



Pelatihan Pembuatan Filtrasi Air Sederhana Bagi Masyarakat Daerah Perbatasan Indonesia (Kalbar) Malaysia

Rosmayadi ¹, Sumarli ², Susan Neni Triani ², Fitri ²

STKIP Singkawang^{1,2,3,4}

rosmayadialong@gmail.com¹, sumarliphysics@gmail.com², susannenitriani@gmail.com³,

fitri_djayadi@gmail.com⁴

Kata Kunci :

Filtrasi, Air, Sederhana,
Masyarakat, Perbatasan

ABSTRAK

Pelatihan pembuatan Filtrasi air sederhana ini dimulai dengan mengkaji tentang kendala yang dihadapi masyarakat tentang kebersihan air yang digunakan yang disebabkan oleh masyarakat sebagian besar mengandalkan air sungai untuk kebutuhan sehari-harinya. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk memperkenalkan dan melatih masyarakat di daerah perbatasan cara mendapatkan air bersih dengan cara membuat penyaringan sederhana yang bahan-bahannya mudah didapat. Metode yang digunakan yaitu dengan melaksanakan penyuluhan, sosialisasi, praktik pembuatan filtrasi air sederhana serta evaluasinya. Hasil yang diperoleh yaitu terlaksananya kegiatan pelatihan pembuatan filtrasi air sederhana sehingga menambah wawasan masyarakat Desa Kumba bahwa air sungai dapat disaring dengan cara sederhana menjadi air bersih.

Keywords :

Filtration; Water; Simple,
Community; Border

ABSTRACT

The training for making simple water filtration began by examining the obstacles faced by the community regarding the cleanliness of water used because most people rely on river water for their daily needs. The purpose of this training is to introduce and train people in border areas how to get clean water by making simple filters with easily available materials. The method used is by carrying out counseling, socialization, the practice of making simple water filtration, and evaluation. The results obtained were the implementation of training activities for the manufacture of simple water filtration, thereby increasing the insight of the Kumba Village community that river water can be filtered simply into clean water.

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber kehidupan (Imamudin, 2001). Setiap orang menggunakannya untuk berbagai kebutuhan dan kelangsungan hidup. Hampir dua pertiga bagian dari bumi terdiri dari air. Hanya saja sebagian besar merupakan air asin (air laut). Air tawar pun penyebarannya tidak selalu sama jumlahnya pada setiap daerah. Maka bukan hal yang asing lagi jika disuatu daerah ketersediaan air

sangat melimpah sedangkan di daerah lain kekurangan air. Air yang terdapat di dalam bumi disebut air tanah, air yang terdapat di permukaan bumi disebut air permukaan. Air permukaan dapat dijumpai dalam bentuk sungai, laut, hujan, danau dan lain-lain. Karena sifatnya mudah melarutkan zat lain, maka air sangat mudah tercemari oleh zat-zat yang dilewatinya.

Sungai merupakan salah satu sumber air yang sering digunakan oleh manusia (Namara, Kurniati & Jaelani, 2016). Sebagian besar masyarakat yang bermukim didaerah aliran suatu sungai menggunakan air sungai untuk keperluan hidup sehari-hari, dan salah satunya adalah untuk memasak. Untuk keperluan memasak sudah seharusnya air yang digunakan adalah air yang bersih, sehingga kesehatan manusia tetap terjaga. Air bersih yang digunakan oleh masyarakat menggunakan air hujan juga, namun kuantitas air hujan sangat minim, sehingga air sungai menjadi sumber utama yang digunakan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat yang berdiam disepanjang aliran sungai. Tentunya ketersediaan air bersih untuk keperluan memasak, mencuci dan sebagainya menjadi permasalahan bagi masyarakat yang tinggal disepanjang daerah aliran sungai.

