


## Pengolahan air bersih dengan metode filtrasi untuk warga Desa Loa Duri Ulu, Kecamatan Loa Janan, Kutai Kartanegara

Faisyal , Marlinda, Amiril Azizah, Dita Andansari, Mustafa, Muh. Taufik  
Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia

 [faisyalumar@gmail.com](mailto:faisyalumar@gmail.com)

 <https://doi.org/10.31603/ce.6148>

### Abstrak

Permasalahan air bersih di Desa Loa Duri Ulu, Kecamatan Loa Janan, Kutai Kartanegara telah berlangsung lama. Usaha pembuatan sistem pengolahan air melalui kegiatan pengabdian ini, memberikan harapan warga desa Loa Duri Ulu kecamatan Loa Janan untuk mengakhiri penderitaan mengonsumsi air kurang layak menuju yang lebih baik. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air bersih melalui pengolahan air berbasis filtrasi. Dengan adanya bimbingan oleh tim pengabdian, masyarakat diharapkan bisa membuat sistem pengolahan air secara mandiri untuk kebutuhannya di rumah. Melalui kegiatan pengabdian ini, masyarakat memperoleh manfaat dengan perbaikan kualitas air minum sehingga kesehatan masyarakat meningkat.

**Kata Kunci:** Filtrasi; Pengolahan air; Permasalahan air bersih

## *Clean water treatment using the filtration method for residents of Loa Duri Ulu Village, Loa Janan District, Kutai Kartanegara*

### Abstract

*The problem of clean water in Loa Duri Ulu Village, Loa Janan District, Kutai Kartanegara has been going on for a long time ago. The effort of making a water treatment system through this service activity, gives hope to the residents of Loa Duri Ulu village, Loa Janan sub-district to end the suffering of consuming less decent water for the better. The purpose of this service is to meet the needs of clean water through filtration-based water treatment. With the guidance from this community service team, the residents are expected to be able to make their own water treatment systems for their own needs at home. Through this service activity, it can provide benefits to the community in the form of improving the quality of drinking water, so that public health increases.*

**Keywords:** *filtration; Water treatment; Clean water problem*

## 1. Pendahuluan

Masyarakat desa Loa Duri Ulu umumnya bertani, berkebun dan beternak serta menganut asas kegotongroyongan yang sangat kuat. Desa Loa Duri Ulu ini merupakan salah satu desa di kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara yang mayoritas penduduknya bercocok tanam. Penduduk di desa Batuah umumnya beragama Islam. Dalam kegiatan pertanian mereka mengandalkan air danau bekas tambang yang belum terolah sebagaimana mestinya. Kebutuhan air bersih warga desa bergantung pada air danau bekas tambang dan air Sungai Mahakam yang airnya tidak layak konsumsi.

Selain itu, pemenuhan air bersih mereka juga bergantung pada air hujan dengan memasang tandon yang air tadahannya mengalir di atas atap (seng).

Ironisnya di Desa Loa Duri Ulu tidak tersedia air bersih (PDAM). Desa Loa Duri Ulu memiliki luas 127.280 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk sekitar 9.082 jiwa, dengan jumlah Kartu Keluarga (KK) sebanyak 2.863. Oleh karenanya, Politeknik Negeri Samarinda melalui P3M akan memberikan sumbangsih melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Secara umum, jika adanya usaha yang optimal dalam pengolahan air akan memberikan dampak positif bagi masyarakat. Air keruh dari sungai merupakan air yang tidak sehat atau tidak layak, mungkin ini disebabkan oleh adanya pendangkalan/sedimentasi sungai atau banyaknya zat-zat organik dan anorganik yang berbahaya di dalam sungai di samping adanya logam-logam berat yang ada di dalam sungai tersebut (Lumiu, 2016). Untuk itu dengan adanya kegiatan pengolahan air bersih yang akan dilaksanakan di desa Loa Duri Ulu kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kertanegara tersebut merupakan solusi untuk mendapatkan air bersih secara mandiri. Bahan-bahan kebutuhan sistem penjernih sudah tersedia di sekitar kita, sehingga apabila masyarakat diberi pengetahuan tentang pengolah air masyarakat tidak menutup kemungkinan akan bisa membuat sendiri. Aksi dari masyarakat tersebut sangat diperlukan untuk memulai merubah air kotor menjadi air bersih, sehingga masyarakat bebas dari air kotor dan mendapatkan konsumsi air yang layak.

Berdasarkan hasil studi awal diketahui bahwa air minum yang dikonsumsi masyarakat di desa Loa Duri Ulu kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kertanegara sejak dulu hingga sekarang diambil dari sumur lokal, Sungai Mahakam dan Danau bekas tambang dalam keadaan tidak layak (keruh). Air di daerah ini mudah didapat melalui sumber air dari sungai mahakam, hanya warnanya masih keruh. Hanya saja belum pernah ada usaha penjernihan baik datang dari bimbingan institusi maupun dari warga masyarakat sendiri. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini maka usaha perbaikan mutu air minum dimulai. Oleh karena itu, perlu sentuhan pendekatan sosial, ilmu pengetahuan dan teknologi dalam proses penjernihan air dalam bentuk penerapan teknologi tepat guna sehingga hasilnya dapat dibuktikan oleh masyarakat.

Dengan adanya kegiatan pengabdian ini dapat memberikan manfaat pada masyarakat dalam bentuk perbaikan kualitas air minum sehingga kesehatan masyarakat meningkat. Realisasi pelaksanaan kegiatan pengabdian di lapangan antara lain: melalui studi awal atau survei lokasi ke Desa Loa Duri Ulu Kecamatan untuk pembuatan proposal yang dilakukan bersama dengan perangkat desa dan masyarakat di desa Loa Duri Ulu kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kertanegara. Pada tahap ini telah dilakukan identifikasi dan perumusan masalah. Kemudian tahap berikutnya adalah pembuatan proposal. Setelah proposal diterima kemudian dilakukan kegiatan di lapangan.

