

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata: Sosialisasi Filterisasi Air Bagi Warga Desa Pujodadi

Yulita Dwi Handayani¹, Mustofa², Nova Dwi Pamuji³, Sriyono^{4*}

Universitas Muhammadiyah Purworejo

Jl. KHA. Dahlan 3 dan 6 Purworejo, Jawa Tengah, Indonesia

**email : Sriyono@umpwr.ac.id*

Abstrak - Desa Pujodadi merupakan tempat Kuliah Kerja Nyata kelompok 38 dari Universitas Muhammadiyah Purworejo yang terletak di kecamatan Bonorowo, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah. Air adalah salah satu komponen penting dalam kehidupan manusia. Air digunakan dalam berbagai hal di kehidupan manusia, contoh penggunaan air antara lain: pengairan di sawah, masak, minum, mandi, dan lain sebagainya dalam hal ini kami fokuskan dalam ketersediaan air di desa Pujodadi. Air yang berada di desa Pujodadi ini masih kurang optimal untuk dipakai dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dilihat dari permasalahan yang dijumpai pada kualitas sumur galian seperti pada desa Pujodadi ini. Hal tersebut dilihat di salah satu desa Pujodadi yang mempunyai air kadang banyak kadang tidak ada sedikitpun. Selain itu, air yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari masih kurang jernih serta berwarna. Air tersebut bukan hanya berwarna tapi bau. Dalam hal ini KKN Kelompok 38 mencoba membantu mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan sosialisasi filterisasi sederhana dari pralon. Program ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam memberikan sumbangan pengetahuan dan pemikiran guna mengurangi kadar air yang kurang baik.

Kata Kunci: KKN, Filterisasi air sederhana

KKN Activities: Socialization of Water Filtering for Pujodadi Village Residents

Abstract - Pujodadi Village is the place for group 38 Real Work Lectures from the Muhammadiyah University of Purworejo, located in Bonorowo sub-district, Kebumen Regency, Central Java Province. Water is one of the important components in human life. Water is used in various ways in human life, examples of water use include: irrigation in the fields, cooking, drinking, bathing, etc. In this case we focus on the availability of water in Pujodadi village. The water in Pujodadi village is still not optimal for use in everyday life. This can be seen from the problems found in the quality of dug wells such as in Pujodadi village. This can be seen in one of the Pujodadi villages which has water, sometimes a lot, sometimes not even a little. In addition, the water used in daily activities is not clear and colorful. The water is not only colored but smelly. In this case KKN Group 38 tries to help overcome this problem, namely by socializing the simple filtering of the candidates. This program aims to assist the community in contributing knowledge and thoughts in order to reduce unfavorable water content.

Keywords: KKN, water simple filtering

1. PENDAHULUAN

Desa Pujodadi merupakan tempat Kuliah Kerja Nyata kelompok 38 dari Universitas Muhammadiyah Purworejo yang terletak di kecamatan Bonorowo, Kabupaten Kebumen, Provisinsi Jawa Tengah. Desa Pujodadi merupakan desa yang berkembang dalam bidang pertanian. Sebagian masyarakat Desa Pujodadi berprofesi sebagai petani. Meskipun masyarakat Pujodadi sebageian besar sebagai petani tapi dalam melancarkan segala urusan pertaniannya masyarakat Pujodadi tidak bisa lepas dari air. Air adalah salah satu komponen penting dalam kehidupan manusia. Air digunakan dalam berbagai hal dikehidupan manusia, contoh penggunaan air antara lain: pengairan di sawah, masak, minum, mandi, dan lain sebagainya dalam hal ini kami fokuskan dalam ketersediaan air di desa Pujodadi. Sebagai organisasi dunia, WHO telah menyatakan standar air bersih dan air minum layak konsumsi. Organisasi dunia UNESCO pada tahun 2002 telah menetapkan hak dasar manusia atas air yaitu sebesar 60 ltr/org/hari (MTR01, 2017). Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 14/PRT/M/2010, Oktober 2010 pada petunjuk teknis definisi operasional standar pelayanan minimal bidang sumber daya air, menyatakan bahwa kebutuhan minimal setiap orang akan air bersih per hari adalah 60 liter atau 0,06 m kubik (Kirmanto, 2010).