Daerah perbatasan suatu negara tentunya menjadi perhatian bagi pemerintah suatu negara. Salah satu daerah perbatasan Negara Indonesia dengan Negara tetangga Malaysia adalah Kabupaten Bengkayang. Daerah perbatasan Indonesia-Malaysia di Kabupateang Bengkayang terletak pada Kecamatan Jagoi Babang yang salah satunya Desa di Wilayah itu adalah Desa Kumba (Triani dkk, 2019). Permasalahan ketersediaan air bersih ini yang menjadi topik permasalahan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di daerah perbatasan Indonesia-Malaysia, khususnya warga Desa Kumba. Desa Kumba adalah desa yang berlokasi di daerah perbatasan pada Kecamatan Jagoi Babang, Kabupaten Bengkayang Propinsi Kalimantan Barat (Sulistri dkk, 2019). Desa Kumba merupakan desa yang dilalui Sungai Kumba, Sebagian besar masyarakat Desa bermukim disepanjang Sungai Kumba ini. Di Desa Kumba hampir semua masyarkatnya bergantung pada air sungai untuk keperluan hidupnya, termasuk untuk keperluan memasak. Air sungai Kumba memiliki jenis air yang kurang baik, karena airnya sedikit keruh dan juga sedikit berbau lumpur. Oleh karena itu perlu upaya untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Kumba ini. Tentunya upaya ini tetap harus mengutamakan ketersediaan air sungai sebagai sumber utama air yang digunakan.

Ada berbagai macam cara sederhana yang dapat digunakan untuk mendapatkan air bersih dan cara yang paling umum digunakan adalah dengan membuat saringan air (Gusdi, 2017) . Bagi kita yang paling tepat adalah membuat penjernih air atau Filtrasi Air Sederhana. Perlu diperhatikan, filtrasi air secara sederhana tidak dapat menghilangkan sepenuhnya garam yang terlarut di dalam air. Karena pengolahan air kotor menjadi air bersih harus dilakukan secara teliti agar kuman yang ada pada air benar-benar sudah tidak ada. Tetapi setidaknya dengan penggunaan filtrasi air sederhana ini, dapat menjadikan air sungai dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari bagi masyarakat Desa Kumba. Dalam proses perakitan dan pembuatan Filtrasi air sederhana ini menggunakan bahan-bahan dan peralatan yang tersedia dan mudah didapatkan di Desa Kumba, sehingga sangat cocok diterapkan bagi Masyarakat Desa Kumba.

Tujuan dari kegiatan ini yaitu memberikan pelatihan kepada masyarakat melalui pembuatan filtrasi air sederhana untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat di Desa Kumba Kecamatan Jagoi Babang Kabupaten Bengkayang. Sasaran utama dari kegiatan ini yaitu seluruh warga kumba khususnya pemuda & bapak-bapak karang taruna untuk mendapatkan inovasi baru dalam mendapatkan air bersih, selain itu dengan adanya kegiatan filtrasi air sederhana diharapkan masyarakat bisa membuat filtrasi air sendiri untuk mendapatkan air bersih yang dapat digunakan untuk memenuhi semua kebutuhan sehari-hari.

METODE

Metode yang digunakan yaitu dengan melaksanakan penyuluhan, sosialisasi, praktik pembuatan filtrasi air sederhana serta evaluasinya. Penyuluhan dan sosialisasi dilaksanakan untuk memperkenalkan filtrasi air sederhana ini kepada masyarakat Desa Kumba yang dapat digunakan untuk menyaring air sungai sehingga nantinya air hasil penyaringan tersebut menjadi air yang layak

untuk digunakan untuk keperluan sehari-hari. Pada kegiatan penyuluhan dan sosialisasi ini dilaksanakan di Balai Desa Kumba dengan mengundang Masyarakat Desa Kumba, kegiatan ini dihadiri juga oleh Kepala Desa beserta seluruh jajarannya dilingkungan pemerintah Desa Kumba.

Kegiatan praktik pembuatan filtrasi sederhana ini dilaksanakan dalam bentuk kelompok-kelompok kecil warga Desa Kumba dan dibimbing oleh Dosen Pelaksana Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dan juga mahasiswa peserta. Masing-masing kelompok warga ini diajarkan dan dilatih untuk membuat filtrasi air sederhana. Setelah alat filtrasi air sederhana ini sudah selesai dibuat, kemudian dipraktikkanlah proses penyaringan air sungai dan diamati perubahan air sebelum dan sesudah proses penyaringan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi paralon berukuran 3 inch, ijuk, pasir, dan arang. Tentunya alat dan bahan ini sangat mudah didapatkan di Desa Kumba, sehingga mempermudah dalam pengadaan alat dan bahan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Cara pembuatan alat filtrasi sederhana ini cukup mudah dan tidak memerlukan waktu yang lama. Berikut cara pembuatan alat filtrasi air sederhana : siapkan paralon 3 inci sepanjang 50 cm, kemudian cuci ijuk, pasir, dan arang, dengan bersih. Lalu potong ijuk dan busa dan di gulung dengan tebal 8 cm. setelah itu masukan busa ke dasar paralon, setelah busa dimasukkan kemudian masukkan pasir setinggi 8 cm, lalu masukkan arang setebal 8 cm, kemudian masukkan ijuk setebal 8 cm juga, lalu yang terakhir masukkan lagi busa setebal 8 cm untuk bagian atas paralon.

Evaluasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan setelah program pelaksanaan kegiatan filtrasi air sederhana dilakukan. Kegiatan ini dilakukan bersama antara para peserta pelatihan dengan tim pengabdian masyarakat. Alokasi waktu yang diperlukan untuk program ini lebih besar daripada untuk program sosialisasi. Hal ini dimaksudkan agar para peserta betul-betul dapat mempraktekkan cara menghasilkan air bersih melalui proses filtrasi air sederhana. Evaluasi dilakukan pada hasil kerja para peserta pelatihan baik secara individual maupun secara kelompok. Berdasarkan hasil evaluasi tim pengabdian, dapat dilihat bahwa para peserta pelatihan sudah dapat mempraktekkan cara-cara penyiapan bahan yang digunakan untuk pembuatan filtrasi air sederhana dan memahami langkah-langkah kerja pembuatannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa filtrasi air sederhana terhadap air sungai di daerah desa Kumba. Kegiatan ini dimulai dengan tahap dengan orientasi dan observasi kegiatan terlebih dahulu. Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah pengurusan perijinan kegiatan pelaporan kepada Kepala Desa Kumba. Sasaran kegiatan pemberdayaan masyarakat ini ditujukan kepada seluruh masyarakat yang tinggal di Desa Kumba. Pada tahapan ini juga dilakukan observasi untuk mengetahui tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh para peserta tentang manfaat filtrasi air sederhana. Dari tahapan ini diperoleh penjadwalan serta teknis dari kegiatan pelatihan pembuatan air sederhana bagi masyarakat Desa Kumba.

Setelah itu dilakukan lah tahapan sosialisasi mengenai kegiatan ini. Pada tahapan ini diundang 20 orang perwakilan warga Desa Kumba untuk mengikutinya. Hadir pula Kepala Desa Kumba dalam kegiatan sosialisasi. Pada tahapan ini disampaikan semua teknis kegiatan dan juga jadwal pelaksanaan kegiatan pelatihan. Pada tahapan ini, pelaksana kegiatan yaitu dosen dan juga mahasiswa menyampaikan materi serta pengenalan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pelatihan pembuatan media filtrasi air sederhana ini.

Selanjutnya dalam program pengabdian masyarakat ini adalah dilakukannya praktik pembuatan media filtrasi air sederhana ini. Kegiatan dipandu oleh dosen dibantu dengan mahasiswa dalam praktik pembuatan medianya. Pada saat praktik pembuatan media filtrasi ini diikuti 25 orang warga yang dibagi kedalam 5 kelompok kecil. Masing-masing kelompok disediakan alat dan bahan dalam

pembuatan media filtrasi air. Pelatihan praktik pembuatan media filtrasi ini dilaksanakan steher dermaga perahu Desa Kumba. Alasan dipilihnya lokasi praktik pembuatan media dilaksanakan adalah agar langsung bisa melihat hasil dari penyaringan air menggunakan media filtrasi yang telah dibuat oleh masing-masing kelompok tadi. Berikut gambar 1 salah satu dokumentasi pada saat praktik pembuatan media filtrasi.



Gambar 1. Menyusun bahan-bahan pembuatan filtrasi air ke paralon bersama masyarakat



Gambar 2. Percobaan penggunaan Media Filtrasi air di sungai Desa Kumba



Gambar 3. Melihat perbandingan air yang sudah disaring.

