk mengurangi bau (Gultom, *et., al.*, 2024).



Gambar 2. Rancangan alat filter air

d. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dan evaluasi dilaksanakan setelah penerapan teknologi berhasil dilakukan. Evaluasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui kinerja dari alat yang telah dipasang apakah sudah beroperasi dengan baik dan sesuai. Setelah evaluasi dilakukan, para pelaku UMKM di WIKAS diberi pendampingan berupa cara pengoperasian alat filter air dan penanganannya apabila terdapat masalah mengenai alat tersebut.

e. Keberlanjutan program

Target yang diharapkan dari mitra, dengan adanya sarana prasarana yang membantu pengurangan biaya operasional diharapkan dapat meningkatkan jumlah lapak, jumlah pengunjung dan profit yang diperoleh para pedagang (Nisrina, *et., al.*, 2024). Target ini menjadi syarat wajib agar program yang dilaksanakan dapat berlanjut. Setelah program selesai pemantauan harus terus dilakukan agar keberlanjutan program khususnya operasional alat dan manajemen pengelolaan usaha tetap berjalan seperti awal penerapan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan alat filterisasi air sungai menjadi air layak pakai telah berhasil dilaksanakan pada wisata kali Suberkolak (WIKAS). Sebelum pemasangan ada beberapa tahapan yang telah dilalui yakni:

a. Sosialisasi program

Pada tahap ini, tim melakukan sosialisasi kepada pemerintah desa, Bumdes dan pelaku UMKM mengenai teknologi filterisasi air sungai. Selain itu, pada tahap

ini tim juga melakukan *survey* mengenai kualitas air sungai. Terlihat saat kemarau air sungai cukup jernih sehingga tidak membutuhkan penjernihan yang cukup rumit. Namun melihat sampah-sampah yang mengalir di sungai tim memutuskan untuk menggunakan penjernihan bertingkat menggunakan 4 bahan dalam 4 tabung yang berbeda.



Gambar 3. Sosialisai dan *survey* awal alat filter air

b. Pelatihan

Pemerintah desa, Bumdes dan pelaku UMKM diberikan pelatihan singkat mengenai materi penjernihan air dan teknologi yang akan digunakan. Pelatihan ini juga memperkenalkan secara singkat alat dan bahan apa saja yang digunakan untuk penjernihan air sungai menjadi air layak pakai MCK.

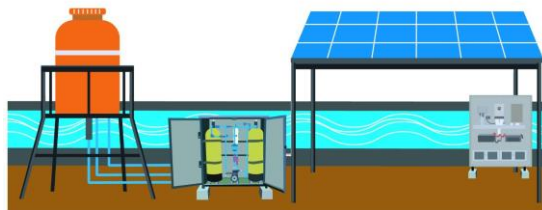


Gambar 4. Pelatihan penjernihan air

c. Penerapan teknologi

Alat filterisasi air sungai menjadi air layak pakai berhasil diaplikasikan pada WIKAS. Alat ini terdiri dari 4 tabung filter yang memiliki fungsi filter tersendiri. Air sungai masuk tabung pertama yang berisi ferolite untuk mengurangi kandungan besi dan mangan pada air (Yaqin, *et., al.*, 2020). Selanjutnya air dialirkan menuju tabung kedua berisi karbon aktif yang berfungsi untuk menyerap zat dan mineral beracun pada air (Hoya, *et., al.*, 2023). Kemudian air mengalir menuju tabung ketiga yakni tabung membran ultrafilter. Tabung ini berfungsi sebagai penjernihan bertingkat guna memperoleh air jernih layak

pakai (Aryanti, *et., al.*, 2020). Terakhir, air melewati tabung berisi kaporit yang berfungsi membunuh mikroorganisme, bakteri maupun virus dalam air (Azzahrah & Susilawaty, 2014). Setelah melewati keseluruhan sistem filterisasi, air ditampung dalam tandon air berukuran 500 liter. Pelaku UMKM di WIKAS dapat menggunakan air hasil filterisasi langsung dari tandon penampungan yang dialirkan lewat kran.



Gambar 5. Animasi filter air pada wikas

d. Pendampingan dan evaluasi

Evaluasi kinerja alat filterisasi air sungai dimonitoring selama kurang lebih 24 jam pertama untuk melihat apakah alat sudah dapat beroperasi sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Selanjutnya, tim mengundang pelaku UMKM dan pemerintah desa untuk menjelaskan cara pengoperasian serta perawatan alat filterisasi air.