## **2. Metode**

---

Pengabdian masyarakat ini dilakukan di desa Loa Duri Ulu kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kartanegara. Adapun waktu pelaksanaan mulai bulan Mei sampai dengan Oktober 2021. Khalayak sasaran pada Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah warga Sei Pimping RT.17 dusun Batu Hitam Desa Loa Uri Ulu Kecamatan Loa Janan kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur.

Guna melaksanakan kegiatan pengolahan air bersih diperlukan persiapan awal. Hal ini diperuntukkan untuk memperoleh gambaran awal tahapan yang akan dikerjakan sebagai acuan untuk membuat perencanaan pelaksanaan kegiatan pelatihan (jadwal kerja dan biaya operasional) dan mengumpulkan data-data primer maupun sekunder dari masyarakat. Kegiatan utama dalam rangka penyediaan sumber daya yang ada meliputi sumber air, lahan atau tempat dan sarana yang menunjang pada kegiatan pengabdian.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan sosialisasi, penjajakan dan meminta izin lokasi untuk pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada Kepala Dusun Sei Pimping RT. 17, Dusun Batu Hitam, Desa Loa Duri Ulu, Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara. Setelah izin didapatkan, maka tim pengabdian dan jajaran pengurus Desa Loa Duri Ulu, Kecamatan Loa Janan meninjau lokasi sumber air ([Gambar 1](#)).



Gambar 1. Peninjauan Sumber air

### 3.2. Pemilihan lokasi dan pemasangan alat

Setelah peninjauan sumber air, dilanjutkan dengan pemasangan alat pengolahan air di masjid Al-Istiharah RT.17, Dusun Batu Hitam, Desa Loa uri Ulu, Kecamatan loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara ([Gambar 2](#)). Hal ini didasarkan pada posisi masjid yang terletak di tengah-tengah pemukiman dan sangat strategis untuk distribusi air ke warga.



Gambar 2. Persiapan dan pemasangan alat pengolahan air

### 3.3. Rencana kerja dan pelaksanaan kegiatan

Rencana kerja pengolahan air bersih dengan metode filtrasi ini dilakukan untuk mengoptimalkan hasil. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 07 Oktober 2021 dengan menghadirkan tim pengabdian politeknik Negeri Samarinda beserta jajaran perangkat desa yakni Kepala Dusun, Ketua RT 17 dan sekretaris dusun serta anggotanya.

Keberhasilan pelaksanaan program kegiatan pengolahan air bersih dengan metode filtrasi untuk warga Desa Loa Duri Ulu, Kecamatan Loa Janan, Kutai Kartanegara dapat dilihat dari beberapa tolak ukur sebagai berikut :

- a. Respons positif terhadap Warga Desa Loa Duri Ulu, Kecamatan Loa Janan, Kutai Kartanegara tentang pengolahan air bersih dengan metode filtrasi diukur melalui observasi langsung dan pendekatan persuasif dengan mengadakan diskusi, tanya jawab dan tatap muka.
- b. Antusiasme warga Desa Loa Duri Ulu Kecamatan Loa Janan Kutai Kartanegara dengan adanya alat pengolahan air ini sangat besar.
- c. Situasi dan kondisi pada saat berlangsungnya kegiatan ini sangatlah kondusif dan memberikan kenyamanan bagi warga karena tetap memperhatikan protokol kesehatan walaupun dalam keadaan pandemi Covid-19.

Sebelum pelaksanaan dan demonstrasi alat, terlebih dahulu dilakukan pengecekan alat ([Gambar 3](#)). Setelah dilakukan pemeriksaan kesiapan alat pengolahan air kemudian dilakukan praktik untuk melihat keberhasilan penggunaan alat oleh Ketua RT. 17 Loa Duri Ulu, Kecamatan Loa Janan dan ketua tim pengabdian Polnes. Selanjutnya dilakukan perbandingan air sebelum dan sesudah penggunaan alat pengelolaan air dapat dilihat pada [Gambar 4](#). Hasil pengolahan menunjukkan air yang tadinya keruh menjadi lebih bersih dan layak untuk dikonsumsi oleh masyarakat.



Gambar 3. Proses pemeriksaan kesiapan alat pengolahan air



Gambar 4. Proses pemeriksaan air sebelum dan setelah diolah

## 4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat berjalan dengan baik. Melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek), mutu air di Desa Loa Duri Ulu, Kecamatan Loa Janan, Kutai Kartanegara, dalam proses penjernihan dapat dilakukan dengan melakukan pengolahan terhadap sumber air yang tidak layak konsumsi menjadi sumber air bersih, dengan menggunakan metode filtrasi. Program kegiatan pengabdian

ini dapat digunakan untuk memberi bimbingan kepada warga betapa pentingnya pengolahan air dengan sistem untuk meningkatkan mutu air.

## Acknowledgement

---

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Politeknik Negeri Samarinda (P3M POLNES) yang telah memberikan pendanaan kegiatan pengabdian dengan skema penugasan serta segala pihak yang telah mendukung demi kelancaran berjalannya pengabdian ini.

## Daftar Pustaka

---

Lumiu, H. (2016). *Cara Penjernihan Air Secara Fisika*. Haastitanickylumiu.Blogspot.Co.Id.  
<http://haastitanickylumiu.blogspot.co.id/2016/11/a.htm>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License

---