Setelah dilaksanakannya tahapan praktik pembuatan media filtrasi air sederhana , tahapan kegiatan selanjutnya adalah evaluasi. Evaluasi ini dilakukan setelah program pelaksanaan pembuatan filtrasi air sederhana terlaksana. Kegiatan ini dilakukan bersama antara para peserta pelatihan dengan tim pengabdian masyarakat. Alokasi waktu yang diperlukan untuk program ini lebih besar daripada untuk program sosialisasi. Hal ini dimaksudkan agar para peserta betul-betul dapat mempraktekkan cara pembuatan filtrasi air sederhana di rumah masing-masing. Evaluasi dilakukan pada hasil kerja para peserta pelatihan baik secara individual maupun secara kelompok. Berdasarkan hasil evaluasi tim pengabdian, dapat dilihat bahwa para peserta pelatihan sudah dapat mempraktekkan cara-cara pembuatan filtrasi air sederhana dan memahami langkah-langkah kerja pembuatannya. Proses pembuatan filtrasi air sederhana memakan waktu yang cukup lama, karena memang untuk penyaringan air keruh menjadi air bersih memerlukan waktu yang lama. Secara keseluruhan, mitra pemberdayaan masyarakat dapat memahami dan mempraktekkan materi berkaitan dengan cara pembuatan filtrasi air sederhana.

Dari hasil evaluasi diperoleh juga kendala dalam kegiatan ini, salah satunya adalah terletak pada kesibukan warga masyarakat yang bekerja sehingga hanya sedikit yang menghadiri sosialisasi tersebut. Selain itu, proses penyaringan air yang terhitung lama membuat para peserta tak sabar untuk menunggu hasilnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kegiatan filtrasi air sederhana mendapat respon yang positif dari masyarakat Desa Kumba terbukti dengan keterlibatan masyarakat
2. secara aktif serta peningkatan keterampilan masyarakat dalam menghasilkan air bersih untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.
3. Mitra pemberdayaan masyarakat ini dapat mempraktikkan pembuatan filtrasi air sederhana dengan baik meskipun masih dalam tahap pelatihan.
4. Masyarakat di Desa Kumba mendapatkan wawasan baru bahwa air sungai yang dapat menjadi air yang jernih melalui proses filtrasi air sederhana.

Saran

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tentunya mengalami hambatan, oleh karena itu disampaikan saran untuk kegiatan selanjutnya jika akan mengadakan kegiatan serupa adalah sebagai berikut :

1. Waktu pelaksanaan kegiatan sebaiknya dilaksanakan pada saat istirahatnya warga dan masyarakat dari pekerjaan atau rutinitas mereka sehari-hari
2. Alat dan bahan saringan mungkin bisa menggunakan yang lebih besar, sehingga bisa menghasilkan air dalam jumlah besar pula.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pimpinan STKIP Singkawang beserta Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat STKIP Singkawang yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini. Begitu pula terimakasih diucapkan kepada seluruh warga masyarakat Desa Kumba yang bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk mengikuti kegiatan ini. Semoga kegiatan ini membawa manfaat bagi kita semua.

DAFTAR PUSTAKA

- Gusdi, R. (2017). Pembuatan Alat Penyaringan Air Sederhana Dengan Metode Fisika. *Pembuatan Alat Penyaringan Air Sederhana Dengan Metode Fisika*, 4(1), 19-21.
- Imamudin, M. (2001). PERANAN AIR DALAM PERSPEKTIF AL-QURAN (Air Sebagai Sumber Kehidupan). *El-Hayah*, 3(1).
- Namara, I., Kurniati, K., & Jaelani, R. (2016, November). KLASIFIKASI KUALITAS AIR SUNGAI CISADANE KOTA TANGERANG. In *Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi dan Rekayasa)* (No. 2, pp. 48-56).
- Sulistri, E., Yanti, L., Mulyani, S., Nurhayati, N., Sumarli, S., Susanto, H., ... & Utama, E. G. (2019). Community Empowerment through Freshwater Fish Processing (Toman) as a Result of Processed Creative Communities in Kumba Village, Jagoi Babang District, Bengkayang Regency. *International Journal of Public Devotion*, 2(1), 6-11.
- Triani, S. N., Prihatiningtyas, N. C., Rosmayadi, R., Anitra, R., Suwanto, I., Husna, N., ... & Mardian, M. (2019). Socialization of Voting Procedures Elections 2019 In Border Areas In Indonesia Malaysia. *International Journal of Public Devotion*, 2(1), 12-21.