Air bersih merupakan air yang layak untuk dikonsumsi. Air bersih tidak hanya jernih, tidak berbau, serta tidak berasa saja, tetapi juga harus memenuhi persyaratan kesehatan. Syarat kesehatan ini antara lain, tidak mengandung bahan kimia beracun atau kuman bakteri yang dapat mengganggu kesehatan. Air kotor adalah air yang tidak hanya sadah, tetapi juga mengandung zat padat atau cair hasil pembu-angan limbah seperti sampah, bangkai, air bekas mencuci, limbah rumah tangga, dan lain-lain. Air ko-tor ini tidak dapat digunakan secara langsung apalagi untuk dikonsumsi. Tetapi, bukan berarti air kotor tidak dapat dimanfaatkan, air ini bisa digunakan setelah mengalami pengolahan. (Diko,et al., 2014)

Air yang berada di desa Pujodadi ini masih kurang optimal untuk dipakai dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dilihat dari permasalahan yang dijumpai pada kualitas sumur galian seperti pada desa Pujodadi ini. Hal tersebut dilihat di salah satu desa Pujodadi yang mempunyai air kadang banyak kadang tidak ada sedikitpun. Selain itu, air yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari masih kurang jernih serta berwarna. Air tersebut bukan hanya berwarna tapi bau. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.416/MENKES/IX/1990 Tentang Standar Baku Mutu Air Bersih. Kadar maksimum yang dianjurkan untukparameter Fe (besi) adalah 0,1 mg/l sedangkan untuk Mn (mangan) adalah 1,0 mg/l (Tantri, 2016). Setiap masyarakat mempunyai alternatif sendiri dalam menangani permasalahan tersebut. Penjernihan air dapat dilakukan secara sederhana dan mudah, tanpa memerlukan peralatan yang mahal bisa dengan peralatan yang mudah didapatkan di lingkungan (Sri Wahyuni, dkk., 2017). Dalam hal ini KKN Kelompok 38 mencoba membantu mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan sosialisasi filterisasi sederhana dari pralon. Program ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam memberikan sumbangan pengetahuan dan pemikiran guna mengurangi kadar air yang kurang baik.

2. METODE

Metode Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan disampaikan dalam bentuk ceramah dan dialog interaktif atau diskusi, pelatihan dilakukan dengan melakukan praktik filterisasi air. Kegiatan ini merupakan rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh LPPM Universitas Muhammadiyah Purworejo. Pelaksanaan kegiatan selama kegiatan KKN berlangsung. Kegiatan ini merupakan rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan di desa Pujodadi, Kecamatan Bonorowo, Kabupaten Kebumen. Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah seluruh warga Desa Pujodadi yang diwakili perangkat desa, ketua Dusun, Ketua RW, dan Ketua RT. Prosedur pada kegiatan pengabdian ini adalah diawali dengan kegiatan observasi, kemudian pelaksanaan dengan pemberian pelatihan kepada peserta, kemudian dilanjutkan tanya jawab seputar praktik yang dilakukan.

Data pada kegiatan pengabdian ini diperoleh berdasarkan hasil pelatihan dan tanya jawab yang dilaksanakan antara pemateri dengan peserta. Data yang telah diperoleh dari hasil praktik, pengamatan, hasil tanya jawab dan tanggapan dari seluruh peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian, selanjutnya data tersebut kemudian dilakukan analisis dengan analisis deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilakukan di desa Pujodadi Kecamatan Bonorowo Kabupaten Kebumen dengan peserta perwakilan setiap dukuh di desa Pujodadi yang terdiri dari perangkat desa, ketua Dusun, Ketua RW, dan Ketua RT. Kegiatan ini diselenggarakan oleh mahasiswa KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo dengan narasumber/ pemateri filterisasi dari bapak Dr. Sriyono, M.Pd. pemateri menyampaikan cara membuat filterisasi dan cara kerja filter tersebut. Adapun alat dan bahan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlengkapan dan Alat yang Dibutuhkan

Jenis	Satuan
Pralon 4"	2,5 m
Paralon ¾"	4 m
Tutup Paralon	20 buah
Socket male-female ¾"	4 buah
Lem Pipa merk <i>trueglueataulem G</i>	2 buah
Gergaji Pipa	1 buah
Mesin Bor	1 buah
Penggaris	1 buah
Meteran kain	1 buah
Arang Aktif	Secukupnya
Karpet	Secukupnya
Kerikil Kecil	Secukupnya
Pasir Kasar	Secukupnya

Setelah perlengkapan dan alat sudah ada pemateri menyampaikan cara membuat filter tersebut.