Gambar 6. Pemasangan filter air

e. Keberlanjutan program

Evaluasi dan monitoring terhadap kinerja alat akan terus dipantau oleh tim pengabdian guna mengetahui efisiensi alat filterisasi air sungai pada WIKAS. Untuk itu, komunikasi tim pengabdian dan pelaku UMKM juga akan terus dijaga guna mengetahui perkembangan di WIKAS serta efisiensi alat yang telah diterapkan.



Gambar 7. Uji coba filter air serta sosialisasi cara kerja alat kepada pelaku UMKM

KESIMPULAN

Penerapan teknologi filterisasi air sungai menjadi air layak pakai MCK di wisata kuliner Sumberkolak berhasil dilaksanakan. Penggunaan alat filterisasi ini bertujuan untuk memperbesar margin keuntungan yang akan diperoleh para pelaku UMKM dan hal ini berhasil dibuktikan dengan semakin banyaknya kios yang berada di WIKAS namun mereka semua bebas menggunakan air tanpa perlu membayar kepada PDAM. Kedepannya para pelaku UMKM dan BUMDES diharapkan tetap menjaga sarana berupa alat filter air ini dengan merawat serta menggunakan dengan baik sehingga alat ini dapat menyediakan air bersih gratis bagi pelaku UMKM di WIKAS dalam jangka waktu yang cukup lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini merupakan bagian dari rangkaian pengabdian KOSABANGSA yang merupakan kolaborasi antara tim pendamping dari Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan tim pelaksana Universitas Abdurachman Saleh Situbondo yang didanai 100% oleh DRTPM kemenristekdikti.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, M. R., Putrihadiningrum, D. C., Rahmawati, F., & Maghdalena, A. (2023). Pengabdian Masyarakat Penyaringan Air Menggunakan Alat Sederhana untuk Meningkatkan Kejernihan Air di Desa Kedungpeluk Sidoarjo. *Nusantara Community Empowerment Review*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.55732/ncer.v1i1.754>
- Aryanti, P. T. P., Mukhaimin, I., Shiddiqi, Q. Y. A., & Triyastuti, M. S. T. (2020). Instalasi Unit Ultrafiltrasi untuk Penyediaan Air Minum di Kota Cimahi.

- Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 1(1), Article 1.
<https://doi.org/10.26874/jakw.v1i1.15>
- Azzahrah, F., & Susilawaty, A. (2014). Efektivitas pembubuhan kaporit dalam menurunkan kadar zat besi (fe) pada air sumur gali tahun 2013. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v7i1.943>
- Gultom, J. A., Panjaitan, J., Silitonga, M., Silitonga, B., Hutagalung, P. L., & Sinurat, W. (2024). Peran Filter Air Sebagai Solusi Kualitatif Terhadap Krisis Air Bersih di Desa Aek Nauli Kecamatan Pangururan Kabupaten Samosir. *Karya Unggul*, 3(2), Article 2.
<https://doi.org/10.70344/karyaunggul.v3i2.212>
- Gunadhi, A., Lestariningsih, D., Sitepu, R., Agustine, L., Angka, P. R., Pranjoto, H., & Joewono, A. (2023). Pelatihan dan implementasi teknologi tenaga surya untuk pompa air tanaman hidroponik. *SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), Article 1.
<https://doi.org/10.55681/swarna.v2i1.198>
- Hoya, A. L., Yosilia, R., Mukti, A. D., Sugiharta, I., & Ratih, R. F. (2023). Pengembangan Alat Filter Air Menggunakan Kandungan Karbon Aktif yang Berbeda sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 7(5), Article 5. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.6308>
- Nisrina, S. F., Sari, C. K., Supriyono, L. A., & Hartanto, P. (2024). PkM Penerapan Panel Surya Untuk Penghematan Daya Operasional Agar Masyarakat Mendapatkan Harga Lebih Terjangkau Di Bandarjo, Ungaran Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5 (2), 2420–2426. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.3263>
- Prastiani, N., & Pratiwi, R. Z. (2020). Promosi dan pemasaran pariwisata objek wisata Tirta Sinongko dalam upaya menarik wisatawan. *PROfesi Humas*, 5(1), 38–57. <https://doi.org/10.24198/prh.v5i1.21311>
- Sumberkolak Desa Idaman: Luas Desa Dan Jumlah Penduduk. (2023, September 12). *Sumberkolak Desa Idaman*.
<https://desasumberkolak.blogspot.com/2015/01/luas-desa-dan-jumlah-penduduk.html>
- Yaqin, R. I., Ziliwu, B. W., Demeianto, B., Siahaan, J. P., Priharanto, Y. E., & Musa, I. (2020). RANCANG BANGUN ALAT PENJERNIH AIR PORTABLE UNTUK PERSEDIAAN AIR DI KOTA DUMAI. *Jurnal Teknologi*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.24853/jurtek.12.2.107-116>