- a. Potong pralon menjadi 5 bagian dengan panjang 50 cm.

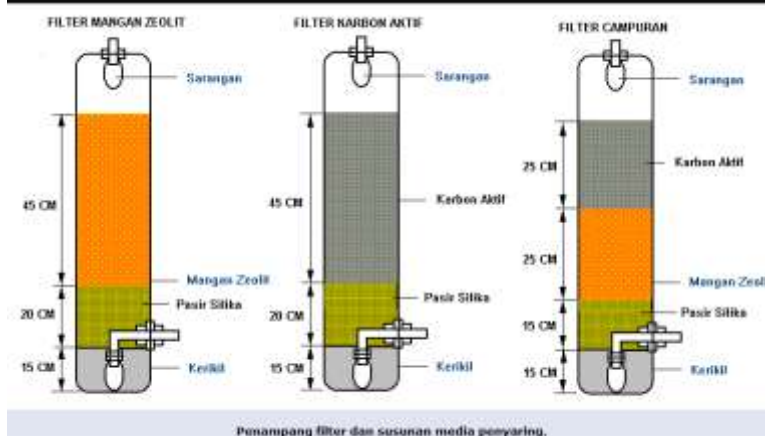
- b. Beri lubang seukuran pipa $\frac{3}{4}$ pada masing-masing paralon. Lubang dibuat setinggi 12cm dari alas paralon 4". Kemudian pasang socket pada lubang-lubang tersebut. Jika lubang teralalu besar maka gunakan kapas untuk membantu pengeleman.
- c. Buatlah beberapa pipa $\frac{3}{4}$ " sepanjang 10 cm sesuai kebutuhan sebagai konfigurasi dari inlet sampai outlet.
- d. Beri lubang pada dop (tutup) atas seukuran pipa $\frac{3}{4}$ ". Kemudian pasang socket pada lubang-lubang tersebut.
- e. Dop (penutup) bagian atas jangan dilem. Hal tersebut memudahkan kita dalam pengisian substansi filtrate dan pembersihnya.
- f. Setelah itu pasang dop 4" pada masing-masing bagian bawah pipa 4" dan berilem.
- g. Setelah itu rakit pipa $\frac{3}{4}$ " dan hubungan keparalon 4". Pemasangan ini harus hati-hati.
- h. Agar menyambungkan intel tersebut ke kran kamar mandi atau dari tendon kita harus memperhitungkan kebutuhan pipa.

Hal penting yang perlu kita perhatikan juga, yaitu setelah selesai semuanya perlu kita ketahui bahwa keadaan keruh yang terlalu tinggi menyebabkan kita wajib mengendapkan air baku dalam tendon sebelum melewati filter tersebut. Sebelum substansi bahan yang digunakan untuk memfilter semua bahan harus dicuci terlebih dahulu.

Hasil dari pelaksanaan sosialisasi ini yakni peserta dari perangkat desa dan perwakilan ketua dusun, ketua RW, dan ketua RT desa Pujodadi Kecamatan Bonorowo Kabupaten Kebumen memperoleh ilmu bagaimana cara membuat filterisasi dan cara kerja filter tersebut. Adapun cara kerja alat penyaringan tersebut sebagai berikut.

- a. Pertama, yang harus kita siapkan adalah air sebagai bahan untuk uji coba alat penyaringan tersebut. Disini air yang digunakan adalah air yang memiliki tingkat warna yang kurang baik yakni berwarna kuning keruh.
- b. Kedua, setelah alat dan bahan siap selanjutnya dilakukan proses yang pertama yakni memasukan air yang menjadi bahan uji coba tadi lewat lubang atas. Kemudian air tersebut akan melewati proses didalam tabung yakni disaring oleh bahan-bahan seperti karpet, ijuk, arang, dan pasir. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal kita perlu menggunakan lebih dari tiga alat untuk melakukan proses penyaringan tersebut.
- c. Ketiga, setelah melalui proses penyaringan tersebut keluarlah air yang sudah bening atau memiliki warna yang lebih jernih.

Komposisi penyaringan/ filter air yang dirancang meliputi alat dan bahan yang telah disediakan. Langkah instalasi penyaring atau filter air dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Komposisi Penyaringan/Filter

Bahan yang digunakan untuk filtrasi disajikan pada Gambar 2 di bawah ini merupakan penjabaran dari isi paralon yang akan digunakan untuk filterisasi.



Gambar 2. (a), (b), (c), (d) dan (e)
Bahan-bahan yang Digunakan untuk Filterisasi

Hasil dari filter bekerja dengan baik atau tidak kita lakukan uji sederhana. Yakni dengan mengambil sampel air kran sebelum filter dan sampel air setelah keluar dari filter. Dan hasil yang saya dapatkan dari uji air di kos. Mekanisme pelaksanaan kegiatan (sosialisasi) terhadap masyarakat disajikan pada Gambar 3.



(a)

(b)

Gambar 3. (a) Dokumen Kegiatan Sosialisasi dan
(b) Dokumen Hasil Proses Filterisasi Air

Dari gambar di atas dijelaskan bahwa sebelah kanan merupakan air keran yang mulannya berwarna kuning serta berbau tidak sedap. Setelah melalui proses filter air tersebut berubah menjadi warna bening seperti pada gambar di atas dengan posisi tangan sebelah kanan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Setelah melaksanakan kegiatan sosialisasi filterisasi air dapat disimpulkan bahwa: (1) Masyarakat desa Pujodadi memahami tentang cara membuat filter. (2). Masyarakat desa Pujodadi memahami tentang cara kerja filter tersebut. (3). Cara kerja filter tersebut yakni air kotor dimasukkan ke dalam alat filter dari lubang paling atas. Kemudian air tersebut akan masuk ke dalam tabung yang berisi pasir, arang, karpet. Hasil dari penyaringan tersebut adalah air menjadi tidak berwarna dan tidak berbau. (4). Masyarakat desa Pujodadi mempunyai antusias yang tinggi dalam mengikuti sosialisasi filter air tersebut.

Kegiatan sosialisasi ini mengharapkan masyarakat desa Pujodadi dapat mengambil ilmu cara membuat dan penerapnya sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan untuk membuat alat filtrasi air dengan kapasitas penampung air yang lebih besar agar kebutuhan warga akan air bersih dapat btercukupi dengan cepat.

5. DAFTAR PUSTAKA

Hilda, dkk. 2011. Penyediaan Air Bersih dan Sehat dengan Menggunakan Alat Penyaring Air Sederhana di Desa Pulau Kabal Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Seminar Nasional Perteta: Bandung.

_____, 2012. Retrived from <http://www.hrwaterfilter.com/2012/11/cara-membuat-filter-air-sendiri.html>. Diakses pada tanggal 6 Februari 2018.

Kirmanto, D. (2010). Retrieved from

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjtpZCY3breAhWCTX0KHUsaDtEQFjAAegQICRAC&url=http%3A%2F%2Fbirohukum.pu.go.id%2Fuploads%2FDPU%2F2010%2FLamp2-PermenPU14-2010.pdf&usg=AOvVaw3A1G9MAbfJRvNDR9MGzcww>

- MTR01. (2017, Agustus 23). Standar Kebutuhan Air Menurut WHO. Retrieved from Media tata ruang.com: [http://mediatataruang.com/standar-kebutuhan-air-menurut/Teknologi Tepat Guna. Penyaringan Air Sederhana](http://mediatataruang.com/standar-kebutuhan-air-menurut/Teknologi%20Tepat%20Guna.Penyaringan%20Air%20Sederhana).
<https://dpmd.jatimprov.go.id/component/content/article/90-berita/507-penyaringan-air-sederhana>
- Surtikanti, HK. 2011. Biologi Lingkungan. Prisma Press: Bandung.
- Susanto, Diko. (2014). Alat Penyaringan Airkotormenjadi Air Bersih Menggunakan Mikrokontrolleratmega 32. Jurnal Media Infotama, 10(2): 142-150.
- Ulil. 2012. Sistem Irigasi Curah. Retrived from <http://ullillallullellou.blogspot.com/2012/12/sistem-irigasi-curah.html>. Diakses pada tanggal 6 Februari 2018
- Wahyuni, Sri, dkk. (2017). Sosialidasi dan Pelatihan Teknik Penyaringan Air di Desa Mengkapan Siak. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1): 100-105.
- Wahyuni, Tantri. (2016). Filter Air dengan Metode Elektrolisa. Retrived from: <https://www.neliti.com/id/publications/236603/filter-air-dengan-metode-elektrolisa>